

UNIVERSIDADE DO EXTREMO SUL CATARINENSE - UNESC

CURSO DE PSICOLOGIA

ANDREA VERONICA MORALES ROMERO

**METODOLOGIAS DE INTERAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL PARA CRIANÇAS
COM TEA.**

CRICIÚMA

2023

ANDREA VERONICA MORALES ROMERO

**METODOLOGIAS DE INTERAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL PARA CRIANÇAS
COM TEA.**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado para obtenção do grau de Bacharel no curso de Psicologia da Universidade do Extremo Sul Catarinense, UNESC.

Orientadora: Prof. ^a Elenice de Freitas Sais

**CRICIÚMA
2023**

ANDREA VERONICA MORALES ROMERO

**METODOLOGIAS DE INTERAÇÃO E COMUNICAÇÃO SOCIAL PARA CRIANÇAS COM
TEA.**

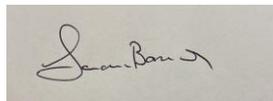
Trabalho de Conclusão de Curso aprovado
pela Banca Examinadora para obtenção do
Grau de Bacharel, no Curso de Psicologia da
Universidade do Extremo Sul Catarinense,
UNESC.

Criciúma, 20 de Novembro de 2003.

BANCA EXAMINADORA



Prof. ^a Elenice de Freitas Sais - Mestre - UNESC - Orientador



Prof. Sandra Regina de Barros de Souza - Mestre



Prof. ^a Ana Karen Rosado Teixeira - Mestre - UNESC

RESUMO

A presente pesquisa bibliográfica de cunho narrativa objetiva compreender a efetividade das metodologias de aprendizagem, desenvolvimento da interação e comunicação social de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). O Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) é caracterizado por alterações nas habilidades de interação social, dificuldades de comunicação e comportamentos repetitivos. Este transtorno invasivo do desenvolvimento envolve graves dificuldades nas habilidades sociais e comunicativas, além de comportamentos e interesses limitados e repetitivos. No processo de aprendizagem de crianças com TEA, educadores devem reconhecer as dificuldades em lidar com conteúdos abstratos. Eles devem adaptar os materiais, tornando-os mais concretos, e utilizar recursos não verbais e lúdicos para despertar o interesse e a atenção desses alunos. É crucial estar atento às necessidades individuais e oferecer atividades mais tangíveis para auxiliar no aprendizado. Como resultados mais citados podemos apontar: o impacto positivo e crescente da integração das tecnologias digitais, através de softwares para estímulo ao desenvolvimento e aprendizagem, a metodologia da Análise do Comportamento Aplicada (ABA) e também da utilização de História Social como estratégias eficazes na educação de alunos com autismo.

Palavras-chave: Autismo. Metodologias para desenvolvimento e aprendizagem.

ABSTRACT

This narrative bibliographical research aims to understand the effectiveness of learning methodologies, development of interaction and social communication of children with Autism Spectrum Disorder (ASD). Autism Spectrum Disorder (ASD) is characterized by changes in social interaction skills, communication difficulties and repetitive behaviors. This pervasive developmental disorder involves severe difficulties in social and communicative skills, as well as limited and repetitive behaviors and interests. In the learning process of children with ASD, educators must

recognize the difficulties in dealing with abstract content. They must adapt the materials, making them more concrete, and use non-verbal and playful resources to arouse the interest and attention of these students. It is crucial to be aware of individual needs and offer more tangible activities to support learning. As the most cited results we can point out: the positive and growing impact of the integration of digital technologies, through software to stimulate development and learning, the methodology of Applied Behavior Analysis (ABA) and also the use of Social History as effective strategies in education of students with autism.

Keywords: Autism. Methodologies for development and learning.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – História Social.....	22
---------------------------------	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição dos artigos selecionados na Revisão da Literatura de acordo com autores, ano de publicação, título do estudo, tipo de estudo, metodologia pedagógica analisada e principais resultados.....	13
---	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABA	Análise do Comportamento Aplicada (Applied Behavior Analysis).
CAFe	Comunidade Acadêmica Federativa.
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.
TEA	Transtorno de Espectro Autista.
UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco.

SUMARIO

INTRODUÇÃO	10
OBJETIVOS	11
1.OBJETIVO GERAL.....	11
2.OBJETIVOS ESPECÍFICO	11
METODOLOGIA.....	11
1.ANÁLISE DOS DADOS	14
1.1 METODOLOGIAS UTILIZADAS NA EDUCAÇÃO E NO DESENVOLVIMENTO DIANTE DO TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)	14
1.2 POSSÍVEIS INTERVENÇÕES METODOLÓGICAS PARA O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)	18
1.3 SOBRE A EFETIVIDADE DAS METODOLOGIAS ESTUDADAS.....	23
CONCLUSÃO.....	27
REFERÊNCIAS.....	28

INTRODUÇÃO

A presente pesquisa bibliográfica trata-se do trabalho de conclusão de curso de Psicologia da Universidade do Extremo sul Catarinense (UNESC), tendo como objetivo principal da pesquisadora compreender a efetividade das metodologias de desenvolvimento da interação e comunicação social de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) a partir de uma revisão de artigos.

A pesquisadora despertou o interesse pelo assunto a partir de um estágio obrigatório escolar, que foi realizado na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) localizada na cidade de Araranguá, em Santa Catarina. Durante esse estágio, ela identificou a necessidade de utilizar práticas direcionadas para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), bem como a importância da preparação dos profissionais envolvidos no desenvolvimento dessas crianças.

De acordo com Silva e Boncoski (2020), no processo de aprendizagem de um aluno com Transtorno do Espectro Autista (TEA), é importante reconhecer que ele enfrenta desafios na organização de conteúdos e na execução de atividades que sejam abstratas. Crianças autistas têm dificuldades em lidar com tarefas complexas e que envolvam conceitos abstratos, sendo assim, é essencial que o educador esteja atento aos conteúdos apresentados, buscando formas de torná-los mais concretos.

No caso da inclusão de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) na escola, é necessário que se utilizem metodologias de ensino apropriadas, oferecendo formação adequada aos professores e equipe pedagógica da escola.

Assim, o presente estudo que se trata de uma revisão bibliográfica de cunho narrativa com objetivo geral de: Compreender a efetividade das metodologias de desenvolvimento da interação e comunicação social de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) a partir de uma revisão de artigos.

OBJETIVOS

1. Objetivo geral

Compreender a efetividade das metodologias de desenvolvimento da interação e comunicação social de crianças com TEA a partir de uma revisão de artigos.

2. Objetivos específico

- Identificar as metodologias utilizadas para o desenvolvimento da interação e comunicação social com crianças com TEA.
- Analisar os fundamentos destas metodologias.
- Conhecer as intervenções metodológicas.
- Compreender a efetividade sobre as metodologias utilizadas.

METODOLOGIA

A pesquisa foi conduzida por meio de uma revisão bibliográfica narrativa da literatura, utilizando as bases de dados CAPES, Scielo e Cafe. Os descritores utilizados para a busca foram "*Autismo AND TEA*", "*Autismo AND Histórias sociais*", "*escola AND autismo*", "*Aprendizagem AND autismo*" e suas combinações. Inicialmente, para a seleção dos artigos, foi realizada a leitura dos títulos e resumos para verificar se estavam em consonância com o objetivo da pesquisa. Em seguida, foi feito um mapeamento de todos os artigos selecionados, consolidando os principais dados em uma tabela para melhor visualização. Isso permitiu determinar os critérios de inclusão ou exclusão dos artigos. Foram selecionadas publicações que relacionavam metodologias utilizadas dentro da sala de aula com crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), priorizando aquelas que demonstraram eficácia na aprendizagem escolar dos alunos. Os artigos escolhidos foram aqueles escritos em língua portuguesa, inglesa e espanhola no período de 2019 a 2023.

Tabela 1 - Distribuição dos artigos selecionados na Revisão da Literatura de acordo com autores, ano de publicação, título do estudo, tipo de estudo, metodologia pedagógica analisada e principais resultados.

Autor e Ano	Título do Estudo	Tipo de Estudo	Metodologia Pedagógica Analisada	Principais Resultados
Balbino; Oliveira; Silva (2021)	As Tecnologias digitais como instrumentos mediadores no processo de aprendizagem do aluno com Autismo	Pesquisa qualitativa de natureza bibliográfica e de cunho exploratório	Uso de tecnologias na educação. Utilização de softwares para o ensino aprendizagem	As tecnologias digitais são recursos que aprimoram a educação de crianças com TEA, complementando a prática pedagógica dos professores e impulsionando o desenvolvimento cognitivo, emocional, motor, sensorial e social dessas crianças.
Benavides; Correa (2023)	Aprendendo número de 1 a 10 utilizando metodologia ABA: caso de um menino com Autismo	Estudo de caso qualitativo descritivo	Técnica ABA	A metodologia ABA e a utilização de material concreto permitiu desenvolver as competências cognitivas da criança e também reforçar componentes sócio afetivos, comportamentais, emocionais e de linguagem que permitiram aprender os 10 primeiros números e desenvolver os processos lógicos matemáticos.
Martins; Camargo (2023)	A adaptação de crianças com autismo na pré-escola: estratégias fundamentadas na Análise do Comportamento Aplicada	Pesquisa experimental intrassujeitos	Técnica ABA	Melhora na qualidade de participação e interação das crianças com TEA na pré-escola

Almeida et al. (2019)	MOTIVAEduc: Um game baseado na metodologia ABA para auxiliar na aprendizagem de crianças autistas	Pesquisa acadêmica	Jogos digitais utilizando metodologia ABA	MotivaEduc aplicativo baseado na metodologia ABA, que favorece no processo de aprendizagem de letras, nomes de animais e alimentos de uma forma lúdica.
Silva; Artuso; Tortato (2020)	Tecnologias de inclusão no ensino de crianças com TEA	Pesquisa Bibliográfica e documental	Softwares programas e aplicativos	Desenvolvimento cognitivo das crianças com TEA, aprimoramento na capacidade de relacionamentos afetivos e auxílio no processo de tomada de decisões.
Silva; Arantes; Elias (2020)	Uso De Histórias Sociais em Sala de Aula para Crianças com Autismo	Estudo de campo	Historias Sociais	Aumento de comportamentos socialmente adequados e diminuição nos inadequados em sala de aula.
Lazzarini; Elias (2022)	História Social e Autismo: uma Revisão de Literatura	Revisão Bibliográfica	Historias Sociais	Modificações de comportamento relevantes para participantes com TEA de diversas idades e em diferentes ambientes.
Silva; Soares; Benitez (2020)	Software mTEA: do Desenho Computacional à Aplicação por Profissionais com Estudantes com Autismo	Pesquisa quantitativa	Software com Base na ABA	Elaboração de atividades adaptáveis ao nível da criança com TEA.

Felinto et al. (2023)	A contribuição da análise do comportamento aplicada –ABA na inclusão de crianças com transtorno do espectro autista no âmbito escolar	Revisão Bibliográfica	Técnica ABA	Desenvolvimento de autonomia e desenvolvimento cognitivo da criança autismo e participação social.
-----------------------	---	-----------------------	-------------	--

Referência – Do autor

1. Análise dos Dados

1.1 Metodologias Utilizadas na Educação e no Desenvolvimento Diante do Transtorno do Espectro Autista (TEA)

Para este primeiro ponto de análise, está se respondendo à questão sobre quais metodologias são utilizadas na educação e no desenvolvimento diante do Transtorno do Espectro Autista (TEA). Heflin e Alaimo (2007, apud CAMARGO e RISPOLI 2013) descrevem a Análise do Comportamento Aplicada (ABA) como um sistema teórico que busca compreender e alterar o comportamento humano com base em evidências empíricas. A Análise do Comportamento Aplicada (ABA) é vista como um método que se utiliza dos princípios do condicionamento operante desenvolvidos por B.F. Skinner para avaliar, explicar e modificar comportamentos. Skinner (1953, apud CAMARGO e RISPOLI 2013) propôs que, no condicionamento operante, comportamentos são aprendidos através da interação com o ambiente. Eles são influenciados por estímulos antecedentes e aprendidos devido às suas consequências. Comportamentos agradáveis, como atenção ou recompensa, tendem a ser repetidos, enquanto comportamentos que levam a situações desagradáveis, como repreensões, são menos propensos a serem repetidos. Esse processo molda o comportamento humano com base nas recompensas e punições do ambiente.

No estudo de Martins e Camargo (2023) com o título “A adaptação de crianças com autismo na pré-escola: estratégias fundamentadas na Análise do Comportamento Aplicada”, a metodologia utilizada foi a Análise do Comportamento Aplicada (ABA) com o intuito de analisar crianças com autismo no processo de adaptação escolar. Os alunos participantes indicavam dificuldades em participação nas atividades escolares e dificuldades de interação com colegas e professores. A professora começava as aulas com uma conversa inicial, explicando os planos do dia. Utilizava uma rotina visual composta por imagens e fotos das atividades fixadas em um painel com velcro, permitindo ajustes conforme necessário. Além disso, ela implementava o uso de um cartão "primeiro-depois", baseado no Princípio Premack, que visualmente mostrava ao aluno com Transtorno do Espectro Autista (TEA) que ele precisava primeiro completar uma tarefa da turma para acessar uma atividade altamente preferida. Esse método ajudava o aluno a entender a sequência das atividades e a se envolver mais efetivamente na sala de aula.

No estudo de Benavides e Correa (2023) com o título “Aprendendo números de 1 a 10 usando a metodologia ABA: o caso de uma criança com Autismo.” a metodologia utilizada para o caso de intervenção pedagógico foi baseada na metodologia Análise do Comportamento Aplicada (ABA). A criança recebeu instruções em cinco sessões semanais de 30 minutos cada. A intervenção começava com atividades sensoriais adaptadas nos primeiros cinco minutos, seguidas de aprendizado do número 1 durante 25 minutos. Foram fornecidos apoios verbais, físicos e por apontamento durante 3 minutos, com intervalos de 1 minuto para reforço positivo. Após dominar o número 1, a criança começou a aprender o número 2, enquanto continuava a reforçar o número 1 em cada sessão. As sessões focavam na sequência de instrução-resposta-reforço e ocorreram ao longo do primeiro mês da intervenção pedagógica.

Na pesquisa de Felinto et al. (2023) com o título “A contribuição da análise do comportamento aplicada – ABA na inclusão de crianças com transtorno do espectro autista no âmbito escolar”, buscou compreender a contribuição da ABA como metodologia para a inclusão de crianças com transtornos do Espectro Autista no contexto escolar. Importante o professor ter conhecimento da Análise do comportamento aplicada (ABA), pois a aplicabilidade permite compreender os déficits dos alunos, como também auxilia na diminuição de comportamentos

disruptivos e posteriormente aumento de comportamentos adequados, desenvolvendo a participação no ambiente educacional.

Para o desenvolvimento do game MOTIVAEduc segundo Almeida et al. (2019) foram empregados princípios da metodologia ABA (Análise do Comportamento Aplicada). Nessa metodologia, as atividades aplicadas são estruturadas considerando elementos como tamanho, cor, plano de fundo, som e outras ações que levam em consideração as características que impactam o processo de aprendizagem. A proposta é que os conteúdos e as habilidades sejam abordados em pequenas unidades, facilitando o aprendizado progressivo, partindo do simples para o mais complexo. Além disso, a metodologia Análise do Comportamento Aplicada (ABA) utiliza reforçadores positivos em diferentes momentos do jogo para tornar a aprendizagem mais estimulante e prazerosa.

Para Balbino, Oliveira e Silva (2021) as tecnologias digitais desempenham um papel importante no processo de aprendizado de alunos com Autismo. Elas podem auxiliar no desenvolvimento cognitivo, no aprimoramento de comportamentos adaptativos, na realização de rotinas cotidianas, na comunicação, na socialização e, conseqüentemente, favorecer a inclusão.

Também Silva, Artuso e Tortato (2020) analisaram como os recursos tecnológicos, como softwares, programas e aplicativos, têm o potencial de potencializar o ensino de crianças autistas. Eles proporcionam interações educativas por meio de jogos, brincadeiras e testes, permitindo que os alunos aprendam e aprimorem sua capacidade de imaginação e representação simbólica. O aplicativo Autis, criado pela equipe da "Mobile UFRPE", tem uma abordagem única em comparação com outros aplicativos. Ele utiliza expressões faciais e emoções para ajudar as crianças autistas a se desenvolverem, especialmente no que diz respeito aos seus sentimentos e emoções.

Na pesquisa de Silva, Soares e Benitez (2020) teve como objetivo a criação do software mTEA, que é composto por três partes: um servidor de armazenamento de dados na nuvem, um software web para elaboração de atividades personalizadas e um aplicativo para tablet/smartphone, usado para aplicar as atividades aos estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). O objetivo principal do mTEA é permitir que profissionais, mesmo aqueles sem conhecimentos avançados em computação, criem atividades personalizadas para estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) com base em seu repertório comportamental. A metodologia

usada para o desenvolvimento do mTEA é interdisciplinar, envolvendo áreas como Educação Especial Inclusiva, Análise do Comportamento, Terapia Ocupacional e Ciências da Computação.

Já na revisão de Lazzarini e Elias (2022), o uso das Histórias Sociais é reconhecido por seu potencial como um recurso metodológico prático, acessível e eficaz no ensino de comportamentos específicos para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), tanto em contextos escolares como em ambientes fora da escola, como em casa ou em clínicas. As Histórias Sociais são narrativas que descrevem uma situação social ou interação social de forma estruturada e visualmente apoiada. Elas são projetadas para ajudar as crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) a entenderem melhor situações sociais, comportamentos esperados e como responder adequadamente a elas. Os estudos demonstraram a efetividade das Histórias Sociais na aprendizagem de habilidades sociais, de comunicação, de autocuidado, entre outras.

Os autores Silva, Arantes e Elias (2020) também mencionam a metodologia usada na educação e desenvolvimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) baseada no uso de Histórias Sociais. Essa metodologia demonstra como as Histórias Sociais são uma ferramenta eficaz no ensino de comportamentos sociais adequados para crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). A abordagem individualizada, o uso de imagens e o reforço social contribuíram para o sucesso da intervenção. Além disso, o delineamento experimental ABAB (linha de base – intervenção – retorno a linha de base – intervenção) permite uma avaliação objetiva dos resultados. Comportamentos inadequados em sala de aula, chamar o professor de maneira persistente e falar em voz muito alta, foram modificados, como também sofreram modificação outros comportamentos inadequados não tratados diretamente. Isso mostra a eficácia na HS (Histórias Sociais).

Tendo em conta diversas metodologias existentes, para Silva e Boncoski (2020), é crucial compreender os desafios que os estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA) enfrentam ao aprender. Um dos principais obstáculos está relacionado à dificuldade de organizar informações e executar atividades abstratas. Crianças autistas frequentemente encontram problemas ao lidar com tarefas complexas que envolvem conceitos não concretos. Portanto, é de suma importância que educadores estejam atentos à forma como apresentam conteúdos aos alunos

com Transtorno do Espectro Autista (TEA), buscando maneiras de torná-los mais palpáveis e compreensíveis.

De forma geral, em este ponto de análise de acordo com o objetivo de investigar as metodologias usadas na educação e desenvolvimento diante do Transtorno do Espectro Autista (TEA) percebeu-se que diversas metodologias são utilizadas na educação e desenvolvimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). A Análise do Comportamento Aplicada (ABA) é uma abordagem comum, baseada nos princípios do condicionamento operante de B.F. Skinner. Análise do Comportamento Aplicada (ABA) é aplicado para auxiliar crianças autistas na adaptação escolar, usando estratégias como rotinas visuais e cartões de recompensa. Tecnologias digitais, como o game MOTIVAEduc, também empregam princípios da Análise do Comportamento Aplicada (ABA) para facilitar a aprendizagem progressiva. Além disso, Histórias Sociais são métodos eficazes, para ensinar comportamentos sociais adequados dentro da sala de aula, oferecendo narrativas estruturadas e visualmente apoiadas. Educadores devem estar cientes dos desafios que as crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) enfrentam ao aprender, adaptando métodos para tornar os conteúdos mais tangíveis e compreensíveis, sendo importante o estudo e conhecimentos das diversas metodologias para que sua efetividade seja ainda maior.

1.2 Possíveis Intervenções Metodológicas para o Transtorno do Espectro Autista (TEA)

No segundo ponto de análise, examinou-se as possíveis intervenções para o Transtorno do Espectro Autista (TEA). No estudo conduzido por Martins e Camargo (2023), as intervenções foram cuidadosamente planejadas, levando em consideração as características individuais de cada participante e seguindo as estratégias baseadas na Análise do Comportamento Aplicada (ABA).

Foram implementadas várias estratégias, incluindo o uso de reforço positivo, a criação de uma rotina visual, a utilização de um cartão "primeiro-depois", a modelagem e a promoção da interação entre os alunos. O professor iniciava a aula explicando as regras, apresentando uma representação visual das atividades planejadas e demonstrando ao aluno com Transtorno do Espectro Autista (TEA), como o cartão "primeiro-depois" funcionava. Isso enfatizava a necessidade de

completar uma tarefa da turma antes de poder participar de uma atividade de sua preferência. Essas abordagens visuais e o reforço positivo foram utilizadas com o objetivo de facilitar a participação do aluno com Transtorno do Espectro Autista (TEA) nas atividades da sala de aula (MARTINS e CAMARGO, 2023, p. 6)

No caso do ensino dos números de 1 a 10, de acordo com Benavides e Correa (2023), o processo incluiu uma avaliação inicial para compreender o conhecimento prévio do participante do estudo. Isso permitiu a identificação de suas habilidades, capacidades e áreas onde ele poderia necessitar de apoio antes de iniciar as sessões de aprendizado utilizando a técnica ABA (Análise do Comportamento Aplicada).

A abordagem da metodologia ABA (Análise do Comportamento Aplicada), aliada ao uso de materiais concretos, desempenhou um papel fundamental na facilitação da compreensão de conceitos relacionados aos números de 1 a 10, por uma criança diagnosticada com Transtorno do Espectro Autista (TEA) de nível 1. O ensino dos números seguiu uma progressão, começando com os números menores e avançando gradualmente para os maiores.

Foram aplicadas tarefas discriminativas que envolviam apoio visual, verbal e físico. Essas tarefas foram explicadas e realizadas em uma ordem específica, que incluiu o reconhecimento de imagens, o reconhecimento de imagens com a adição de distrações, o reconhecimento dos números com a adição de distrações ou a associação com outros números, o pareamento de símbolos com quantidades e, por fim, a aprendizagem contextualizada (BENAVIDES e CORREA, 2023, p. 13-14).

Na pesquisa de Felinto et al. (2023) ressalta-se a importância da Análise do Comportamento Aplicada (ABA) no ambiente educacional como uma intervenção para alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Isso se deve ao seu papel no desenvolvimento cognitivo, na promoção da autonomia e na facilitação da participação desses alunos, entre outras habilidades. Para alcançar esses resultados, são necessárias mudanças nas estratégias pedagógicas, como a formação contínua dos professores em ABA (Análise do Comportamento Aplicada), a adaptação do currículo e um trabalho conjunto e bem articulado com todos os profissionais envolvidos no processo de aprendizagem da criança com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

O trabalho de Almeida et al. (2019) teve como objetivo o desenvolvimento do jogo MOTIVAEduc, onde foram aplicados princípios da metodologia ABA (Análise do

Comportamento Aplicada) como base para as intervenções destinadas a crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). As atividades dentro dessa metodologia foram estruturadas como tarefas que consideram elementos como tamanho, cor, plano de fundo, som e outras ações, levando em conta as características individuais que afetam o processo de aprendizagem. A abordagem adotada visa que os conteúdos e habilidades sejam apresentados de forma gradual, começando com conceitos mais simples e progredindo para os mais complexos. Além disso, reforços positivos são incorporados ao jogo, oferecendo incentivos para respostas corretas em diferentes momentos, tornando a experiência de aprendizado mais motivadora e agradável.

Na pesquisa de Balbino, Oliveira e Silva (2021) observou-se que as tecnologias digitais oferecem uma abordagem viável para apoiar o aprendizado de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Elas têm o potencial de contribuir para o desenvolvimento de diversas áreas, incluindo cognição e habilidades adaptativas. Além disso, podem ajudar na realização de rotinas diárias, comunicação, interação social e, conseqüentemente, na promoção da inclusão desses alunos.

Segundo Silva, Artuso e Tortato (2020), softwares, programas e aplicativos são recursos tecnológicos que podem ser empregados por professores em sala de aula, especialmente com alunos autistas. Além disso, essas ferramentas também podem ser úteis para as famílias, contribuindo para o desenvolvimento de habilidades e o aprendizado das crianças.

[...] os softwares podem ser vistos sob a ótica de serem instrumentos ideais para complementação do processo de conhecimento, pois têm possibilidade de auxiliar na assimilação do conteúdo de forma interativa, mediante o uso de cores, desenhos e figuras nos jogos e brincadeiras que estimulam a criança, inclusive a criança autista na leitura e na escrita, na abstração, na construção de conceitos e em outros processos cognitivos. Além do desenvolvimento cognitivo, esses recursos tecnológicos possibilitam auxiliar a convivência social de pessoas com dificuldade de estabelecer relacionamentos afetivos, como os autistas. Outro aspecto positivo para o usuário do software com fins educativos é o auxílio na tomada de decisões, na resolução de problemas e na formulação de estratégias, que se traduzirá em conhecimentos usados na vida cotidiana da criança (SILVA, ARTUSO E TORTATO, 2020 p. 173 apud CONFORTO et al., 2010)

De acordo com a pesquisa de Silva, Artuso e Tortato (2020) o aplicativo chamado Auts, desenvolvido pela equipe da "Mobile UFRPE" (Universidade Federal Rural de Pernambuco), se destaca por sua abordagem singular. Ele faz uso de

expressões faciais e emoções para auxiliar as crianças autistas no desenvolvimento de habilidades relacionadas ao entendimento de seus próprios sentimentos.

[...] Auts-counta com mais de 5.000 downloads e pode ser utilizado com conta vinculada a Play Store; apresenta 26 episódios de série animada e jogos de desenho, sendo que as figuras geométricas podem ser associadas a objetos do dia-a-dia da criança, desenvolvendo o sistema motor e aperfeiçoando a cognição da criança, podendo também, auxiliar na fala. Algo peculiar é que a personagem principal do aplicativo é autista, o que pode gerar empatia na criança que utiliza o referido instrumento tecnológico, bem como fomentar o respeito às pessoas com TEA. (SILVA, ARTUSO e TORTATO, 2020 p.174)

No estudo de Silva, Soares e Benitez (2020) várias estratégias interdisciplinares foram utilizadas para criar um ambiente digital chamado mTEA, que oferece aos profissionais maneiras flexíveis de ajudar estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Algumas intervenções possíveis incluem, a elaboração de atividades personalizadas de ensino no formato de tentativa discreta, isso significa que os profissionais podem adaptar as atividades de acordo com o repertório comportamental de cada estudante. Isso permite uma abordagem altamente individualizada para maximizar o aprendizado. Outra intervenção seria aplicar tarefas informatizadas durante a intervenção em ABA (Análise do Comportamento Aplicada) com estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). A utilização de recursos digitais pode tornar o processo de aprendizado mais envolvente e interativo, tornando-o mais eficaz para muitos estudantes com TEA.

Para Lazzarini e Elias (2022) as Histórias Sociais, representam uma ferramenta valiosa no contexto do Transtorno do Espectro do Autismo (TEA). Elas são usadas de várias maneiras para oferecer apoio e intervenção a indivíduos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), auxiliando-os a compreender e adaptar-se a diferentes situações sociais e comportamentais. As Histórias Sociais podem ser utilizadas para explicar as consequências do comportamento em várias situações. Isso ajuda o indivíduo a compreender por que determinados comportamentos são apropriados ou inadequados em contextos específicos.

As Histórias Sociais de acordo com Lazzarini e Elias (2022) podem ser empregadas para antecipar e explicar mudanças sociais, reduzindo a ansiedade e facilitando a transição para novas situações de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA). As Histórias Sociais podem ser valiosas para explicar como as pessoas podem sentir e pensar em diferentes situações, promovendo a empatia e a compreensão social, ao mesmo tempo podem ser usadas para ensinar habilidades

sociais específicas, como cumprimentar, fazer amigos ou resolver conflitos de maneira apropriada. Elas fornecem um guia passo a passo para realizar essas habilidades com eficácia.

No estudo de Silva, Arantes e Elias (2020) foi implementado um procedimento de intervenção voltado para crianças com Transtorno do Espectro do Autismo (TEA), utilizando Histórias Sociais como uma ferramenta. O processo começou com a identificação e definição dos comportamentos inadequados pelas professoras, seguido pela criação de histórias sociais personalizadas que delineavam tanto esses comportamentos inadequados quanto comportamentos alternativos desejados, apoiados por ilustrações. Foi empregado um delineamento experimental ABAB (linha de base –intervenção-retorno à linha de base-intervenção), introduzindo as histórias sociais em seis sessões, divididas em três em cada fase de intervenção, antes das aulas. Durante a leitura das histórias como exemplifica a Figura 1, o foco das crianças foi direcionado às imagens e seus significados. Posteriormente, na sala de aula, caso as crianças demonstrassem os comportamentos desejados, eram recompensadas com reforço social e elogios por parte da professora. Essa estratégia foi concebida com o propósito de estimular comportamentos sociais apropriados e atenuar comportamentos inadequados em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Figura1- História Social



Fonte: Silva, Arantes e Elias (2020).

Em termos gerais em este ponto de análise de acordo com o objetivo de investigar as intervenções possíveis diante do Transtorno do Espectro Autista (TEA) percebeu-se que foram empregadas diversas estratégias baseadas na Análise do Comportamento Aplicada (ABA) e Histórias Sociais. No estudo de Martins e Camargo (2023), a Análise do Comportamento Aplicada (ABA) foi aplicada com técnicas como reforço positivo, rotina visual e cartões "primeiro-depois" para facilitar a participação de crianças com TEA na sala de aula. Benavides e Correa (2023) utilizaram a metodologia da Análise do Comportamento Aplicada (ABA) para ensinar números de 1 a 10, empregando tarefas discriminativas e apoio visual, verbal e físico. Felinto et al. (2023) destacaram a importância da formação contínua dos professores em Análise do Comportamento Aplicada (ABA) para melhorar a autonomia e participação de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Almeida et al. (2019) desenvolveram o jogo MOTIVAEduc usando princípios da Análise do Comportamento Aplicada (ABA), estruturando atividades com elementos visuais e reforços positivos para tornar a aprendizagem mais motivadora. Balbino, Oliveira e Silva (2021) ressaltaram o potencial das tecnologias digitais, enquanto Silva, Artuso e Tortato (2020) destacaram a eficácia dos softwares na promoção do desenvolvimento cognitivo e social de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), como evidenciado pelo aplicativo Auts. Além disso, as Histórias Sociais mostraram que são valiosas para ensinar comportamentos sociais adequados, antecipar mudanças e reduzir a ansiedade em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

1.3 Sobre a efetividade das Metodologias Estudadas.

No terceiro ponto de análise descreve-se a efetividade das metodologias estudadas. Na pesquisa feita por Martins e Camargo (2023) metodologia baseada em Análise do Comportamento Aplicada (ABA), mostrou-se eficaz neste estudo, resultando em um aumento na participação e interação social dos participantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), além de uma redução nos comportamentos disruptivos. Também foram observados avanços em habilidades como imitação, seguimento de instruções, contato visual e manifestações afetivas, que são fundamentais para o desenvolvimento de competências acadêmicas, sociais e de

comunicação, as quais costumam ser desafiadoras para pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Benavides e Correa (2023) demonstraram quanto a metodologia Análise do Comportamento Aplicada (ABA) com o uso de materiais concretos não apenas promoveu o desenvolvimento das habilidades cognitivas, mas também fortaleceu aspectos sociais, afetivos, comportamentais, emocionais e linguísticos. Esse enfoque permitiu que a criança aprendesse os 10 primeiros números naturais. Esse resultado obtido, por sua vez, desempenhou um papel fundamental no desenvolvimento dos processos lógico-matemáticos, conforme a teoria de Jean Piaget, especialmente na fase pré-operacional, onde a compreensão do conceito de número começa a se formar.

Na pesquisa feita por Felinto et al. (2023) a eficácia da metodologia da Análise do Comportamento Aplicada (ABA) no ambiente educacional, tem demonstrado como ela desempenha um papel importante na promoção da inclusão. Esta contribuição está intimamente ligada ao desenvolvimento da autonomia, crescimento cognitivo e participação social das crianças com autismo. Para alcançar esses benefícios, é necessário implementar mudanças nas abordagens pedagógicas, como fornecer formação contínua em ABA (Análise do Comportamento Aplicada) para os professores, adaptar o currículo e estabelecer uma colaboração eficaz entre todos os profissionais envolvidos no processo de aprendizagem da criança.

Segundo Almeida et al. (2019) a eficácia de MOTIVAEduc reside em seu papel como uma ferramenta tecnológica que oferece suporte às crianças com Transtorno do Espectro Autista, ao ensinar letras, nomes de animais e alimentos de uma maneira envolvente, tecnológica e atrativa. Essa abordagem se baseia na metodologia ABA (Análise do Comportamento Aplicada) para implementar atividades reforçadoras destinadas a fortalecer o comportamento e estratégias pedagógicas, com o objetivo de promover e desenvolver as habilidades de aprendizado das crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

No levantamento realizado por Balbino, Oliveira e Silva (2021) é importante destacar que a integração de tecnologias digitais no contexto educacional, especialmente para alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), abre novas possibilidades de desenvolvimento, pensamento e interação, estimulando habilidades que podem não ter sido anteriormente exploradas. Isso é

particularmente evidente na melhoria das interações sociais entre os alunos. No ensino de alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), as tecnologias proporcionam uma série de benefícios, como maior autonomia, aprimoramento da coordenação motora, desenvolvimento da percepção espacial e temporal, aumento da atenção e concentração. Isso ocorre porque os ambientes digitais são mais atrativos, oferecem elementos lúdicos e despertam a curiosidade desse público.

Na análise de Silva, Artuso e Tortato (2020) o uso de recursos tecnológicos, programas, aplicativos e outras ferramentas podem ampliar o aprendizado de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Quando se emprega software educacional, seja por meio de jogos, atividades lúdicas ou avaliações interativas, os alunos têm a oportunidade de aprender, estimular a criatividade e experimentar representações simbólicas. A adoção de tecnologias inclusivas no ensino de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma prática que promove o desenvolvimento cognitivo, melhora a habilidade de estabelecer relacionamentos afetivos, e dá suporte no processo de tomada de decisões, entre outros benefícios. Por esse motivo é importante a integração da temática de tecnologia digital nos planos educacionais das escolas.

Nos resultados obtidos por Silva, Soares e Benitez (2020) indicam que a metodologia mTEA demonstrou efetividade na criação de atividades sob medida para atender às necessidades curriculares individuais de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). A metodologia foi desenvolvida e aplicada por profissionais sem especialização em computação, a interface do ambiente é amigável e adaptável, o que torna mais fácil ensinar vocabulário textual e visual e possibilita que diversas pessoas o utilizem para atender a uma variedade de estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA), sendo um recurso educacional abrangente e inclusivo.

A pesquisa sobre História Social e Autismo feita por Lazzarini e Elias (2022) destaca, de forma convincente, a eficácia das Histórias Sociais como uma valiosa ferramenta de intervenção para indivíduos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), independentemente de sua idade ou ambiente. Os resultados revelaram que essa metodologia provou ser efetiva na promoção do desenvolvimento das habilidades alvo, desempenhando um papel notável na redução de comportamentos inadequados e no estímulo de comportamentos apropriados. Essa descoberta possui implicações significativas tanto na prática clínica quanto na área educacional,

ressaltando o valor das Histórias Sociais como uma abordagem eficaz para aprimorar a qualidade de vida e promover a inclusão social de pessoas com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

Conforme Silva, Arantes e Elias (2020), a eficácia da metodologia foi notável, especialmente no que se refere à melhoria dos comportamentos de prontidão para realizar atividades em sala de aula, quando solicitados pelas professoras. Além disso, os resultados também apontaram uma redução significativa de comportamentos inadequados em sala de aula, como a repetição descontextualizada da manipulação de materiais escolares, e a persistente chamada da professora e conversas em voz alta em momentos inoportunos. Conforme relatado pelas professoras no início das queixas, esses comportamentos eram os mais prejudiciais para a participação dos alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) nas atividades da sala de aula e também afetavam seus colegas. Esses achados destacam os resultados promissores da metodologia aplicada.

De modo geral, em este ponto de análise de acordo com o objetivo de analisar a efetividade das metodologias utilizadas que a pesquisadora lançou para este estudo percebeu-se que as metodologias estudadas demonstraram sua eficácia no tratamento do Transtorno do Espectro Autista (TEA) em diferentes áreas. A Análise do Comportamento Aplicada (ABA) foi particularmente eficaz, resultando em melhorias significativas na participação, interação social e redução de comportamentos disruptivos. As intervenções baseadas na Análise do Comportamento Aplicada (ABA) também promoveram o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais, afetivas, comportamentais e emocionais. Além disso, as abordagens tecnológicas, como o jogo MOTIVAEduc, mostraram-se eficientes ao envolver as crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) de forma envolvente e atrativa, promovendo o desenvolvimento de habilidades de aprendizado, dentro de sala de aula.

As Histórias Sociais foram uma ferramenta valiosa para ensinar comportamentos sociais adequados, melhorando a compreensão e a adaptação das crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA) em várias situações sociais e comportamentais. A metodologia mTEA também se destacou ao criar atividades personalizadas, atendendo às necessidades individuais dos alunos de forma inclusiva. Finalmente essas metodologias não apenas melhoraram as habilidades acadêmicas e sociais dos indivíduos com TEA, mas também contribuíram

significativamente para sua inclusão e qualidade de vida, demonstrando a eficácia das intervenções adotadas.

CONCLUSÃO

Na presente pesquisa procurou-se identificar e compreender a efetividade das metodologias para desenvolvimento da interação e comunicação social de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA).

A metodologia da Análise do Comportamento Aplicada (ABA), que já tinha uma boa aceitação, evoluiu ao longo do tempo e migrou para um mundo mais tecnológico. Nas pesquisas, foram encontrados diversos softwares que estimulam nas crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), tanto o desenvolvimento cognitivo, social e com seus pares.

Uma dificuldade das pessoas com Transtorno do Espectro Autista tem sido a comunicação social e linguagem, tanto dentro quanto fora da sala de aula. Neste quesito encontrou-se as histórias sociais, sendo de baixo custo e interativas que indicaram o aumento das habilidades de comunicação social e a adequação às necessidades que necessitam de intervenção.

De forma geral, consideramos que o objetivo do estudo foi alcançado, acessando estudos que delineiam e apresentam metodologias, que podem ser usadas de maneira simples e interativas dentro da sala de aula com os alunos. O presente trabalho de conclusão demonstra a efetividade de várias metodologias que podem ser utilizadas para desenvolver diversas habilidades em crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA). Esta contribuição é especialmente relevante para os professores que trabalham nessa área e desejam se especializar.

O estudo despertou o interesse na pesquisadora em buscar maior especialização nesse campo, além de motivar a trabalhar na formação de professores e aprofundar a investigação, para quem sabe num futuro próximo trabalhar com pessoas autistas em educação e na clínica psicológica.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, G. K. F. C. et al. MOTIVAEduc: um game baseado na metodologia ABA para a auxiliar na aprendizagem de crianças autistas. **Olhares Trilhas**, v. 21, n. 1, p. 111-122, 2019.
- BALBINO, Vanessa da Silva; OLIVEIRA, Iolanda Carvalho de; SILVA, Regina Celi Delfino da. As tecnologias digitais como instrumentos mediadores no processo de aprendizagem do aluno com Autismo. **Educação, Ciência e Cultura**, v. 26, n. 3, p. 1-18, 2021.
- SILVA, Maria Zildomar de Lima da; ARTUSO, Alysso Ramos; TORTATO, Cíntia Souza Batista. Tecnologias de inclusão no ensino de crianças com TEA. **Revista Eletrônica Pesquiseduca**, v. 12, n. 26, p. 157-179, 2020.
- FELINTO, Jislayne Fidelis et al. A contribuição da análise do comportamento aplicada–ABA na inclusão de crianças com transtorno do espectro autista no âmbito escolar. **Research, Society and Development**, v. 12, n. 6, p. e8112641929-e8112641929, 2023.
- LAZZARINI, Squassoni Fernanda; ELIAS, Chanel Nassim. **História Social e Autismo: Uma Revisão de Literatura**. Ver. Bras. Ed. Esp. Corumbá. V.28. e.0017, p.349-364, 2022.
- MARTINS, Juliana dos Santos; CAMARGO, Síglia Pimentel Höher. A adaptação de crianças com autismo na pré-escola: estratégias fundamentadas na Análise do Comportamento Aplicada. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos**, v. 104, p. e5014, 2023.
- SILVA, Francimar Batista; BONCOSKI, Ivete Fátima Matiello. O processo de aprendizagem do aluno com TEA. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 9, p. 66303-66313, 2020.
- SILVA, Maria Zildomar de Lima da; ARTUSO, Alysso Ramos; TORTATO, Cíntia Souza Batista. Tecnologias de inclusão no ensino de crianças com TEA. **Revista Eletrônica Pesquiseduca**, v. 12, n. 26, p. 157-179, 2020.
- SILVA, Martony Demes da; SOARES, André Castelo Branco; BENITEZ, Priscila. Software mTEA: do desenho computacional à aplicação por profissionais com estudantes com autismo. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 26, p. 51-68, 2020.
- SILVA, Mirella Cassia da; ARANTES, Ana; ELIAS, Nassim Chanel. **USO DE HISTÓRIAS SOCIAIS EM SALA DE AULA PARA CRIANÇAS COM AUTISMO**. São Carlos/SP, Brasil. *Psicol. Estud.*, v 25, e43094, 2020.
- VERGARA, Marley; CORREA, Luis. Aprendiendo números del 1 al 10 utilizando metodología ABA: caso de un niño con Autismo. **Revista Venezolana de Investigación en Educación Matemática**, v. 3, n. 2, p. e202308-e202308, 2023.