



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO AMAPÁ.
CAMPUS LARANJAL DO JARI

CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

VANESSA STEFANY RODRIGUES DA GAMA

**DIFICULDADES ENFRENTADAS PELOS ALUNOS AUTISTAS NO
APRENDIZADO DO ENSINO DE CIÊNCIAS**

LARANJAL DO JARI – AP

2023

VANESSA STEFANY RODRIGUES DA GAMA

**DIFICULDADES ENFRENTADAS PELOS ALUNOS AUTISTAS NO
APRENDIZADO DO ENSINO DE CIÊNCIAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à coordenação do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – IFAP, como requisito avaliativo para obtenção do título em Licenciatura em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Me. Vera Lucia Silva de Sousa Nobre

LARANJAL DO JARI – AP

2023

VANESSA STEFANY RODRIGUES DA GAMA

**DIFICULDADES ENFRENTADAS PELOS ALUNOS AUTISTAS NO
APRENDIZADO DO ENSINO DE CIÊNCIAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à coordenação do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá – IFAP, como requisito avaliativo para obtenção do título em Licenciatura em Ciências Biológicas.

Orientador: Prof. Me. Vera Lucia Silva de Sousa Nobre

BANCA EXAMINADORA

Vera Lucia Silva de Souza Nobre

Orientadora – Profa. Me. Vera Lúcia Silva de Souza Nobre - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá - Campus Laranjal do Jari – AP

Darley e. Leal Matos

Membro da banca examinadora Profa. Dr. Darley Calderaro Leal Matos - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá - Campus Laranjal do Jari –AP

Deziane Costa da Silva

Membro da banca examinadora – Profa. Esp. Deziane Costa da Silva - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá - Campus Laranjal do Jari – AP

Aprovada (o) em: 22/12/2023

Nota: 9,3

Biblioteca Institucional - IFAP
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

d252d da Gama, Vanessa Stefany Rodrigues
DIFICULDADES ENFRENTADAS PELOS ALUNOS AUTISTAS NO
APRENDIZADO DO ENSINO DE CIÊNCIAS / Vanessa Stefany
Rodrigues da Gama - Laranjal do Jari, 2023.
47 f.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -- Instituto Federal de
Educação, Ciência e Tecnologia do Amapá, Campus Laranjal do Jari,
Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, 2023.

Orientadora: Vera Lúcia Silva de Souza Nobre .

1. AUTISMO. 2. EDUCAÇÃO INCLUSIVA. 3. TRANSTORNO. I.
Nobre , Vera Lúcia Silva de Souza, orient. II. Título.

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica do IFAP
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Dedico este trabalho a Deus. Sem ele nada seria possível.

Dedico este trabalho à minha orientadora Professora Vera Lúcia Nobre, cuja dedicação e paciência serviram como pilares de sustentação para a conclusão deste trabalho. Grata por tudo.

Dedico à minha mãe, que foi pilar da minha formação como ser humano.

AGRADECIMENTOS

À Deus pela oportunidade, e por ter me sustentado até aqui.

À minha família, em especial à minha mãe Ivaneide Cantidio Rodrigues Gama pela força, e pelos momentos em que estive comigo, e por ter arrumado um emprego apenas para poder pagar minha passagem para que eu fosse para faculdade.

Ao meu namorado Kennedy Anderson Marcelino Tavares, por todo apoio, e por me acompanhar nessa jornada desde o início dela.

À minha orientadora, a professora Me. Vera Lúcia Silva de Souza Nobre por confiar na minha capacidade profissional e me conduzir nesse percurso.

Ao meu grande amigo Gustavo Sousa, por me ajudar tanto com meus trabalhos acadêmicos, quando eu precisava.

Às minhas colegas de turma, Celine Trindade, Bruna Richelly e Érica Corrêa pela parceria e companheirismo ao longo dessa caminhada.

À coordenadora Dr. Núbia Caramello, aos professores do colegiado do curso de Ciências Biológicas que ministraram aulas no decorrer do meu processo de aprendizagem, e a todos os servidores do IFAP, obrigada por tantas oportunidades de crescimento profissional.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia pelo suporte durante os cinco anos de curso.

Enfim, sou grata a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para a realização desta monografia

RESUMO

Sabe-se que o autismo é considerado um transtorno do neurodesenvolvimento que afeta a comunicação, interação social e comportamento do indivíduo. Esta pesquisa tem como objetivo compreender os desafios que os alunos com o Transtorno do Espectro Autista enfrentam para aprender o conteúdo de ciências, evidenciando as dificuldades enfrentadas na sala de aula, bem como as investigar as metodologias que facilitam o processo de aprendizagem de conceitos específicos da área de ciências e ao mesmo tempo analisar estratégias e recursos educacionais aplicados por professores que corroboram com o desenvolvimento do estudante. Neste sentido, a metodologia aplicada foi uma revisão bibliográfica abrangente com descrição dos dados, explorando estudos e artigos científicos relevantes sobre a temática. O resultado da pesquisa mostrou-se satisfatório, pois os artigos que foram analisados e constaram a necessidade adaptações curriculares e flexibilização de atividades para se trabalhar o conteúdo de ciências nas aulas.

Palavras-chave: educação inclusiva; dificuldades; autista; aprendizado

ABSTRACT

It is known that autism is considered a neurodevelopmental disorder that affects the individual's communication, social interaction and behavior. This research aims to understand the challenges that students with Autism Spectrum Disorder face to learn science content, highlighting the difficulties faced in the classroom, as well as investigating the methodologies that facilitate the learning process of specific concepts of area of science and at the same time analyze educational strategies and resources applied by teachers who support student development. In this sense, the methodology applied was a comprehensive bibliographic review with data description, exploring relevant scientific studies and articles on the topic. The result of the research was satisfactory, as the articles that were analyzed revealed the need for curricular adaptations and flexibility in activities to work on science content in classes.

Keywords: inclusive education; difficulties; autistic; apprenticeship.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Tabela com os níveis de gravidade do espectro autista	25
Figura 2 - Quadro de Rotina A3	27
Figura 3 - Maquete do sistema solar construída em MDF que simula o movimento dos planetas em suas órbitas.	28

LISTA DE SIGLAS

APA	American Psychiatric Association
ABA	Applied Behavior Analysis
AEE	Atendimento Educacional Especializado
CEB	Câmara de Educação Básica
CENESP	Centro Nacional de Educação Especial
CAA	Comunicação Aumentativa e Alternativa
CNE	Conselho Nacional de Educação
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
DSM	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
EAD	Educação à Distância
ECA	Estatuto da Criança e do Adolescente
LBI	Lei Brasileira de Inclusão
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
ONU	Organização das Nações Unidas
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
PECS	Picture Exchange Communication System
PNE	Plano Nacional da Educação
PNEDH	Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos
PNEEPEI Inclusiva	Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva
SRM	Sala de Recursos Multifuncionais
TEA	Transtorno do Espectro Autista

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1 DIRETRIZES QUE NORTEIAM A EDUCAÇÃO INCLUSIVA.....	14
2.2.1 APRENDIZADO DAS PESSOAS QUE POSSUEM O TEA	26
2.2.2 ROTINA DA CRIANÇA AUTISTA	27
2.2.3 USO DA COMUNICAÇÃO CLARA E APOIO VISUAL.....	28
2.2.4 APRENDIZADO MULTIMODAL	29
2.2.5 INDIVIDUALIZAÇÃO E FLEXIBILIDADE	30
2.2.6 SUPORTE SOCIAL E EMOCIONAL	31
2.2 METODOLOGIAS QUE CONTRIBUEM COM O ENSINO APRENDIZAGEM DA PESSOA AUTISTA.....	32
3. METODOLOGIA	35
3.1 TIPOS DE PESQUISA.....	35
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	38
4.1 SELEÇÃO DAS PUBLICAÇÕES DE ACORDO COM O ANO DA AMOSTRA (2020 ATÉ 2023) 38	38
4.2 SELEÇÃO DAS PUBLICAÇÕES DE ACORDO COM FONTE DE PUBLICAÇÃO 38	38
4.3 PUBLICAÇÕES UTILIZADAS E LISTAGEM DE AUTORES	39
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	42
REFERÊNCIAS	43

1 INTRODUÇÃO

Atualmente vem se falando do aumento de casos de pessoas que são diagnosticadas com o Transtorno do Espectro Autista (TEA), esta pesquisa tem como tema: *As Dificuldades enfrentadas pelos Alunos Autistas no aprendizado do Ensino de Ciências*, e tem como objetivo geral, compreender os desafios que os alunos com o Transtorno do Espectro Autista enfrentam para aprender o conteúdo de ciências e tem como objetivos específicos: Identificar as dificuldades enfrentadas por alunos que possuem o Transtorno do Espectro Autista ao aprender ciências, Investigar as metodologias que facilitam o processo de aprendizagem de conceitos específicos da área de ciências; Analisar estratégias e recursos educacionais aplicados por professores que corroboram com o desenvolvimento do aluno.

A implementação de estratégias educacionais inclusivas e adaptadas às necessidades dos alunos autistas, como o uso de recursos visuais, adaptação do ambiente de aprendizado, individualização e flexibilidade, capacitação aos professores para lidar com as crianças autistas e o apoio individualizado, resultará em uma melhoria significativa no envolvimento e no desempenho dos alunos autistas no aprendizado de ciências.

Ao investigar essas dificuldades, podemos identificar estratégias e recursos que possam auxiliar na adaptação do currículo, na criação de ambientes de aprendizagem acessíveis e no desenvolvimento de métodos de ensino mais eficazes para esses alunos. Isso contribuiria para promover a igualdade de oportunidades educacionais e o pleno desenvolvimento acadêmico dos estudantes autistas.

A pesquisa consistirá em uma revisão bibliográfica, descritiva, exploratória com análise de conteúdos de materiais escritos, como livros, artigos, teses, dissertações. O objetivo é obter informações atualizadas e embasadas sobre o assunto em estudo. Este procedimento visa identificar nas plataformas do Catálogo de Teses, Dissertações da Capes e do banco de dados do Google Acadêmico, filtrando o período do ano de 2020 a 2023 as principais contribuições de outros autores na área e embasar teoricamente esta monografia. Serão adotados procedimentos metodológicos de seleção do material e posteriormente analisados e compilados em dados.

O trabalho foi estruturado em três (03) tópicos, o primeiro vem retratando o Histórico da Educação Inclusiva que que discorrer sobre a história do autismo. O segundo tópico apresentará entendimento acerca do Atendimento Educacional Especializado no ambiente escolar. No terceiro e último tópico, abordará as Metodologias que contribuem com o ensino aprendizagem da pessoa autista, seguidos da Metodologia e Resultados e Discussões.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 História da Educação Inclusiva

Ao longo da história, as pessoas que possuem deficiências, buscaram formas de se inserirem e serem reconhecidas na sociedade. Há muito tempo, as pessoas que possuíam deficiências eram descritas como incapazes de aprender ou se beneficiar da educação. Essas crenças negativas restringiam suas oportunidades de acesso à instrução e limitavam seu desenvolvimento intelectual. No século XVIII e XIX algumas mudanças foram acontecendo no decorrer do processo histórico, surgindo assim, as primeiras iniciativas para educar pessoas com deficiências.

O termo Educação Especial surgiu no século XX em diversos países, onde surgiram as primeiras escolas a oferecer atendimento a alunos com deficiência, e criando estratégias de cunho educacional, adaptando materiais de acordo com a particularidade de cada aluno.

A Educação Inclusiva surgiu nos Estados Unidos por meio da Lei Pública nº 94.142, promulgada em 1975, que têm como objetivo possibilitar aos alunos com necessidades especiais, o ingresso na escola comum. A autora Mrech (1999, p. 1) afirma que:

A [...] inclusão é atender aos estudantes portadores de necessidades especiais na vizinhança da sua residência; propiciar a ampliação do acesso desses alunos às classes comuns; propiciar aos professores da classe comum um suporte técnico; perceber que as crianças podem aprender juntas, embora tendo objetivos e processos diferentes; levar os professores a estabelecer formas criativas de atuação com as crianças portadoras de deficiência; propiciar um atendimento integrado ao professor de classe comum.

E nesse contexto, surgem os primeiros avanços na compreensão dos aspectos educacional dos deficientes, nascendo assim o desejo de incluir os deficientes na rede regular de ensino.

No ano de 1970 a 1980, várias leis e políticas públicas foram promulgadas, em defesa da garantia e acesso à educação. Segundo Campos, Cruz e Cavalcante (2021), “pensar a educação inclusiva significa pensar em uma escola acessível a todos”. Desse modo, (Rodrigues 2000, p. 10) compreende que:

A Educação Inclusiva é comumente apresentada como uma evolução da escola integrativa. Na verdade, ela não é uma evolução, mas uma ruptura, um corte, com os valores da educação tradicional. A Educação Inclusiva assume-se como respeitadora das culturas, das capacidades e das possibilidades de

evolução de todos os alunos. A Educação Inclusiva aposta na escola como comunidade educativa, defende um ambiente de aprendizagem diferenciado e de qualidade para todos os alunos. É uma escola que reconhece as diferenças, trabalha com elas para o desenvolvimento e dá-lhe um sentido, uma dignidade e uma funcionalidade.

A educação é um processo contínuo e motivador que desperta no aluno o desejo de buscar alternativa de realização profissional. Dessa forma, a inclusão deve ocorrer por meio de uma relação contínua da sociedade, contribuindo com sua inclusão, e garantindo o convívio, a interação na comunidade escolar, social, cultural e profissional.

No ano 2000, a inclusão torna-se uma meta central da educação especial. Esforços foram feitos para adaptar as escolas regulares e desenvolver práticas pedagógicas inclusivas, permitindo que alunos com deficiência participassem plenamente da educação geral.

2.1 Diretrizes que norteiam a Educação Inclusiva

Para se compreender as Diretrizes que norteiam a Educação Especial e Inclusiva, se faz necessário compreender o marco histórico das ações implementadas com advindo das políticas públicas. Sabe-se que a política se faz presente no convívio social, a mediada que o ser humano inicia sua atuação em sociedade. Segundo Maar (1994, p. 8) A política surge junto com o dinamismo de uma realidade em constante transformação que continuamente se revela insuficiente e insatisfatória e que não é fruto do acaso, mas resulta da atividade dos próprios homens vivendo em sociedade.

As políticas públicas são entendidas como planos de ações aos estados e municípios que determinam a seguridade as pessoas com deficiência por meio de seus representantes políticos que contribuem e determinam o trabalho da educação. Kowalski (2011, p. 42-43) contribui com a seguinte afirmação:

A formulação de leis e de Políticas Públicas voltadas para a inclusão e garantidoras de direitos das pessoas com deficiência, no Brasil, nasceram de um contexto mundial que impulsionou a sua formulação. Ideias de leis e diretrizes para a Educação Especial passam a ser discutidas a partir da década de 1980. Com as duas Guerras Mundiais, aumentou o número de deficiências físicas e sensoriais (visuais e auditivas) e, claro, foram objeto de preocupações coletivas, o que exigiu um papel atuante dos Estados de todo o mundo.

Devido a formulação de leis e de Políticas Públicas voltadas ao contexto educacional da inclusão, impulsionou e estabeleceu medidas necessário de garantia de direito universal a todas as pessoas com ou sem deficiência. Em 03 de julho de 1973, foi criado o decreto de nº 72.425, que institui o Órgão Central de Direção Superior do Brasil,

com o objetivo de promover políticas, diretrizes e ações para o atendimento educacional de pessoas com deficiência, como pode-se ler no Art. 1º, tal designação:

Fica criado no Ministério da Educação e Cultura o Centro Nacional de Educação Especial (CENESP), Órgão Central de Direção Superior, com a finalidade de promover em todo o território nacional, a expansão e melhoria do atendimento aos excepcionais.

Ao longo dos anos, o CENESP desempenhou um papel fundamental na melhoria do acesso à educação e no desenvolvimento de práticas inclusivas destinadas as pessoas com deficiências.

O movimento inclusivo ganhou forma e força no ano de 1980, com a organização e elaboração do evento “Ano Internacional das Pessoas Deficientes” realizado pela a Organização das Nações Unidas – ONU com a temática “participação plena e igualdade”. Após sua realização muitas outras conferências aconteceram em defesa das pessoas com deficiência.

Em 1988 foi promulgada a lei suprema do Brasil, na qual trás em seu Art. 205: a educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. E complementa em seu Art. 206 inciso I de seus princípios a Igualdade de condições para o acesso e permanência na escola.

A educação inclusiva é baseada em diretrizes que visam garantir que todos os alunos, independentemente de suas necessidades, tenham acesso a uma educação. Conforme a LDB - Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, que garante o direito à educação de todas as pessoas, incluindo aquelas com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e Altas Habilidades ou Superdotação. Assegurado no capítulo V – da Educação Especial nos Art 58 inciso 1, 2 e 3 que conceitua:

Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação. § 1o Haverá, quando necessário, serviços de apoio especializado, na escola regular, para atender às peculiaridades da clientela de educação especial. 4o Lei de diretrizes e bases da educação nacional § 2o O atendimento educacional será feito em classes, escolas ou serviços especializados, sempre que, em função das condições específicas dos alunos, não for possível a sua integração nas classes comuns de ensino regular. § 3o A oferta de educação especial, dever constitucional do Estado, tem início na faixa etária de zero a seis anos, durante a educação infantil.

E designa o direito a formação dos alunos com deficiência, no Art. 59, parágrafo I, II, III, IV e V.

Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação: I – currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades; II – terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental, em virtude de suas deficiências, e aceleração para concluir em menor tempo o programa escolar para os superdotados; III – professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns; IV – educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelarem capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual ou psicomotora; V – acesso igualitário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível do ensino regular. Art. 59-A. O poder público deverá instituir cadastro nacional de al

Preconizado a seguridade do sistema de ensino, o também Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) Lei nº 8.069/1990, de 13 de julho de 1990, que dispõe outras providências estabelecendo direitos e deveres à criança e ao adolescente e deveres do Estado e dos cidadãos responsáveis por eles.

O Estatuto foi sancionado em 1990, e prever em seu Art 53 e parágrafo I, que a:

Art. 53. A criança e o adolescente têm direito à educação, visando ao pleno desenvolvimento de sua pessoa, preparo para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho, assegurando-se-lhes:
I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola; e em seu Art 54 durante o governo de Fernando Collor.

O ECA é uma lei brasileira que normativa estabelece direitos e proteção as crianças e famílias, e reconhece o direito à educação inclusiva. E também complementa em seu Art 54, parágrafo III a seguinte afirmação: Art. 54. “É dever do Estado assegurar à criança e ao adolescente, o atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino”.

Nesse sentido, temos como um outro acontecimento importante que foi a Convenção da Guatemala, que ocorreu em maio de 1999 e foi promulgada no Brasil pelo Decreto nº 3.956/2001, afirma em seu Art 2º, que: Esta Convenção tem por objetivo prevenir e eliminar todas as formas de discriminação contra as pessoas portadoras de deficiência e propiciar a sua plena integração à sociedade (BRASIL, 1999).

Diante do exposto, o decreto proíbe a discriminação com base na deficiência e busca garantir a igualdade de oportunidades e a inclusão plena e efetiva das pessoas com deficiência, prevendo essa seguridade em seu Art 3º. 1.

1. Tomar as medidas de caráter legislativo, social, educacional, trabalhista, ou de qualquer outra natureza, que sejam necessárias para eliminar a discriminação contra as pessoas portadoras de deficiência e proporcionar a sua plena integração à sociedade, entre as quais as medidas abaixo enumeradas, que não devem ser consideradas exclusivas. a) medidas das autoridades governamentais e/ou entidades privadas para eliminar progressivamente a discriminação e promover a integração ou fornecimento de bens, serviços, instalações, programas e atividades, tais como o emprego, o transporte, as comunicações, a habitação, o lazer, a educação, o esporte, o acesso à justiça e aos serviços policiais e as atividades políticas e de administração.

Contribuindo com tal afirmação do Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos (PNEDH) de 2006, consolida os princípios baseado na democracia de direitos humanos. O PNEDH visa promover uma educação que valorize e dissemine os princípios fundamentais dos direitos humanos. Machado e Vernick (2013, p. 56) afirma que:

O Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos, lançado em 2006 pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) juntamente com a Secretaria Especial de Direitos Humanos e com os Ministérios da Educação e da Justiça, teve como objetivos discutir a inclusão de temas relacionados às pessoas com deficiência no currículo da educação básica e desenvolver ações afirmativas relacionadas ao acesso e permanência dessas pessoas na educação superior.

Assim, pode-se perceber a contribuição do PNEDH, para a inserção dos alunos com deficiência na educação básica e ensino superior. O plano trás contribuições significativas em respeito a sociedade. Nesse contexto para referendar as ações inclusivas, temos a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva - (PNEEPEI) de 2008, passa a integrar a proposta do atendimento especializado as pessoas com deficiência. Como citado em abaixo:

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva tem como objetivo assegurar a inclusão escolar de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, orientando os sistemas de ensino para garantir: acesso ao ensino regular, com participação, aprendizagem e continuidade nos níveis mais elevados do ensino; transversalidade da modalidade de educação especial desde a educação infantil até a educação superior; oferta do atendimento educacional especializado; formação de professores para o atendimento educacional especializado e demais profissionais da educação para a inclusão; (...). (EDUCAÇÃO, 2008, p. 271).

Dentro do Atendimento Educacional Especializado (AEE) assegurado pelo Decreto Nº 6.571 de 2008 O AEE é uma modalidade de apoio oferecida aos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação nas instituições de ensino. Segundo o Art. 1º, que estabelece:

A União prestará apoio técnico e financeiro aos sistemas públicos de ensino dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, na forma deste Decreto, com a finalidade de ampliar a oferta do atendimento educacional especializado aos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, matriculados na rede pública de ensino regular. (BRASIL, 2008).

O AEE busca garantir a igualdade de oportunidades e a inclusão a todos os alunos com deficiência no contexto educacional, oferecendo-lhes suporte especializado que visa potencializar suas habilidades e promover sua participação ativa no processo de aprendizagem. A resolução n. 4 de 2009, institui as diretrizes ao atendimento especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial:

Art. 2º O AEE tem como função complementar ou suplementar a formação do aluno por meio da disponibilização de serviços, recursos de acessibilidade e estratégias que eliminem as barreiras para sua plena participação na sociedade e desenvolvimento de sua aprendizagem. (BRASIL, 2009).

E dentro do projeto Lei de nº 8.035-b que institui Plano Nacional da Educação (PNE), também estabelece metas, estratégias e diretrizes orienta as políticas públicas e promovem melhorias na qualidade da educação em diversas modalidades de ensino. A Lei nº 13.005/2014, do Plano Nacional de Educação (PNE – 2014/2024) que determina o primeiro ano de vigência a elaboração ou adequação dos planos estaduais, distrital e municipais de educação, em consonância com o texto nacional, descrito na Meta 4, no item 4.4.

Meta 4 - Universalizar, para a população de 4 (quatro) a 17 (dezesete) anos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, o acesso à educação básica e ao atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino, com a garantia de sistema educacional inclusivo, de salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados. [...] 4.4) garantir atendimento educacional especializado em salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados, nas formas complementar e suplementar, a todos (as) alunos (as) com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, matriculados na rede pública de educação básica, conforme necessidade identificada por meio de avaliação, ouvidos a família e o aluno.

Os avanços nos planos estaduais contribuíram para o melhor entendimento sobre as políticas e garantia de um sistema educacional inclusivo. E com todo esse

acontecimento, foi criada a Lei de nº 17.798, de 2023, que altera a Lei nº 17.158, de 18 de setembro de 2019, que dispõe sobre a Política Estadual de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista – TEA.

A Lei de nº 12.764/2012 determina em seu Art 1º a seguinte afirmativa:

Art. 1º Esta Lei institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista e estabelece diretrizes para sua consecução.

§ 1º Para os efeitos desta Lei, é considerada pessoa com transtorno do espectro autista aquela portadora de síndrome clínica caracterizada na forma dos seguintes incisos I ou II: I - deficiência persistente e clinicamente significativa da comunicação e da interação sociais, manifestada por deficiência marcada de comunicação verbal e não verbal usada para interação social; ausência de reciprocidade social; falência em desenvolver e manter relações apropriadas ao seu nível de desenvolvimento; II - padrões restritivos e repetitivos de comportamentos, interesses e atividades, manifestados por comportamentos motores ou verbais estereotipados ou por comportamentos sensoriais incomuns; excessiva aderência a rotinas e padrões de comportamento ritualizados; interesses restritos e fixos. § 2º A pessoa com transtorno do espectro autista é considerada pessoa com deficiência, para todos os efeitos legais. (BRASIL, 2012)

Segundo a Lei Brasileira de Inclusão (LBI) de nº 13.146/15, que tem como objetivo, assegurar e promover, em condições de igualdade, o exercício dos direitos e das liberdades fundamentais por pessoa com deficiência, visando à sua inclusão social e cidadania, estabelece em seu art 2º, parágrafos e incisos o seguinte conceito e recomendações:

Art. 2º Considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas. § 1º A avaliação da deficiência, quando necessária, será biopsicossocial, realizada por equipe multiprofissional e interdisciplinar e considerará.

Art. 3º Para fins de aplicação desta Lei, consideram-se:

I - acessibilidade: possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida; III - tecnologia assistiva ou ajuda técnica: produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social; IV - barreiras: qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que limite ou impeça a participação social da pessoa, bem como o gozo, a fruição e o exercício de seus direitos à acessibilidade, à liberdade de movimento e de expressão, à comunicação, ao acesso à informação, à compreensão, à circulação com segurança, entre outros, classificadas em: V - comunicação: forma de interação

dos cidadãos que abrange, entre outras opções, as línguas, inclusive a Língua Brasileira de Sinais (Libras), a visualização de textos, o Braille, o sistema de sinalização ou de comunicação tátil, os caracteres ampliados, os dispositivos multimídia, assim como a linguagem simples, escrita e oral, os sistemas auditivos e os meios de voz digitalizados e os modos, meios e formatos aumentativos e alternativos de comunicação, incluindo as tecnologias da informação e das comunicações; VI - adaptações razoáveis: adaptações, modificações e ajustes necessários e adequados que não acarretem ônus desproporcional e indevido, quando requeridos em cada caso, a fim de assegurar que a pessoa com deficiência possa gozar ou exercer, em igualdade de condições e oportunidades com as demais pessoas, todos os direitos e liberdades fundamentais; VIII - mobiliário urbano: conjunto de objetos existentes nas vias e nos espaços públicos, superpostos ou adicionados aos elementos de urbanização ou de edificação, de forma que sua modificação ou seu traslado não provoque alterações substanciais nesses elementos, tais como semáforos, postes de sinalização e similares, terminais e pontos de acesso coletivo às telecomunicações, fontes de água, lixeiras, toldos, marquises, bancos, quiosques e quaisquer outros de natureza análoga; XIII - profissional de apoio escolar: pessoa que exerce atividades de alimentação, higiene e locomoção do estudante com deficiência e atua em todas as atividades escolares nas quais se fizer necessária, em todos os níveis e modalidades de ensino, em instituições públicas e privadas, excluídas as técnicas ou os procedimentos identificados com profissões legalmente estabelecidas; XIV - acompanhante: aquele que acompanha a pessoa com deficiência, podendo ou não desempenhar as funções de atendente pessoal.

A Lei surgiu como marco na história, hoje temos várias garantias de direito a educação e acessibilidade nos ambientes sociais, culturais e educacionais.

2.1.2 Atendimento Educacional Especializado no ambiente escolar

De acordo com a Lei nº 4 CNE/CEB de 2009, institui diretrizes operacionais para o Atendimento Educacional Especializado, modalidade básica da Educação Especial, e implementa em seu Art 1º a seguinte condição:

Para a implementação do Decreto nº 6.571/2008, os sistemas de ensino devem matricular os alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação nas classes comuns do ensino regular e no Atendimento Educacional Especializado (AEE), ofertado em salas de recursos multifuncionais ou em centros de Atendimento Educacional Especializado da rede pública ou de instituições comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos.

O AEE, é um serviço oferecido pela instituição de ensino para assegurar, identificar e organizar recursos pedagógicos e estratégias para promover sua inserção no ambiente escolar. E tem como função no Art 2º:

O AEE tem como função complementar ou suplementar a formação do aluno por meio da disponibilização de serviços, recursos de acessibilidade e estratégias que eliminem as barreiras para sua plena participação na sociedade e desenvolvimento de sua aprendizagem.

O AEE é um atendimento que ocorre no contraturno do aluno, e realizado duas vezes por semana, totalizando 16h para realização da atividade. O atendimento pode

ocorrer em uma sala de recursos multifuncionais (SRM), ou em uma sala comum. Assim como prioriza o Art 5º que:

O AEE é realizado, prioritariamente, na sala de recursos multifuncionais da própria escola ou em outra escola de ensino regular, no turno inverso da escolarização, não sendo substitutivo às classes comuns, podendo ser realizado, também, em centro de Atendimento Educacional Especializado da rede pública ou de instituições comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos, conveniadas com a Secretaria de Educação ou órgão equivalente dos Estados, Distrito Federal ou dos Municípios.

O atendimento é benéfico e necessário, para a melhoria de condições de ensino e aprendizagem do aluno e professor. O professor do AEE precisa ter especialização na área de atendimento, e ter como parceiro o professor do núcleo comum, para dialogar e auxiliar nas estratégias necessárias de aprendizagem.

2.2 Contexto Histórico do Autismo

Atualmente, tem-se falado sobre o Transtorno de Espectro Autista no campo educacional, muitos alunos estão sendo diagnosticados devido a evolução da ciência. O termo autismo se intensificou no ano de 2013, com a publicação do *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM-5/APA), elaborado pela Associação Americana de Psiquiatria, que serve para identificar os subtipos de TEA nos diferentes níveis, leve, moderado e severo.

Esse termo foi empregado pelo psiquiatra suíço Eugen Bleuler em 1911. Segundo Cunha (2012, p. 20). Bleuler tentou descrevê-lo como a “fuga da realidade e o retraimento interior dos pacientes acometidos de esquizofrenia”. Ferreira e Ferrari (2009), contribui com a seguinte definição:

Trata-se de uma doença genética, que afeta o sistema nervoso, funções neurológicas e funções motoras, sendo predominante no sexo masculino. Vários marcadores genéticos têm sido descritos como desencadeadores dos sinais clínicos do autismo, porém a relação genótipo X fenótipo ainda não está completamente esclarecida. Avaliando-se o fenótipo de crianças autistas, poderemos encontrar diferentes. "graus" de atenuantes, apresentando-se de forma mais grave ou leve, às vezes quase imperceptíveis.

Nesse contexto, os autores discorrem sobre o genótipo e o fenótipo que afetam os autistas. O TEA é um transtorno do neurodesenvolvimento que afeta pessoas com essa condição, dificultando o processo de comunicação, socialização e a aprendizagem.

Embora Eugen Bleuler não tenha trabalhado diretamente com o autismo, mas sim com a esquizofrenia, suas ideias e conceitos influenciaram indiretamente o campo, influenciou de forma indireta, pois suas ideias e conceitos sobre a natureza dos transtornos mentais, incluindo a esquizofrenia, forneceram base para a compreensão dos processos mentais e sociais envolvidos nas condições neuropsiquiátricas, beneficiando o estudo do autismo.

Historicamente, pode-se mencionar que, a primeira descrição das características do Transtorno do Espectro Autista – (TEA), surgiu na década de 40 por Léo Kanner, austríaco renomado na área de psiquiatria. Segundo Ferreira e Ferrari (2009) o termo autista vem do grego autós, significa “de si mesmo”. Léo Kanner e Hans Asperger, foram os primeiros psiquiatras a identificar e estudar crianças que apresentavam problemas sociais e emocionais.

Hans Asperger e seu colega austríaco Leo Kanner foram os primeiros médicos a introduzir o termo autismo como diagnóstico independente que descrevia certas características do distanciamento social; outros haviam descrito crianças similares, mas se referiam a elas como esquizoides. (SHEFFER, 2019, p.16).

Os estudiosos puderam identificar o autismo infantil precoce destacando a falta de interação social e a rigidez comportamental. A pesquisa realizada por Leo Kanner, pode compreender as bases de uma condição distinta do transtorno.

No ano de 1943, Léo Kanner publicou a obra intitulada "Distúrbios Autísticos do Contato Afetivo", onde procurou descrever características do autismo com base em suas observações clínicas.

Em 1943, Kanner publicou um artigo, “Autistic Disturbances of Affective Contact” [Distúrbios Autísticos do Contato Afetivo] na revista *The Nervous Child*. O artigo apresentava estudos de caso de onze crianças que, segundo ele, compartilhavam um conjunto de sintomas — que hoje sabemos estarem relacionados ao autismo: necessidade de solidão, necessidade de uniformidade. Estar só num mundo que nunca varia. (GRANDIN; PANEK, 2015, p. 29).

Após observação, o médico identificou dificuldades significativas de interação social, atraso na aquisição da linguagem e comportamentos repetitivos. O trabalho de Kanner referenciou e contribuiu para estabelecer critérios e diagnósticos. O médico também destacou o papel da genética e da biologia na causa do autismo. Posteriormente o médico identificou questões psicológicas parental, mas logo mudou sua perspectiva.

Na verdade, Kanner inverteu causa e efeito. A criança não se comportava de modo psicologicamente isolado ou fisicamente destrutivo porque os pais eram emocionalmente distantes. Em vez disso, os pais é que eram emocionalmente distantes porque a criança se comportava de um modo psicologicamente isolado ou fisicamente destrutivo. (GRANDIN; PANEK, 2015, p. 39)

Diante do estudo, Kanner logo mudou seu diagnóstico, procurou observar e estabelecer critérios para a avaliação inicial da condição. Os estudos de Kanner deram origem ao que hoje é chamado de “autismo clássico” ou tipo Kanner. Em sua pesquisa, Kanner procurou descrever as deficiências das crianças, pontuando suas limitações, a ausência da interação social e dificuldades em desenvolver relacionamentos, o não contato visual, a forma de comunicação diferenciada e atraso na linguagem.

Dentro dos aspectos estudados. Kanner notou a presença de movimentos estereotipados, apego excessivo a rotinas e padrões de comportamento rígidos, enfatizou a importância de uma abordagem terapêutica individualizada, pois apresentavam ausência no contato e dificuldades de interações sociais anormais.

Dentro do processo, às contribuições detalhadas de Léo Kanner foram fundamentais para estabelecer uma base sólida a pesquisa, e também, identificar o estereótipo e o tratamento e assim entrassem com as intervenções. O estabelecimento de critérios diagnósticos e a ênfase na importância de abordagens terapêuticas individualizadas, foram significativos na compreensão e no tratamento do autismo, abrindo assim caminho para avanços posteriores na área.

É importante ressaltar que, embora os critérios diagnósticos de Kanner tenham sido significativos em sua época, eles foram posteriormente desenvolvidos e aprimorados por outros pesquisadores e profissionais de saúde.

Em se tratando das pesquisas de Hans Asperger acerca do TEA, a historiadora especialista em História da Alemanha e da Europa Central, Edith Sheffer (2019, p.26) afirma que, “Hans Asperger acreditava ter um entendimento único da mente infantil, assim como vocação para modelar seu caráter”.

O médico Hans Asperger pode descrever a Síndrome de Asperger no ano de 1944. Asperger foi o primeiro a apontar a prevalência maior do autismo em meninos, que apresentavam falta de empatia, interesses restritos e uma forma peculiar de conversar, usando palavras incomuns para a idade, enfatizou as dificuldades sociais de comunicação e comportamentos repetitivos únicos. Para Sheffer (2019, p.14), “Asperger dizia valorizar o caráter único das crianças que tratava, adaptando sua abordagem a suas necessidades individuais”.

Assim como Kanner, Asperger, também desenvolveu uma abordagem para diagnosticar o autismo, esse diagnóstico baseava-se no método de observação clínica

detalhada das características das crianças. Hans Asperger considerava a ausência dos relacionamentos sociais, a falta de empatia e de ser não verbal como um aspecto fundamental do autismo.

Asperger fez contribuições significativas que ajudaram a moldar o campo e trouxeram à luz a síndrome que leva seu nome: Síndrome de Asperger. Conforme Piauilino (2008, p. 92) “Geralmente o diagnóstico de um Asperger só é concluído depois dos seis anos de idade”.

Hoje, temos outros estudiosos que contribuem na conceituação da síndrome. Para Assumpção Jr e Kuczynski (2011, p. 47):

O diagnóstico é realizado a partir do prejuízo qualitativo na interação social, envolvendo o prejuízo no comportamento não verbal. Essas falhas no desenvolvimento são observadas clinicamente a partir da falta de interesse espontâneo em dividir experiências com outros, falta de reciprocidade emocional ou social, padrões restritos de comportamento (repetitivos e estereotipados), interesses e atividades que envolvem a preocupação com um ou mais padrões de interesse, também restritos e estereotipados, inflexibilidade a rotinas e rituais não funcionais específicos, e maneirismos motores, com preocupação com partes de objetos.

Nesse sentido, é considerado como prejuízo a falta de interação com outras pessoas, comportamentos repetitivos, e resistente a mudança de rotina. Segundo Piauilino (2008 p.92) conceitua que:

Uma pessoa com a Síndrome de Asperger apresenta: Dificuldade de fazer amigos; Dificuldade em perceber ou comunicar-se através de pistas não verbais, como expressões faciais; Não compreendem que os outros têm sentimentos diferentes dos seus interesses obsessivos por algum assunto, como linhas dos ônibus ou trens; “Desajeitamento” motor; Inflexível quanto à mudança de rotinas, especialmente quando são inesperadas; Melodia da fala é mecânica, quase robótica.

A ausência ou presença de habilidades cognitivas podem interferir no processo de desenvolvimento da criança. Asperger também observou e estudou um grupo de crianças com características peculiares, com dificuldades de interação social, padrões restritos de comportamento e interesses intensos e específicos, que resultou em um novo diagnóstico: a psicopatia autista.

Para Asperger, as crianças que apresentavam a psicopatia autista precisavam de cuidado individualizado de forma a serem estimuladas a desenvolver seu lado cognitivo, emocional e suas habilidades únicas, ele defendia o potencial que elas apresentavam e celebrava suas peculiaridades. Sheffer (2019, p. 15) enfatizou que:

O que essas crianças promissoras precisavam, escreveu Asperger, era de cuidado individualizado para estimular seu crescimento cognitivo e emocional. Ele simpatizava com seus desafios, defendia seu potencial e celebrava sua singularidade.

Reconhecer as habilidades cognitivas e emocional da criança e pensar no seu desenvolvimento cognitivo. Essas observações ajudam compreender os tipos de autismo, caracterizada por habilidades e dificuldades.

Embora as contribuições de Asperger tenham sido significativas, seu trabalho só foi reconhecido na década de 1980, pela psiquiatra britânica Lorna Wing que traduziu e publicou na revista a “Psychological Medicine” sua obra sob o título de “Asperger’s Syndrom: a Clinical Account” e popularizou os escritos de Asperger.

A síndrome de Asperger, hoje é reconhecida como parte do espectro do autismo, seus estudos e conceitos, forma pioneiros para estabelecer a base e a compreensão de um tipo de autismo, o leve, caracterizado por habilidades cognitivas preservadas e dificuldades sociais.

Sua pesquisa e conceitos foram posteriormente desenvolvidos e aprimorados por outros pesquisadores, levando ao estabelecimento de critérios diagnósticos mais específicos e abrangentes estabelecidos pelo Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5), que levam em consideração uma variedade de características e comportamentos observados nas crianças.

O Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais (DSM-5) lançado em 2013, que unificou vários subtipos de autismo sob o termo "Transtorno do Espectro Autista" (TEA), caracterizou o autismo como sendo uma tríade de sintomas principais, que incluem dificuldade de interação social, deficit na comunicação verbal e presença de interesses restritos e padrões repetitivos (estereotipias). Segundo Facion, (2013), pessoas com autismo podem ser classificadas atualmente em três graus: leve, moderado e severo.

Veremos abaixo na figura 1- O nível de gravidade do TEA, classificado pelo Manual Diagnóstico de Transtornos Mentais - DSM V.

Figura 1 – Tabela com os níveis de gravidade do espectro autista

TABELA 2 Níveis de gravidade para transtorno do espectro autista

Nível de gravidade	Comunicação social	Comportamentos restritos e repetitivos
Nível 3 "Exigindo apoio muito substancial"	Déficits graves nas habilidades de comunicação social verbal e não verbal causam prejuízos graves de funcionamento, grande limitação em dar início a interações sociais e resposta mínima a aberturas sociais que partem de outros. Por exemplo, uma pessoa com fala inteligível de poucas palavras que raramente inicia as interações e, quando o faz, tem abordagens incomuns apenas para satisfazer a necessidades e reage somente a abordagens sociais muito diretas.	Inflexibilidade de comportamento, extrema dificuldade em lidar com a mudança ou outros comportamentos restritos/repetitivos interferem acentuadamente no funcionamento em todas as esferas. Grande sofrimento/dificuldade para mudar o foco ou as ações.
Nível 2 "Exigindo apoio substancial"	Déficits graves nas habilidades de comunicação social verbal e não verbal; prejuízos sociais aparentes mesmo na presença de apoio; limitação em dar início a interações sociais e resposta reduzida ou anormal a aberturas sociais que partem de outros. Por exemplo, uma pessoa que fala frases simples, cuja interação se limita a interesses especiais reduzidos e que apresenta comunicação não verbal acentuadamente estranha.	Inflexibilidade do comportamento, dificuldade de lidar com a mudança ou outros comportamentos restritos/repetitivos aparecem com frequência suficiente para serem óbvios ao observador casual e interferem no funcionamento em uma variedade de contextos. Sofrimento e/ou dificuldade de mudar o foco ou as ações.
Nível 1 "Exigindo apoio"	Na ausência de apoio, déficits na comunicação social causam prejuízos notáveis. Dificuldade para iniciar interações sociais e exemplos claros de respostas atípicas ou sem sucesso a aberturas sociais dos outros. Pode parecer apresentar interesse reduzido por interações sociais. Por exemplo, uma pessoa que consegue falar frases completas e envolver-se na comunicação, embora apresente falhas na conversação com os outros e cujas tentativas de fazer amizades são estranhas e comumente malsucedidas.	Inflexibilidade de comportamento causa interferência significativa no funcionamento em um ou mais contextos. Dificuldade em trocar de atividade. Problemas para organização e planejamento são obstáculos à independência.

Fonte: DSM-5: Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais

Como podemos observar na figura acima, o transtorno do espectro autista, apresenta várias características clínicas e individuais que são registradas por meio do uso de especificadores, como nível de gravidade de 1 a 3, comunicação social, representado por deficits de gravidade das habilidades de comunicação verbal e não verbal, prejuízos na interação social, comportamento atípico, comportamentos restritos e repetitivos como: dificuldades de lidar com mudanças, inflexibilidade de comportamento, dificuldade de trocar de atividade. Que especifica:

Tais especificadores oportunizam aos clínicos a individualização do diagnóstico e a comunicação de uma descrição clínica mais rica dos indivíduos afetados. Por exemplo, muitos indivíduos anteriormente diagnosticados com transtorno de Asperger atualmente receberiam um diagnóstico de transtorno do espectro autista sem comprometimento linguístico ou intelectual. (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA), 2014).

Portanto, no decorrer dos avanços de estudos clínicos sobre o autismo, houve avanços significativos no reconhecimento, identificação e tratamento do espectro, hoje as pessoas estão mais abertas ao entendimento do tema, e buscam garantir oportunidades e apoio adequados em diversas áreas.

2.2.1 Aprendizado das pessoas que possuem o TEA

O aprendizado de uma pessoa autista pode ser único e variar de acordo com suas próprias características e necessidades individuais. No entanto, existem algumas

estratégias e abordagens que podem ser benéficas para promover um ambiente de aprendizado positivo e eficaz para pessoas autistas.

Sabe-se que durante o processo de ensino e aprendizado, os professores necessitam reforçar e ajudar o aluno a adquirir sua própria autonomia, desenvolvendo atividades que estimulem a imaginação e intensifique o uso da comunicação. De acordo com Miranda e Filho (2012, p. 12), “O aprendizado de uma pessoa que possui autismo pode variar muito, pois cada indivíduo pode apresentar características únicas”.

Devido às individualidades de cada aluno autista, se torna necessário que o professor busque maneiras alternativas para que o ensino possa ser de fato aproveitado pela criança, e que venha se adaptar à necessidade dela.

Existem diversas formas de potencializar o processo de ensino aprendizagem dos alunos que possuem TEA, tais como adoção de uma rotina diária contendo as atividades que serão desenvolvidas ao longo da semana, uma alternativa é o uso de uma comunicação clara com linguagem verbal e não verbal, o uso de recursos visuais, hoje em dia também vêm sendo utilizado o aprendizado multimodal que consiste não apenas no uso da imagem e da escrita, mas também na incorporação de sons ou gestos.

Outro fator que pode ser um potencializador se trata da elaboração de rotinas concretas. Muitas pessoas com autismo se beneficiam de uma estrutura clara e previsível em seu ambiente de aprendizado.

2.2.2 Rotina da criança autista

As pessoas que possuem o TEA tendem a ter preferência por rotinas diferenciadas e previsibilidade das ações diárias. Machado (2019) cita que, para:

Estabelecer uma rotina e antecipação visual para que ela possa orientar-se e preparar-se para as atividades e eventos na escola, mostrar-lhe visualmente como se comportar por meio de regras da sala, fazer um planejamento pautado em atividades voltadas para as suas potencialidades e possibilidades cognitivas e sensoriais também são atitudes muito úteis.

As pessoas que possuem TEA precisam ter uma rotina organizada, com roteiro de tudo que será realizado durante o dia ou semana. Essa organização se faz necessária, porque, no decorrer da vida escolar do aluno, ele irá se deparar com diversas situações que fogem do controle diário. Segundo De Souza Uema (2020, p. 6-7) é importante:

Estabelecer uma rotina e antecipação visual para que ela possa orientar-se e preparar-se para as atividades e eventos na escola, mostrar-lhe visualmente

como se comportar por meio de regras da sala, fazer um planejamento pautado em atividades voltadas para as suas potencialidades e possibilidades cognitivas e sensoriais também são atitudes muito úteis.

Assim, como pode ser observado na figura 2, um exemplo de organização de rotina.

Figura 2 – Quadro de Rotina A3.



Fonte: Arquivo retirado so site: <https://img.elo7.com.br/product/zoom/3C3EA89/quadro-de-rotina-a3-autismo.jpg>

Contudo, quando o aluno já tem uma brevidade do que vai acontecer em sua rotina, fica mais fácil lidar com as situações novas, assegurando seu bem-estar e proporcionando um ambiente adequado ao seu aprendizado. seguro e previsível, facilitando o aprendizado

. De Souza Uema (2020, p.7) contribui, “o que se nota, é que o estudante com TEA não administra bem a ruptura de rotina, mas é possível trabalhar com eles a questão do espaço escolar e generalidades das ações”.

2.2.3 Uso da comunicação clara e apoio visual

O aluno com TEA precisa receber instruções e informações de forma clara e direta. Seja qual for a forma utilizada para se comunicar. De acordo com Rodrigues e Spencer (2010) o aluno:

“[...] exprime melhor a percepção visual do que a auditiva durante as estimulações, responde a ela positivamente quando estimulada em ambientes organizados, ou seja, o funcionamento comportamental adaptativo do autista é consideravelmente melhor em condições estruturadas. A programação das atividades (tempo, duração, material), da previsibilidade e das rotinas organizadas em quadros, painéis ou agendas é uma das características dos princípios metodológicos dirigidos ao aprendizado do aluno com autismo”

Quando o aluno recebe as informações de sua rotina organizada, o processo de adaptação se torna mais aceitável. Pois, consegue formular em sua memória parâmetros imagéticos do conteúdo para facilitar seu contato com o aprendizado. Para Yogi (2003, p.5), realizar atividades didáticas onde se possa utilizar-se de materiais lúdicos e assim, proporcionar à criança momentos de análise e percepção sensorial.

O uso de recursos visuais propicia uma melhor percepção do material, quando estimulado por uso de imagens, gráficos, maquetes, diagramas, brinquedos didáticos ou tabelas, pode ajudar a pessoa autista a compreender melhor as informações.

Figura 3 - maquete do sistema solar construída em MDF que simula o movimento dos planetas em suas órbitas.



Fonte: <https://www.cenpec.org.br/noticias/materiais-para-uma-educacao-inclusiva>

Nesse sentido, se faz necessário utilizar-se de maquetes, desenhos e cartões de comunicação visual para poder facilitar o entendimento dos conceitos estudados, e assim, explorar de forma ampla o campo visual do aluno.

2.2.4 Aprendizado multimodal

No aprendizado multimodal ocorre por meio de leitura e de escrita, levando em conta a diversidade de metodologias existentes para aplicar a interação através da comunicação com os alunos autistas. Na modalidade do aprendizado multimodal, o aluno consegue desenvolver suas habilidades através das múltiplas modalidades de aplicação da linguagem. Para Rojo (2013, p. 9), o termo multimodalidade refere-se a “uma extensão do conceito de modalidade de língua (oral e escrita) e outras semioses, organizadas e materializadas em outras configurações e outras lógicas”.

E nessa forma de aprendizado que a autora cita, deve ser considerada pelos professores os diferentes métodos de ensino. Para Dionísio (2011),

a Multimodalidade refere-se às mais distintas formas e modos de representação utilizados na construção linguística de uma dada mensagem, tais como: palavras, imagens cores, formatos, marcas/ traços tipográficos, disposição da grafia, gestos, padrões de entonação, olhares etc.

Nesse sentido a Multimodalidade abrange a escrita, a fala e o uso de imagens. Essa prática comunicativa materializada por múltiplas modalidades promovem a aprendizagem por meio de vídeos, animações e elementos interativos que diversificam as aulas.

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimento, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva. (Brasil, 2018, p. 9)

Nesse sentido, os procedimentos de aprendizagem multimodal, possibilitam alguns alunos a processarem informações de forma mais visual do que verbal. Para Marques (2023, p. 17), a multimodalidade pode ser assimilada como os diversos meios de se ler um texto, todos direcionando ao caminho da significação.

O uso de recursos visuais, como diagramas, gráficos, imagens e vídeos, pode facilitar a compreensão e a comunicação dos alunos autistas. Nesse sentido, o uso de diagramas, gráficos, imagens e vídeos pode facilitar o processo de aprendizagem visual dos alunos, pois além de incorporar elementos visuais e se utiliza de recursos auditivos. Essa combinação de estímulo, propicia melhoramento na compreensão e retenção dos conceitos.

2.2.5 Individualização e flexibilidade

No contexto dos alunos autistas, esse modelo de ensino pode desempenhar um papel significativo na adaptação das metodologias de Educação à Distância (EAD) para atender às suas necessidades específicas.

De acordo com Kuenzer (2016, p.1) A aprendizagem flexível refere-se a uma abordagem que busca adaptar as metodologias de Educação à Distância (EAD) de forma a oferecer maior autonomia aos estudantes. Essa flexibilidade em relação aos horários de estudo permite que os alunos autistas possam ajustar sua rotina de aprendizado de acordo com suas necessidades individuais, podendo assim, beneficiar sua autonomia e conseguir

estabelecer horários de estudo, pois essa flexibilidade propicia um ambiente mais controlado e previsível, o que pode facilitar seu envolvimento e concentração nas atividades acadêmicas.

Contudo, a flexibilidade de tempo na aprendizagem à distância também pode permitir que os alunos que possuem TEA, tenham mais tempo para processar informações, revisar o conteúdo e trabalhar em seu próprio ritmo, o que pode ser especialmente benéfico para aqueles que requerem mais tempo para assimilar e compreender os materiais de estudo.

Cada pessoa autista é única, e nesse contexto, se faz necessário conhecer a individualidade de cada um. O professor poderá adaptar estratégias de aprendizado de acordo com suas necessidades. As adaptações necessitam ser implementadas de acordo com a referência de estilo de cada indivíduo.

2.2.6 Foco em interesses e habilidades

É importante notar que algumas pessoas no espectro têm interesses específicos e podem se envolver profundamente em áreas de seu interesse. Identificar e incorporar os interesses e habilidades da pessoa autista em atividades de aprendizado pode aumentar a motivação e o engajamento.

Nota-se que as pessoas que possuem o TEA focam em objetos distintos, e interagem de acordo com os seus interesses pessoais, pois apresentam dificuldade de interação, evitam o contato visual, não compreendem expressões faciais, sentem dificuldades para fazer amizade, não conseguem identificar mudanças de humor ou emoções.

Segundo Silva, Soares e Santos (2020, p.10) A inclusão da criança com TEA vai além da presença na sala de aula, é sobre promover sua aprendizagem e desenvolvimento pleno, visando o desenvolvimento de suas habilidades e potencialidades. Isso pode incluir a utilização de temas ou tópicos de interesse nas atividades de ensino e a exploração de suas habilidades específicas.

2.2.6 Suporte social e emocional

O espaço onde o estudante com TEA pode estudar, precisa ser um ambiente criativo para seu aprendizado, profissionais disponíveis que possam dar suporte aos professores, para que o estudante possa interagir de forma positiva expressando seus sentimentos e emoções, e receber apoio especializado de psicólogo e psicopedagogo.

Conforme descrito por Gauderer (1987), as crianças que possuem autismo, de maneira geral, demonstram dificuldade ao aprender a utilizar as palavras de maneira correta. Nesse sentido vale ressaltar que, quando lhes é proporcionado um ensino intenso podem vir a ocorrer resultados positivos em relação às habilidades de linguagem, motoras, bem como no que diz respeito à interação social e a aprendizagem que também passam a serem melhor desenvolvidas.

Nesse contexto, é fundamental o apoio da família, dos educadores e de profissionais de saúde especializados, para que juntos possam fornecer suporte adequado a cada nível de autismo, e assim, identificar as necessidades individuais buscando estratégias diferenciadas para desenvolver sua autonomia.

2.2 Metodologias que contribuem com o ensino aprendizagem da pessoa autista

As estratégias de ensino para alunos autistas mais significativas para a área da educação têm por base as teorias de análise do comportamento. Segundo Pereira e Santos (2022), “Cabe ao professor encontrar metodologias que possibilitem o desenvolvimento dos seus alunos”.

O objetivo principal dessa metodologia é ensinar comportamentos e habilidades aos indivíduos com dificuldades para que eles se tornem independentes e inseridos na comunidade. Para que isso seja possível, os profissionais utilizam técnicas para o desenvolvimento da comunicação, das habilidades sociais, de brincadeira, acadêmicas e de autocuidados (Figueiredo, 2014, p. 48).

As metodologias adotadas por professores desempenham um papel importante no ensino e aprendizagem de pessoas autistas. Existem várias abordagens eficazes que foram desenvolvidas com o objetivo de promover a inclusão e maximizar o potencial dos alunos autistas. Dente elas podem se destacar algumas:

Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA): A CAA envolve o uso de recursos visuais, como símbolos, imagens ou tecnologia assistiva, para auxiliar na comunicação e compreensão de conceitos. Isso pode ajudar os alunos autistas a expressarem suas necessidades e compreender melhor as informações. Nunes (2003; 2008, apud Mizael; Aiello, 2013, p. 624)

Essa comunicação pode auxiliar os estudantes através dos métodos e técnicas que são aplicados em pessoas com TEA com pouca fala funcional. O método mais utilizado com a pessoa com TEA, é o Exchange Communication System (Pecs). Pecs é um modelo alternativo de intervenção e tem como objetivo ajudar no processo comunicacional do TEA não verbal, que apresentam dificuldade em se expressar.

Dentro dos métodos, entra-se o analítico comportamental o ABA, que segundo Figueiredo (2014, p. 48), define:

Análise Aplicada do Comportamento (ABA): A ABA é uma abordagem baseada em evidências que se concentra na compreensão e modificação do comportamento através de reforço positivo. Para isso, os profissionais da Educação devem conhecer e estudar o ABA (Applied Behavior Analysis).

O método “analítico-comportamental”, utiliza-se de técnicas como recompensas, trabalham com modelagem e quebra de tarefas na forma complexa estabelecendo etapas para promover a aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades sociais e acadêmicas.

A metodologia de Ensino Estruturado envolve a criação de um ambiente organizado e previsível, com rotinas claras e instruções consistentes. Os professores utilizam materiais visuais, como horários visuais e calendários, para ajudar os alunos autistas a entenderem e antecipar o que acontecerá ao longo do dia, facilitando sua adaptação e participação na sala de aula. Para Fonseca e Ciola (2016, p. 26):

A disposição física do ambiente de ensino é importante quando se planeja o currículo para alunos com TEA. Até a disposição dos moveis da sala pode ajudar ou atrapalhar o funcionamento independente do aluno, o reconhecimento e respeito pelas regras e limites. Muitos alunos têm dificuldades de organização, não sabendo aonde ir e como chegar, perdendo-se no ambiente quando este não lhe oferece dicas e referências. (FONSECA e CIOLA, 2016, p. 26).

Nesse sentido, para compensar os deficits cognitivos, sociais, sensoriais, comunicativos e comportamentais, necessita-se repensar em modelos estruturados de ensino, que organizem a rotina da criança.

Integração Sensorial: A integração sensorial concentra-se na compreensão e no gerenciamento das dificuldades sensoriais que muitas pessoas autistas enfrentam. Conforme afirma Furtuoso e Mori (2022):

A criança também pode apresentar dificuldades na aprendizagem escolar, pois o cérebro não consegue organizar os estímulos externos captados pelos órgãos dos sentidos e, por isso, não alcança o nível de atenção e concentração adequados para o processo de ensino-aprendizagem.

Os professores podem adaptar o ambiente de aprendizagem, fornecer estratégias de regulação sensorial e oferecer atividades que estimulem os diferentes sistemas sensoriais, ajudando os alunos a se sentirem mais confortáveis e engajados.

Em seu trabalho, (Del Moral *et al.* 2013) afirmam que a forma como cada pessoa processa as informações recebidas pelos órgãos sensoriais depende de fatores biológicos, ambientais ou genéticos, e até mesmo da experiência pessoal. Esta teoria da integração sensorial busca uma compreensão aprofundada do comportamento e laboração ocupacional e, em ínsito, dos fatores que limitam ou interferem nesse desempenho.

É importante ressaltar que cada pessoa autista é única e pode responder de maneira diferente a diferentes abordagens. Portanto, é essencial que os professores sejam flexíveis e individualizem as estratégias de ensino para atender às necessidades específicas de cada aluno.

3. METODOLOGIA

3.1 Tipos de pesquisa

A pesquisa consistiu em uma revisão bibliográfica que, segundo Prodanov e Freitas, 2013, p.54, pode ser caracterizada como:

[...] elaborada a partir de material já publicado, constituído principalmente de: livros, revistas, publicações em periódicos e artigos científicos, jornais, boletins, monografias, dissertações, teses, material cartográfico, internet, com o objetivo de colocar o pesquisador em contato direto com todo material já escrito sobre o assunto da pesquisa.

A pesquisa descritiva, visa descrever e analisar uma determinada situação, fenômeno ou grupo de pessoas de forma sistemática e precisa, com o propósito de fornecer uma visão detalhada e objetiva sobre o tema estudado, apresentando informações e características relevantes.

De acordo com Prodanov e Freitas, 2013, p.52 a pesquisa descritiva:

[..] tem como finalidade proporcionar mais informações sobre o assunto que vamos investigar, possibilitando sua definição e seu delineamento, isto é, facilitar a delimitação do tema da pesquisa; orientar a fixação dos objetivos e a formulação das hipóteses ou descobrir um novo tipo de enfoque para o assunto.

Foi uma pesquisa exploratória que consiste em um tipo de pesquisa que tem como objetivo principal explorar um determinado assunto ou problema de forma ampla, buscando obter um maior entendimento e familiaridade com o tema em questão, que, conforme exposto por Prodanov e Freitas, 2013, p.51:

Tal pesquisa observa, registra, analisa e ordena dados, sem manipulá-los, isto é, sem interferência do pesquisador. Procura descobrir a frequência com que um fato ocorre, sua natureza, suas características, causas, relações com outros fatos.

Consistiu em análise de conteúdos retirados do Catálogo de Teses, Dissertações da Capes e do banco de dados do Google Acadêmico, onde serão selecionados artigos, dissertações e teses correspondentes aos anos de 2020 a 2023, cujos conceitos possuem relação com a temática ressaltada.

3.2 Análise de conteúdo

A análise de conteúdo, pode ser entendida, de acordo com Moraes, 1999, p.2, como sendo:

[...] uma metodologia de pesquisa usada para descrever e interpretar o conteúdo de toda classe de documentos e textos. Essa análise, conduzindo a descrições sistemáticas, qualitativas ou quantitativas, ajuda a reinterpretar as mensagens e a atingir uma compreensão de seus significados num nível que vai além de uma leitura comum.

Foram adotados procedimentos metodológicos de seleção do material por ano, os artigos, dissertações e teses, serão analisados. e posteriormente analisados e compilados em dados. Nesse contexto, foram adotadas abordagens que combinaram revisão bibliográfica descritiva e exploratória, juntamente com a análise de conteúdo, com o objetivo de investigar as dificuldades enfrentadas pelos alunos autistas no aprendizado do ensino de ciências, no período compreendido entre os anos 2020 e 2023.

De acordo com Bardin, 1977, p.9, a análise de conteúdo se trata de “Um conjunto de instrumentos metodológicos cada vez mais subtis em constante aperfeiçoamento, que se aplicam a discursos (conteúdos e continentes) extremamente diversificados.”

3.3 Coleta de dados

Inicialmente, foi realizada uma revisão bibliográfica descritiva, que permitiu mapear e descrever de forma sistemática as principais publicações científicas, dissertações e teses relacionados ao tema deste trabalho de conclusão de curso. Na realização da revisão, foram averiguadas as principais dificuldades enfrentadas pelos alunos autistas no contexto específico do ensino de ciências, bem como as estratégias e abordagens educacionais propostas para superar esses desafios.

Em seguida, foi adotada uma revisão bibliográfica exploratória, a fim de explorar de forma ampla as publicações relevantes sobre o tema. Nessa etapa, buscou-se obter uma visão mais abrangente sobre as diferentes perspectivas, teorias e metodologias utilizadas pelos pesquisadores no estudo das dificuldades de aprendizado de alunos autistas em ciências.

Para complementar a revisão bibliográfica, foi realizada a análise de conteúdo das publicações selecionadas, dentro da análise, foi realizado um exame e categorização dos dados e informações contidas.

Ao considerar o período de 2020 a 2023, buscou-se garantir uma análise categórica e atualizada das publicações disponíveis para estudo. Foram analisadas as últimas contribuições científicas e as mudanças que ocorreram nessa área de estudo ao

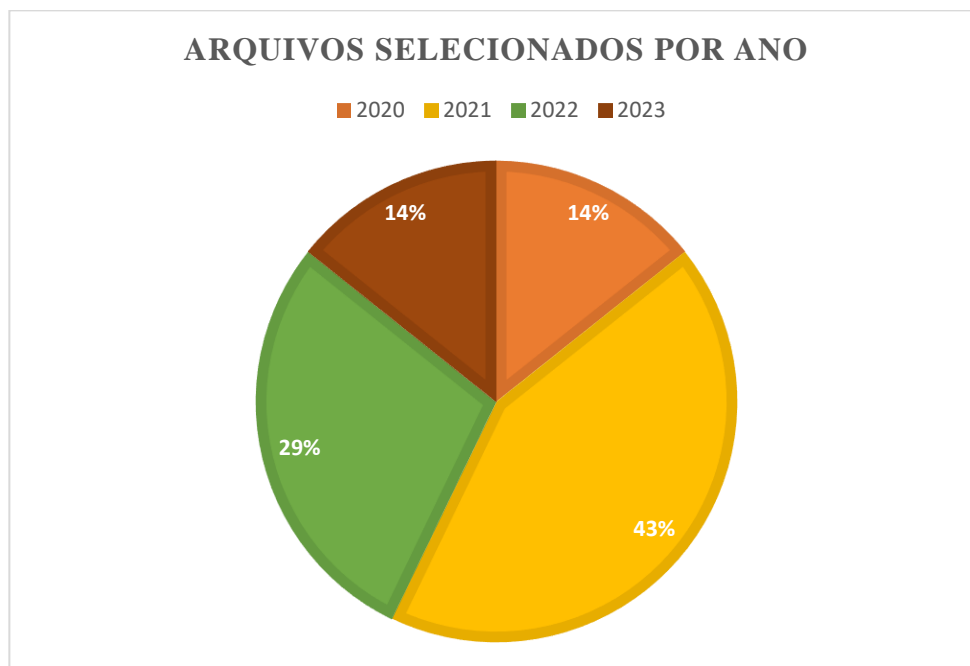
longo desses anos. Essa escolha temporal visou fornecer um panorama abrangente e atualizado do conhecimento científico sobre as dificuldades enfrentadas pelos alunos autistas no aprendizado do ensino de ciências.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Seleção das publicações de acordo com o ano da amostra (2020 até 2023)

Quanto à amostra, foram selecionados 21 arquivos incluindo teses, dissertações e artigos, publicados no Google Acadêmico e na plataforma de teses e dissertações da CAPES, sendo filtrados a partir de 2020 até 2023 (GRÁFICO 1):

Gráfico 1- Seleção de artigos por ano

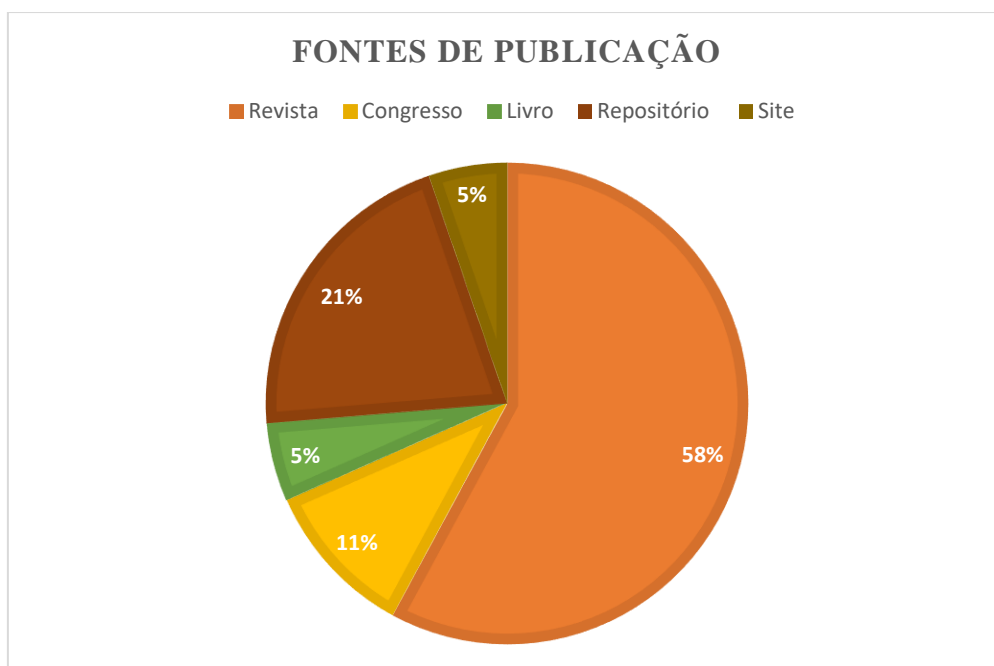


Fonte: acervo da autora, 2023.

4.2 Seleção das publicações de acordo com fonte de publicação

Para o desenvolvimento deste estudo, a fonte de publicação dos artigos foram: revistas, congresso, periódico/repositório, sites, livros, (Gráfico 2).

Gráfico 2 - Fonte de publicação dos artigos.



Fonte: acervo da autora, 2023.

4.3 Publicações utilizadas e listagem de autores

Para o desenvolvimento da pesquisa bibliográfica, foram utilizados como embasamento teórico 10 (dez) documentos que possuem relação com o tema autismo, biologia, ensino de ciências, que estavam disponíveis de forma on-line.

Abaixo o quadro vem representando os autores, referências, ano de publicação e tema.

Quadro 1. Descrição dos trabalhos selecionados, publicados no período de 2020-2023.

TÍTULO	AUTOR	ANO	REFERÊNCIA
DESAFIOS DA APRENDIZAGEM PARA CRIANÇAS COM AUTISMO (TEA): Uma revisão bibliográfica	ANGELA MARIA MARTINI DOS REIS	2020	REIS, Angela Maria Martini dos. Desafios da aprendizagem para crianças com autismo (TEA): uma revisão bibliográfica. 2020.)
FORÇAS ENTRE NÓS: O ENSINO DE CIÊNCIAS PARA ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA	TIAGO FERNANDO ALVES DE MOURA	2020	MOURA, Tiago Fernando Alves de. Forças entre nós: o ensino de Ciências para alunos com transtorno do espectro autista. 2020.
ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA: os desafios para as práticas pedagógicas inclusivas de alunos com autismo	GIZELLE VIEIRA DA SILVA	2022	SILVA, Gizelle Vieira da. Ensino de Ciências da Natureza: os desafios para as práticas pedagógicas inclusivas de alunos com autismo. 2022.
Ensino de Ciências: Estratégias metodológicas voltadas para alunos com Transtorno Do Espectro Autista em tempos de pandemia	JANAINA VIEIRA DE LARA	2022	(LARA, JANAINA VIEIRA DE. Ensino de Ciências: Estratégias metodológicas voltadas para alunos com Transtorno Do Espectro Autista em tempos de pandemia' 05/05/2022 64 f. Mestrado Profissional em

			ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS, Pelotas Biblioteca Depositária: Biblioteca das Ciências Sociais da Universidade Federal de Pelotas)
METODOLOGIAS E PRÁTICAS ADEQUADAS A AUTISTAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL II	JOSEANE LIMA CARVALHO ALVES	2022	ALVES, JOSEANE LIMA CARVALHO. METODOLOGIAS E PRÁTICAS ADEQUADAS A AUTISTAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL II' 06/06/2022 68 f. Mestrado Profissional em Ensino de Ciências da Natureza Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL FLUMINENSE, Niterói Biblioteca Depositária: Valonguinho - UFF
METODOLOGIAS APLICADAS AO ENSINO DE CIÊNCIAS PARA ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA - Revisão de Literatura	ADRIANA DE LIMA PEREIRA e CAROLINE KELZE ARZA SANTOS	2022	PEREIRA, Adriana de Lima; SANTOS, Caroline Kelze Arza. Metodologia aplicadas ao ensino de ciências para alunos com transtorno do espectro autista – revisão de literatura. Orientadora: Elaine Oliveira Costa de Carvalho. 2022. 31 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Ciências com Habilitação em Biologia), Instituto Federal de Rondônia, Guajará-Mirim, 2022.
ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA VOLTADAS AOS ESTUDANTES COM AUTISMO	ELISMAR OLIVEIRA DE SOUZA, IRISMARQUEKS ALVES PEREIRA, ANDRÉA CELINA FERREIRA DEMARTELAERE, KEULLY SUELLEN DA SILVA SOARES OLIVEIRA	2022	SOUZA, Elismar Oliveira de et al. ESTRATÉGIAS METODOLÓGICAS NO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA VOLTADAS AOS ESTUDANTES COM AUTISMO. In: GUILHERME, Willian Douglas et al. EDUCAÇÃO EM TRANSFORMAÇÃO: Práxis, mediações, conhecimento e pesquisas múltiplas. Rio de Janeiro: E-Publicar, 2022. p. 425.
ABORDAGEM INVESTIGATIVA NAS AULAS DE CIÊNCIAS ENVOLVENDO ESTUDANTES COM AUTISMO	KEICILANE APARECIDA GUEDES	2023	GUEDES, Keicilane Aparecida et al. Abordagem investigativa nas aulas de ciências envolvendo estudantes com autismo. 2023.
AUTISMO E INCLUSÃO ESCOLAR: AS CONTRIBUIÇÕES DAS PRÁTICAS ADAPTADAS PARA ALUNOS COM TEA NO ENSINO DE CIÊNCIAS	WESLAINY MARGARIDA DA SILVA	2023	SILVA, Weslainy Margarida da. Autismo e inclusão escolar: as contribuições das práticas adaptadas para alunos com TEA no ensino de ciências. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso.
Os desafios educacionais frente a inclusão de alunos autistas no ensino fundamental: uma revisão narrativa	GILIANE DA SILVA MARQUES ¹ , CLAUDIMARY	2023	DA SILVA MARQUES, Giliane; DOS SANTOS, Claudimary Bispo. Os desafios educacionais frente a inclusão de alunos autistas no ensino

	BISPO SANTOS ²	DOS	fundamental: uma revisão narrativa. Diversitas Journal, v. 8, n. 4, 2023.
--	------------------------------	-----	------------------------------------------------------------------------------

Fonte: própria da autora. (2023).

Através da leitura dos trabalhos, pôde-se entender as batalhas travadas para que de fato pudesse acontecer a inclusão das pessoas autistas. Reis, (2020, p.15) destaca que, “Os caminhos trilhados pelas pessoas com alguma deficiência não foram fáceis, em sociedades tradicionais eram denominadas autistas pessoas que tinham dificuldades de interação social e eram entendidas como deficiências mentais.”

Foi possível, também, identificar sobre as legislações que foram sendo desenvolvidas com o passar dos anos, em busca da garantia de igualdade para as pessoas autistas, porém até os dias atuais ainda é nítido o preconceito e rejeição por parte da sociedade, conforme é afirmado por Silva, (2022, p.12) que explica:

Na modernidade é possível perceber um avanço nas explicações sobre as deficiências tendo o intuito de serem compreendidas, mas na sociedade existe ainda o preconceito com pessoa com deficiência, até mesmo a rejeição no convívio social.

É fundamental a busca por inclusão das pessoas que possuem TEA, principalmente no âmbito escolar. De acordo com Alves, 2022, p.12:

Ao tratar da Educação Inclusiva, é fundamental citar a relevância do investimento em estratégias pedagógicas diferenciadas que atuem como objeto de auxílio no processo de aprendizagem dos alunos com TEA. A educação escolar na perspectiva da inclusão de pessoas com deficiência (PcD) é mais um desafio que se coloca à escola e, conseqüentemente, à prática docente.

Através da pesquisa bibliográfica fez-se possível embasar teoricamente este estudo, visando identificar lacunas no conhecimento existente e embasar argumentos e conclusões, e assim poder contribuir com as pesquisas já realizadas a respeito do assunto.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a pesquisa, foi possível identificar que os alunos autistas enfrentam desafios específicos no contexto do ensino de ciências, afetando sua participação e aprendizado. Essas dificuldades podem estar relacionadas à comunicação, interação social, processamento sensorial e dificuldades de compreensão conceitual.

Foi constatado na leitura dos textos, que se faz necessária a inclusão das pessoas que possuem autismo na escola, e que para entender e compreender os conteúdos didáticos de biologia, se faz garantir seu acesso e permanência no contexto escolar. As adaptações curriculares são necessárias e emergentes para atender a peculiaridade de cada estudante. Na leitura, mostrou-se evidente e necessárias as adaptações curriculares, metodológicas e ambientais para atender às necessidades do estudante.

Os autores apresentam em seus trabalhos, a seguinte conclusão descrevendo algumas recomendações que são necessárias nesse processo de ensino, destacando-as, como a importância de uma abordagem pedagógica inclusiva, que valorize a individualidade e proporcione adaptações no material didático, atividades lúdicas e avaliações flexibilizadas. E trazem a luz, a participação da família nesse processo para corroborar com os profissionais da área e promover um ambiente escolar acolhedor com garantias de permanência no ambiente e desenvolvimento do potencial cognitivo.

Segundo a pesquisa, pode-se acrescentar que a educação inclusiva no ensino de ciências para alunos autistas não se encerra com este estudo. Se faz necessário desbravar esse mundo inclusivo tão desconhecido por muitos, e pouco trabalhado. Os professores necessitam se capacitar constantemente, buscar novas pesquisas para entender essa nova modalidade de ensino, buscar estratégias diferenciadas e fazer uso de recursos tecnológicos que possam lhe auxiliar a promover o entusiasmo do estudante.

Portanto, vale ressaltar que para promover a inclusão das pessoas com autismo na escola, necessita ser trabalhada a conscientização do corpo discente, docente e pessoal de apoio da escola, implementando práticas inclusivas significativas e duradouras.

REFERÊNCIAS

ABE, Stephanie Kim. Materiais para uma educação inclusiva. 2021. Disponível em: <https://www.cenpec.org.br/noticias/materiais-para-uma-educacao-inclusiva>. Acesso em: 21 out. 2023. DE CARVALHO, Márcio Pedrote; DE SOUZA, Luciana SantAna; DE BRASIL.

ALVES, Joseane Lima Carvalho. **METODOLOGIAS E PRÁTICAS ADEQUADAS A AUTISTAS PARA O ENSINO DE CIÊNCIAS NO 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL II**. 2022. 69 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ensino de Ciências da Natureza, Universidade Federal Fluminense Instituto de Química, Niterói, 2022. Disponível em: <https://app.uff.br/riuff/bitstream/handle/1/28003/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20Vers%C3%A3o%20Final%20-%20Joseane%20Lima%20Carvalho%20Alves%2001%2008%2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 18 dez. 2023.

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION (APA). **DSM-5 - Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais**. 5. ed. Estados Unidos: Artmed, 2014. 992 p. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=QL4rDAAAQBAJ&lpg=PT13&dq=manual%20diagn%C3%B3stico%20e%20estat%C3%ADstico%20de%20transtornos%20mentais&lr&hl=pt-BR&pg=PT13#v=onepage&q=manual%20diagn%C3%B3stico%20e%20estat%C3%ADstico%20de%20transtornos%20mentais&f=false>. Acesso em: 27 out. 2023.

AYRES, A. J. *Sensory Integration and Learning Disorders*, Los Angeles, WPS, 1972.

BARDIN, L. (1977). Análise de conteúdo. Lisboa edições, 70, 225.

BRASIL. *Decreto nº 3.956*, de 8 de outubro de 2001. Promulga a Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência. Guatemala, 2001a.

BRASIL. **Estatuto da Criança e do Adolescente**. Lei 8.069/90. São Paulo, Atlas, 1991.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. LDB - Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996.

CARVALHO, Jair Antonio. *Síndrome de Asperger: Considerações sobre espectro do autismo*. 2014.

CUNHA, Eugênio. **Autismo e Inclusão Psicopedagogia e práticas educativas na escola e na família**. 7. ed. Rio de Janeiro: Wak, 2017. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=PrT1DwAAQBAJ&lpg=PT4&ots=1K82mHQT Xx&dq=CUNHA%2C%202020%20autismo&lr&hl=pt-BR&pg=PP1#v=onepage&q=CUNHA,%202020%20autismo&f=false>. Acesso em: 27 out. 2023.

DE SOUZA UEMA, Joseane Terto; TODA, Armando Maciel; ISOTANI, Seiji. *A aprendizagem da rotina escolar de estudantes com autismo com a possibilidade de utilização de um jogo sério por professores e fonoaudiólogos*. 2020.

DIONISIO, A. P. Gêneros Textuais e Multimodalidade. In: KARWOSKI, A. M.; GAYDECZKA, B.; BRITO, K. S. (org.). Gêneros textuais: reflexões e ensino. São Paulo: Parábola Editorial, 2011.

DOS SANTOS, Jaciete Barbosa. A “dialética da exclusão/inclusão” na história da educação de ‘alunos com deficiência’. *Educação e Contemporaneidade*, v. 27, 2002.

ELO7. Quadro de Rotina A3. 2023. Disponível em: <https://img.elo7.com.br/product/zoom/3C3EA89/quadro-de-rotina-a3-autismo.jpg>

FURTUOSO, Patrícia; MORI, Nerli Nonato Ribeiro. Integração sensorial e modulação sensorial de escolares com transtorno do espectro do autismo. *Conjecturas*, [S.L.], v. 22, n. 16, p. 419-431, 23 nov. 2022. Uniao Atlantica de Pesquisadores. <http://dx.doi.org/10.53660/conj-2017-mp41>. Disponível em: <https://conjecturas.org/index.php/edicoes/article/view/2017/1484>. Acesso em: 12 nov. 2023.

GOMESTM, Adrielly da Silva. **PARECER AVALIATIVO REFERENTE AO ARTIGO “GESTOS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA”**. 2023. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/dT7j4p3HdGHpS7B7dWqyNRs/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 nov. 2023.

GRANDIN, Temple; PANEK, Richard. **O cérebro autista: pensando através do espectro**. Rio de Janeiro: Editora Record, 2015. Disponível em: <http://www.maosemmovimento.com.br/wp-content/uploads/2019/04/Temple-Grandin...pdf>. Acesso em: 01 nov. 2023.

KOWALSKI, Beatriz Micaloski et al. Políticas públicas para a educação inclusiva: análise das diretrizes curriculares no município de Curitiba (2000-2009). 2011.

KUENZER, Acacia Zeneida. Trabalho e escola: a aprendizagem flexibilizada. 2016. Disponível em: <http://www.anpedsul2016.ufpr.br/portal/wp-content/uploads/2015/11/Eixo-21-Educa%C3%A7ao-e-Trabalho.pdf>. Acesso em: 25 out. 2013.

LOPES, Vanessa Maria de Aquino et al. Desafios e estratégias no ensino de ciências naturais para a aprendizagem de alunos autistas no ensino fundamental. 2023.

MACHADO⁷, Gabriela Duarte Silva. A IMPORTÂNCIA DA ROTINA PARA CRIANÇAS AUTISTAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA¹. *Revista Gepesvida/2019*, São José Sc, v. 5, n. 10, p. 100-114, maio 2019. Disponível em: <file:///C:/Users/vsgam/Documents/TCC%20VANESSA/LEVANTAMENTO%20BIBLIOGR%20C3%81FICO/rotina%20MACHADO.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2023.

MAAR, Wolfgang Leo. *O que é política?* 16. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994. (Coleção Primeiros Passos).

MARQUES, Elivânia Rodrigues Lira. *Leitura de imagens no contexto do livro didático*. 2023.

MRECH, Leny Magalhães. **O que é educação inclusiva?**. *Integração*, v. 8, n. 20, p. 37-40, 1998. Tradução . . Acesso em: 15 nov. 2023.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.

MORAES, Roque. Análise de conteúdo. Revista Educação, Porto Alegre, v. 22, n. 37, p. 7-32, 1999.

OLIVEIRA, Francisco Lindoval. Autismo e inclusão escolar: os desafios da inclusão do aluno autista. Revista Educação Pública, v. 20, nº 34, 8 de setembro de 2020. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/34/joseph-autismo-e-inclusao-escolar-os-desafios-da-inclusao-do-aluno-autista>

OLIVEIRA, Suely de Lemos Alves; TOMAZ, Edileuza Braz; SILVA, Robson José de Moura. Práticas educativas para alunos com TEA: entre dificuldades e possibilidades. Revista Educação Pública, v. 21, nº 3, 26 de janeiro de 2021. Disponível em:

<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/2/praticas-educativas-para-alunos-com-tea-entre-dificuldades-e-possibilidades>

PEREIRA, Adriana de Lima; SANTOS, Caroline Kelze Arza. **METODOLOGIAS APLICADAS AO ENSINO DE CIÊNCIAS PARA ALUNOS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA - Revisão de Literatura**. 2022. 31 f. TCC (Graduação) - Curso de Licenciatura em Ciências Com Habilitação em Química Ou Biologia, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia – Ifro Campus Guajará-Mirim, Guajará Mirim - Ro, 2022. Disponível em: <https://repositorio.ifro.edu.br/server/api/core/bitstreams/492195ce-f4db-4df0-be38-7c28e7acd1d8/content>. Acesso em: 12 nov. 2023.

PEREIRA-FERRARI, L. Análise genética de neurotransmissores em pacientes brasileiros com autismo. **Cadernos da Escola de Saúde**, v. 1, n. 2, 2009.

PIAULINO, J.D.; Educando pessoas com Autismo para conviver em sociedade. Araguaína: 2008

PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Universidade Feevale, 2013. Disponível em: <https://www.feevale.br/Comum/midias/0163c988-1f5d-496f-b118-a6e009a7a2f9/E-book%20Metodologia%20do%20Trabalho%20Cientifico.pdf>. Acesso em: 06 dez. 2023.

RASMUSSEN, Fernanda de Souza Machado; SILVA, Rosemeire da Costa; NEIX, Carine da Silva Vieira. O ensino e a atividade estruturada para a aprendizagem de pessoas com transtorno do espectro autista. Constr. psicopedag., São Paulo, v. 30, n. 31, p. 101-112, dez. 2021

Disponível em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-69542021000200010&lng=pt&nrm=iso. acessos em 15 set. 2023. <http://dx.doi.org/10.37388/CP2021/v30n31a08>.

REIS, Angela Maria Martini dos. **DESAFIOS DA APRENDIZAGEM PARA CRIANÇAS COM AUTISMO (TEA): Uma revisão bibliográfica**. 2020. 30 f. TCC (Graduação) - Curso de Especialista na Pós Graduação em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2020. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/29630/3/desafioaprendizagemcriancasaautismo.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2023.

Rodrigues, D. (2001). A educação e a diferença. In D. Rodrigues (Ed.), Educação e diferença: valores e práticas para uma educação inclusiva (pp. 13-34) Porto: Porto Editora.

RODRIGUES, Janine Marta Coelho; SPENCER, Eric (2010). A criança autista: um estudo psicopedagógico. Rio de Janeiro: Wak Editora.

ROJO, R. H. R. Escola conectada: os multiletramentos e as TICS. São Paulo: Parábola, 2013.

SANTOS, Rosiane de Oliveira da Fonseca. Algumas considerações sobre a Educação Inclusiva e as novas exigências para a formação de professores. Revista Educação Pública, v. 19, nº 12,

25 de junho de 2019. Disponível em:
<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/19/12/algumas-consideracoes-sobre-a-educacao-inclusiva-e-as-novas-exigencias-para-a-formacao-de-professores>

SHEFFER, Edith. Crianças de Asperger: as Origens do Autismo na Viena Nazista. Br: Record, 2019. 322 p. Disponível em:
<file:///C:/Users/vsgam/Downloads/Crian%C3%A7as%20de%20Asperger%20As%20origens%20do%20Autismo%20na%20Viena%20Nazista.pdf>. Acesso em: 21 out. 2023.

SILVA, Gizelle Vieira da. **ENSINO DE CIÊNCIAS DA NATUREZA: os desafios para as práticas pedagógicas inclusivas de alunos com autismo**. 2022. 39 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciências Naturais/Química, Universidade Federal do Maranhão – Ufma, São Bernardo-Ma, 2022. Disponível em:
<https://www.monografias.ufma.br/jspui/bitstream/123456789/5303/1/GIZELLEVIEIRA%20DASILVA.pdf>. Acesso em: 18 dez. 2023.

SILVA, Magda Tuany Queiroz da; SOARES, Artemísia dos Santos; SANTOS, Dénison Wellington Araújo dos. OBSERVAÇÃO SISTEMÁTICA DO COMPORTAMENTO E ASSISTÊNCIA PISOPEDAGÓGICA DE UMA CRIANÇA COM TEA DE 6 ANOS. 2020. Disponível em:
https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_MD1_SA10_ID4796_01102020220941.pdf. Acesso em: 25 out. 2023.

SILVA, Kelly. PECS para autistas: conheça as 6 fases. 2021. Disponível em:
<https://blog.soeducador.com.br/pecs-para-autistas-conheca-suas-fases/>. Acesso em: 15 set. 2023.

SOARES, Vilma. Professora cria caixa multissensorial para auxiliar aluno autista em aulas remotas. 2021. Disponível em: <https://porvir.org/professora-cria-caixa-multissensorial-para-auxiliar-aluno-autista/>. Acesso em: 21 out. 2023.

Vives-Villarrog, J., Ruiz-Bernardo, P., & García-Gómez, A. (2022). Sensory integration and its importance in learning for children with autism spectrum disorder. Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional, 30, e2988. <https://doi.org/10.1590/2526-8910.ctoAR2266298>

XAVIER, A. C. Como se faz um texto: a construção da dissertação argumentativa. Catanduva: Rêspel, 2006. - CREDITO: CAMPO GRANDE NEWS.