



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE FÍSICA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM LICENCIATURA EM FÍSICA

MARCELO VICTOR MAGALHÃES DE OLIVEIRA

**A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM DE ALUNOS COM AUTISMO NA
DISCIPLINA DE FÍSICA EM CONTEXTO DE INCLUSÃO ESCOLAR:
UM ESTUDO DE CASO COM TURMAS DE 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL
EM UMA ESCOLA PARTICULAR DE FORTALEZA-CE.**

FORTALEZA

2023

MARCELO VICTOR MAGALHÃES DE OLIVEIRA

A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM DE ALUNOS COM AUTISMO NA DISCIPLINA
DE FÍSICA EM CONTEXTO DE INCLUSÃO ESCOLAR:
UM ESTUDO DE CASO COM TURMAS DE 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL EM
UMA ESCOLA PARTICULAR DE FORTALEZA-CE.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Graduação em Licenciatura em
Física do Centro de Ciências da Universidade
Federal do Ceará, como requisito parcial à
obtenção do grau de licenciado em Física.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Antônio Araújo
Silva.

FORTALEZA

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Universidade Federal do Ceará
Sistema de Bibliotecas

Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

- O48a Oliveira, Marcelo Victor Magalhães de.
A avaliação da aprendizagem de alunos com autismo na disciplina de Física em contexto de inclusão escolar : Um estudo de caso com turmas do 9º ano do ensino fundamental em uma escola particular de Fortaleza-CE / Marcelo Victor Magalhães de Oliveira. – 2023.
98 f. : il.
- Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências, Curso de Física, Fortaleza, 2023.
Orientação: Prof. Dr. Marcos Antônio Araújo Silva.
1. Física. 2. Aprendizagem. 3. Autismo. I. Título.

CDD 530

MARCELO VICTOR MAGALHÃES DE OLIVEIRA

A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM DE ALUNOS COM AUTISMO NA DISCIPLINA
DE FÍSICA EM CONTEXTO DE INCLUSÃO ESCOLAR:
UM ESTUDO DE CASO COM TURMAS DE 9º ANO DO ENSINO FUNDAMENTAL EM
UMA ESCOLA PARTICULAR DE FORTALEZA-CE.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado
ao Curso de Graduação em Licenciatura em
Física do Centro de Ciências da Universidade
Federal do Ceará, como requisito parcial à
obtenção do grau de licenciado em Física.

Aprovado em: 07/12/2023.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Marcos Antônio Araújo Silva (Orientador)
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. Paulo de Tarso Cavalcante
Universidade Federal do Ceará (UFC)

Prof. Dr. André Auto Moreira
Universidade Estadual do Ceará (UFC)

A Deus.

Aos meus avós, Marcelino e Lucila, minhas
fortalezas durante a infância e a adolescência.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, a Deus, que com o seu infinito amor, me guia e me fortalece.

À Universidade Federal do Ceará, por me oferecer a oportunidade de uma aprendizagem cultural, científica e democrática de excelência, e por me proporcionar experiências acadêmicas e de convívio enriquecedoras para a minha formação docente.

Ao Professor Dr. Marcos Antônio Araújo Silva, pelas aulas incríveis nas disciplinas de métodos de ensino de Óptica e Física experimental, bem como pela orientação excepcional durante a realização desse trabalho, demonstrando paciência e aconselhando às melhores tomadas de decisões. Tais momentos foram bastante significativos para a minha formação pessoal, acadêmica e profissional.

Aos Professores membros da banca, Professor Dr. Paulo de Tarso Cavalcante e Professor Dr. André Auto Moreira por aceitarem participar da defesa desse trabalho.

À minha mãe, Maria Marluce Pinto Magalhães, por sempre ter me incentivado nos estudos e por todo o seu amor e carinho, pelos conselhos e sermões, que muito contribuíram para me tornar o homem que sou hoje.

Aos meus padrinhos, Marcelino Pinto Magalhães Filho e Francisca Diana Castro, pelo apoio incondicional durante toda a minha trajetória escolar e acadêmica, bem como pelos ensinamentos e exemplos que pretendo continuar seguindo pelo resto da minha vida.

À minha incrível esposa, Marília Alves de Oliveira, companheira na vida e na profissão, pelo apoio incondicional na minha trajetória e por todo o seu amor e carinho.

Aos meus amigos e colegas de faculdade que muito contribuíram para a minha formação acadêmica e me incentivaram a não desistir do curso, em especial Samael Lucas, José Ramón e Amauri Barbosa, por todo apoio e pelas maravilhosas vivências compartilhadas durante a graduação.

A todos os professores que me ensinaram durante toda a vida escolar, em especial o professor Deyvison Mikael Maciel Agostinho, por suas incríveis aulas de matemática que despertaram em mim um verdadeiro encanto pelas ciências exatas e pela docência, sendo uma das minhas maiores inspirações na profissão.

Aos professores do departamento de Física da UFC pelas brilhantes aulas ministradas e por todo o conhecimento compartilhado, em especial os professores Professor Dr. Saulo Davi Soares e Reis, Professor Dr. Antônio Gomes e Professor Dr. Marcos Antônio pela paciência e dedicação em ensinar os conteúdos da melhor forma possível.

A todos os meus alunos, por compartilharem comigo as mais diversas experiências em sala de aula, contribuindo para a minha identificação com a docência.

Aos servidores do Departamento de Física da UFC, que sempre me atenderam de maneira excepcional, por serem atenciosos e respeitosos, em especial o ex-secretário da Coordenação do Curso de Licenciatura em Física, Anderson Brandão, pela disponibilidade em me atender prontamente todas as vezes que foram necessárias, bem como a atual secretária Soraya, pelo excelente atendimento e pela prestatividade.

Ao Colégio Guri Sênior, por me permitir realizar as coletas de dados para a realização desse trabalho, em especial a Direção e a Coordenação da escola por apoiarem minhas idéias.

A todos que contribuíram, de forma direta ou indireta, para a realização desse trabalho, em especial o Coordenador do Curso de Licenciatura em Física da UFC, Professor Dr. Afrânio de Araújo Coelho, por me permitir realizar a defesa desse trabalho.

“Mas, quem sofre sempre tem que procurar.
Pelo menos vir a achar razão para viver.
Ver na vida algum motivo pra sonhar.
Ter um sonho todo azul. Azul da cor do mar.”
(TIM MAIA, 1970).

RESUMO

O presente trabalho consiste em um estudo de caso acerca da avaliação da aprendizagem escolar de alunos com autismo na disciplina de Física em turmas de 9º ano do ensino fundamental de uma escola particular da cidade de Fortaleza-CE, tendo como objetivo analisar as influências das estratégias de adaptação de questões das provas escritas e acompanhamento individual (mediação) praticadas pela escola com os alunos autistas durante a realização das avaliações no desempenho escolar obtido por esse grupo de alunos na disciplina de Física no ano letivo de 2023. Foi realizado um questionário com um grupo de 05 alunos com transtorno do espectro autista (TEA), bem como uma entrevista com a coordenadora pedagógica do segmento para compreender melhor esse contexto de inclusão escolar. Também foram analisadas as notas obtidas nas provas de Física dos alunos das turmas de 9º ano, incluindo os autistas, visando uma aferição do desempenho escolar desse alunado. Os resultados apontam certa relatividade em relação às estratégias adotadas pela escola durante o processo avaliativo, visto que elas contribuem bastante para o desempenho de parte dos alunos autistas, mas não são tão relevantes para o desempenho escolar de outra parte desses discentes. Nessa perspectiva, destaca-se a importância de uma formação docente mais consistente nos conhecimentos referentes aos processos de inclusão escolar e de avaliação da aprendizagem, bem como a necessidade de formar professores mais conscientes das características e particularidades dos alunos com Transtorno do Espectro Autista, para que tenhamos uma melhor tomada de decisões a respeito de estratégias que contribuam para o desenvolvimento coletivo do aprendizado de Física desses alunos, dada a variedade das demandas de aprendizado e suporte apresentadas pelos indivíduos desse grupo.

Palavras chaves: Física; aprendizagem; autismo.

ABSTRACT

The present work consists of a case study about the evaluation of the school learning of students with autism in the Physics subject in 9th year elementary school classes at a private school in the city of Fortaleza-CE, aiming to analyze the influences of strategies for adapting written test questions and individual monitoring (mediation) practiced by the school with autistic students during assessments of the academic performance obtained by this group of students in the Physics subject in the 2023 academic year. A questionnaire was carried out with a group of 5 students with autism spectrum disorder (ASD), as well as an interview with the segment's pedagogical coordinator to better understand this context of school inclusion. The grades obtained in the Physics tests of students in the 9th year classes, including those with autism, in that subject were also analyzed, aiming to measure the academic performance of these students. The results point to a certain relativity in relation to the strategies adopted by the school during the evaluation process, as they contribute greatly to the performance of some autistic students, but are not as relevant to the academic performance of another part of these students. From this perspective, the importance of more consistent teacher training in knowledge regarding school inclusion and learning assessment processes stands out, as well as the need to train teachers who are more aware of the characteristics and particularities of students with Autism Spectrum Disorder, to that we have better decision-making regarding strategies that contribute to the collective development of these students' Physics learning, given the variety of learning and support demands presented by individuals in this group.

Keywords: Physics; learning; autism;

LISTA DE TABELAS

- Quadro 1 - Evolução das teorias e pesquisas a respeito do TEA
- Quadro 2 - Níveis de Suporte do TEA
- Quadro 3 - Assuntos de Física trabalhados por etapa do ano letivo de 2023

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AEE	Atendimento Educacional Especializado
APD	Aprendizagem por Descoberta
APT	Aprendizagem por Transmissão
Art.	Artigo
ASQ	Questionário de Triagem para o Autismo
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CID	Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde
CNE	Conselho Nacional de Educação
CTS	Ciência, Tecnologia e Sociedade
DSM	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PIA	Protocolo Individualizado de Avaliação
SUS	Sistema Único de Saúde
TDIC	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
TEA	Transtorno do Espectro Autista
TGD	Transtorno Global do Desenvolvimento
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
ZDP	Zona de Desenvolvimento Proximal

LISTA DE SÍMBOLOS

% Porcentagem

§ Parágrafo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	REFERENCIAL TEÓRICO	17
2.1	O Transtorno do Espectro Autista (TEA)	17
2.1.1	<i>Contextualização Histórica do Autismo</i>	18
2.1.2	<i>Características do TEA</i>	23
2.1.3	<i>Dificuldades vivenciadas por quem apresenta o transtorno</i>	28
2.1.4	<i>Prerrogativas da inclusão escolar do aluno com autismo</i>	29
2.2	A Avaliação da Aprendizagem Escolar	31
2.2.1	<i>O processo de ensino-aprendizagem</i>	31
2.2.2	<i>Aspectos gerais da avaliação da aprendizagem escolar</i>	35
2.2.3	<i>Os desafios da construção de uma avaliação inclusiva</i>	42
2.3	A Física nos anos finais do ensino fundamental	46
2.3.1	<i>A Base Nacional Comum Curricular (BNCC)</i>	47
2.3.2	<i>A área de Ciências da Natureza na BNCC</i>	48
2.3.3	<i>Objetos de conhecimento diretamente relacionados à Física na área de Ciências da Natureza na BNCC</i>	52
2.3.4	<i>Os desafios do ensino de Física no Brasil</i>	54
3	METODOLOGIA	59
3.1	DO QUESTIONÁRIO REALIZADO COM OS ALUNOS AUTISTAS	60
3.2	DA ENTREVISTA COM A COORDENADORA PEDAGÓGICA DA ESCOLA	60
3.3	DA ANÁLISE DO MAPA DE NOTAS	62
3.4	BREVE RELATO DE CAMPO	62
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	65
4.1	RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO APLICADO COM OS ALUNOS COM TEA	65
4.2	DA ENTREVISTA COM A COORDENADORA PEDAGÓGICA DA ESCOLA	71
4.3	RESULTADOS COLHIDOS NO MAPA DE NOTAS	74

5	CONCLUSÃO.....	84
	REFERÊNCIAS.....	86
	APÊNDICE A : MODELO DE PROVA COMUM.....	91
	APÊNDICE B: MODELO DE PROVA ADAPTADA	95

1. INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) sofreu diversas modificações quanto à sua nomenclatura e ao seu diagnóstico ao longo das últimas décadas. Estima-se que cerca de 70 milhões de pessoas no mundo vivam com essa condição. Somente no Brasil, as estimativas apontam para uma população de aproximadamente 2 milhões de pessoas com TEA, segundo afirma o Ministério da Educação – MEC (BRASIL, 2023). Nesse contexto, tem-se notado um aumento significativo do número de alunos diagnosticados com esse transtorno matriculados nas escolas de Educação Básica.

De acordo com o último censo escolar realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP (BRASIL, 2023), o número de alunos com autismo matriculados nos ensinos infantil, fundamental e médio nas escolas da rede pública e privada em 2021 era de aproximadamente 300 mil. Quando comparamos com o número obtido pelo censo em 2017, 77 mil, percebe-se uma alta de aproximadamente 280%. Uma das principais preocupações com esse alunado é a busca por estratégias que favoreçam o processo de inclusão escolar dos mesmos, sem prejuízo no seu desenvolvimento intelectual.

Nessa perspectiva, é de fundamental importância fortalecer o incentivo à realização de pesquisas acadêmicas na área da Educação, que busquem estratégias para um ensino-aprendizagem significativo, principalmente no contexto da inclusão escolar. Estimular uma formação docente mais completa e preparada para acolher esses e outros alunos na educação básica é crucial para o desenvolvimento da sociedade brasileira e para a prática de uma educação mais democrática em nosso país.

É nessa conjuntura que surge a ideia do presente estudo de caso que constitui esse trabalho de conclusão de curso. Nele, buscou-se compreender como ocorre a avaliação da aprendizagem de alunos com TEA na disciplina de Física em contexto inclusivo nas turmas de 9º ano do Colégio Guri Sênior, que é uma instituição educacional privada localizada na periferia da cidade de Fortaleza-CE, no bairro Vila Peri. Mais especificamente, foram analisadas as práticas de mediação e de pequenas adaptações feitas pela coordenação nas provas escritas realizadas pelos alunos autistas anteriormente citados. O estudo foi realizado com 05 alunos diagnosticados com TEA matriculados no 9º ano da referida instituição, contando com a participação da coordenadora pedagógica do segmento do Ensino Fundamental II da escola.

O objetivo geral do trabalho é investigar as influências das estratégias de mediação e de adaptações nas provas escritas realizadas com os alunos autistas no processo de inclusão e desenvolvimento escolar dos mesmos. Desse modo, os objetivos específicos consistem em

identificar se os alunos autistas sentem-se acolhidos no cotidiano escolar, principalmente nos momentos de realização das avaliações, compreender o posicionamento da coordenação pedagógica da escola em relação ao processo de inclusão escolar desses discentes, principalmente na etapa de avaliação da aprendizagem, bem como analisar os resultados obtidos por esses estudantes nas provas escritas com e sem adaptações nas questões a serem respondidas durante a realização das mesmas.

Para tanto, foram utilizadas as seguintes ferramentas metodológicas: um questionário com os alunos com TEA, uma entrevista com a coordenadora pedagógica do Ensino Fundamental II da escola, um relato de campo, bem como a análise de dados dos resultados obtidos pelos alunos nos quatro bimestres do ano letivo de 2023 coletados do mapa de notas da escola.

O trabalho, portanto foi estruturado da seguinte maneira: Inicialmente, foi realizada uma breve revisão de literatura constante no referencial teórico, dividido em três capítulos que tratam, respectivamente, do *Transtorno do Espectro Autista (TEA)*, da *avaliação da aprendizagem escolar* e do ensino de *Física nos anos finais do ensino fundamental*. Logo em seguida, tem-se uma descrição completa da metodologia aplicada durante o presente estudo. E, por conseguinte, são apresentadas as análises e discussão dos resultados obtidos na pesquisa de campo realizada no Colégio Guri Sênior.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Para fazermos uma reflexão sobre o processo da avaliação da aprendizagem de alunos com autismo em contexto inclusivo, mais especificamente na disciplina de Física, precisamos compreender os conceitos gerais a cerca desse assunto, tais como as teorias a respeito do Transtorno do Espectro Autista, alguns argumentos acerca do ensino de Física nos anos finais do Ensino Fundamental e concepções referentes ao processo de ensino aprendizagem com enfoque maior nas idéias que permeiam a avaliação escolar.

2.1. O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA (TEA)

A lei 12.764, de 27 de dezembro de 2012, que institui a Política Nacional de Proteção aos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista, afirma que:

§ 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.

(BRASIL, 2012)

Neste capítulo, buscamos apresentar um breve apanhado histórico de teorias e conceitos relacionados a esse transtorno, bem como suas características e implicações no desenvolvimento dos alunos que o manifestam. Iniciamos com uma contextualização histórica e, dando sequência ao trabalho, tratamos da perspectiva da inclusão escolar dos alunos com TEA no Brasil, evidenciando alguns marcos legais e ideias apresentadas por teóricos pesquisadores do assunto, intervindo, quando necessário, para contribuir com o debate.

2.1.1. CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA DO AUTISMO.

Em 1943, o termo autismo foi descrito pela primeira vez como problema de desenvolvimento humano por Léo Kanner, personagem importante na história do autismo. Psiquiatra austríaco, Kanner foi o pioneiro no estudo ao observar crianças internadas com comportamentos diferentes e relatou em sua pesquisa: “Tais crianças estavam sempre distanciadas umas das outras e pareciam manter uma relação não funcional com os objetos, inclusive brinquedos” (SUPLINO, 2009, p.19). Dentre os comportamentos observados, Kanner criou três grandes categorias: *inabilidade no relacionamento interpessoal; atraso na aquisição da fala; e dificuldades motoras.*

Kanner em um estudo pequeno, com apenas 11 crianças: 3 meninas e 8 meninos, descreve suas pesquisas em um artigo chamado “ Distúrbios autísticos do contato afetivo” (MERCADANTE; ROSÁRIO, 2009), sendo reconhecido internacionalmente. É importante ressaltar que, até o referido momento, os conceitos de transtorno do espectro autístico, a esquizofrenia e a psicose infantil se confundiam, e Kanner afirma que o autismo era inato. Perspectiva que contradiz o pensamento de Bettelheim (1987) que mais tarde vai afirmar que se tratava de uma patologia inerente a uma família doente, quando pais ou mães apresentavam maus comportamentos e que também eram maus em sentido da maternidade.

Infelizmente, por Kanner concluir ser esse distúrbio inato, não chegou a levantar a questão que, especialmente a partir de Freud, consideramos essencial para a compreensão de uma conduta psicológica, a saber: Por que se comportará uma pessoa de uma determinada maneira e não de outra? Essa questão não pode ser evitada, a menos que presumamos que o comportamento é assumido sem que a pessoa tenha uma oportunidade de opção no assunto, como nos movimentos espasmódicos de um paraplégico. Mas se não conseguirmos levantar essa questão, não conseguiremos compreender a motivação da pessoa e somos facilmente tentados a imputar qualquer anomalia inerente, o que obviamente não faz sentido em termos de conduta convencional.

(BETTELHEIM, 1987, p.417).

Um ano após a descrição de Kanner, em 1944, o pediatra austríaco Hans Asperger, descreveu crianças que apresentavam essas mesmas características, porém aparentemente mais inteligentes e sem um atraso significativo na linguagem. Esse quadro foi denominado Síndrome de Asperger, a qual seria uma condição psiquiátrica do espectro do autismo. Asperger faz um estudo com apenas quatro crianças, onde em sua testagem os alunos deveriam apresentar trabalhos atuando como professores, de onde classificariam suas habilidades. O austríaco descreveu que eram crianças com habilidades acima do esperado e

que, comparado a outras crianças, poderiam prosperar sem necessidade de suporte. No entanto, mais tarde observamos que há contradição ao comparar e ou generalizar aos níveis de suporte do Espectro autista.

Vale ressaltar que o termo Asperger deixa de existir no DSM-V (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, 5ª ed. 2014) porque Hans Asperger estava associado ao regime nazista. Segundo contexto histórico, Hans Asperger fazia parte de uma comissão responsável por decidir o destino de quase 200 pacientes do departamento infantil de outro hospital, incluindo 35 crianças que foram consideradas “não educáveis”, que acabaram mortas. Além disso, o mesmo cooperou ativamente com o programa nazista de eutanásia e inclusive eles decidiam se aquela criança, dito por eles “não educável” deveria morrer ou não, como cumprimento dos requisitos de “pureza racial”. Outro fato conhecido posteriormente era que ele assinava seus diagnósticos com as palavras de saudação nazista: “Heil Hitler”. Hans Asperger chamou a síndrome inicialmente de “psicopatia-autística”, mas após sua morte, em 1980, a síndrome recebeu o seu nome. No entanto, por esse contexto histórico, a sociedade científica não mais valida o nome Asperger em diagnóstico. (LIBERALESSO, LACERDA, 2020).

Da década de 50 até os anos 60 houve um movimento associado à falta de comprometimento familiar no aparecimento daqueles comportamentos, o termo chamado “teoria da mãe-geladeira” foi mencionado por Kanner, mas coube a Bruno Bettelheim, psicólogo austríaco, a difusão desse termo, e ainda entre as mesmas décadas descreveu em seu livro “A fortaleza vazia”, popularizando o termo que fazia alusão à culpa materna, já que ele faz menção direta às mães que não estimulavam bem os seus filhos e apontava que, como consequência, a falta de atenção fazia as crianças serem “autistas”. Naturalmente vemos que a criança não estimulada terá mais prejuízos, mais dificuldades, mas afirmar que a falta de estímulos causa o autismo, não é real. Em consequência, entendemos o motivo de algumas histórias serem reproduzidas e perpetuadas até os dias atuais na voz de pessoas que não têm um conhecimento mais aprofundado sobre o assunto.

Em 1949 Kanner publica em seus estudos sobre o autismo, desta vez focando mais na relação entre o autismo e a personalidade dos genitores. Nesse momento, surge a chamada “conjectura da mãe-geladeira”, que responsabiliza as mães pelo desenvolvimento do autismo em seus filhos. Lima (2014, p. 111), explica:

Na maioria dos casos, a gravidez não havia sido bem-vinda e ter filhos era nada mais que uma das obrigações do casamento. A falta de calor materno em relação ao filho ficaria evidente desde a primeira consulta, pois a mãe demonstrava

indiferença, distanciamento físico ou mesmo incômodo com a aproximação da criança. A dedicação ao trabalho, o perfeccionismo e a adesão obsessiva a regras seriam outros dos traços dos pais, e os dois últimos explicariam o seu conhecimento de detalhes do desenvolvimento do filho. Mais que isso, os pais muitas vezes se dedicariam a estimular a memória e o vocabulário de sua criança autista, tomando o filho como objeto de “observação e experimentos”. Mantido desde cedo em uma “geladeira que não degela” (ibid., p. 425), o autista se retrairia na tentativa de escapar de tal situação, buscando conforto no isolamento.

Kanner contribuiu tanto para a construção de um novo campo de estudo e ação sobre a psique humana quanto para a emergência de um estigma que seguiu por décadas caçando mães de crianças diagnosticadas com autismo (DARRÉ,2013;LIMA, 2014).

Durante as décadas de 60 e 70, a busca por tratamento psicanalítico era muito intensa e os tratamentos eram muito caros. As pessoas vendiam seus bens em busca de métodos médicos que corrigissem falhas e erros cometidos no desenvolvimento da criança. Tempos depois, mais precisamente em 1999, Michael Rutter, considerado o pai da psiquiatria, foi o responsável por desenvolver o primeiro ASQ (Questionário de triagem para autismo), ou seja, o primeiro checklist para os indivíduos com suspeita de diagnóstico de Transtorno Global do Desenvolvimento (TGD). O questionário analisava áreas relativas à interação social recíproca, comunicação e linguagem, padrões de comportamento estereotipados e repetitivos, além de questões sobre o funcionamento da linguagem. Tal questionário foi avaliado e validado para o Brasil em 2009.

Dentre muitos pesquisadores na área, as pesquisas de Lorna Wing foram de grande importância, no entanto, a mais significativa ocorreu na década de 50, quando sua primeira filha se enquadrava nas características do espectro autístico. No início da década de 1960, Lorna foi uma das pioneiras como figuras do ativismo no Reino Unido e, sobretudo, uma figura central na história do diagnóstico. Lorna foi uma das fundadoras da *National Autistic Society*, a mais importante associação de autismo do Reino Unido até hoje.

A falta de precisão sobre os critérios diagnósticos do autismo incomodava a pesquisadora. O autismo na visão de Kanner era muito incapacitante e restrito. O termo mãe geladeira, popularizado por Bruno Bettelheim era preconceituoso e mais atrapalhava que orientava. E foi em 1970 que ela publicou um guia para pais de crianças “autistas” e seus argumentos se baseavam nas ideias do pesquisador Hans Asperger. Wing teve plena participação na elaboração de critérios do *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais*, DSM, primeiro popularizado na Síndrome de Asperger, até que a ideia de espectro

do autismo ganhasse mais força nos anos 2000 e passasse a ser publicada no DSM-5, em 2013.

Para facilitar o entendimento da evolução histórica das teorias e pesquisas relacionadas ao transtorno do espectro autista (TEA) até aqui apresentadas, temos a seguir um quadro-resumo adaptado de uma dissertação de mestrado de 2012 da Universidade Estadual do Rio de Janeiro – UERJ.

Quadro 1. Evolução das Teorias e pesquisas a respeito do TEA

Ano de publicação das teorias	Pesquisador	Características/definição
1943	Léo Kanner (psiquiatra infantil de origem austríaca)	<i>Tendência ao isolamento, ausência de movimento antecipatório, dificuldades de comunicação, alterações na linguagem, com ecolalia e inversão pronominal, problemas comportamentais com atividades e movimentos repetitivos, resistências à mudanças, limitação de atividade espontânea, entre outras.</i>
1944	Hans Asperger (pediatra austríaco)	<i>Intelectualidade preservada, com interesses específicos por temas do conhecimento, dificuldade de fixar o olhar durante relações sociais, presença de olhar periférico e breve, fala monótona, compulsividade, caráter obsessivo dos pensamentos, entre outras</i>
1960	Erich Schopler (psicólogo americano)	<i>Transtorno cerebral presente desde a infância em qualquer grupo socioeconômico e étnico racial.</i>
1970	Lorna Wing (psiquiatra inglesa)	<i>Propôs a noção de espectro autista, para designar déficits qualitativos nas áreas da linguagem/comunicação, social e imaginação; Diferenças em padrão de comprometimento também foram apontadas em função da interação de sintomas com outros distúrbios, como cegueira e surdez, entre outros.</i>
1972	Rutter (psiquiatra infantil do Reino Unido)	<i>Passou a conceber o autismo infantil como a psicose mais característica da infância, levando em conta a diferenciação entre o autismo e a esquizofrenia.</i>
1980 e 1987	DSM III e DSM III-R (Manual Diagnóstico e Estatístico de Distúrbios)	<i>Inclui o autismo no grupo de Transtornos Globais do Desenvolvimento (TGD). Déficits sociais difusos, amplos déficits no desenvolvimento da linguagem, padrão incomum de fala, respostas bizarras ao ambiente.</i>

	Mentais, 3ª ed. revisada, da Associação Americana de Psiquiatria)	
1993	CID 10 (Código Internacional de Doenças, 10ª ed. Editado pela Organização Mundial da Saúde)	<i>Inclui o autismo no grupo de Transtorno Invasivo do Desenvolvimento, com anormalidades qualitativas na interação social recíproca e nos padrões de comunicação, por repertório de interesses e atividades restritas, repetitivas e estereotipadas.</i>
1994	DSM IV (sigla em inglês para Manual Diagnóstico e Estatístico de Distúrbios Mentais, 4ª ed. Associação Americana de Psiquiatria)	<i>Inclui o transtorno autista como integrando os Transtornos Globais do Desenvolvimento, dialogando com as características estabelecidas pelo CID 10.</i>
1994	Plano Nacional de Educação Especial	<i>Define o termo “condutas típicas” para referir-se a manifestações do comportamento típicas de portadores de síndromes e quadros psicológicos, neurológicos ou psiquiátricos que ocasionam atrasos no desenvolvimento e prejuízos no relacionamento social em grau que requeira atendimento educacional especializado.</i>
2008	Plano Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva – Ministério da Educação)	<i>Citou os alunos com Transtornos Globais do Desenvolvimento, pela primeira vez na área da educação, com os que apresentam alterações qualitativas das interações sociais recíprocas, na comunicação e interesses e atividades restritas, estereotipadas e repetitivas.</i>

Fonte: MENEZES, Adriana Rodrigues Saldanha de et al. “Inclusão escolar de alunos com autismo: quem ensina e quem aprende?”, 2012.

A nomenclatura de espectro do autismo tem pouco mais de 10 anos e a *Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde*, conhecida como CID-11, só entrou em vigor em 2022. Essa nova concepção de autismo colocou o diagnóstico na esfera pública e trouxe visibilidade para uma comunidade que vivia às margens. Com a popularização do diagnóstico, surgem alguns movimentos culturais, como produções

audiovisuais importantes na propagação do autismo (a série “*The good doctor*”, por exemplo) e as pessoas conseguem entender melhor, inclusive encontrarem-se, em fase adulta, principalmente.

Apesar dessa propagação e de haver uma vasta pesquisa na área há mais de sessenta anos, Suplino (2009) afirma que o transtorno do autismo ainda é desconhecido pela maioria da população brasileira. Nessa perspectiva, podemos afirmar que o desconhecido pode não ser respeitado, ser ignorado ou até mesmo reproduzido em forma de preconceito ou “capacitismo” e trazer prejuízos históricos para aqueles que não se enquadram nos padrões sociais.

2.1.2. CARACTERÍSTICAS DO TEA.

Outro traço importante percebido por Kanner em seu estudo sobre o autismo foi que o distúrbio afeta a interação da criança com seu ambiente, e pessoas desde o início de sua vida. Os traços apresentados pelo grupo de crianças observado por Kanner eram, de acordo com Orrú (2017, p. 19),

Incapacidade para estabelecer relações com as pessoas, um vasto conjunto de atrasos e alterações na aquisição e no uso da linguagem e uma obsessão em manter o ambiente intacto, acompanhada da tendência a repetir uma sequência limitada de atividades ritualizadas.

Seu estudo apontou para uma sintomatologia, que acompanha a criança desde o nascimento: não ter ou manter contato com o ambiente, não apresentar mudanças na expressão facial diante de estímulos advindos do ambiente, não manter contato visual, problemas na aquisição da fala, dificuldade de generalizar conceitos, de usar o pronome eu, o uso da prosódia, tendência a ignorar o que lhe é perguntado, recusa determinados alimentos, apresenta o ato de ingerir objetos não comestíveis, como, giz e sabonete, por exemplo, comportamento repetitivo, criação e manutenção de rotinas, sensibilidade aguçada, para mais ou para menos, dos sentidos, ser suscetível a crises ansiosas diante de mudanças ou alterações bruscas dos ritos.

Cunha (2017) comenta que Kanner apropria-se do termo autismo pelo psiquiatra suíço Bleuler, empregado pela primeira vez em 1911, cuja finalidade era descrever a fuga da realidade e o retraimento interior dos pacientes acometidos de esquizofrenia. Segundo Cunha (2017, p. 20), “o termo ‘autismo’ deriva do grego ‘autos’, que significa ‘por si mesmo’ e,

‘ismo’, condição, tendência”. As crianças observadas pelo psiquiatra austríaco apresentavam as características de isolamento, igualmente demonstrada pelos esquizofrênicos, dando a impressão de que eles estavam presos em si mesmos.

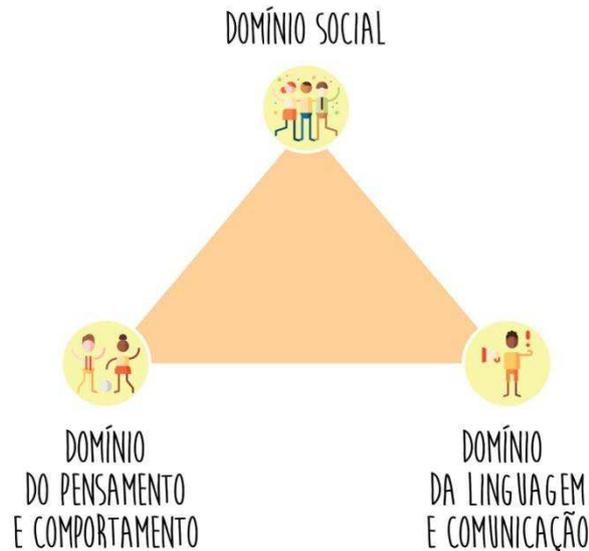
Porém, o diferencial era que no autismo esta condição já estava presente desde tenra idade. A princípio, notou-se que o autismo tinha maior incidência em lares considerados com problemas afetivos e, que por isso, durante longo tempo, pensou-se que a causa do transtorno estivesse relacionada a problemas psicodinâmicos, uma vez que não era possível encontrar fatores biológicos, que incidissem em testes médicos existentes na época.

Embora, Kanner, em seus artigos, não afirmasse a posição psicodinâmica como sendo a origem do autismo, levantou esta possibilidade, pois, as crianças observadas não possuíam a capacidade inata para estabelecer contato afetivo e biologicamente previsto no desenvolvimento, sem estimulação, devido a esta condição, ressaltou a possibilidade de elas não serem receptivas às personalidades dos pais, gerando a hipótese de a etiologia deste transtorno ser de natureza psicodinâmica (BRASIL, 2017).

A partir dos estudos de Kanner surgiram outros pesquisadores que tentaram encontrar a etiologia desta síndrome, passando a registrar suas ideias sobre a origem do autismo e formando seus conceitos a partir de suas experiências no cuidado dessas pessoas. Autores, estes, abordados a seguir. O médico vienense, Hans Asperge, apenas um ano após a publicação do trabalho de Kanner, divulga seu artigo em 1944, intitulado “Psicopatologia autística na infância”.

Ao contrário de Kanner, ele não especula a atribuição da causa do autismo como de ordem psicodinâmica, ele atribui a causa do autismo a uma deficiência biológica, especialmente genética (BRASIL, 2017, p. 25). Porém, o trabalho de Hans Asperge permaneceu desconhecido até meados de 1980, quando Lorna Wing estuda os artigos de asperge, e passa a estabelecer semelhanças entre os dados obtidos pelo grupo de crianças estudadas por ele, e os estudos que estavam sendo produzidos nos Estados Unidos e Inglaterra. Ela reconhece que ambos os estudos apresentavam pontos em comuns, basicamente a mesma tríade sintomática, na qual se estabeleciam os domínios psíquicos em que os autistas demonstravam maiores dificuldades: 1. Comunicação social; 2. Imaginação social; 3. Interação social.

Figura 1. A tríade sintomática do autismo segundo Lorna Wing.



Fonte: <https://www.bolasdesabao.pt/crianca/saude-infantil/autismo-infantil>.

(Acesso em: 20 de novembro de 2023)

De acordo com Brasil (2017), Lorna, em um de seus artigos descreve o conceito de espectro autista, que será adotado para se referir a sintomatologia presente no transtorno, e seu trabalho contribuiu para incorporar a Síndrome de Asperge ao Transtorno Global de Desenvolvimento (TGD), que passou a constar na classificação psiquiátrica. De acordo com Orrú o autismo atualmente é considerado como, “uma síndrome comportamental com etiologias múltiplas e curso de um distúrbio de desenvolvimento [...], é uma disfunção orgânica e não um problema dos pais [...] e é de origem biológica. (ORRÚ, 2017, p. 21)

Silva (2017, p. 41), salienta esta nova perspectiva sobre o autismo como sendo de fatores originadores e de desenvolvimento, respaldados nas neurociências, cujo estudo tem demonstrado,

Que indivíduos com autismo aparentam ter dificuldades na área cognitiva de funções executivas. Essas funções são um conjunto de processos neurológicos que permitem que a pessoa planeje coisas, inicie uma tarefa, controle-se para continuar na tarefa, tenha atenção e, finalmente, resolva o problema.

A evolução classificatória das causas do autismo permitiu que novas possibilidades fossem analisadas, entre elas, as funções executivas, que são responsáveis pela interação do

indivíduo com o ambiente, incluindo pessoas e objetos, e determinam suas ações. O âmbito relacional dos indivíduos passou a ser explicado pela Teoria da Mente, proposta inicialmente pelos primatologistas Premack e Woodruff, em 1978, para estudar os estados mentais de chimpanzés.

Essa hipótese, de acordo com Moreira (2019), passou a designar a capacidade de atribuir a si próprio ou a outrem, pensamentos e sentimentos, para explicar comportamentos. A ausência desta capacidade foi prontamente relacionada aos sintomas presentes no autismo. Se o indivíduo desenvolve a Teoria da Mente, essa capacidade permite compreender o faz de conta nos outros, o estado mental das outras pessoas, como seus desejos, crenças e intenções.

No autismo esta capacidade está comprometida e precisa ser estimulada para ser desenvolvida, ou emulada. Para cumprir com esse intuito, muitos programas interventivos, de cunho cognitivista, passaram a explorar a possibilidade de estimular a aquisição desta competência, desde a década de 1970, onde diversas universidades americanas desenvolveram abordagens para educar autistas. Apesar do avanço sobre o tema, a etiologia do autismo ainda é fruto de discussões científicas.

Entretanto, não exclui o diagnóstico neurobiológico, como descreve Rotta (2017, p. 427),

Uma pessoa com comportamentos que preencham requisitos para o diagnóstico de autismo pode ter um exame cromossômico que dê o diagnóstico de X frágil. Neste caso, os sintomas comportamentais seriam consistentes com um diagnóstico de autismo com todas as implicações que isso possa ter em termos de manejo e prognóstico, e a causa biológica para essa síndrome comportamental seria a síndrome do X frágil, com as devidas consequências em termos genéticos e de prognóstico.

O mesmo autor discorre que as “várias patologias associadas com o TEA suportam a hipótese de que as manifestações comportamentais no autismo podem ser secundárias a uma grande variedade de insultos ao cérebro” (ROTTA, 2007, p. 427). O mesmo autor ressalta que: Hoje, sabe-se que o autismo não é uma doença única, mas sim um distúrbio de desenvolvimento complexo, que é definido de um ponto de vista comportamental, que apresenta etiologias múltiplas e que se caracteriza por graus variados de gravidade (ROTTA, 2007, p. 423).

Configura, desta forma, a característica multifatorial do autismo, que pode se manifestar de diferentes formas e intensidades, tendo a tríade autística como ponto comum. O diagnóstico pode demonstrar que o indivíduo se encontra na ponta do espectro e que por isso

apresenta características leves da patologia e, ou, estar no outro extremo do espectro e possuir características severas do transtorno.

Por ser um continuum, de acordo com o *Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais*, 5ª edição, DSM-V (2013), sua escala varia entre nível 01, 02 e 03 de suporte, conforme as necessidades do indivíduo, sendo que o TEA configura uma caixa surpresa de sintomas. Esta característica instável do transtorno faz com que cada indivíduo exponha uma tonalidade diferente e, muito embora demonstre traços semelhantes com outro autista, sua condição é única e intransferível.

De acordo com o DSM-V, podemos compreender os níveis de suporte do Transtorno do Espectro Autista (TEA) da seguinte maneira:

Quadro 2. Níveis de Suporte do TEA

NÍVEL DE SUPORTE	CARACTERÍSTICAS APRESENTADAS
Nível 1 – Leve (necessidade de pouco apoio)	<i>resposta atípica à interação social; capacidade de falar frases claras e se comunicar, mas com dificuldade de manter uma conversa e fazer amigos; comportamento flexível que interfere no funcionamento geral em um ou mais contextos.</i>
Nível 2 – Moderado (necessidade substancial de apoio)	<i>iniciação limitada de interação social; resposta reduzida às interações sociais; dificuldades perceptíveis com habilidades de comunicação social verbal e não verbal; comportamentos restritivos ou repetitivos que interferem no funcionamento diário; dificuldade em mudar o foco ou ação.</i>
Nível 3 – Severo (necessidade muito substancial de apoio)	<i>usar poucas palavras e fala inteligível; métodos incomuns de atender às necessidades sociais e responder apenas a abordagens muito diretas; comportamento</i>

	<i>inflexível; extrema dificuldade em lidar com a mudança; experimentar grande angústia ao mudar o foco ou a atividade.</i>
--	---

Fonte: Elaborado pelo autor

2.1.3 DIFICULDADES VIVENCIADAS POR QUEM APRESENTA O TRANSTORNO.

Diante do exposto, fica claro que o transtorno do espectro do autismo é uma abordagem complexa e um campo infinito de possibilidades e desafios. Listar os principais desafios enfrentados por pessoas com autismo e suas famílias que vivenciam problemas semelhantes, preconceito e discriminação, é uma tarefa difícil porque eles são diversos e aparecem em momentos diferentes de suas vidas. Tendo em vista que o autismo geralmente não causa alterações na fisionomia (o que permitiria uma fácil percepção visual da síndrome), é difícil para as famílias possuir certeza sobre os direitos do indivíduo portador do espectro, pois as pessoas que não conhecem a síndrome não veem a necessidade de proteger tais direitos, devido à falta de obviedade da situação.

Embora pareça haver uma evolução na compreensão da sociedade sobre o autismo e a igualdade da deficiência a exclusão até o momento é significativa e traz muitas desvantagens sociais para as pessoas. Em particular, as pessoas com deficiência são excluídas do meio social por serem percebidas como “diferentes da normalidade”, razão pela qual sofrem problemas de inclusão escolar, inserção no mercado de trabalho e na comunidade. Atividades cotidianas como visitar espaços públicos como cinemas, supermercados, teatros etc. podem se tornar impraticáveis devido ao impasse na mudança da rotina.

Da mesma forma, o gozo do direito constitucional à atenção básica à saúde concretizado por meio do SUS (Sistema Único de Saúde), que garante o acesso aos medicamentos e tratamentos necessários, sofre de inúmeras barreiras de acessibilidade. O autismo não pode ser cabido apenas como um “problema de saúde”, “problema dos pais ou mesmo um “problema escolar”, porque chamar o transtorno de “problema” em primeiro lugar é grosseiramente errado, assim como acreditar que é simplesmente algo especial. O TEA deve ser entendido como uma questão social e humanitária, intimamente ligada aos direitos humanos, sendo indiscutivelmente um assunto de preocupação nacional e internacional, promovendo mudanças substanciais na inclusão social.

Coelho (2015, p.81), neste sentido fala a respeito da inclusão:

Incluir socialmente a criança com TEA vai além do que antes era conhecido como processo de integração, transpassa a fronteira de apenas reconhecê-la como diferente, e impõe o compromisso de criar situações nas quais ela, assim como as crianças de desenvolvimento típico, possa usufruir das mesmas oportunidades. Trata-se de uma reestruturação do sistema, uma reorganização, uma transformação, quer seja ele familiar, escolar ou público. Do contrário, crianças diagnosticadas com TEA, serão sempre “crianças-problema”, um problema que nunca será de ninguém.

O ordenamento jurídico brasileiro deve se adequar para atender efetivamente a todas as exigências e garantir a empatia coletiva pelos direitos das pessoas com deficiência, especialmente aquelas com diagnóstico de autismo.

2.1.4. PRERROGATIVAS DA INCLUSÃO ESCOLAR DO ALUNO COM AUTISMO

A escola, como a conhecemos atualmente, deveria ser projetada para fornecer educação para todos. No entanto, a instituição há muito não experimenta a diversidade dentro de cada indivíduo (e ainda luta para isso). Segundo Martins (2018, p. 17), é provável que acabe “de várias formas isolando e excluindo alunos que fogem desses padrões, demandando um tratamento diferente ou especial no processo de aprendizagem do que normalmente é dado ao aluno médio”.

No entanto, as controvérsias sobre um sistema educacional inclusivo foram vistas como uma prática necessária para a oferta e implementação de uma educação de qualidade. Em relação ao processo de inclusão escolar que estamos vivenciando, sua trajetória partiu da prática da integração por volta dos anos 80, cujos alunos frequentavam classes especiais ou regulares em escolas comuns e escolas especiais, para trabalhar suas respostas, defronte à aprendizagem escolar. Essas classes especiais, segundo Chaves (2019, p. 38) “não surgiram por motivos humanitários, mas porque essas crianças não eram desejadas na classe comum da escola pública”.

Essa realidade também tem exigido professores de educação especial em sala de aula que muitas vezes veem as carências de seus alunos muito além de seu potencial. Conseqüentemente, as práticas de exclusão progrediram a surgir nos sistemas de ensino, afetando negativamente a aprendizagem dos alunos e reafirmando o descaso com a diversidade individual. Foi no início da década de 1990 que surgiu um novo conceito de inclusão, no qual as visões convergiam para a necessidade de erigir uma escola para todos, e

essa ideia era compartilhada em vários países (CHAVES, 2019, p. 38). A reestruturação das mentalidades de inclusão não apenas facilitou mudanças no sistema educacional, mas também teve um forte impacto nas sociedades que se afastaram de práticas discriminatórias e adotaram comportamentos mais inclusivos.

Nesse sentido, a partir da última década do século XX, algumas mudanças foram incorporadas por meio de políticas de educação inclusiva, visando uma “[...] democratização do espaço escolar [...]” (OLIVEIRA, 2019, p. 32) e, assim, ampliando o movimento pela educação inclusiva. Significa reformular o sistema educacional para acomodar aqueles que precisam se adaptar de maneiras diferentes. por suas características próprias garantindo disponibilidade e duração no ambiente escolar.

No Brasil, foi "a partir da constituição de 1988 e sob influência da declaração de Jomtien (1990) e da declaração de Salamanca (1994), [...]" (NUNES et al, 2018, p. 558), que a política de educação inclusiva começou a ganhar força e ser debatida, integrada às diretrizes e ações presentes na lei 9.394/96 e nos documentos oficiais elaborados pelo MEC. A Declaração Mundial sobre Educação para Todos: atendendo às necessidades Básicas de Aprendizagem, conhecida como Declaração de Jomtien (1990), foi realizada em Jomtien, Tailândia, de 5 a 9 de março de 1990.

Conseqüentemente, a educação é reconhecida como uma ação fundamental para o progresso pessoal e social dos indivíduos. Além disso, diante da pouca ou nenhuma oferta de educação de qualidade, chamou a atenção para a necessidade de renovar as forças lutando pela educação de qualidade para que as necessidades básicas sejam atendidas para todos os jovens e crianças (UNESCO, 1990).

Na mesma linha está a declaração de Salamanca (1994), resultado de uma conferência internacional realizada na Espanha de 7 a 10 de junho de 1994. Na ocasião foram discutidas diversas propostas de preparação e modificação das escolas parceiras no sentido de acolher alunos socialmente excluídos (DORZIAT, 2019). É um documento que promove a ação governamental, refere-se ao desenvolvimento e às práticas curriculares que atendem a todos de forma holística e oferece oportunidades de acesso e permanência, com o objetivo de garantir a oferta de educação de qualidade a que todos têm direito.

Vale ressaltar que a inclusão de deficientes e SNIs está relacionada a um processo que requer atenção redobrada. Nessa perspectiva, “é nossa luta criar uma ruptura ética em uma sociedade estigmatizada com valores e verdadeiramente desprovida de ética” (PIRES, 2018, p. 53). Com a criação da lei n. 9.394 LDBEN (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) de 1996 alertava o sistema educacional e o convocava a se adequar às necessidades

dos alunos confirmando o CNE / CEB n. por resolução. 02/0115. Após a definição da política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva no Brasil (2008), o número de alunos com TEA nas classes regulares aumentou. De acordo com essa política, os alunos com TEA “devem ser classificados na rede regular de ensino, recebendo atendimento educacional especial (AEE) após o horário escolar” (NUNES et al, 2018, p. 557).

Nesse caso, os alunos autistas tiveram que fazer atividades diferentes das atividades normais de sala de aula, tendo em conta as necessidades únicas de cada indivíduo, a AEE deve centrar-se num planeamento que promova a participação dos alunos em contextos diversos, para poder se comunicar com os outros. Mas lança-se um grande desafio para a educação que é conhecer a fundo o Transtorno do Espectro Autista.

Para que a inclusão escolar seja feita de maneira correta, é necessário o reconhecimento das especificidades do transtorno, seus diferentes níveis de suporte e os diferentes tipos de dificuldades apresentadas pelos alunos com TEA, bem como compreender da melhor maneira possível suas necessidades educacionais. Caso contrário, o processo inclusivo pode acabar enveredando para o lado da “normalização”, o que poderia representar um desrespeito à identidade autista. (SERRA, 2010)

Cutler (2000) apresentou critérios a serem adotados pelas escolas para uma melhor inclusão dos alunos com Transtorno do Espectro Autistas. Dentre outros, podemos destacar os seguintes:

- A escola deverá preparar-se, bem como seus programas, para atender a diferentes perfis, visto que os autistas podem possuir diferentes estilos e potencialidades.
- Os professores devem estar cientes que inclusive a avaliação da aprendizagem deve ser adaptada.
- É necessário estar consciente que, para o autismo, conhecimentos e habilidades possuem definições diferentes.
- É preciso analisar o ambiente e evitar situações que tenham impacto sobre os alunos e que as performances podem ser alteradas se o ambiente também for.
- Ao passo que as pesquisas sobre o autismo forem se aprimorando, as práticas também deverão ser e por isso, é importante a constante atualização dos profissionais envolvidos.

(CUTLER, 2000 apud SERRA, 2010, p.171)

Conclui-se, portanto, que são necessárias algumas mudanças no contexto escolar atual para conseguir encaixar-se em tais critérios há muito tempo estabelecidos, mas que até hoje não são devidamente cumpridos. Nota-se um atraso significativo no processo de inclusão escolar adequado para que tenhamos uma Educação Básica efetivamente mais democrática, principalmente em contexto inclusivo.

2.2. A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM ESCOLAR.

A avaliação é apenas parte de uma conjectura ampla e complexa que permeia o processo de ensino-aprendizagem. Muito debatido entre autoridades da área da educação, o ato de avaliar tem sido frequentemente utilizado como mera ferramenta de obtenção de resultados e conseqüente classificação do alunado.

Buscar uma compreensão mais ampla do processo avaliativo é fundamental para vislumbrar possíveis avanços na educação básica, visando o efetivo desenvolvimento dos alunos. Alguns docentes carecem de assumir um olhar mais adequado para a aprendizagem, e romper com o viés quantitativo e classificatório que atravessa gerações de professores e alunos.

Compreender o caráter diagnóstico e contínuo da avaliação escolar é fundamental para fortalecer a tomada de decisões a respeito das propostas de ensino e dos tipos de aprendizagem. Nos tópicos seguintes, serão apresentadas idéias fundamentais a respeito desse assunto tão importante para o âmbito educacional e, conseqüentemente, para a esfera social.

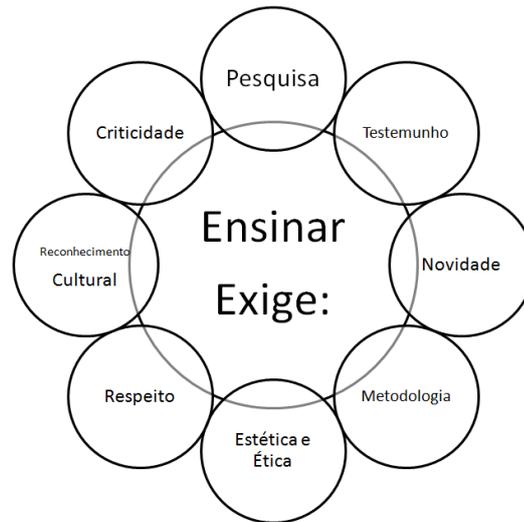
2.2.1. O PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM

Antes de tratar da avaliação da aprendizagem no ambiente escolar, é importante salientar a fundamental relação entre o ensino e o aprendido. Tendo em vista que avaliar é apenas parte de um processo amplo que permeia a educação, torna-se pertinente compreendermos inicialmente algumas colocações sobre essa parte mais ampla, para depois focarmos o raciocínio de forma mais direta para o estudo acerca da avaliação.

Não pode haver o ato de ensinar desvinculado do ato de aprender. Quem ensina, precisou anteriormente haver aprendido, e deve continuar aprendendo à medida que busca novos métodos e informações visando o aprimoramento da prática docente. O aprendiz, por sua vez, não deve ser tratado como mero receptor do conhecimento, mais como sujeito crítico e transformador do processo de aprendizagem. (FREIRE, 1996).

Paulo Freire (1996) ressalta que ensinar exige qualidades intelectuais pressupostas, tais como: rigorosidade metódica, pesquisa, respeito aos saberes dos educandos, criticidade, reflexão crítica sobre a prática, consciência do inacabamento, curiosidade, apreensão da realidade, competência profissional, comprometimento, disponibilidade para o diálogo, tomada consciente de decisões, entre outras.

Figura 2. O ato de ensinar segundo Paulo Freire.



Disponível em: <https://didatica2016.blogspot.com/2016/08/resumo-do-livro-paulo-freire-pedagogia.html>.

Acesso em: 11 de novembro de 2023

Seguindo esse raciocínio, constata-se que:

Quando vivemos a autenticidade exigida pela prática de ensinar-aprender, participamos de uma experiência total, diretiva, política, ideológica, gnosiológica, pedagógica, estética e ética, em que a boniteza deve achar-se de mãos dadas com a decência e com a seriedade. (FREIRE, 1996, p. 13)

Através das colocações anteriores, somos instigados a refletir sobre a vastidão do ato de ensinar e a conseqüente amplitude do processo de aprender. Tal perspectiva nos mostra a necessidade de uma formação docente mais completa, visando à construção do conhecimento compartilhado e dialogado com os discentes para podermos vislumbrar alguns avanços importantes no atual cenário social, principalmente no âmbito educacional.

Segundo Vasconcelos (2003), existem muitas teorias acerca do processo de ensino-aprendizagem. Com o passar das décadas, foram apresentadas grandes idéias referentes ao assunto, fortalecidas muitas vezes por viés filosófico ou político de certos grupos. Dentre algumas frentes teóricas a esse respeito, podemos citar duas, as quais abordavam conceitos totalmente opostos: a aprendizagem por transmissão (APT) e a aprendizagem por descoberta (APD).

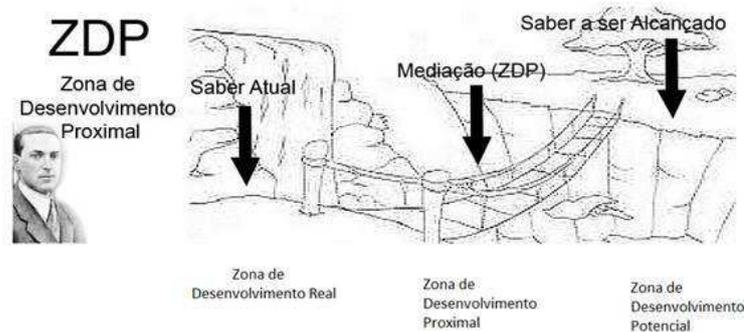
A primeira estava associada às perspectivas comportamentais da aprendizagem e propunha o foco principal nas exposições orais do professor detentor do conhecimento, que transmite as informações aos alunos, estes considerados como meros receptáculos que, por

sua vez, deveriam acumular tais informações e reproduzi-las fielmente quando lhes fossem requeridas. A segunda propunha uma aprendizagem mais ativa, na qual o foco principal não seria a simples aquisição do conhecimento, mas o desenvolvimento da capacidade de questionar, de explorar e chegar a diferentes conclusões de forma autônoma. Tal perspectiva foi de extrema importância para várias áreas de ensino, com destaque para a área das ciências, pois fortalecia a ideia do método científico como ferramenta construtora do conhecimento. (VASCONCELOS, 2003)

Outro importante autor a propor uma teoria acerca do processo de aprendizagem foi o psicólogo russo Lev Vygotsky, ao tratar do desenvolvimento psíquico e intelectual humano. Para ele, a aprendizagem do indivíduo começa antes da escola e deve sofrer um salto qualitativo de nível de aprendizado ao passar por esta. O autor propõe um desenvolvimento contínuo do aluno, ressaltando a importância das relações sociais para um melhor aproveitamento do percurso. (COELHO, 2012).

De acordo com Vygotsky, a aprendizagem de certo assunto pode ser compreendida como um caminho a ser percorrido. Podemos fazer uma analogia para entender essa idéia. Consideremo-nos, portanto, inseridos em uma trajetória que parte de um ponto A e tem como objetivo final chegar a um determinado ponto B. Todos os passos que ocorrem durante esse percurso constituem o tal processo de aprendizagem, conforme representado metaforicamente na figura X.

Figura 3. Níveis de desenvolvimento da aprendizagem.



Fonte: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/15/8/breve-estudo-sobre-lev-vygotsky-e-o-sociointeracionismo>. Acesso em: 11 de novembro de 2023.

Ainda de acordo com o autor, o ponto A (de partida) de tal caminho representa o nosso conhecimento prévio, aquilo que já sabemos, acadêmica ou empiricamente, acerca do determinado assunto. Tais saberes iniciais serão designados pelo autor como *nível de desenvolvimento real*. Já o ponto B (de chegada) representa o que não sabemos, mas

objetivamos aprender, acerca do assunto, ou seja, o nível de conhecimento que se pretende chegar (ou dominar) a respeito do mesmo. Tal patamar de saber é denominado pelo autor como *nível de desenvolvimento potencial*.

O percurso ou a escalada que iremos enfrentar, entre os pontos A e B, para percorrer o caminho anteriormente citado, constitui a chamada *zona de desenvolvimento proximal* (ZDP), termo também designado pelo autor. Podemos entender a adoção de tal termo apoiando-se na idéia de que os fazeres pertinentes ao processo de aprendizagem, constituintes da ZDP, irão aproximar as duas zonas extremas, o nível de desenvolvimento real e o potencial, apresentadas anteriormente, culminando no aprendizado significativo do assunto. (COELHO, 2012).

Portanto, segundo Vygotsky (1984, p.98) “aquilo que é a zona de desenvolvimento proximal hoje será o nível de desenvolvimento real amanhã, ou seja, aquilo que a criança pode fazer com assistência hoje, ela será capaz de fazer sozinha amanhã.” Nesse cenário, cabe ao docente, juntamente com a coordenação pedagógica, buscar estratégias de ensino que sejam enriquecedoras e favoreçam ao máximo essa evolução entre os níveis.

Coelho (2012, p.150) ressalta que:

A escola deve estar atenta ao aluno, valorizando seus conhecimentos prévios, trabalhar a partir deles, estimular as potencialidades dando a possibilidade de este aluno superar suas capacidades e ir além ao seu desenvolvimento e aprendizado. Para que o professor possa fazer um bom trabalho ele precisa conhecer seu aluno, suas descobertas, hipóteses, crenças, opiniões, desenvolvendo diálogo e criando situações onde o aluno possa expor aquilo que sabe.

Através das colocações até aqui abordadas, podemos ter uma noção básica do processo de ensino-aprendizagem, seus aspectos teóricos e sua importante relação com o desenvolvimento do aluno. Uma das principais etapas de tal processo é a avaliação da aprendizagem. Na sequência desse trabalho, buscou-se abordar mais especificamente sobre essa importante etapa. Vamos analisar algumas diretrizes e ideias acerca desse assunto, bem como seus impactos na formação docente e discente.

2.2.2. ASPECTOS GERAIS DA AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM ESCOLAR.

Em diferentes épocas da história da humanidade, o ato de avaliar se fez presente em ambientes coletivos. De acordo com Oliveira (2018), ao longo dos anos, a avaliação foi utilizada por alguns grupos como ferramenta de análise e busca de melhorias de determinadas

realidades. Podemos compreender assim, a avaliação como um processo inerente às sociedades e suas respectivas demandas.

O termo “avaliar” (do latim: a valere) significa “dar valor a...”. Partindo da etimologia da palavra, podemos conceituar a avaliação como a determinação de “atribuir um valor ou qualidade a alguma coisa, ato ou curso de ação”, o que pressupõe um posicionamento, seja positivo ou negativo, do agente avaliador em relação ao objeto a ser avaliado. Desse modo, a avaliação não se resume a coleta de informação em relação a determinado objeto, mas exige análise e tomada de decisões a respeito do mesmo. (LUCKESY, 2014)

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), a avaliação da aprendizagem escolar deve ser compreendida como ferramenta integradora do processo de ensino e aprendizagem, envolvendo múltiplos aspectos (BRASIL, 1998). Tais aspectos sugerem que o ato de avaliar deve estar relacionado com um processo contínuo de tomada de decisões em relação ao ensino por parte dos docentes, para um melhor aprendizado por parte dos discentes. Nessa perspectiva, são sugeridos alguns panoramas pertinentes à avaliação escolar, descritos no documento oficial dos parâmetros curriculares nacionais. São eles:

- O ajuste e orientação da intervenção pedagógica, para que o aluno aprenda da melhor forma;
- Obtenção de informações sobre os objetivos que foram atingidos;
- Obtenção de informações sobre o que foi aprendido e como;
- Reflexão contínua para o professor sobre sua prática educativa;
- Tomada de consciência de seus avanços, dificuldades e possibilidades.

(BRASIL, 1998, p.97)

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, em seu artigo 24, afirma:

V - a verificação do rendimento escolar observará os seguintes critérios:

a) avaliação contínua e cumulativa do desempenho do aluno, com prevalência dos aspectos qualitativos sobre os quantitativos e dos resultados ao longo do período sobre os de eventuais provas finais;

b) possibilidade de aceleração de estudos para alunos com atraso escolar;

c) possibilidade de avanço nos cursos e nas séries mediante verificação do aprendizado;

d) aproveitamento de estudos concluídos com êxito;

e) obrigatoriedade de estudos de recuperação, de preferência paralelos ao período letivo, para os casos de baixo rendimento escolar, a serem disciplinados pelas instituições de ensino em seus regimentos.

O caráter analítico da avaliação é intuitivo e, como citado anteriormente, tornou-se algo inerente em situações coletivas do ser humano. Porém, o fato de que o sujeito avaliador necessita contribuir com o processo, apresentando argumentos e posicionamento em relação ao objeto avaliado, bem como tomar decisões acerca do mesmo, gera certo debate, principalmente no âmbito escolar.

Afinal de contas, a escola, como instituição educacional formadora de cidadãos conscientes social e cientificamente de sua realidade, tem utilizado a avaliação como ferramenta de posicionamento e tomada de decisões que visam realmente um aprendizado efetivo ou o ato de avaliar tem sido utilizado para uma mera obtenção de resultados dos discentes, atribuindo-lhes apenas um valor classificatório?

O professor doutor Cipriano Carlos Luckesy propõe, em uma de suas obras, uma reflexão baseada na diferença entre os conceitos de “verificar” e “avaliar”, apresentando uma indagação sobre qual dos dois conceitos tem maior relação com o processo avaliativo da aprendizagem nas escolas. Segundo o autor, o processo pertinente ao ato de verificação tem, como culminância, apenas a obtenção dos dados ou informações a respeito do aluno. Já a avaliação, como ferramenta da aprendizagem escolar, deve ultrapassar a etapa do simples aferimento de resultados, exigindo tomada de decisão para uma melhor ação a ser feita ante ou com o mesmo. (LUCKESY, 2014)

A avaliação escolar feita pelos professores possui, na maioria dos casos, caráter classificatório, tendo como referência um padrão determinado. As respostas que se assemelham ao padrão são tidas como acertos, reveladoras de um aprendizado satisfatório para a aprovação do aluno, e as que se diferenciam do padrão são tidas como erros, reveladoras da falta de saber do discente. Nessa conjuntura, deve se eliminar os erros e transformá-los em acertos, quase mecanicamente, sem uma discussão mais aprofundada a respeito. (ESTEBAN, 2022).

Ainda segundo a autora, tal dicotomia (erro/acerto) torna-se uma perspectiva de ensino-aprendizagem excludente, pois desvaloriza saberes diversos que não se enquadram no padrão definido, silenciando algumas pessoas, suas culturas e seus respectivos conhecimentos previamente construídos, em prol do fortalecimento da hierarquia que já está posta.

Tais ideias remetem a uma educação bancária, conceito apresentado por Paulo Freire, que criticava a imposição do conhecimento realizada pelo professor sobre o aluno. O docente seria então, o detentor do conhecimento, e o discente, apenas um receptor passivo das informações que seriam nele depositadas. Tal atitude seria tida pelo autor como opressiva por

parte do professor, excluindo o aluno da participação na construção do saber. (FREIRE, 1974).

Com base nas colocações anteriores, podemos perceber que a avaliação escolar da aprendizagem ainda possui um estigma de verificação, com foco no caráter quantitativo e classificatório. Por mais que possam ser encontrados exemplos de professores que buscam um processo de avaliação mais democrático e profundo, envolvendo aspectos relevantes como a tomada de decisões e a real preocupação com o aprendizado do aluno, infelizmente vêm sendo casos excepcionais.

Nas atuais circunstâncias, faz-se necessária uma reflexão por parte dos docentes e da própria escola a respeito do real propósito da avaliação escolar. A busca por alternativas de processos avaliativos mais democráticos, diagnósticos e focados num aprendizado real e conseqüente progresso de todos os alunos deve pautar debates entre os membros de toda a comunidade escolar. Diante desse cenário, alguns autores especialistas na área, têm publicado trabalhos com ênfase nesse tema tão importante para a educação básica.

A avaliação escolar deve estar vinculada a um projeto pedagógico e seu conseqüente projeto de ensino. Ela não pode possuir uma finalidade em si. Pelo contrário, deve ser considerada como um meio fundamental para a constante melhoria do aprendizado do educando, subsidiando decisões e auxiliando no curso de ações a serem promovidas pela escola na busca dos objetivos definidos. Por isso, seria um erro avaliar o desenvolvimento escolar do aluno sem um projeto que articule esse ato, orientando-o. (LUCKESY, 2014)

Luckesy propõe uma discussão a respeito de como a avaliação é conduzida atualmente, ressaltando o caráter verificador e classificatório da mesma, conforme realizada pelos professores. Conforme descreve:

Na prática da aferição do aproveitamento escolar, os professores realizam, basicamente, três procedimentos sucessivos:

- Medida do aproveitamento escolar;
- Transformação da medida em nota ou conceito;
- Utilização dos resultados identificados.

(LUCKESY, 2014, p.72)

Com relação à *medida do aproveitamento escolar*, o autor ressalta a utilização do “acerto” como padrão de medida, feita pelos professores. Nessa perspectiva, a medida do aproveitamento do aluno dá-se pelo número de acertos, estes limitados a um valor máximo

que pode ser o número de questões da avaliação, seja ela uma prova, um teste ou até mesmo um trabalho ou pesquisa.

Após essa primeira etapa, ocorrerá a *transformação da medida em nota ou conceito*, feita pelo professor através de uma simples comparação entre o número de acertos do aluno e uma determinada escala de notas ou conceitos a serem atribuídos. Por exemplo, para um aluno que acerta 08 de um total de 10 questões, pode-se atribuir nota 8,0 ou o conceito de “aprovado”. “A partir daí, basta fazer uma média simples ou ponderada, conforme a decisão, obtendo-se o que seria a média de aprendizagem do educando no bimestre ou no semestre letivo” (LUCKESY, 2014, p. 74).

Continuando o processo de aferição do aproveitamento escolar do aluno, o professor passará para a etapa da *utilização dos resultados identificados*. Aqui, caberá ao docente algumas possibilidades de tomada de decisão em relação ao que se foi medido ou obtido acerca do aprendizado do discente. Conforme afirma Luckesy (2014, p. 74):

Com esse resultado em mãos, o professor tem diversas possibilidades de utilizá-lo, tais como:

- registrá-lo, simplesmente, no Diário de Classe ou Caderneta de Alunos;
- oferecer ao educando, caso ele tenha obtido uma nota ou conceito inferior, uma “oportunidade” de melhorar a nota ou conceito, permitindo que ele faça uma nova aferição;
- atentar para as dificuldades e desvios da aprendizagem dos educandos e decidir trabalhar com eles para que, de fato, aprendam aquilo que deveriam aprender, construam efetivamente os resultados necessários da aprendizagem.

O autor alerta, em seguida, para a freqüente tomada de decisões não favoráveis ao real aprendizado e desenvolvimento dos alunos. Caso as medidas de aferimento do rendimento escolar do discente revelem que o mesmo não obteve uma nota ou conceito de aprovação naquela etapa, o professor tem usualmente utilizado a primeira ou, no máximo, a segunda possibilidade citada anteriormente. Neste cenário, “no mínimo, registram-se os dados em cadernetas e, no máximo, chama-se a atenção do aluno pedindo-lhe que estude para fazer uma segunda aferição, tendo em vista a melhoria da nota”. (LUCKESY, 2014, p.75)

Podemos perceber pelas colocações anteriores que, muitas das vezes, o professor, em sua prática docente, tem adotado um projeto de ensino pautado num viés classificatório,

principalmente com relação aos resultados, tendo como maior preocupação a nota ou conceito obtido e não as reais dificuldades apresentadas pelos discentes. Falta, portanto, uma reflexão crítica sobre o processo avaliativo, e conseqüente elaboração de estratégias que contribuam para a construção coletiva de um aprendizado mais efetivo.

Tais idéias nos conduzem à percepção de que a avaliação não pode ser empregada com finalidade de julgamento, mas sim como ferramenta diagnóstica da aprendizagem do aluno e do ensino do professor, mostrando as reais dificuldades enfrentadas pelos educandos e até mesmo possíveis falhas cometidas pelo próprio educador. A partir de um olhar crítico acerca dos resultados, cabe ao docente buscar melhores estratégias de ensino para o alcance coletivo de um nível satisfatório de entendimento do assunto que se buscou ensinar e aprender de forma conjunta.

No entanto, se os procedimentos de aferição do rendimento escolar do aluno, feitos de maneira mais freqüente pelos professores, têm sido considerados falhos na missão de promover uma aprendizagem mais efetiva e contínua, quais seriam os caminhos para uma mudança da conduta discente visando à melhoria do processo de avaliação da aprendizagem?

Luckesy (2014, p.77) propõe uma fuga desse viés avaliativo meramente classificatório, ao sugerir alguns procedimentos alternativos a serem adotados pelos professores durante o processo de aferição do rendimento escolar do aluno. Segundo o autor, “ao avaliar, o professor deverá:”

- Coletar, analisar e sintetizar, da forma mais objetiva possível, as manifestações das condutas cognitivas, afetivas, psicomotoras – dos educandos, produzindo uma configuração do efetivamente aprendido;
- Atribuir uma qualidade a essa configuração da aprendizagem, a partir de um padrão (nível de expectativa) preestabelecido e admitido como cávido pela comunidade dos educadores e especialistas dos conteúdos que estejam sendo trabalhados;
- A partir dessa qualificação, tomar uma decisão sobre as condutas docentes e discentes a serem seguidas [...]

Nota-se, na proposta de intervenção feita pelo autor, uma busca pela valorização de um processo avaliativo mais acolhedor e mediador, no qual o objetivo da avaliação não seja a aprovação ou reprovação do aluno, mas sim subsidiar as decisões a serem tomadas e orientar a aprendizagem dos discentes, renunciando a perspectiva classificatória e tornando o ato de

avaliar algo mais dinâmico, contínuo e inerente a diversos momentos da prática docente e não somente em fechamentos de etapas.

São necessárias mudanças em todo o âmbito escolar, desde as práticas docentes até normas estabelecidas por órgãos do setor educacional. Segundo Esteban (2022, p. 11), “estamos vivendo mais um momento de construção de propostas para a redefinição do cotidiano escolar e podemos perceber que a avaliação é uma questão significativa desse processo”. Do ponto de vista da autora, as possíveis mudanças transitam, de alguma maneira, entre os seguintes vieses:

- Retorno ao padrão rígido definido pela avaliação quantitativa.
- Consolidação de um modelo híbrido.
- Construção de uma avaliação democrática, imersa numa pedagogia da inclusão.

No que diz respeito ao viés do *retorno ao padrão rígido definido pela avaliação quantitativa*, a autora afirma que os órgãos do governo, tais como o Ministério da Educação (MEC), assumem tal proposta ao decretarem os exames e provões como verificadores da qualidade da educação. Essa suposta qualidade estaria sendo medida “através da quantificação do desempenho e das habilidades adquiridas, ou seja, o conhecimento que foi transmitido para os alunos e retido por eles” (ESTEBAN, 2022, p.12). Tal perspectiva demonstra uma tentativa de homogeneizar a aprendizagem dos alunos através de uma política controladora dos resultados e definidora do que deve ser aprendido pelos discentes, das informações a serem absorvidas e como os mesmos devem tratá-las, excluindo qualquer tipo de construção diferente de aprendizado e ferindo as mais diversas características do alunado que não se enquadram nos conformes previamente estabelecidos.

Na perspectiva da *consolidação de um modelo híbrido*, as propostas buscam enfatizar a importância de tratar a avaliação como um processo contínuo, valorizando um tratamento qualitativo dos resultados e um aparente rompimento com métodos quantitativos de verificação do rendimento escolar do aluno, relativizando a dicotomia entre erros e acertos, demonstrando um respeito aos tempos individuais de aprendizado. Embora esse viés demonstre certa tolerância ao erro, ainda o considera algo negativo e fundamento de possível desclassificação do aprendiz. O modelo ainda adota parâmetros com os quais as respostas dos alunos e alunas devem ser comparadas, trocando muitas vezes a nota (valor numérico) por conceito (por exemplo: ruim ou bom), mas mantendo a hierarquia dos resultados alcançados. (ESTEBAN, 2022)

Podemos notar que o modelo híbrido parece apegar-se a duas perspectivas antagônicas: uma que ainda idealiza a avaliação como instrumento de controle, na medida em que assume, mesmo que disfarçadamente, um caráter classificatório com a adoção de parâmetros de comparação, e a outra que busca romper com métodos quantitativos, “mas ainda não encontrou os aspectos-chaves que devem ser transformados, por isso propõe modificações superficiais, ainda que aparentemente indique mudanças profundas” (p.13)

Ao tratar do viés da construção de uma avaliação democrática, imersa numa pedagogia da inclusão, a autora afirma:

A terceira perspectiva, para a qual só vamos encontrar alguns processos que não estão consolidados nem completamente definidos, engloba as alternativas de avaliação que estão pensadas como parte de um processo de construção de uma pedagogia multicultural, democrática, que vislumbra a escola como uma zona fronteira de cruzamento de culturas. Esta percepção implica numa mudança radical na lógica que conduz às práticas de avaliação porque supõe substituir a lógica da exclusão, que se baseia na homogeneidade inexistente, pela lógica da inclusão, fundamentada na heterogeneidade real. (ESTEBAN, 2022, p. 14)

Analisando as colocações feitas pelos autores até aqui, nota-se uma tendência de proposições que buscam uma avaliação mais democrática e inclusiva. Podemos perceber que há um longo caminho a ser percorrido para chegarmos ao patamar adequado de prática docente em relação ao processo avaliativo. Neste sentido, serão apresentados a seguir, alguns desafios acerca da construção de uma avaliação mais adequada a um processo de ensino aprendizagem que vise a inclusão e o desenvolvimento coletivo.

2.2.3 OS DESAFIOS DA CONSTRUÇÃO DE UMA AVALIAÇÃO INCLUSIVA.

A construção de uma avaliação que rompa com a premissa da homogeneização, dialogue com as diferentes características e realidades dos alunos, e que busque uma aferição qualitativa do aprendizado, respeitando os tempos individuais de amadurecimento, é uma tarefa árdua. Adotar um processo avaliativo pautado na investigação é fundamental para os docentes que buscam comprometer-se com uma educação mais democrática (ESTEBAN, 2022)

De acordo com a autora, os professores (as) que conseguem enxergar no desconhecido uma oportunidade de busca para novos e maiores conhecimentos e tratar seus alunos como

parceiros (as) nessa jornada de descobrimento, enquanto convidam os educandos, também estão, na verdade aceitando um desafio/convite, que pode ser compreendido como:

O convite/desafio feito por alunos que não se deixam modelar pela escola, demandando práticas que não reduzam o conhecimento a respostas certas de questões escolares; convite/desafio que se fazem professores comprometidos com os alunos das classes populares que não têm seus saberes reconhecidos, são frequentemente impedidos de ampliar seus conhecimentos e não conseguem escapar do perverso círculo da exclusão.

(ESTEBAN, 2022, p. 26)

Nessa perspectiva, a educação inclusiva de um modo geral tem encontrado barreiras para ser verdadeiramente implementada no ambiente escolar, tornando-se desafiadora para muitos professores (as) que pretendem se comprometer com um processo de ensino aprendizagem mais amplo e que contribua para um real desenvolvimento de todos os educandos, sem o viés da exclusão presente no currículo.

Quando nos referimos à inclusão escolar de alunos com algum tipo de condição diferente, tal como o transtorno do espectro autista (TEA), o processo é ainda mais desafiador, pois acrescentam-se outras variáveis como a falta de formação adequada de professores(as) e coordenadores(as) para lidar com esse alunado e a tendência de uma “normalização” que ofende a identidade da pessoa autista.

Baptista e Christofari (2012, p.383) apresentam as seguintes indagações: “Todos os alunos aprendem? Como construir diferentes estratégias de intervenção pedagógica para um mesmo grupo? Como avaliar considerando as singularidades dos alunos?” Notamos, na colocação, o fator importante da diferença como algo desafiador para a escola como instituição.

Os referidos autores tratam da avaliação da aprendizagem escolar, principalmente no contexto da educação inclusiva, como:

[...] um processo que deve envolver o grupo-classe, sem diferenciações na lógica avaliativa, ainda que se possa recorrer a procedimentos que indicam certa variabilidade. De acordo com essa perspectiva, os alunos com deficiência devem ser avaliados de maneira semelhante a seus colegas, e aquilo que deve se diferenciar, com maior evidência, são as estratégias de ensino, os materiais e apoio utilizados no cotidiano escolar.

(CHRISTOFARI E BAPTISTA, 2012, p.385)

Oliveira (2018, p.82), a avaliação da aprendizagem, em contexto de inclusão escolar, torna-se efetiva quando favorecem uma observação detalhada sobre “as necessidades específicas e particulares destes escolares com deficiência intelectual e quais os apoios necessários para que possa se garantir a sua aprendizagem.” “Com autismo, da mesma forma”, ressalta Marin (2018, p.1015).

Nas colocações anteriores, podemos notar algumas semelhanças entre os pontos de vista dos autores, principalmente no sentido de incluir o aluno com deficiência intelectual ou autismo no processo de avaliação de aprendizagem no mesmo ritmo dos demais alunos, buscando um desenvolvimento coletivo da turma. Tal ressonância de argumentos culmina para a tendência de se repensar o processo avaliativo desses educandos, ponderando a respeito de suas particularidades e buscando estratégias para que os mesmos consigam acompanhar o rendimento escolar da turma em que estão inseridos.

Marin e Braun (2018) propõem algumas práticas de avaliação de aprendizagem “constituídas na e pela necessidade de fazer diferente e de modo equânime” (p. 1017). O principal procedimento utilizado pelas autoras em suas pesquisas foi a *avaliação mediada*, na qual o aluno autista ou com alguma deficiência intelectual recebe acompanhamento individualizado no momento da avaliação, visando garantir um maior engajamento do discente em responder a prova a ser realizada no período das avaliações escolares.

Segundo as autoras, durante a avaliação mediada são disponibilizados alguns suportes aos alunos com autismo ou deficiência intelectual, tais como citados: “leitura de enunciado, leitura compartilhada de textos, oferta de material para consulta – um dicionário, por exemplo, ou de um objeto pedagógico como apoio (pode ser uma calculadora)” (p.1018)

Na busca por uma maior equidade, muitas das vezes são necessárias pequenas adaptações nos instrumentos de avaliação do aprendizado (mais especificamente, nas provas escritas). Alguns exemplos de modificações a serem feitas em uma avaliação são, conforme citam as autoras:

- Uso de enunciados mais diretos, com frases em partes;
- introdução de glossários com conceitos principais para poder lembrar e relacionar;
- inserção de imagens para servir de apoio à compreensão;
- elaboração de banco de palavras para selecionar uma resposta entre outras;
- desdobramento de uma questão longa em partes. [...]

(MARIN, Márcia; BRAUN, Patrícia, 2018, p.1019)

Nesta perspectiva, alguns projetos de lei acerca de práticas pedagógicas inclusivas têm sido objeto de debate. Recentemente, foi aprovada na Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo a LEI Nº 17.759, de 20 de Setembro de 2023, baseada no Projeto de Lei nº 551/2023, da deputada Solange Freitas – UNIÃO, que dispõe sobre o Protocolo Individualizado de Avaliação (PIA) para os alunos com Transtornos Globais do Desenvolvimento, incluindo-se o Transtorno do Espectro Autista (TEA), nas instituições de ensino de todo o Estado. (BRASIL, 2023)

A Lei nº 17.759, de 20 de setembro de 2023, apresenta, em seus artigos 1º e 3º, os seguintes termos:

Artigo 1º - Os alunos com transtornos globais do desenvolvimento, matriculados no ensino fundamental I, fundamental II, médio, superior, técnico, tecnológico e profissionalizante em instituições de ensino de todo o Estado, têm o direito ao acesso às medidas da Política de Protocolo Individualizado de Avaliação (PIA).

§ 1º - O direito ao Protocolo Individualizado de Avaliação (PIA), deverá ser concedido ao aluno, mediante simples requerimento com indicação da CID (Classificação Internacional de Doenças) e juntada do laudo elaborado por profissional habilitado, ou cópia do RG com indicação da deficiência e CID, ou Carteira de Identificação da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (CIPTEA).

§ 2º - O diagnóstico será cadastrado no registro do aluno e, a partir disto, serão implementadas as ferramentas necessárias para o seu melhor aproveitamento acadêmico.

[...]

Artigo 3º - Para mitigar as barreiras às pessoas com transtornos globais do desenvolvimento no ensino fundamental I, fundamental II, médio, superior, técnico, tecnológico e profissionalizante, as instituições de ensino de todo o Estado deverão:

I - vetado;

II - simplificar ou fragmentar as atividades para facilitar a compreensão e bom desempenho dos alunos;

III - adaptar as avaliações para permitir que os alunos apresentem seus conhecimentos por intermédio de exercícios práticos ou trabalhos escritos e orais.

(BRASIL, 2023)

Esse tipo de lei nos permite vislumbrar tendências de mudanças efetivas no que diz respeito ao processo de avaliação escolar dos alunos com Transtorno do Espectro Autista. No âmbito educacional, tais mudanças são urgentes e necessárias, conforme as colocações dos autores anteriormente apresentadas. A inclusão escolar deve abranger todo o processo de ensino-aprendizagem, incluindo essa parte fundamental que é a avaliação. O desenvolvimento coletivo dos discentes, sem exceções ou exclusões, deve ser pressuposto motivador da prática docente.

2.3. A FÍSICA NOS ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL

A Física é uma ciência que investiga diversos fenômenos naturais. O conhecimento construído na história dessa ciência fantástica nos permite compreender fenômenos microscópicos, investigar as partículas que compõem toda a matéria que conhecemos, elaborar modelos para compreender eventos cósmicos, bem como entender as leis que regem os movimentos, as energias e as interações entre os corpos, permitindo-nos desenvolver novas tecnologias e criar materiais que auxiliam a vida humana. (BRASIL, 1997)

De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997, p. 22):

Espera-se que o ensino de Física, na escola média, contribua para a formação de uma cultura científica efetiva, que permita ao indivíduo a interpretação dos fatos, fenômenos e processos naturais, situando e dimensionando a interação do ser humano com a natureza como parte da própria natureza em transformação. Para tanto, é essencial que o conhecimento físico seja explicitado como um processo histórico, objeto de contínua transformação e associado às outras formas de expressão e produção humanas. É necessário também que essa cultura em Física inclua a compreensão do conjunto de equipamentos e procedimentos, técnicos e tecnológicos, do cotidiano doméstico, social e profissional.

Embora os Parâmetros Curriculares Nacionais tratem da Física sistematizada no ensino médio, as ideias apresentadas dialogam bastante com as diretrizes nacionais propostas para o ensino fundamental, mais precisamente para os últimos anos dessa etapa. As diferenças no tratamento dos assuntos nos dois níveis da Educação Básica, fundamental e médio, devem-se ao fato de o aluno dessa última etapa possui uma maior bagagem de argumentos matemáticos e interpretativos, permitindo-lhe aprofundar-se mais nos ramos da Física, promovendo um estudo mais detalhado desses conteúdos.

A Física está presente em diversas situações do cotidiano. Os modelos e teorias dessa ciência explicam uma parcela significativa do mundo físico em que vivemos. Ela está intrínseca na base de diversos avanços tecnológicos de áreas como Engenharia, Tecnologia da informação e Medicina, por exemplo. Outras ciências utilizam-se das ideias apresentadas na Física para fundamentar suas teorias, tais como a Química, a Biologia, a Geografia, entre outras. (MOREIRA, 2017).

Nesse sentido, o autor ressalta:

Então, aprender Física é um direito do ser humano. Uma pedagogia libertadora deve resgatar o ser humano do senso comum, das interpretações ingênuas, do conformismo acrítico.

A Física diz não ao senso comum, às interpretações ingênuas, à aceitação cega de modelos e teorias. As interpretações físicas nunca são definitivas. A Física está permanentemente buscando melhores modelos e teorias para explicar o Universo, desde perspectivas subatômicas até macrocósmicas.

(MOREIRA, 2018, p.77)

Nesta perspectiva, é importante que essa ciência seja ensinada desde o início da vida escolar, obviamente com uma abordagem mais simples dos conceitos básicos, tais como direção e sentido, distância, tempo, rapidez, entre outros, despertando a curiosidade das crianças em entender fenômenos pertinentes ao mundo físico em que vivemos. Porém, atualmente, essa ciência só começa a ser estudada nos anos finais do ensino fundamental, e mais sistematicamente, no ensino médio.

Nota-se, portanto, uma defasagem no ensino-aprendizagem de Física nas escolas, dada a iniciação tardia da ministração e construção do conhecimento referente aos conteúdos dessa disciplina. Não obstante, o sistema educacional ainda funciona com base na cultura do ensino por testagem, perspectiva na qual a escola funcionaria mais como um centro de treinamento do que um centro educacional em si, submetendo docentes e discentes à mecanização do processo, enviesado como um treinamento para o mercado de trabalho. (MOREIRA, 2021)

Buscando uma melhor compreensão acerca do ensino de Física, principalmente nos anos finais do ensino fundamental, dadas as circunstâncias do estudo de caso realizado nesse trabalho de conclusão de curso, vamos a seguir analisar algumas diretrizes e parâmetros nacionais da educação básica e analisar o que é proposto para as escolas acerca da iniciação aos estudos da Física.

2.3.1. A BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC)

O texto do próprio documento disponibilizado no site oficial do Ministério da Educação (MEC), afirma que:

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento de caráter normativo que define o conjunto orgânico e progressivo de aprendizagens essenciais que todos os alunos devem desenvolver ao longo das etapas e modalidades da Educação Básica, de modo a que tenham assegurados seus direitos de aprendizagem e desenvolvimento, em conformidade com o que preceitua o Plano Nacional de Educação (PNE). Este documento normativo aplica-se exclusivamente à educação escolar, tal como a define o § 1º do artigo 1º do da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei nº 9.394/1996), e está orientado pelos princípios éticos, políticos e estéticos que visam à formação integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, como fundamentado nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica (DCN).

Dentre os marcos legais que embasam a BNCC, temos o artigo 205 da Constituição Federal de 1988 que trata da educação como um direito fundamental a ser compartilhado pelos entes Estado, família e sociedade, conforme o texto oficial: “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.” (BRASIL, 1998)

Já o artigo 210 da Constituição Federal, também citado como marco legal da Base Nacional Comum Curricular, disserta sobre a necessidade de serem “fixados conteúdos mínimos para o ensino fundamental, de maneira a assegurar formação básica comum e respeito aos valores culturais e artísticos, nacionais e regionais.” (BRASIL, 1998). Aqui, podemos perceber por uma sistematização nacional dos conteúdos ensinados nas escolas, visando uma educação básica homogênea em todo o território nacional.

Além desses artigos da constituição, a BNCC se apropria de parâmetros legais constantes na Lei de Diretrizes e Bases da Educação, que sofreu uma importante alteração por força da Lei nº 13.415/2017, na qual apresenta as nomenclaturas a serem utilizadas pela legislação brasileira com relação às finalidades da educação básica:

Art. 35 – A. A Base Nacional Comum Curricular definirá **direitos e objetivos de aprendizagem** do ensino médio, conforme diretrizes do Conselho Nacional de Educação, nas seguintes áreas do conhecimento [...]

Art. 36. § 1º A organização das áreas que trata o caput e das respectivas **competências e habilidades** será feita de acordo com critérios estabelecidos em cada sistema de ensino.

(BRASIL, 2017)

Portanto, os termos em negrito na citação acima tratam-se de designações referentes ao que deve ser comum a todos os estudantes na Educação Básica. Definir tais competências e habilidades implica na sistematização do ensino em todo o país, buscando uma igualdade de nível de aprendizado dos conteúdos nos mais diversos Estados brasileiros.

2.3.2. A ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA NA BNCC.

No Brasil, atualmente, alguns conceitos da Física começam a ser ensinados nos anos finais do ensino fundamental, dentro da área das Ciências da Natureza, conforme apresentada no documento oficial da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Através da articulação de saberes, a área das Ciências da Natureza, ao longo do Ensino Fundamental, assume um compromisso direto com o letramento científico, visando construir com os alunos a

compreensão e interpretação do mundo natural, bem como despertar nos mesmos a curiosidade e o ímpeto de busca por transformações com alicerces científicos, criando um respeito maior pela natureza e um viés de sustentabilidade. (BRASIL, 2018)

Nessa perspectiva, é importante incentivar os docentes e os alunos à prática de atividades de cunho investigativo no ambiente escolar, bem como ao debate dos resultados obtidos, visando estimular a criticidade dos mesmos em relação aos fenômenos investigados, bem como despertar o senso de cooperação entre os discentes, fortalecendo o desenvolvimento coletivo da aprendizagem científica. (BRASIL, 2018)

A BNCC (2018, p. 322), ressalta que:

Dessa forma, o processo investigativo deve ser entendido como elemento central na formação dos estudantes, em um sentido mais amplo, e cujo desenvolvimento deve ser atrelado a situações didáticas planejadas ao longo de toda a educação básica, de modo a possibilitar aos alunos revisitar de forma reflexiva seus conhecimentos e sua compreensão acerca do mundo em que vivem.

Além disso, consta no documento algumas ações a serem desenvolvidas no ensino de Ciências para que os objetivos de aprendizagem concernente às ideias apresentadas nas colocações anteriores sejam alcançados. As ações estão divididas entre quatro etapas de desenvolvimento. São elas: *Definição de problemas; Levantamento, análise e representação; Comunicação; Intervenção*. Nota-se aqui uma forte influência do método científico.

O documento da BNCC (BRASIL, 2018, p.323) apresenta, com relação à *definição de problemas*, as ações são:

- *Observar o mundo à sua volta e fazer perguntas.*
- *Analisar demandas, delinear problemas e planejar investigações.*
- *Propor hipóteses.*

Além das ações acima, são enfatizadas outras logo em sequência na mesma página do documento, referentes à etapa de *“Levantamento, análise e representação”*. São elas:

- *Planejar e realizar atividades de campo (experimentos, observações, leituras, visitas, ambientes virtuais, etc.).*
- *Desenvolver e utilizar ferramentas, inclusive digitais, para coleta, análise e representação de dados (imagens, esquemas, tabelas, gráficos, quadros, diagramas, mapas, modelos, representações de sistemas, fluxogramas, mapas conceituais, simulações, aplicativos, etc.).*
- *Avaliar informação (validade, coerência e adequação ao problema formulado).*
- *Elaborar explicações e/ou modelos.*
- *Associar explicações e/ou modelos à evolução histórica dos conhecimentos científicos envolvidos.*
- *Selecionar e construir argumentos com base em evidências, modelos e/ou conhecimentos científicos.*
- *Aprimorar seus saberes e incorporar, gradualmente, e de modo significativo, o conhecimento científico.*
- *Desenvolver soluções para problemas cotidianos usando diferentes ferramentas, inclusive digitais.*

Após as etapas anteriormente citadas, os alunos deverão partir para etapas referentes ao tratamento das informações e apresentação dos resultados. Por exemplo, na etapa seguinte, designada pela BNCC como “*Comunicação*”, são propostas as seguintes ações:

- *Organizar e/ou extrapolar conclusões.*
- *Relatar informações de forma oral, escrita ou multimodal.*
- *Apresentar, de forma sistemática, dados e resultados de investigações.*
- *Participar de discussões de caráter científico com colegas, professores, familiares e comunidade em geral.*
- *Considerar contra-argumentos para rever processos científicos e conclusões.*

Por conseguinte, o documento propõe ações designadas na etapa de “*Intervenção*”, na qual os alunos irão aplicar o conhecimento construído nas aulas em situações do cotidiano, fortalecendo a importância do conhecimento científico. As ações são:

- *Implementar soluções e avaliar sua eficácia para resolver problemas cotidianos.*
- *Desenvolver ações de intervenção para melhorar a qualidade de vida individual, coletiva e socioambiental.*

Desse modo, percebemos que a Base Nacional Comum Curricular propõe um ensino de Ciências mais investigativo e que valorize uma maior participação dos alunos na construção do conhecimento, bem como um despertar científico de consciência coletiva e ambiental, na qual os alunos devem ser agentes de transformação na sociedade, compreendendo os fenômenos e sabendo propor soluções para alguns problemas.

Além das ações propostas pelo documento e anteriormente citadas, a BNCC (2018, p. 324) nos apresenta uma matriz de *competências específicas* para a área das ciências da natureza na etapa do ensino fundamental. Vamos fazer uma breve análise acerca dessas competências, à medida em que forem sendo citadas a seguir.

1. *Compreender as Ciências da Natureza como empreendimento humano, e o conhecimento científico como provisório, cultural e histórico.*
2. *Compreender conceitos fundamentais e estruturas explicativas das Ciências da Natureza, bem como dominar processos, práticas e procedimentos da investigação científica, de modo a sentir segurança no debate de questões científicas, tecnológicas, socioambientais e do mundo do trabalho, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.*
3. *Analisar, compreender e explicar características, fenômenos e processos relativos ao mundo natural, social e tecnológico (incluindo o digital), como também as relações que se estabelecem entre eles, exercitando a curiosidade para fazer perguntas, buscar respostas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das Ciências da Natureza.*

4. Avaliar aplicações e implicações políticas, socioambientais e culturais da ciência e de suas tecnologias para propor alternativas aos desafios do mundo contemporâneo, incluindo aqueles relativos ao mundo do trabalho.

Nas quatro competências citadas acima, percebe-se um apelo ao desenvolvimento do senso crítico científico dos discentes, unindo a ciência e a cidadania, além da consciência das aplicações de tais conhecimentos na sociedade, e da continuidade das descobertas como importante premissa de uma sociedade mais ciente da natureza e da coletividade, fortalecendo até mesmo o debate de idéias amparadas na ciência, o que se torna fundamental para a evolução conjunta e democrática. Assim, disseminando a cultura científica como importante ferramenta na formação de cidadãos críticos e atuantes. Continuando a análise, temos as próximas competências:

5. Construir argumentos com base em dados, evidências e informações confiáveis e negociar e defender idéias e pontos de vista que promovam a consciência socioambiental e o respeito a si próprio e ao outro, acolhendo e valorizando a diversidade de indivíduos e de grupos sociais, sem preconceitos de qualquer natureza.

6. Utilizar diferentes linguagens e tecnologias digitais de informação e comunicação para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos e resolver problemas das Ciências da Natureza de forma crítica, significativa, reflexiva e ética.

7. Conhecer, apreciar e cuidar de si, do seu corpo e bem-estar, compreender-se na diversidade humana, fazendo-se respeitar e respeitando o outro, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza e às suas tecnologias.

8. Agir pessoal e coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, recorrendo aos conhecimentos das Ciências da Natureza para tomar decisões frente a questões científico-tecnológicas e socioambientais e a respeito da saúde individual e coletiva, com base em princípios éticos, democráticos, sustentáveis e solidários.

Nas quatro últimas competências (nº5 à nº8), a Base Nacional Comum Curricular atenta para a importância da natureza humana e do cuidado individual e coletivo da nossa espécie, a construção de argumentos científicos para a defesa de idéias que promovam uma maior consciência socioambiental, o respeito à saúde e à diversidade, a valorização dos conteúdos das Ciências da Natureza, bem como a possibilidade de recorrer a tais conteúdos para propor tomadas de decisões e solucionar problemas que permeiam a vida humana. Tais competências reforçam o compromisso do ensino de ciências com uma cultura de sustentabilidade e com a valorização do pensamento científico como forma de observar e

compreender o mundo em que vivemos, despertando nos alunos um senso de coletividade, cidadania e respeito à natureza e ao próximo.

2.3.3. OJETOS DO CONHECIMENTO DIRETAMENTE RELACIONADOS À FÍSICA NA ÁREA DE CIÊNCIAS DA NATUREZA DA BNCC.

Além das competências propostas para o ensino-aprendizagem na área das Ciências da Natureza, a BNCC ainda apresenta em seu texto oficial as *unidades temáticas*, os *objetos de conhecimento* e as respectivas *habilidades* a serem trabalhadas em sala de aula. Percebemos aqui uma sistematização dos conteúdos a serem lecionados em cada uma das séries do ensino fundamental. A seguir, iremos fazer uma breve análise acerca desses assuntos, separados por unidade temática. Para tanto, foram selecionados os objetos de conhecimentos diretamente relacionados à Física constantes no documento.

Na unidade temática “Matéria e energia”, encontramos alguns objetos de conhecimento direcionados à Física, são eles:

- *Máquinas simples;*
- *Formas de propagação do calor;*
- *Equilíbrio termodinâmico e vida na Terra;*
- *História dos combustíveis e das máquinas térmicas;*
- *Fontes e tipos de energia;*
- *Transformação de energia;*
- *Cálculo de consumo de energia elétrica;*
- *Circuitos elétricos;*
- *Uso consciente de energia elétrica;*
- *Radiações e suas aplicações na saúde.*

(BNCC, 2018, p. 346 – 351)

Nota-se uma variedade de conteúdos de ramos diferentes da Física em uma mesma unidade temática, conforme mostrado acima, para serem trabalhados ao longo dos anos finais do ensino fundamental II (mais precisamente no 7º, 8º e 9º ano). Podemos perceber, dentre os objetos de conhecimento anteriormente citados, assuntos referentes à *mecânica*, *termologia*, *eletricidade e ondulatória*. Vale ressaltar que tais assuntos são abordados de maneira introdutória, focando principalmente nos conceitos básicos, dado que os discentes ainda não possuem base matemática suficiente para um maior aprofundamento.

No que diz respeito à unidade temática “Terra e Universo”, a BNCC (2018, p.346 – 351) propõe os seguintes objetos de conhecimento a serem trabalhados nos anos finais do ensino fundamental:

- *Forma, estrutura e movimentos da Terra;*
- *Sistema Sol, Terra e Lua;*
- *Composição, estrutura e localização do Sistema Solar no Universo;*
- *Astronomia e Cultura;*
- *Vida humana fora da Terra;*
- *Ordem de grandeza astronômica;*
- *Evolução estelar;*

Aqui, nota-se a apresentação de tópicos de Astronomia. Tais estudos são fundamentados através de conceitos básicos de mecânica, gravitação, óptica, notação científica, ordem de grandeza, dentre outros assuntos da Física. Acerca desses objetos de conhecimento referentes à unidade temática “Terra e Universo”, vale destacar algumas habilidades propostas pela BNCC. São elas:

- *Selecionar argumentos e evidências que demonstrem a esfericidade da Terra;*
- *Inferir que as mudanças na sombra de uma vara (gnômon) ao longo do dia em diferentes períodos do ano são uma evidências dos movimentos relativos entre a Terra e o Sol, que podem ser explicados por meio dos movimentos de rotação e translação da Terra e da inclinação de seu eixo de rotação em relação ao plano de sua órbita em torno do Sol;*
- *Justificar, por meio da construção de modelos e da observação da Lua no céu, a ocorrência das fases da Lua e dos eclipses, com base nas posições relativas entre Sol, Terra e Lua;*
- *Representar os movimentos de rotação e translação da Terra e analisar o papel da inclinação do eixo de rotação da Terra em relação à sua órbita na ocorrência das estações do ano, com a utilização de modelos tridimensionais;*
- *Descrever a estrutura e a composição do Sistema Solar (Sol, planetas rochosos, planetas gigantes gasosos e corpos menores), assim como a localização do Sistema Solar na nossa Galáxia (a Via Láctea) e dela no Universo (apenas uma galáxia dentre bilhões);*
- *Selecionar argumentos sobre a viabilidade da sobrevivência humana fora da Terra com base nas condições necessárias à vida, nas características dos planetas e nas distâncias e nos tempos envolvidos em viagens interplanetárias e interestelares.*

(BNCC, 2018, p. 346 – 351)

Podemos perceber, através dos objetos de conhecimento e as habilidades propostas na BNCC, um compromisso com o letramento científico, apresentando aos alunos diversos ramos da ciência presentes na variedade de fenômenos que podemos conhecer. No que diz respeito ao conhecimento pertinente aos conteúdos da Física, nota-se uma pequena demonstração da vastidão dessa ciência, visto que os alunos passam a entender que existem

vários aspectos da natureza relacionados diretamente com as teorias e conceitos físicos. Dentre esses aspectos naturais estudados pela Física, estão: a luz, o som, o calor, a energia, os astros, as ondas, as radiações, as forças, entre outros.

Nesta importante etapa da vida escolar, construir o conhecimento científico de forma crítica e variada é de fundamental importância para o desenvolvimento dos discentes. Apesar das propostas apresentadas na BNCC sugerirem um ensino mais democrático, libertador e pautado na participação ativa dos alunos no aprendizado das Ciências da Natureza, sabemos que a realidade trabalhada em muitas escolas é bem diferente. Na maioria das vezes, tem-se adotado uma proposta “conteudista”, pautada em aulas tradicionais, com metodologia meramente expositiva, na qual o professor detém o conhecimento e transmite aos alunos para posteriormente cobrá-lo como uma resposta pronta e padronizada nas questões das provas aplicadas na etapa do ano letivo na qual se estudou aquele determinado assunto. Desse modo, chegamos à conclusão de que existem muitos desafios a serem vencidos para uma real melhoria do ensino de Física no Brasil.

2.3.4. OS DESAFIOS DO ENSINO DE FÍSICA NO BRASIL

Alguns documentos importantes da área da Educação no Brasil, tais como a Lei de Diretrizes e Bases (LDB), os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e a Base Nacional comum curricular (BNCC) apresentam propostas de um ensino libertador e uma aprendizagem significativa dos conteúdos. Contudo, muitas escolas ainda parecem caminhar na contramão de tais diretrizes, praticando uma educação bancária, criticada por Paulo Freire e outros teóricos importantes, centrada no conhecimento do professor e na mecanização do aprendizado. Dentre outros fatores, a sistematização da avaliação no formato de exames contribui para a formação desse cenário educacional alarmante.

A Física é uma das matérias que tem seu ensino mais prejudicado quando se adota esse tipo de educação “conteudista”, visto que é uma ciência que pressupõe questionamento, investigação, a busca por outras respostas que não sejam necessariamente respostas prontas, criticidade quanto aos fenômenos, experimentação e análise metódica. Na maioria das vezes, essa ciência tem sido ensinada através de, conforme ressalta Moreira (2018, p.76), “aulas expositivas e listas de problemas, quadro-de-giz (ou slides), livro de texto único (ou apostila única), conteúdos desatualizados, aprendizagem mecânica de fórmulas e respostas corretas.”

A preparação para a testagem é um sério problema que permeia frequentemente o ensino de Física no Brasil. Tal perspectiva está fundamentada na ideia de que o professor deve preparar os alunos para obter bons resultados em exames locais, regionais ou nacionais,

travando muitas das vezes o profissional docente, que fica limitado a métodos tradicionais de ensino. Nesse contexto, segundo Moreira (2018, p. 75):

As melhores escolas são aquelas que mais aprovam alunos nos testes. Uma visão comportamentalista, mercadológica, massificadora. Todos os estudantes devem ser treinados para passarem nas mesmas provas nacionais e internacionais. Professores que não ensinam para a testagem têm a atenção chamada pela direção da escola. Na Física, os alunos sofrem esse ensino para a testagem, passam nos testes, mas chegam à universidade como se não tivessem estudado Física no Ensino Médio.

Outro importante fator que corrobora com a defasagem no ensino de Física é a formação de professores na área. Apesar de esses profissionais serem essenciais para o desenvolvimento educacional e científico dos mais jovens, muitas das vezes as condições de trabalho e a própria graduação os levam a repetir os mesmos métodos de ensino com o qual aprenderam os conteúdos quando ainda eram estudantes da educação básica: aulas expositivas com lista de problemas. Na sua prática docente, ensinam apenas a Física Clássica e em parte, iniciando geralmente com conteúdos de Cinemática, causando logo de início na maioria dos alunos uma aversão a essa ciência. (MOREIRA, 2018).

O documento oficial dos Parâmetros Curriculares Nacionais traz uma importante constatação em relação aos problemas recorrentes do ensino de Física no Brasil:

O ensino de Física tem-se realizado frequentemente mediante a apresentação de conceitos, leis e fórmulas, de forma desarticulada, distanciando do mundo vivido pelos alunos e professores e não só, mas também por isso, vazios de significado. Privilegia a teoria e a abstração, desde o primeiro momento, em detrimento de um desenvolvimento gradual da abstração que, pelo menos parta da prática e de exemplos concretos. Enfatiza a utilização de fórmulas, em situações artificiais, desvinculando a linguagem matemática que essas fórmulas representam de seu significado físico efetivo. (BRASIL, 1998, p.22)

Tais colocações nos mostram que os problemas da Educação Básica no Brasil são os mesmos há muitas décadas, dada a semelhança das observações tratadas no texto dos PCN de 1998 e as apresentadas por Moreira em 2018, mesmo com um intervalo de tempo de 20 anos entre os trabalhos. Notamos que ambas as colocações criticam com veemência o ensino tradicional mecanizado e centrado na figura do professor em detrimento da autonomia dos alunos em construir ou participar da construção dos conhecimentos trazidos para a sala de aula. Além disso, também são criticadas: a priorização da quantidade de conteúdos ao invés da qualidade e devido aprofundamento em cada assunto; e a falta de correlação entre os assuntos abordados na disciplina de Física na Educação Básica.

Diante desse cenário, são propostas algumas iniciativas de mudanças no processo de ensino-aprendizagem de Física nas escolas, enviasadas com base nos esforços político e

acadêmico em romper com o ensino mecanizado. Tais esforços se evidenciam em programas de pós-graduação como o Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física (MNPEF), que busca melhorias significativas na formação de professores dessa disciplina. (FERREIRA, 2021).

Por trás dessas iniciativas, ressalta Ferreira (2021), são escancaradas preocupações em relação à elaboração de estratégias de ensino centradas no aluno como agente atuante na construção do próprio conhecimento, estimulando competências relacionadas à argumentação, cognição, investigação de problemas, tomadas de decisões coletivas, entre outras. Consequentemente, desenvolver conhecimentos contemporâneos e clássicos, compreender suas aplicações nas tecnologias, bem como suas respectivas implicações nos âmbitos social, ambiental e político.

Ainda de acordo com o autor: “as estratégias (Educação CTS, uso de TDIC, simulações, o livro e o laboratório didático, a avaliação, etc.) só fazem sentido em um enquadramento epistemológico mais amplo, prospectado em idéias de justiça, democracia, diversidade e inclusão.” (FERREIRA, 2021, p.17)

Moreira (2018, p. 78) também propõe algumas iniciativas designadas pelo autor como desafios para o ensino de Física nas escolas. Dentre elas, destacamos aqui as seguintes:

Abandono do ensino tradicional, centrado no professor “dando a matéria”, em favor de um ensino centrado no aluno, na aprendizagem ativa e significativa, na qual os alunos trabalham em pequenos grupos com a mediação do professor que os ajuda a aplicar conceitos e procedimentos físicos em situações que lhes façam sentido [...]

Desenvolver competências científicas e tecnológicas como modelagem, argumentação a partir das evidências, validação e comunicação de resultados, fazendo o uso intensivo de tecnologias de informação e comunicação, por exemplo, na simulação e modelagem computacionais e em laboratórios digitais.

Podemos notar, nos desafios propostos por Moreira acima citados, a necessidade de uma formação docente moderna aliada à metodologias de ensino mais voltadas para uma aprendizagem ativa, com os aluno participando dos momentos da aula de uma maneira mais integralizadora e coletiva, nos quais os mesmos irão ser protagonistas na construção do conhecimento, supervisionados e orientados pelo professor. Para tanto, o autor demonstra uma preocupação maior com o desenvolvimento de estratégias que contribuam para o aprimoramento do processo de ensino-aprendizagem da disciplina de Física nas escolas. Além desses, são propostos também pelo autor os seguintes desafios:

Na pesquisa em ensino, dar mais atenção à pesquisa translacional com participação de professores em serviço, ativos no ensino de Física na escola. Estimular a pesquisa em ensino dirigida a problemas reais da sala de aula e apoiar a participação de professores nessa pesquisa. Valorizar a produção técnica.

Não aceitar passivamente o ensino para a testagem. Física é muito mais do que fórmulas e respostas corretas. Ensino para a testagem é treinamento, é comportamentalismo, aquele em que o aluno deve dar a “resposta correta”, ou seja apresentar o comportamento esperado sem entrar na questão do sentido e do significado. (MOREIRA, 2018, p. 78)

Nessas sugestões, notamos dois fatores de extrema importância que devem ser aliados da evolução do ensino de Física nas escolas: a pesquisa acadêmica e o rompimento com o método tradicional. Incentivar a produção técnica a respeito do processo de ensino-aprendizagem de ciências, como a Física, é fundamental para conseguir encontrar novas estratégias eficientes no objetivo de se chegar a um desenvolvimento significativo dos alunos nessa área. Mas, antes disso, são necessárias medidas sistemáticas de rompimento com os métodos que permeiam as aulas na Educação Básica há décadas. Tais medidas devem ser tomadas, principalmente, pelos órgãos governamentais responsáveis pela área da Educação, a começar pelas avaliações que hoje ainda assumem um viés de exame.

Por conseguinte, são propostos pelo autor desafios concernentes à mudanças curriculares tanto na formação de professores, como no próprio currículo de Física trabalhado nas escolas, considerado por muitos teóricos como desatualizado. Conforme ressalta Moreira (2018, p. 79):

Mudar o currículo e o ensino na graduação em Física de modo que tenha mais Física, porém de uma perspectiva contemporânea, conceitual, epistemológica e de transposição didática. De nada serve apenas acrescentar novas disciplinas de Física na óptica de aulas expositivas e listas de problemas.

Atualizar o currículo de Física do Ensino Médio, incorporando tópicos de Física moderna e contemporânea, não apenas para constar na lista de conteúdos, mas sim para que seja ensinada a Física de hoje usando situações da vida real, uma Física para a cidadania.

Concluimos esse breve debate acerca do ensino de Física ressaltando que existe um longo percurso a ser percorrido para alcançarmos os objetivos pertinentes para a real melhoria da Educação Básica, principalmente para um processo de ensino-aprendizagem mais democrático das teorias e conceitos físicos, visando mudanças efetivas nas metodologias e o rompimento com as amarras do ensino tradicional.

Levando em consideração o contexto da inclusão escolar no Brasil, tais mudanças tornam-se ainda mais urgentes, dado o crescimento do número de alunos com autismo ou outros transtornos em salas de aula comuns e as deficiências na formação docente, que por

sua vez não prepara de maneira adequada os professores para lidar com o desenvolvimento desses estudantes de forma significativa. Oferecer a esses discentes uma educação científica de qualidade é um dever das escolas. Nessa perspectiva, cabe à comunidade escolar, bem como aos órgãos responsáveis pela educação, definir estratégias para uma inclusão escolar mais efetiva, inclusive na área das Ciências da Natureza, fazendo com que esses discentes participem ativamente da construção do conhecimento científico.

3. METODOLOGIA

O estudo de caso realizado durante esse trabalho possui caráter descritivo. Nele, buscou-se realizar uma análise subjetiva do processo de avaliação da aprendizagem na disciplina de Física dos alunos com autismo em contexto inclusivo no Colégio Guri Sênior, uma escola particular da cidade de Fortaleza - CE, enfatizando o acolhimento praticado pela instituição durante as avaliações, bem como compreender estratégias de suporte a esses discentes no processo avaliativo. Durante a pesquisa, foram estudadas as influências da adaptação e da prática de mediação de algumas provas escritas no desempenho desse alunado na referida matéria escolar, fazendo uma breve comparação entre os resultados obtidos por eles em provas adaptadas e não adaptadas.

Foram utilizados como fontes primárias de estudo os seguintes instrumentos de coleta de dados: um *questionário*, respondido por cinco alunos de turmas do 9º ano do Ensino Fundamental, que possuem laudos de Transtorno do Espectro Autista (TEA); uma *entrevista* realizada com a coordenadora pedagógica da escola; e também foi apresentado um breve relato de observação feito por mim, enquanto professor titular de Física das turmas.

Por conseguinte, foram analisados os resultados da aferição do rendimento escolar dos alunos na disciplina de Física, com base nos dados registrados no mapa de notas da escola. Neste procedimento, buscou-se verificar se as avaliações adaptadas contribuíram para que os alunos autistas conseguissem desempenho semelhante aos demais docentes das turmas de 9º ano da escola na disciplina de Física. Para tanto, foi realizada uma breve comparação entre a média total de todos os alunos das turmas de 9º ano da escola e a média dos alunos com TEA das mesmas nas provas parciais e globais de cada bimestre do ano letivo de 2023.

Também foram utilizadas nesse presente estudo diversas fontes secundárias de pesquisa, tais como: artigos científicos das áreas de *Educação Inclusiva*, *Autismo e Metodologia Científica*; obras de autores renomados como Paulo Freire, Lev Vygotsky, Cipriano Luckesy e Maria Tereza Esteban acerca do processo de ensino-aprendizagem e da avaliação escolar; textos de domínio público acerca da legislação pertinente, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) ; além de algumas informações pertinentes acessadas em sites da internet.

3.1. DO QUESTIONÁRIO REALIZADO COM OS ALUNOS AUTISTAS.

Durante a realização do trabalho, foi proposto pelo orientador a elaboração de um questionário com os alunos autistas das turmas de 9º ano da escola. Neste procedimento, buscou-se identificar alguns aspectos qualitativos da aprendizagem desses docentes, tais como: dificuldades cognitivas apresentadas por eles na disciplina de Física; dificuldades de sentirem-se acolhidos pela comunidade escolar (colegas, professores, coordenação); dificuldades psicológicas apresentadas durante as avaliações; opinião acerca das aulas de Física; sugestões, feitas por eles, para a melhoria das aulas.

De acordo com Gil (1999, p.128), o questionário pode ser compreendido como “a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas, etc.”

O questionário como instrumento de coleta de dados, apresenta algumas vantagens em relação a outras técnicas, tais como:

- a) Possibilita atingir grande número de pessoas, mesmo que estejam dispersas numa área geográfica muito extensa, já que o questionário pode ser enviado pelo correio;
- b) Implica menores gastos com o pessoal, posto que o questionário não exige o treinamento dos pesquisadores;
- c) Garante o anonimato das respostas;
- d) Permite que as pessoas o respondam no momento em que julgarem mais eficiente;
- e) Não expõe os pesquisadores à influência das opiniões e do aspecto pessoal dos entrevistados.

(GIL, 1999, p. 128 - 129)

3.2. DA ENTREVISTA COM A COORDENADORA PEDAGÓGICA DA ESCOLA.

Como as características comportamentais dos alunos autistas influenciam diretamente no desenvolvimento e na aprendizagem dos mesmos, outro instrumento de pesquisa utilizado nesse trabalho para buscar informações mais subjetivas a cerca do processo avaliativo desses discentes em contexto inclusivo foi a entrevista.

De acordo com Silva (2006, p. 256):

A imensa utilização da entrevista na pesquisa social deve-se a uma série de razões. Entre suas vantagens, sobressaem as seguintes: possibilitar a obtenção de dados referentes aos mais diversos aspectos da vida social; a entrevista é uma técnica muito eficiente para obtenção de dados em profundidade a cerca do comportamento humano; os dados obtidos são suscetíveis de classificação e de quantificação. Além dessas vantagens, essa técnica pode ser aplicada com pessoas que não sabem ler e escrever; permite maior privacidade, no caso da entrevista

individual; permite um contato mais próximo do sujeito da pesquisa e isso possibilita-lhe identificar dúvidas por ele demonstradas.

Minayo (2010, p. 261), ao tratar de algumas técnicas de pesquisa, apresenta o seguinte conceito de entrevista:

A entrevista é considerada uma modalidade de interação entre duas ou mais pessoas. Essa pode ser definida como a técnica em que o investigador se apresenta frente ao investigado e por meio de perguntas formuladas busca a orientação dos dados que lhe interessa. É uma conversa a dois, ou entre vários interlocutores, realizada por iniciativa do entrevistador, destinada a construir informações pertinentes para o objeto de pesquisa, e abordagem pelo entrevistador, de temas igualmente pertinentes tendo em vista este objetivo.

O Colégio Guri Sênior (instituição onde foi realizada a pesquisa) possui um excelente projeto político pedagógico. Uma das principais qualidades da escola, a meu ver, é justamente o trabalho desenvolvido na educação inclusiva. Percebe-se uma rede de apoio diferenciada em relação aos alunos com qualquer tipo de necessidades especiais. Nesse contexto, vale ressaltar aqui o trabalho da coordenação pedagógica do segmento do Ensino Fundamental II da referida instituição.

Como parte do corpo docente da escola, pude observar de perto esse trabalho. Desde que comecei a trabalhar na instituição, percebi que havia um forte trabalho de inclusão escolar, por conta do número de alunos que apresentam laudos médicos com algum tipo de transtorno. Fiquei instigado em compreender melhor esse contexto inclusivo. Essa curiosidade levou-me à realização desse trabalho. Uma das etapas da metodologia consiste em uma entrevista com a coordenadora pedagógica, visando compreender as decisões e estratégias da coordenação em relação ao processo de avaliação da aprendizagem dos alunos com transtorno do espectro autista.

Na entrevista, buscou-se saber mais informações a cerca de como a coordenação pedagógica entende que deve ser feita a avaliação escolar dos alunos com TEA, como funciona as adaptações feitas em algumas avaliações escritas e quais as orientações passadas para a estagiária que acompanha os alunos autistas, principalmente nas datas de realização das provas escritas.

Também foi importante para a pesquisa buscar compreender a respeito da integração entre a escola e as famílias dos alunos autistas, como se dá essa relação de

confiança e como vem ocorrendo o acompanhamento familiar dos estudos desses jovens, bem como o suporte afetivo oferecido aos discentes por parte tanto da família como da escola.

3.3. DA ANÁLISE DO MAPA DE NOTAS.

Durante a realização desse trabalho, também foi proposta a execução de uma análise das notas obtidas pelos alunos com transtorno do espectro autista nas provas parciais e globais de Física ao longo do ano letivo de 2023, visando observar o rendimento escolar desses educandos, bem como verificar se os resultados dos mesmos se assemelham ou se diferenciam significativamente dos obtidos pelos demais alunos das turmas de 9º ano da escola na mesma disciplina.

Para tanto, foram analisadas dois tipos de provas, aplicadas durante cada bimestre do ano letivo, são elas: a avaliação parcial (modelo de prova com 05 questões objetivas) e a avaliação global (modelo de prova com 10 questões todas subjetivas, com itens a e b a serem respondidos). O primeiro modelo de avaliação citado corresponde a uma prova escrita mais curta, na qual todos os alunos respondem às mesmas questões, sem haver necessidade de adaptação nas questões para os alunos com TEA. Já o segundo modelo consiste em uma prova escrita mais longa, exigindo um tempo de concentração maior, bem como os enunciados das questões são mais extensos e com um maior grau de abstração. Nestas provas, a coordenação propõe algumas alterações a serem feitas nas questões para os alunos com TEA, visto que, dependendo do nível de suporte, os mesmo poderiam não conseguir se concentrar por muito tempo ou apresentariam muitas dificuldades em compreender alguns enunciados, dada a abstração necessária.

Para analisarmos os resultados da aferição do rendimento escolar, utilizamos a média das notas obtidas pelos alunos com TEA em cada prova, em comparação com a média geral dos demais alunos das turmas de 9º ano, para termos uma noção de como se dá o desenvolvimento escolar e o aprendizado desses discentes em um contexto inclusivo. As médias foram obtidas por meio do cálculo de média aritmética simples, tal como é praticado na própria instituição.

3.4. BREVE RELATO DE CAMPO.

Como professor titular da disciplina de Física das turmas de 9º ano do Ensino Fundamental do Colégio Guri Sênior, pude acompanhar de perto os alunos com Transtorno do Espectro Autista inseridos em cada uma dessas turmas. Esse convívio me permitiu aprender

na prática como funciona o acolhimento desses estudantes por parte da referida instituição. Tal perspectiva foi bastante agregadora na minha formação docente e, dentre outros vislumbres, me trouxe a ideia para a realização desse trabalho.

Durante os anos letivos de 2022 e 2023, compartilhei experiências incríveis com esses alunos no ambiente escolar, o que me permitiu conhecer de perto as dificuldades vivenciadas por eles e acompanhar a evolução do aprendizado dos mesmos na disciplina de Física. Posso afirmar que todos, apesar de possuírem personalidades bem diferentes, demonstram um grande respeito e interesse pelos conhecimentos compartilhados durante as aulas. Alguns deles, inclusive, mostraram uma enorme aptidão e gosto pela Física, fazendo questionamentos pertinentes durante boa parte das aulas e agregando saberes que os mesmos traziam de casa através de pesquisas em sites, filmes ou vídeos a cerca de algum conceito científico que havia sido aprendido anteriormente por eles.

Percebi, nesse período, que existem diferentes tipos de autismo, pois cada aluno com esse transtorno demandava um nível de suporte diferente. Os alunos A, B e C, por exemplo, compreendiam rapidamente os conceitos da Física e sabiam interpretá-los através de situações cotidianas, além de possuírem excelentes habilidades com os cálculos, o que auxiliava bastante na resolução de exercícios, de modo a conseguirem ter uma autonomia maior que a dos outros dois alunos autistas durante as aulas.

Os alunos D e E apresentavam uma maior dependência de auxílio durante as resoluções de questões. Muitas das vezes tinham dificuldades em interpretar os conceitos aprendidos na aula, bem como manter a concentração na atividade de classe, de modo a apresentarem uma baixa autonomia em responder às perguntas das tarefas, principalmente quando envolvia algum tipo de cálculo, mas com o acompanhamento individual às vezes realizado pelo professor, às vezes por algum colega de sala que dominava o conteúdo com mais facilidade, eles conseguiam concluir.

Durante a correção das avaliações, também pude notar algumas dificuldades apresentadas por eles no que diz respeito a expressar as idéias, principalmente nas questões conceituais abertas, exigindo de minha parte uma maior sensibilidade na compreensão das respostas apresentadas. Muitas das vezes, notava que eles sabiam dos conceitos e das equações, mas apresentavam respostas um pouco diferentes da esperada.

De um modo geral, posso afirmar que os alunos diagnosticados com TEA apresentam um desempenho escolar satisfatório e um comportamento exemplar em sala de aula, apresentando algumas peculiaridades, mas compartilhando das mesmas experiências

vividas por boa parte dos demais alunos, com aptidões e dificuldades comuns apresentadas pelos estudantes da sua faixa etária.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.

Neste capítulo serão apresentados os resultados obtidos da pesquisa de campo que constitui o nosso estudo de caso. Iniciaremos analisando as respostas colhidas do questionário aplicado diretamente com os alunos com TEA. A seguir, iremos analisar as falas da coordenadora no que diz respeito ao processo avaliativo desses discentes, visando obter informações a cerca das adaptações feitas nas provas escritas desses estudantes, bem como compreender como funciona a mediação (acompanhamento) realizada pelas estagiárias durante as avaliações com os alunos autistas. Por conseguinte, iremos analisar a média das notas obtidas pelos alunos com TEA em cada avaliação, bem como a respectiva média geral dos alunos das turmas de 9º ano do Colégio Guri Sênior nas mesmas provas.

4.1. RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO APLICADO COM OS ALUNOS COM TEA.

QUESTÃO 01.

Qual tipo de aula favorece mais o seu aprendizado?

- a) Aula expositiva na lousa.
- b) Aula expositiva com slides.
- c) Aula experimental no laboratório.
- d) Aula invertida, com apresentação de seminários.

RESPOSTAS:

Aluno A: Aula expositiva na lousa

Aluno B: Aula expositiva com slides

Aluno C: Aula expositiva na lousa

Aluno D: Aula experimental no laboratório

Aluno E: Aula expositiva na lousa

Notamos aqui que a maioria dos alunos com TEA escolheram a opção de “aula expositiva na lousa”, o que pode sugerir uma tendência de comportamento mais retraído, evitando metodologias mais ativas ou simplesmente por gostarem das aulas apresentadas de forma expositiva, talvez pela didática dos professores ou outro fator do processo de ensino.

QUESTÃO 02.

Em qual tipo de avaliação você se sente mais confiante?

- a) Prova escrita com questões objetivas (de marcar).
- b) Prova escrita com questões abertas.
- c) Trabalho em equipe.
- d) Trabalho escrito individual.

RESPOSTAS:

Aluno A: Prova escrita com questões abertas.

Aluno B: Prova escrita com questões objetivas.

Aluno C: Prova escrita com questões abertas.

Aluno D: Trabalho em equipe.

Aluno E: Prova escrita com questões abertas.

Notamos aqui que a maioria prefere a “prova escrita com questões abertas”, apesar de serem as provas mais longas. Este resultado pode sugerir que os alunos têm aprovado o tipo de prova com questões adaptadas e realizadas com a mediação das estagiárias. Nesta perspectiva, o acolhimento durante o processo de inclusão escolar tem, de um modo geral, agradado esses alunos. Embora o aluno A, por exemplo, ainda prefira realizar a avaliação no modelo das avaliações parciais, sem adaptações e sem mediações. O que mostra certa relatividade da satisfação com o ambiente das provas mediadas.

QUESTÃO 03.

Qual a sua maior dificuldade na disciplina de Física?

- a) Dificuldade de compreender os conceitos.
- b) Dificuldade de interpretar as questões.
- c) Compreender as equações (quando fazem parte do conteúdo).
- d) Dificuldade com os cálculos.

RESPOSTAS:

Aluno A: Dificuldade de interpretar as questões.

Aluno B: Dificuldade com os cálculos

Aluno C: Compreender as equações

Aluno D: Dificuldade com os cálculos

Aluno E: Compreender as equações

Na terceira questão, temos a maior prevalência de escolha de duas alternativas: *compreender as equações e dificuldade com os cálculos*. Tais respostas podem sugerir que as principais dificuldades dos demais alunos na disciplina de Física também são comuns entre os autistas. A compreensão das equações e as dificuldades com os cálculos são dificuldades apresentadas pela maioria dos alunos, talvez pelo “medo” da matemática muita das vezes culturalmente estigmatizado e que acaba atingindo alguns conteúdos de Física também.

QUESTÃO 04.

Como você se sente durante as avaliações?

RESPOSTAS:

Aluno A: “Muito nervoso às vezes ou de boa quando o conteúdo que cai é fácil.”

Aluno B: “Depende da matéria. Física e geometria, por exemplo, acho divertido de se fazer, química e etc, me sinto nervoso, mas a maioria das matérias acho normal.”

Aluno C: “Me sinto tranquilo e relaxado, pois já estudei o conteúdo.”

Aluno D: “Às vezes me sinto com dificuldade de responder questões com cálculos, também me sinto nervoso e triste e tenho dificuldade extrema em matemática.”

Aluno E: “Melhor, pois ajuda a estudar.”

QUESTÃO 05.

O que você acha que poderia ser feito pelo professor para tornar a aula de Física melhor?

RESPOSTAS

Aluno A: “Fazermos mais exercícios do conteúdo com cálculos ou conceito.”

Aluno B: “Nada, elas já são muito boas.”

Aluno C: “Nada, as aulas dele já são boas, mas poderia ter uma música”

Aluno D: “Explicações mais simples, professor ajudar e ter empatia com o aluno com dificuldade.”

Aluno E: “Nada. Está perfeito.”

Através das respostas obtidas nas questões 04 e 05 do questionário, por serem questões abertas, nos permite perceber algumas diferenças importantes referentes à personalidade

desses alunos, Os alunos A e B, por exemplo, demonstram certa aptidão para a Física, bem como um pouco mais de maturidade nas respostas. O aluno C revela, na resposta da questão 05, um de seus hiperfocos: a música. O aluno D assume apresentar dificuldades de aprendizado que devem ser percebidas pelo professor, principalmente as dificuldades com os cálculos. O aluno E apresenta respostas mais curtas, com pouca predisposição ao diálogo.

QUESTÃO 06.

Você se sente acolhido pelos colegas de sala?

- SIM
 NÃO
 ÀS VEZES SIM, ÀS VEZES NÃO.

RESPOSTAS:

Aluno A: Sim

Aluno B: Sim

Aluno C: Sim

Aluno D: Não respondeu

Aluno E: Sim

QUESTÃO 07.

Você se sente acolhido pelos professores?

- SIM
 NÃO
 ÀS VEZES SIM, ÀS VEZES NÃO.

RESPOSTAS:

Aluno A: Sim

Aluno B: Às vezes sim, às vezes não

Aluno C: Sim

Aluno D: Não respondeu

Aluno E: Sim

QUESTÃO 08.

Você se sente acolhido pela coordenação pedagógica da escola?

- () SIM
 () NÃO
 () ÀS VEZES SIM, ÀS VEZES NÃO

RESPOSTAS:

Aluno A: Sim

Aluno B: Sim

Aluno C: Sim

Aluno D: Não respondeu

Aluno E: Sim

As questões 06, 07 e 08 do questionário tratam do sentimento dos alunos com TEA com relação ao acolhimento praticado pela comunidade escolar, visto que esse aspecto é fundamental para que o processo de inclusão escolar aconteça da forma mais harmoniosa possível. Com base nas respostas dos alunos, podemos notar uma satisfação quase unânime dos alunos com relação ao acolhimento na instituição. Isso mostra um excelente trabalho desenvolvido pela escola nesse contexto.

QUESTÃO 09.

Como você avalia o apoio psicológico que a escola oferece?

- a) ruim
 b) médio
 c) bom
 d) excelente

RESPOSTAS:

Aluno A: bom

Aluno B: bom

Aluno C: bom

Aluno D: Não respondeu

Aluno E: Excelente.

QUESTÃO 10.

Como você avalia o acompanhamento da estagiária intinerante durante as avaliações?

- a) ruim
- b) médio
- c) bom
- d) excelente

RESPOSTAS:

Aluno A: excelente

Aluno B: bom

Aluno C: bom

Aluno D: não respondeu

Aluno E: excelente

As respostas dadas às questões 09 e 10 demonstram que os alunos sentem-se bem assistidos pela escola, no que diz respeito aos aspectos de apoio psicológico e de mediação durante as avaliações. Sugere também que existe uma relação de confiança dos alunos com a comunidade escolar, o que é muito importante no processo de inclusão.

4.2. RESULTADOS DA ENTREVISTA COM A COORDENADORA PEDAGÓGICA.

Autor: - Como você a relação entre a escola e as famílias dos alunos com TEA?

Coordenadora: “- Nós, aqui da coordenação pedagógica, juntamente com a psicóloga escolar, procuramos estabelecer um laço de confiança com as famílias. Quando uma família resolve matricular o aluno com TEA ou algum tipo de necessidade especial aqui na escola, eu mesma trato de apresentar nossas propostas, nossa forma de trabalhar. Já são muitos anos buscando fazer um trabalho efetivo de acolhimento e inclusão escolar desses alunos. Tanto que o colégio já possui certa fama no bairro justamente pelo bom trabalho desenvolvido nessa área da inclusão. O “boca a boca” tem sido uma excelente forma de divulgação. Então, a maioria dos pais confiam no nosso trabalho, principalmente as famílias dos alunos com TEA, que acompanhamos ainda mais de perto. Frequentemente, converso com os familiares, pois eles vêm deixar o aluno na escola e aproveitamos para tratar da rotina escolar deles.”

Autor: Quais são as orientações passadas para a pessoa que faz o acompanhamento e mediação das avaliações com os alunos autistas?

Coordenadora: “ – Como os alunos com TEA são de turmas diferentes e temos apenas duas estagiárias para fazerem o acompanhamento (mediação) durante as avaliações, esses fazem as provas na sala do laboratório para que todos possam contar com o suporte das estagiárias. Durante a realização das provas, as estagiárias auxiliam na interpretação do enunciado, ajudam a mantê-los concentrados na realização das provas, tiram dúvidas relacionadas à termos técnicos que possa ter nas provas que os alunos não compreendem, podem fazer uma leitura dialogada das questões, mas não interferem diretamente nas respostas dadas por eles.”

Autor: Quais os principais tipos de adaptações feitas nas provas escritas desses alunos?

Coordenadora: “ – As adaptações feitas nas questões são pequenas. Geralmente, quando a prova é mais extensa, procuramos diminuir a quantidade de itens de uma ou outra questão aberta. Quando notamos um enunciado muito abstrato de uma questão, buscamos inserir uma imagem que represente a situação, às vezes podemos sugerir um modelo a ser seguido para responder uma questão, por exemplo, uma das questões de física pergunta qual é a unidade de medida de força, então colocamos como exemplo na questão que unidade de medida de energia é o Joule (J) (por ex: $E=30J$) , então qual é a de força?, mas sem interferir nos conteúdos cobrados, que são os mesmos da prova aplicada aos alunos comuns.

De um modo geral, as diferenças entre a prova dos alunos com TEA e dos alunos comum é pequena, apenas uma questão ou outra se diferenciam.”

Autor: Os alunos autistas são informados à respeito das adaptações feitas nas provas escritas?

Coordenadora: “ – Não. Geralmente conversamos apenas com os pais dos alunos a respeito dessas pequenas adaptações feitas nas provas deles, assim como mostramos para o professor as adaptações que foram feitas. Mas, achamos melhor não avisá-los, até por que, como falei antes, são diferenças pequenas.”

Autor: Como você percebe que esse tipo de prática durante o processo avaliativo tem contribuído para o desempenho escolar desses alunos?

Coordenadora: “Para alguns, não faz tanta diferença. Mas para os que apresentam maior necessidade de apoio, é importantíssimo a gente oferecer esses suportes. Eles ficam mais tranquilos e seguros para fazer a prova. Evitamos o nervosismo e o medo de fazer a prova. As estagiárias ajudam na leitura dos enunciados e mantêm eles mais concentrados durante as avaliações.”

Autor: Poderia me ajudar a traçar um breve perfil de cada aluno? Vamos lá!

Coordenadora: “ - O aluno A tem autismo nível 1, a gente percebe que ele tem dificuldade de manter o contato visual, alguns movimentos diferentes como o andado, mas é muito dedicado, gosta de ler e gosta das matérias de cálculo.

O aluno B também tem autismo nível 1, mas no caso dele tem mais dificuldades de interagir socialmente, é mais retraído, mas fala muito bem quando alguém interage com ele, só não gosta muito de ficar em grupo conversando. Gosta muito de ciências em geral, viciado em jogo de computador. Apresenta um ótimo rendimento escolar, ele é muito inteligente. Tanto é que ele faz as mesmas provas junto com os demais alunos na sala mesmo. Não tem muita necessidade de suporte.

O aluno C tem autismo nível 2, apresenta alguns movimentos que a gente chama de “esteriotipias”, você percebe pelo andado e o movimento das mãos. Mas gosta muito de estudar. Ama a escola e gosta de interagir com os meninos da turma dele. Tem dificuldades de se expressar, mas apresenta bom rendimento escolar.

O aluno D tem autismo nível 1, apresenta alguns comportamentos diferentes, às vezes ta muito animado e de repente fica sério. Ama ler, quase toda tarde, ele vem pra cá antes da

aula com um livro na mão e fica quieto aí na cadeira e lendo. Mas tem muita dificuldade com os cálculos, em armar as contas, e até mesmo em expressar as respostas, além da escrita ser um pouco difícil de entender.

O aluno E também tem autismo nível 2, mas possui mais “esteriotipias” do que o aluno C. Tem alguns atrasos de fala, tem muita dificuldade com os cálculos e com a escrita. Mas tem uma capacidade de memorização muito alta, principalmente nomes de personalidades e datas históricas. Possui um comportamento mais “infantilizado” que os outros.”

A partir das falas da coordenadora, foi elaborado o seguinte quadro com um breve perfil de cada um dos alunos com TEA das turmas de 9º ano do Colégio Guri Sênior.

Quadro 3. Perfil dos alunos com TEA das turmas de 9º ano do Colégio Guri Sênior.

Aluno	Nível de Suporte	Características
A	Nível 1 – Leve	<ul style="list-style-type: none"> • Dificuldades de manter contato visual; • Gosta de ler; • Gosta das matérias de cálculo; • Pouca ou nenhuma necessidade de suporte nas avaliações;
B	Nível 1 - Leve	<ul style="list-style-type: none"> • Dificuldades de interação social; • Gosta de ciências; • Pouca ou nenhuma necessidade de suporte nas avaliações;
C	Nível 2 - Moderado	<ul style="list-style-type: none"> • Apresenta “esteriotipias”; • Gosta muito do ambiente escolar; • Dificuldade de se expressar; • Bom rendimento escolar • Necessidade considerável de suporte
D	Nível 1 - Leve	<ul style="list-style-type: none"> • Dificuldades com cálculos; • Dificuldades na escrita; • Ama a leitura; • Necessidade razoável de suporte
E	Nível 2 - Moderado	<ul style="list-style-type: none"> • Apresenta esteriotipias; • Atrasos na fala; • Dificuldades com cálculos e com a escrita; • Necessidade considerável de suporte

Fonte: Elaborado pelo autor

4.3. RESULTADOS COLHIDOS NO MAPA DE NOTAS.

Nessa parte do trabalho, coletamos os resultados obtidos pelos alunos das turmas de 9º ano do Colégio Guri Sênior, incluindo os alunos com TEA, nas avaliações parciais e globais de cada bimestre do ano letivo de 2023. Para um maior entendimento da aferição do desempenho escolar desses estudantes na disciplina de Física, vale ressaltar os conteúdos que foram abordados ao longo desse período. O quadro a seguir apresenta, para tanto, os assuntos trabalhados em cada etapa.

Quadro 3. Assuntos de Física trabalhados por etapa do ano letivo de 2023.

ETAPA DO ANO LETIVO	UNIDADE	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
1º BIMESTRE	ONDULATÓRIA	<ul style="list-style-type: none"> • Ondas: conceitos iniciais; • Classificação das ondas; • Elementos de uma onda periódica; • Velocidade de propagação das ondas; • O som: características e noções básicas de Acústica; • Ondas eletromagnéticas: das ondas de rádio aos raios gama.
2º BIMESTRE	ASTRONOMIA	<ul style="list-style-type: none"> • Composição, estrutura e localização do Sistema Solar no Universo. • Astronomia e cultura; • Vida humana fora da Terra; • Ordem de grandeza

		astronômica; <ul style="list-style-type: none"> • Evolução estelar;
3° BIMESTRE	CINEMÁTICA – NOÇÕES BÁSICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Referencial: movimento e repouso; • Distância percorrida e deslocamento; • Velocidade escalar média • Aceleração escalar média • Movimento Retilíneo uniforme: função horária da posição. • Gráficos do MRU
4° BIMESTRE	DINÂMICA - NOÇÕES BÁSICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Primeira Lei de Newton: Inércia. • Principais Forças da Mecânica: peso, normal, tração e atrito. • Segunda Lei de Newton: Princípio Fundamental da Dinâmica; • Terceira Lei de Newton: Princípio da Ação e Reação; • Sistema de forças sobre um bloco;

Fonte: Elaborado pelo autor

Antes de irmos para a análise da aferição do desempenho escolar dos alunos com TEA, vale ressaltar algumas circunstâncias relacionadas às avaliações. Para tanto, seguem algumas observações:

Os alunos A e B não necessitaram do acompanhamento individual (mediação) durante as provas, visto que apresentam o nível 1 de suporte e têm certa aptidão para as disciplinas de cálculo, como é o caso da Física. E, mais precisamente, nas duas últimas etapas, a

coordenação passou a prova escrita comum (não adaptada) pra eles durante a realização das avaliações globais.

Os alunos C, D e E tiveram acompanhamento individual (mediação) durante as avaliações globais, pois apresentam algumas dificuldades de manter a concentração, interpretar o enunciado das questões, bem como, no caso dos alunos D e E, dificuldades com o cálculo e com as formas de expressar as respostas, visto que as questões eram subjetivas.

Afim de elucidar melhor o leitor a cerca das adaptações feitas nas provas globais dos alunos com TEA, consta, nos apêndices A e B desse trabalho dois modelos de prova: o modelo de prova comum, aplicada aos demais alunos; e o modelo de prova com adaptações nas questões, feito para os alunos autistas.

4.3.1. NOTAS OBTIDAS NO 1º BIMESTRE

Análise das notas da prova PARCIAL do 1º bimestre.

- Notas obtidas por todos os alunos das turmas de 9º ano na prova parcial do 1º bimestre

9º A	9,5	8,0	3,5	2,5	3,5	2,0	2,5	8,0	1,5	5,0
	4,0	7,5	3,5	8,5	10,0	5,0	2,5	5,0	2,5	2,5
	3,5	1,5	4,0	5,0	5,0	1,0	3,0	7,5	5,0	2,5
	3,5	3,5								
9º B	8,0	10,0	10,0	5,5	2,5	8,5	7,0	10,0	0,0	6,0
	10,0	6,0	5,0	5,0	1,0	10,0	5,5	5,0	8,5	0,0
	10,0	10,0	8,5	4,0	10,0	8,5	10,0	9,5	10,0	3,0
	10,0	10,0	10,0	8,5						
9º C	5,5	7,5	10,0	9,0	6,5	3,5	6,0	5,5	4,0	9,5
	8,0	2,0								

MÉDIA GERAL: **6,01**

- Notas obtidas pelos alunos com TEA do 9º ano na prova parcial do 1º bimestre.

<i>Aluno</i>	A	B	C	D	E
<i>Nota</i>	7,0	5,0	5,0	4,5	5,5

MÉDIA (ALUNOS COM TEA): **5,4**

Análise das notas da prova GLOBAL do 1º bimestre.

- Notas obtidas por todos os alunos das turmas de 9º ano na prova global do 1º bimestre

9º A	9,5	7,0	7,0	6,0	5,0	5,0	7,0	9,5	6,0	5,0
	7,0	8,5	8,5	9,5	9,5	8,0	7,0	9,0	7,0	5,0
	6,5	8,5	7,5	8,0	6,0	8,5	6,5	9,0	7,0	8,0
	8,5	4,5	7,0	4,0						
9º B	5,0	6,0	10,0	5,5	4,0	8,0	10,0	3,5	6,0	7,0
	4,5	2,0	6,0	2,0	3,5	8,0	9,0	4,5	9,0	7,5
	6,0	4,0	4,0	5,0	7,5	5,5	6,0	2,5	5,5	7,5
	5,0	7,0								
9º C	3,0	7,0	8,5	9,5	4,5	8,0	5,0	9,0	6,0	4,5
	5,0	8,0	6,0	4,0	4,0					

MÉDIA GERAL: **6,46**

- Notas obtidas pelos alunos com TEA do 9º ano na prova global do 1º bimestre.

<i>Aluno</i>	A	B	C	D	E
<i>Nota</i>	9,0	8,5	9,0	5,0	6,0

MÉDIA (ALUNOS COM TEA): **7,5**

4.3.2. NOTAS OBTIDAS NO 2º BIMESTRE

Análise das notas da prova PARCIAL do 2º bimestre.

- Notas obtidas por todos os alunos das turmas de 9º ano na prova parcial do 2º bimestre

9º A	8,0	2,0	7,0	1,0	7,0	6,0	7,0	7,0	6,0	4,0
	8,5	3,0	7,0	6,0	8,0	3,0	6,0	2,0	7,0	5,0
	8,0	6,0	8,0	7,0	7,0	7,0	6,0	8,0	7,0	4,0
	1,0	5,0								
9º B	4,0	7,0	8,0	4,0	7,0	8,0	8,0	0,0	5,0	7,0
	4,0	7,0	8,0	7,0	8,0	1,0	5,0	8,0	10,0	7,0
	10,0	8,0	5,0	4,0	7,0	6,0	7,0	5,0	5,0	7,0
	8,0	7,0	8,0	7,0	8,0	7,0				
9º C	6,0	9,0	9,0	9,0	8,0	6,0	8,0	8,0	5,0	8,0

	9,0	8,0	8,0	5,0	7,0	7,0	6,0			
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	--	--	--

MÉDIA GERAL: **6,38**

- Notas obtidas pelos alunos com TEA do 9º ano na prova parcial do 2º bimestre.

<i>Aluno</i>	A	B	C	D	E
<i>Nota</i>	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0

MÉDIA (ALUNOS COM TEA): **8,0**

Análise das notas da prova GLOBAL do 2º bimestre.

- Notas obtidas por todos os alunos das turmas de 9º ano na prova global do 2º bimestre

9º A	10,0	7,0	6,5	7,5	8,0	7,5	9,0	8,5	8,0	10,0
	9,0	9,0	8,0	10,0	9,5	9,0	9,5	9,5	8,5	6,5
	7,5	7,0	10,0	7,0	9,5	8,5	9,0	7,5	10,0	7,5
	10,0	9,5	6,5	4,5	7,0					
9º B	7,0	8,0	9,0	9,5	7,0	10,0	10,0	6,5	9,0	7,0
	8,0	8,5	8,5	9,5	2,5	8,0	9,0	9,5	6,0	8,5
	10,0	6,0	5,5	7,5	5,0	8,0	5,5	7,5	6,5	6,5
	8,5	10,0	8,5	8,5	9,5	9,5	6,0			
9º C	9,0	9,0	9,0	7,0	9,5	9,0	8,0	9,0	9,0	9,0
	8,5	9,0	9,5	7,5	9,0	7,0				

MÉDIA GERAL: **8,98**

- Notas obtidas pelos alunos com TEA do 9º ano na prova global do 2º bimestre.

<i>Aluno</i>	A	B	C	D	E
<i>Nota</i>	9,5	10,0	10,0	9,0	9,0

MÉDIA (ALUNOS COM TEA): **9,5**

4.3.3. NOTAS OBTIDAS NO 3º BIMESTRE

Análise das notas da prova PARCIAL do 3º bimestre.

- Notas obtidas por todos os alunos das turmas de 9º ano na prova parcial do 3º bimestre

9º A	10,0	5,5	1,5	5,0	3,0	5,0	6,5	8,5	9,5	2,5
	8,5	10,0	8,0	8,5	8,0	7,0	8,0	8,0	1,5	4,0
	6,5	7,0	7,0	8,5	4,5	7,0	6,5	6,0	8,5	8,5
	8,0	5,5	3,0							
9º B	5,0	5,0	9,5	1,5	3,0	7,0	5,5	1,5	10,0	9,5
	8,5	4,5	8,0	2,0	3,5	10,0	10,0	1,0	8,5	10,0
	4,0	3,0	1,5	8,5	4,0	8,5	3,0	1,0	10,0	10,0
	4,0	6,5	8,5	9,5						
9º C	5,5	7,5	10,0	9,0	6,5	3,5	6,0	5,5	4,0	9,5
	8,0	2,0	5,5	6,0						

MÉDIA GERAL: **7,33**

- Notas obtidas pelos alunos com TEA do 9º ano na prova parcial do 3º bimestre.

<i>Aluno</i>	A	B	C	D	E
<i>Nota</i>	10,0	10,0	10,0	7,0	6,0

MÉDIA (ALUNOS COM TEA): **8,6**

Análise das notas da prova GLOBAL do 3º bimestre.

- Notas obtidas por todos os alunos das turmas de 9º ano na prova global do 3º bimestre

9º A	10,0	6,5	3,5	5,0	1,0	3,0	2,0	8,5	5,5	2,0
	9,5	9,5	3,5	7,0	7,5	9,5	3,5	2,0	8,0	4,5
	2,0	2,5	2,5	7,0	6,5	6,5	4,5	7,0	5,0	5,5
	7,0	9,5	6,5	1,0	5,0	2,0	3,5	4,5		
9º B	6,5	5,5	9,0	6,0	8,0	8,0	5,0	7,0	3,5	8,0
	8,0	7,5	4,0	8,0	4,5	6,0	9,0	9,0	9,0	9,0

	9,5	6,0	7,0	2,0	4,0	10,0	2,0	7,0	2,0	1,0
	6,5	9,5	2,0	6,5	7,5	8,5				
9° C	1,5	4,0	10,0	2,5	5,0	3,5	4,0	3,5	5,0	3,0
	8,5	4,0	1,5							

MÉDIA GERAL: **5,59**

- Notas obtidas pelos alunos com TEA do 9° ano na prova global do 3° bimestre.

Aluno	A	B	C	D	E
Nota	8,5	9,5	6,0	5,0	4,0

MÉDIA (ALUNOS COM TEA): **6,6**

4.3.4. NOTAS OBTIDAS NO 4° BIMESTRE

Análise das notas da prova PARCIAL do 4° bimestre.

- Notas obtidas por todos os alunos das turmas de 9° ano na prova parcial do 4° bimestre

9° A	10,0	6,0	6,0	8,0	4,0	10,0	8,0	10,0	8,0	8,0
	10,0	10,0	10,0	8,0	8,0	10,0	8,0	8,0	8,0	5,0
	4,0	7,5	6,0	10,0	10,0	10,0	8,0	8,0	10,0	10,0
	9,0	8,0	10,0	10,0	10,0					
9° B	8,0	10,0	10,0	6,0	10,0	10,0	8,0	6,0	8,0	10,0
	8,0	10,0	8,0	6,0	4,0	10,0	8,0	10,0	10,0	8,0
	8,0	6,0	8,0	10,0	10,0	8,0	9,5	8,0	10,0	8,0
	10,0	8,0	10,0	10,0	10,0					
9° C	8,0	6,0	10,0	10,0	6,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
	8,0	10,0	8,0	8,0	8,0	10,0				

MÉDIA GERAL: **8,56**

- Notas obtidas pelos alunos com TEA do 9° ano na prova parcial do 4° bimestre.

Aluno	A	B	C	D	E
Nota	8,0	10,0	8,0	10,0	10,0

MÉDIA (ALUNOS COM TEA): **9,2**

Análise das notas da prova GLOBAL do 4º bimestre.

- Notas obtidas por todos os alunos das turmas de 9º ano na prova global do 4º bimestre

9º A	9,5	7,0	6,0	8,0	3,0	7,0	6,5	9,5	8,0	4,5
	7,5	8,5	4,5	6,5	9,0	8,0	8,0	8,0	8,0	5,0
	6,0	5,5	6,0	8,0	8,5	9,0	7,0	8,5	5,0	8,0
	7,5	8,0	7,0	5,0	3,0	7,0				
9º B	6,5	5,5	9,0	6,0	8,0	8,0	5,0	7,0	3,5	8,0
	8,0	7,5	4,0	8,0	4,5	6,0	9,0	9,0	9,0	9,0
	9,5	6,0	7,0	2,0	4,0	7,5	7,0	8,5	7,0	5,0
	6,5	9,0	8,5	8,5	7,5	8,0				
9º C	4,5	7,5	6,0	8,0	5,0	7,0	5,0	8,0	6,5	8,0
	6,5	6,0	6,0	8,0	8,0	7,0				

MÉDIA GERAL: **6,93**

- Notas obtidas pelos alunos com TEA do 9º ano na prova global do 4º bimestre.

<i>Aluno</i>	A	B	C	D	E
<i>Nota</i>	9,0	7,5	9,5	8,0	8,0

MÉDIA (ALUNOS COM TEA): **8,4**

No primeiro bimestre do ano letivo, os alunos, incluindo os autistas, apresentaram certas dificuldades em compreender os conceitos iniciais da ondulatória, tais como: conceito de onda; classificação das ondas quanto à natureza, propagação e grau de liberdade no meio; comprimento de onda, período e frequência; dentre outros assuntos. As médias obtidas foram, portanto, abaixo do valor mínimo considerado satisfatório, ou seja, foram abaixo da nota 7,0.

A aferição dos resultados da prova parcial do 1º bimestre foi diagnóstica para que eu pudesse, durante as aulas, construir de maneira mais dialogada os conhecimentos básicos de ondulatória com os alunos. Consequentemente, foram sanadas algumas dúvidas, obtendo na prova global certa evolução no rendimento dos alunos em geral, e os alunos autistas conseguiram acompanhar essa evolução. Outro fator que auxiliou na evolução dos alunos com

TEA foi a mediação realizada pela estagiária durante as provas globais, bem como as pequenas adaptações feitas pela coordenação nas questões da prova escrita desses discentes.

Na segundo bimestre letivo, os alunos com TEA obtiveram um resultado excelente já na prova parcial (não adaptada), melhor até que os resultados dos demais alunos, que já era satisfatório. Além disso, houve novamente uma evolução conjunta das médias dos alunos em geral e dos alunos autistas obtidas das notas das provas globais, mostrando uma evolução no aprendizado dos tópicos abordados em Astronomia.

Na terceira etapa, os alunos autistas obtiveram, na prova parcial, uma média de 8,6, porém tal valor pode mascarar algumas dificuldades mostradas principalmente pelas notas individuais dos alunos D e E. Por se tratar de assuntos referentes ao estudo da Cinemática, a avaliação apresentava questões com cálculos e uso de equações, nas quais esses alunos não conseguiram um desempenho satisfatório, evidenciando dificuldades que eles possuem no que concerne ao raciocínio físico e matemático. Essas dificuldades ficam ainda mais evidentes quando analisamos as notas desses alunos nas provas globais. Enquanto os A e B, que por sua vez possuem maior aptidão para as matérias exatas conseguiram manter o mesmo nível de resultados obtidos nos bimestres anteriores.

Vale ressaltar que tais dificuldades com os cálculos e equações são muito comuns entre boa parte dos estudantes das turmas de 9º ano do Colégio Guri Sênior, realidade evidenciada na média geral das turmas nessa etapa.

No 4º bimestre do ano letivo de 2023 foram trabalhadas em sala de aula as Leis de Newton, que são consideradas bases da mecânica clássica. Nas avaliações parciais, em que foram trabalhadas questões objetivas, porém conceituais, à cerca das Leis de Newton, os alunos com TEA obtiveram resultado excelente, acima da média geral obtida pelos demais alunos. Já nas avaliações globais dessa etapa, enquanto a maioria dos alunos apresentou uma queda notória na nota em relação a prova parcial, os alunos com TEA tiveram uma leve diminuição das notas. Vale ressaltar que as provas globais são mais extensas e subjetivas e, mesmo os alunos autistas recebendo acompanhamento (mediação) e adaptações nas questões, o nível um pouco mais alto na avaliação se mantém.

De um modo geral, podemos compreender que a prática de provas mediadas e com questões adaptadas para os alunos autistas tem ajudado bastante na inclusão e desenvolvimento escolar dos mesmos, porém não é um fator determinante das notas obtidas por eles. Outros fatores são fundamentais para a os bons resultados obtidos por esses discentes, tais como: o acompanhamento dos estudos realizado pela família, o bom comportamento desses alunos durante as aulas, e a preocupação deles com os próprios estudo.

Tais fatores, muitas vezes, não são presentes no cotidiano escolar de muitos dos demais alunos. Pelo contrário, alguns apresentam problemas disciplinares e pouco amparo familiar nos estudos, acarretando muitas das vezes em notas abaixo da média nas avaliações.

5. CONCLUSÃO

O processo de avaliação da aprendizagem de alunos com autismo no contexto de inclusão escolar analisado durante a realização desse trabalho aponta para a necessidade de o professor conhecer melhor as características e especificidades de cada estudante com transtorno do espectro autista (TEA) para que as estratégias constituintes do ato de avaliar sejam aplicadas da maneira mais adequada, visando o desenvolvimento coletivo dos discentes no aprendizado das disciplinas escolares, incluindo a Física.

A prática da inclusão escolar é de fundamental importância para a construção de uma educação básica mais democrática, pautada na Constituição Federal, permitindo o direito fundamental da educação a todos os tipos de pessoas. Porém, ainda existe um longo caminho a ser percorrido na área da Educação no Brasil para que tal prática seja realizada da maneira adequada, rompendo com a tradição de ensino por mera transmissão de conteúdo e buscando novas metodologias que fortaleçam a participação ativa dos discentes na construção do conhecimento, incluindo aqueles com algum tipo de necessidade de suporte, como é o caso de alguns alunos autistas.

Com relação à avaliação da aprendizagem dos alunos com TEA, algumas práticas têm sido propostas, como é o caso das práticas de mediação durante a avaliação e adaptação nas questões das provas escritas, principalmente para os indivíduos desse grupo que possuem uma maior necessidade de suporte. Os resultados obtidos nesse presente estudo com relação a essas práticas apontam que a influência das mesmas no rendimento escolar dos alunos com autismo é relativa, pois enquanto que para os alunos desse grupo que apresentam maior necessidade de suporte essas práticas contribuem significativamente nos resultados obtidos, para os que não possuem uma necessidade grande de suporte as práticas contribuíram de maneira superficial. Nesse contexto, cabe ao professor, juntamente com a coordenação pedagógica da escola, elaborar estratégias adequadas para o processo de avaliação escolar desse grupo de alunos, tendo a sensibilidade de perceber as diferentes demandas por eles apresentadas em relação à disciplina de Física.

Os resultados obtidos pelos alunos com TEA nas provas parciais e globais na disciplina de Física no ano letivo de 2023 foram, na maioria das vezes, superiores a média obtida pelos demais alunos. Dentre os fatores que contribuíram para tais resultados, podemos destacar as práticas de mediação e adaptação analisadas, mas também o próprio perfil escolar desses traçados de acordo com as falas da Coordenadora Pedagógica. Percebe-se, no caso desses alunos, um acompanhamento familiar excepcional e um comportamento exemplar em sala de aula, aspectos que nem sempre são apresentados pelos demais alunos das turmas de 9º

ano da escola onde foi realizada a pesquisa de campo. Desse modo, podemos entender que as estratégias avaliativas analisadas auxiliam no processo avaliativo, mas não são um fator determinante dos resultados obtidos pelos alunos autistas.

Em suma, podemos afirmar que o processo de inclusão escolar dos alunos com TEA na escola onde foi realizada a pesquisa tem se mostrado eficaz, pois o desenvolvimento escolar dos alunos desse grupo é bastante satisfatório, bem como o acolhimento praticado pela instituição é bem avaliado pelos próprios discentes, conforme mostrou o questionário aplicado com eles, e pelas suas famílias, dada a relação de confiança estabelecida com a escola ressaltada nas falas da Coordenadora Pedagógica durante a entrevista.

Concluo esse trabalho afirmando que os estudos acerca da avaliação da aprendizagem, do processo de inclusão escolar e do transtorno do espectro autista contribuíram de modo significativo para a minha formação docente. Espero, com esse trabalho, contribuir para uma formação docente mais consciente dos privilégios e desafios da Educação Básica no Brasil, principalmente no contexto inclusivo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AARONS, M. & GITTENS, T. The handbook of Autism: a guide for parents and professionals. London: Routledge, ed.: 2ª, 2017.
- BARBOSA, L. G. Hidroterapia para bebês: dos conceitos fundamentais à prática sistematizada. Rio de Janeiro: Sprint, 2ª edição, 2019.
- BETTELHEIM, Bruno. A fortaleza vazia. São Paulo: Martins Fontes, 1987.
- BOSSA, C. A. As relações entre autistas e atividade física, Comportamento Social e Função Executiva. Vol. 14, Ed.: Supl. I, p. 281-287, 2017.
- BOSSA, C.A. Revista brasileira de psiquiatria. Autismo: intervenções psicoeducacionais. Vol. 28, ed.: Supl. I, p. 47-53, 2017.
- BRENTANI, E. P. Reabilitação de crianças com necessidades especiais. Rio de Janeiro: Pitanga, 3ª edição, p.180, 2017.
- BRENTANI, E. P. Reabilitação de crianças com necessidades especiais. Rio de Janeiro: Pitanga, 3ª edição, p. 180, 2017.
- BROWN, W. Guia prático para quem trabalha com crianças autistas. 3ª edição. Rio de Janeiro: Atheneu, 2017. P. 139-163.
- BRUCE, E. Medicina Interna: Marrison. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 11ª edição, 2017.
- CHRISTOFARI, Ana Carolina; BAPTISTA, Claudio Roberto. Avaliação da aprendizagem: práticas e alternativas para a inclusão escolar. Revista Educação Especial, v. 25, n. 44, p. 383-398, 2012.
- COELHO, Luana; PISONI, Silene. Vygotsky: sua teoria e a influência na educação. Revista e-PED, v. 2, n. 1, p. 144-152, 2012.
- COLETA, M. Autismo: Sinais precoces. Fórum sociológico, São Paulo: Manole, 1ª edição, p. 25-31, 2017.
- CORRÊA, C. R. F; MASSAUD, M. G. Escola de Hidroterapia: Montagem e Administração, organização pedagógica, do bebê à competição. Rio de Janeiro: Sprint, 2019.
- CUNHA, Eugênio. Autismo e inclusão: psicopedagogia e práticas educativas na escola e na família. Rio de Janeiro: Wak, 2012.
- CUTLER, B. Rocca. J. Today's Criteria Inclusion of student with autism. PPD in Natural Commuties, 2000.

- CZERMAINSKI, F. R, ROSA, C. A, SALLES, J. F. Funções executivas em crianças e adolescentes com transtorno do espectro do autismo: Uma Revisão. Vol. 44, Porto Alegre, PUCRS: psicol., p. 518-525, 2017.
- DARRÉ, Silvana. Maternidad y tecnologías de género. Buenos Aires: Katzeditores, 2013.
- ESTEBAN, Maria Teresa; GARCIA, Regina Leite; BARRIGA, Ángel Díaz. Avaliação: uma prática em busca de novos sentidos. De Petrus, 2022.
- FEDRICK, C. Autism a disease and its disorders, American Journal of Psychiatry, p.26- 30, 2017.
- FERNANDES, A. P. Crianças especiais e a inclusão na sociedade, 1ª edição, Porto Alegre, PUCRS, p.86-90, 2017.
- FERNANDES, M. S, PASTORELLO, G.E, SCHEUER, T.A. O Autismo, 3ª edição, São Paulo: abril, p. 17-18, 2019.
- FERREIRA, Marcello; DA SILVA FILHO, Olavo Leopoldino. Ensino de física. Plurais-Revista Multidisciplinar, v. 6, n. 2, p. 9-19, 2021. Acesso em: 26 de novembro de 2023.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia do oprimido. São Paulo: Paz e Terra, 1974.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: Saberes Necessários à prática educativa/ Paulo Freire: Paz e Terra, 1996
- GALLAHUE, D. Autism: Explaining the enigma. Oxford: Black Well, p. 54-57, 2017.
- GESCHWIND, Q.F. Epidemiologia da saúde. São Paulo: Phorte, 3ª edição, p.75, 2019.
- GOMES, Camila Graciella Santos. Ensino de leitura para pessoas com autismo. Curitiba: Appris, 2015.
- JANUARY, V.B. GOYOS, C. LAHMI, M. in Autismo. Transtorno Autista, Transtorno do Espectro Autista, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos - SP, p. 16, 2017.
- KLAUS, T. A hidroterapia: atividade física e saúde, São Paulo: Manole, 5ª edição, p. 13, 2017.
- KLIM, A. Revista Brasileira de Psiquiatria. Autismo e Síndrome de Asperger: Uma visão geral. Vol.28, Ed. Supl. I, p. 3-11, 2017.
- KUPERSTEIS, E. B. I; MISSALGLIA, O. H. The Autism. Oxford: Black Well, p. 81- 86, 2017.
- LACERDA. A. Centro de terapia para autistas. Editora: Saúde, 2ª de, p.3, 2017.
- LDB - Lei nº 9394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996. BRASIL.
- LEAL, R. Emergência de significados e relação precoce. Revista Portuguesa de Psiquiatria, 2ª edição, p.19-44, 2019.

Lei nº 17.759, de 20 de setembro DE 2023. Dispõe sobre o Protocolo Individualizado de Avaliação (PIA) para os alunos com Transtornos Globais do Desenvolvimento, incluindo-se o Transtorno do Espectro Autista (TEA), nas instituições de ensino de todo o Estado. Governo do Estado de São Paulo. BRASIL.

LIBERALESSO, Paulo; LACERDA, Lucelmo. Autismo: compreensão e práticas baseadas em evidências. [livro eletrônico] / Curitiba: Marcos Valentim de Souza, 2020.

LIMA, Rossano Cabral. A Construção Histórica do Autismo (1943-1983). Ciências Humanas e Sociais em Revista, Rio de Janeiro, v. 36, n. 1, p. 109-123, 2014.

LORD, E. Autismo: Pais e filhos, São Paulo: Manole, 1ª edição, p. 62, 2017.

LUCKESI, Cipriano Carlos. Avaliação da aprendizagem escolar: estudos e proposições. Cortez editora, 2014.

MARIN, Márcia; BRAUN, Patrícia. Avaliação da aprendizagem em contextos de inclusão escolar. Revista Educação Especial, v. 31, n. 63, p. 1009-1024, 2018.

MARQUES, D. The enigma of Autism. Nursing Times, 2ª edição, p. 98, 2017.

MERCADANTE, Marcos T.; ROSÁRIO, Maria C. Autismo e cérebro social. São Paulo: Segmento Farma, 2009.

MESSINGER, D. Tratamento: O autismo visto como bicho. Rio de Janeiro: editora Abril, 2ª ed, p. 16, 2017.

MOREIRA, M. A. The relevance of physics knowledge for citizenship and the incoherence of physics teaching. In: LEITE, L.; DOURADO, L.; AFONSO, A. S.; MORGADO, S. Contextualizing teaching to improve learning. New York: Nova Science Publishers, 2017. Acesso em: 26 de novembro de 2023.

MOREIRA, Marco Antônio. Uma análise crítica do ensino de Física. Estudos avançados, v. 32, p. 73-80, 2018. Acesso em: 26 de novembro de 2023.

MOREIRA, Marco Antonio. Desafios no ensino da física. Revista Brasileira de Ensino de Física, v. 43, p. e20200451, 2021. Acesso em: 26 de novembro de 2023.

NACIONAIS, INTRODUÇÃO AOS PARÂMETROS CURRICULARES. terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental. Brasília: MEC-Secretaria de Educação Fundamental, 1998.

OLIVEIRA, J. F. Prefácio. In: ROTHEN, J.C.; SANTANA, A.C.M.(Org.). Avaliação da educação: referências para uma primeira conversa. São Carlos: UFSCar, 2018.p. 11-15.

OZONOFF, A. Exercícios na Água. São Paulo: Manole, 3ª ed; p. 11, 2005. PRASS, V. Psicomotricidade. São Paulo: Martins Fontes, 2017.

PETTER, I. C; MASALAZAR, P. Principais causa para o desenvolvimento do autismo: Manual para pais. Rio de Janeiro: abril, p. 44, 2017.

ROMERO, Priscila. Breve estudo sobre Lev Vygotsky e o sociointeracionismo. Educação Pública, v. 15, p. 8-28, 2015.

- SERRA, Dayse. Sobre a inclusão de alunos com autismo na escola regular. Quando o campo é quem escolhe a teoria. 2010.
- SILVA, D. B. P. M, Programa Específico de Hidroterapia para Crianças Autistas. Lisboa: Escola Superior de Educação Almeida Garrett, p. 13, 2020.
- SMITH, J. Autismo: o significado como processo central. Lisboa: Secretaria de Reabilitação e Integração das pessoas com deficiência, p.42, 2020.
- SOUSA, F. G. Educação especial e hidroterapia inclusiva. São Paulo: Manole, 1ª edição, p. 19, 2017.
- SOUSA, R. The enigma of Autism. Nursing Times, 3ª edição, p.26-27, 2017.
- SOUTO, A. R. Exercícios físicos para crianças, São Paulo: Phorte, 1ª edição, p. 102, 2017.
- SUPLINO, Maryse. Currículo funcional natural: guia prático para a educação na área do autismo e deficiência mental. 3ª ed. Rio de Janeiro: Secretaria Especial dos Direitos Humanos/Coordenadoria Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, 2009.
- TEIXEIRA, L.R. Efeitos da atividade física. São Paulo: Escola de Educação Física da USP, p. 72, 2019.
- VARELA, A. Uma metodologia do ensino da hidroterapia para pessoas portadoras de deficiência, editora: Ludens, p.11, 2017.
- VASCONCELOS, Clara; PRAIA, João Félix; ALMEIDA, Leandro S. Teorias de aprendizagem e o ensino/aprendizagem das ciências: da instrução à aprendizagem. Psicologia escolar e educacional, v. 7, p. 11-19, 2003.
- VELASCO, G. Hidroterapia segundo a Psicomotricidade. Rio de Janeiro: Atheneu, 2ª ed, 2017.
- VINOCUR, E. American Psychiatric Association – Manual de Diagnóstico e Estatístico de Distúrbios Mentais, 5ª Ed. Editora: Artes Médicas, p. 3-15, 2017.
- VOLKMAR, F. R; LORD, C; BAILEY, A; SCHULTZ, R.T; KLIN, A. Autism, and pervasive developmental disorders. J Child Psychol Psychiatry; 45 (1): 135-70, 2017.
- VYGOTSKY, Lev S. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1984.
- WING, L. Severe impairments of social interaction and associated abnormalities in children. Epidemiology and classification abnormalities in children. Epidemiology and classification. Journal of Autism and developmental disorders, p.13, 2020.
- WINNICK, J. P. Educação Física e Esporte adaptados. 2ª Ed. São Paulo: Manole, 2017.

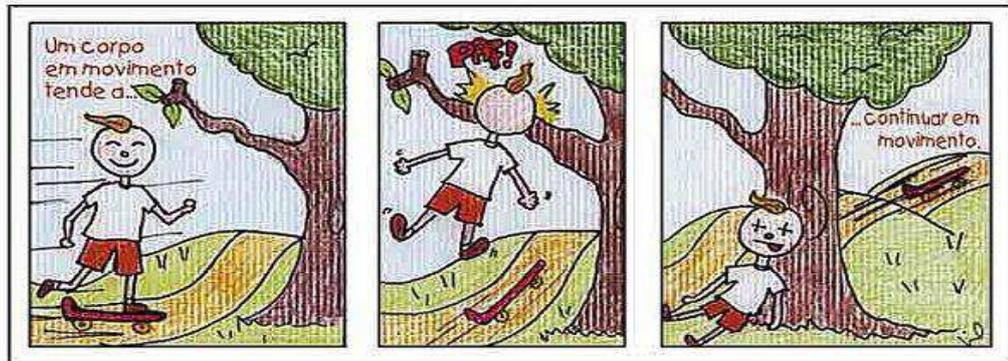
<http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/autismo>. Acesso em: 04/11/2023

<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar>. Acesso em: 04/11/2023

LIMA, Rossano Cabral. A Construção Histórica do Autismo (1943-1983). Ciências Humanas e Sociais em Revista, Rio de Janeiro, v. 36, n. 1, p. 109-123, 2014.

APÊNDICE A: MODELO DE PROVA COMUM

01. A tirinha a seguir aborda de maneira humorada a 1ª lei de Newton: Lei da Inércia. Observe:



Segundo Isaac Newton, o que é a Inércia dos corpos? Explique esse conceito e cite outra situação como exemplo. (4 esc.)

02. De acordo com a primeira lei de Newton, classifique as afirmativas em verdadeiras (V) ou falsas (F). Justifique a(s) afirmativa(s) falsa(s), corrigindo-a(s). (8 esc.)

() Se um corpo sob a ação de várias forças está em equilíbrio, então esse corpo só pode estar em repouso.

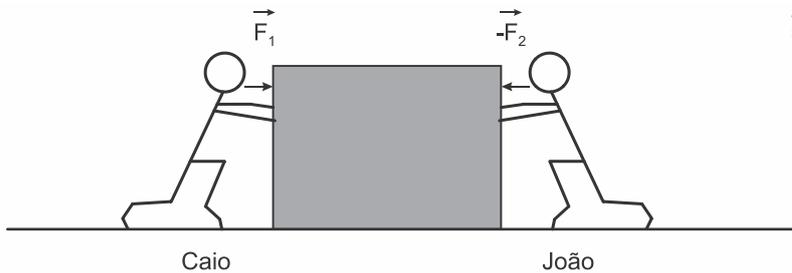
() Um corpo permanece em movimento retilíneo uniforme ou em repouso quando não existe nenhuma força atuando sobre ele.

() Quando a resultante das forças que atuam sobre um corpo é nula, esse corpo permanece em repouso ou em movimento uniforme em qualquer direção.

() Um objeto sob a ação de várias forças está em equilíbrio, isso significa que ele pode estar em repouso ou em movimento retilíneo uniforme.

03. Qual é a equação que corresponde ao princípio fundamental da dinâmica (segunda lei de Newton)? Descreva o nome de cada grandeza envolvida e a unidade de medida correspondente. (ex: m = massa , unidade: kg). (3 esc.)

04. Vinícius observa duas crianças, Caio e João, empurrando uma caixa de brinquedos. Relembrando a aula de Ciências que teve pela manhã, ele observa o deslocamento da caixa e faz um desenho representando as forças envolvidas nesse processo, conforme a figura.



Considerando que a caixa esteja submetida a duas forças horizontais, nos sentidos representados na figura, de intensidades $F_1 = 100 \text{ N}$ e $F_2 = 75 \text{ N}$, ficou pensando em como poderia evitar o deslocamento da caixa, fazendo com que ela ficasse em equilíbrio (parada).

Nessas condições, determine o valor da força que deve ser aplicada para fazer com que a caixa fique em equilíbrio e qual o lado em que essa força deve ser aplicada (junto com Caio ou junto com João?). (4 esc.)

05. Em um dos filmes do Homem Aranha ele consegue parar uma composição de metrô em aproximadamente 60 s. Considerando que a massa total dos vagões seja de 30.000 kg e que sua velocidade inicial fosse de 72 km/h, calcule e determine o módulo da força resultante que o herói em questão deveria exercer em seus braços. OBS: atenção para as unidades de medida. (6 esc.)

06. Na tirinha a seguir temos a Mônica batendo no Cebolinha com o seu coelho de pelúcia. Observe que no final da tirinha o coelho também ficou todo arrebatado.



Copyright ©1999 Mauricio de Sousa Produções Ltda. Todos os direitos reservados.

5206

A qual das leis de Newton podemos associar essa situação? Explique. (4 esc.)

07. Quando o astronauta Neil Armstrong desceu do módulo lunar e pisou na Lua, em 20 de julho de 1969, a sua massa total, incluindo seu corpo, trajes especiais e equipamento de sobrevivência, era de aproximadamente 300 kg. O campo gravitacional lunar é cerca de $\frac{1}{6}$ do campo gravitacional terrestre. Se a aceleração da gravidade na Terra é aproximadamente $10,0 \text{ m/s}^2$, responda:

a) Qual seria o peso total do astronauta (incluindo o traje e o equipamento de sobrevivência) se ele estivesse na superfície da Terra? (3 esc.)

b) Qual era o peso total do astronauta (incluindo o traje e o equipamento de sobrevivência) quando ele estava na superfície da Lua? (3 esc.)

08. Em uma cena do filme “John Carter: entre dois mundos”, o personagem principal viaja do planeta Terra (seu planeta de origem) para o planeta Marte. Quando ele chega na superfície de Marte, consegue dar pulos bem maiores do que na Terra. Nessas condições, responda:



a) Por que, em Marte, ele consegue saltar bem mais alto do que na Terra? (2 esc.)

b) Considerando a massa do personagem igual a 60 kg, calcule o seu peso na superfície da Terra e na superfície de Marte. (Considere $g_{\text{terra}} = 10 \text{ m/s}^2$ e $g_{\text{marte}} = 4 \text{ m/s}^2$) (4 esc.)

09. Em uma pegadinha de um programa de TV, um ator pedia para uma pessoa chutar uma bola o mais forte que pudesse, mas as pessoas não sabiam que a bola era feita de uma pedra bem rígida. Quando as pessoas chutavam a bola sentiam uma dor enorme no pé.

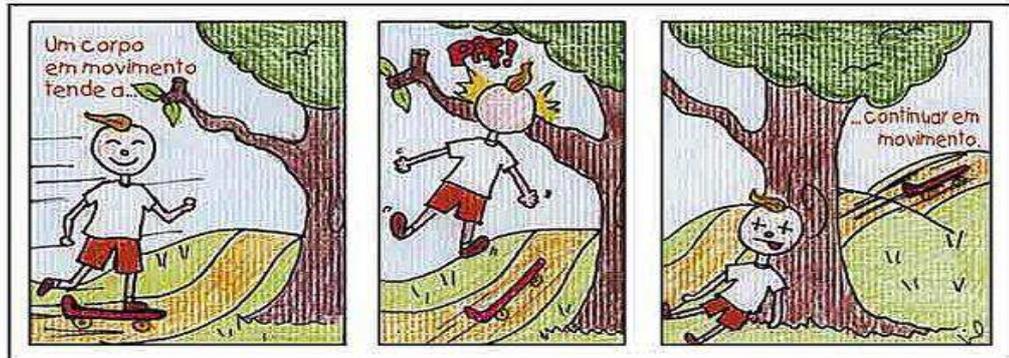
Qual das leis de Newton está associada a essa situação? Justifique sua resposta. (5 esc.)

10. No estudo das leis do movimento, ao tentar identificar pares de forças de ação-reação, são feitas as seguintes afirmações abaixo, classifique-as em verdadeiras (V) ou falsas (F): (4 esc.)

- I. () **Ação:** A Terra atrai a Lua. **Reação:** A Lua atrai a Terra.
- II.() **Ação:** O pulso do boxeador golpeia o adversário. **Reação:** O adversário cai.
- III.() **Ação:** O pé chuta a bola. **Reação:** A bola adquire velocidade.
- IV.() **Ação:** Sentados numa cadeira, empurramos o acento para baixo.
Reação: O acento nos empurra para cima.

APÊNDICE B – MODELO DE PROVA ADAPTADA

01. A tirinha a seguir aborda de maneira humorada uma das leis de Newton. Observe.



Qual das leis de Newton está diretamente relacionada com a situação?

02. O Princípio Fundamental da Dinâmica explica que a força resultante que age sobre um corpo é diretamente proporcional ao produto da massa desse corpo pela aceleração que ele adquire, conforme a equação: $F_R = m \cdot a$

Quais são as unidades de medida de cada uma das grandezas físicas presentes nessa equação? (Siga o modelo abaixo para responder)

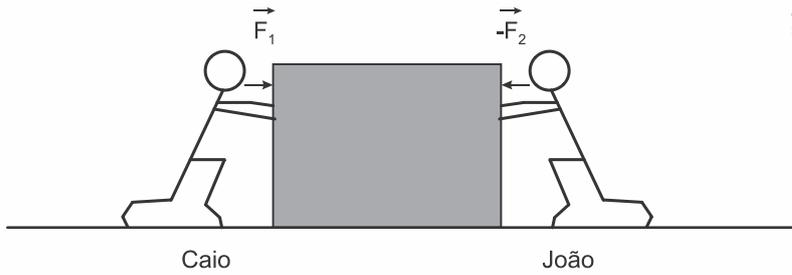
EX: GRANDEZA FÍSICA: tempo UNIDADE DE MEDIDA: s (segundos)

GRANDEZA FÍSICA: Força UNIDADE DE MEDIDA: _____

GRANDEZA FÍSICA: Massa UNIDADE DE MEDIDA: _____

GRANDEZA FÍSICA: Aceleração UNIDADE DE MEDIDA: _____

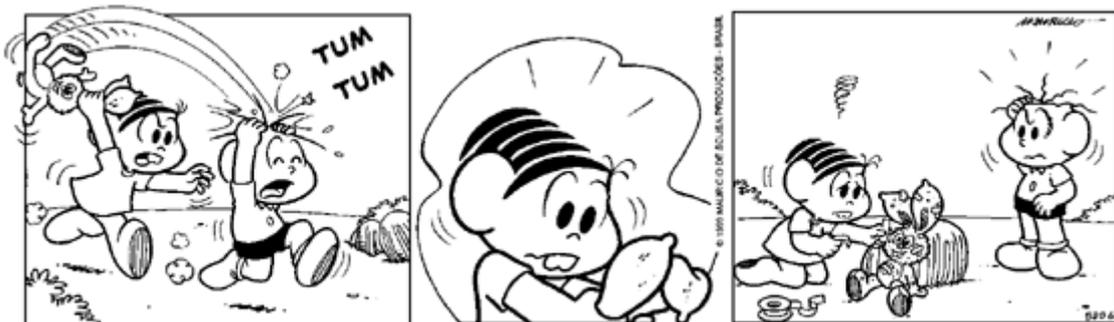
03. Vinícius observa duas crianças, Caio e João, empurrando uma caixa de brinquedos. Relembrando a aula de Ciências que teve pela manhã, ele observa o deslocamento da caixa e faz um desenho representando as forças envolvidas nesse processo, conforme a figura.



Considerando que a caixa esteja submetida a duas forças horizontais, nos sentidos representados na figura, de intensidades $F_1 = 100\text{ N}$ e $F_2 = 75\text{ N}$, ficou pensando em como poderia evitar o deslocamento da caixa, fazendo com que ela ficasse em equilíbrio (parada).

Nessas condições, determine o valor da força que deve ser aplicada para fazer com que a caixa fique em equilíbrio e qual o lado em que essa força deve ser aplicada (junto com Caio ou junto com João?)

04. Na tirinha a seguir temos a Mônica batendo no Cebolinha com o seu coelhinho de pelúcia. Observe que no final da tirinha o coelhinho também ficou todo arrebatado.



Copyright © 1999 Mauricio de Sousa Produções Ltda. Todos os direitos reservados. 5206

A qual das leis de Newton podemos associar essa situação? Explique. (4 esc.)

TEXTO PARA AS QUESTÕES 05 e 06.

Quando o astronauta Neil Armstrong desceu do módulo lunar e pisou na Lua, em 20 de julho de 1969, a sua massa total, incluindo seu corpo, trajes especiais e equipamento de sobrevivência, era de aproximadamente 300 kg. O campo gravitacional lunar é cerca de $\frac{1}{6}$ do campo gravitacional na Terra, ou seja, **se soubermos o peso de um astronauta na Terra, para descobrir o peso dele na lua basta dividir por 6**. Se a aceleração da gravidade na Terra é aproximadamente igual a $10,0\text{ m/s}^2$, responda:

Lembre-se: O peso (P) de um corpo pode ser calculado pelo produto da massa (m) pela aceleração gravitacional (g).

05. Qual seria o peso total do astronauta (incluindo o traje e o equipamento de sobrevivência) se ele estivesse na superfície da Terra?

06. Qual era o peso total do astronauta (incluindo o traje e o equipamento de sobrevivência) quando ele estava na superfície da Lua? (3 esc.)

07. Em uma cena do filme “John Carter: entre dois mundos”, o personagem principal viaja do planeta Terra (seu planeta de origem) para o planeta Marte. Quando ele chega na superfície de Marte, consegue dar pulos bem maiores do que na Terra. Nessas condições, responda:



Por que, em Marte, ele consegue saltar bem mais alto do que na Terra?

08. Em uma pegadinha de um programa de TV, um ator pedia para uma pessoa chutar uma bola o mais forte que pudesse, mas as pessoas não sabiam que a bola era feita de uma pedra bem rígida. Quando as pessoas chutavam a bola sentiam uma dor enorme no pé.

Qual das leis de Newton está associada a essa situação? Justifique sua resposta. (5 esc.)

09. No estudo das leis do movimento, ao tentar identificar pares de forças de ação-reação, são feitas as seguintes afirmações abaixo, classifique-as em verdadeiras (V) ou falsas (F): (4 esc.)

I. () **Ação:** A Terra atrai a Lua. **Reação:** A Lua atrai a Terra.

II. () **Ação:** O pulso do boxeador golpeia o adversário. **Reação:** O adversário cai.

III. () **Ação:** O pé chuta a bola. **Reação:** A bola adquire velocidade.

IV. () **Ação:** Sentados numa cadeira, empurramos o acento para baixo.
Reação: O acento nos empurra para cima.

10. Desenhe uma situação do seu dia a dia que se relaciona com a 3ª Lei de Newton: Princípio da Ação e Reação.

