Universidade Federal do Rio Grande
Instituto de Matemática Estatística e Física
Curso de Matemática Licenciatura

Trabalho de Conclusão de Curso

Análise de Dados de um Questionário Aplicado a Professores que Ensinam Matemática para Alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA)

Maribel Silveira dos Santos

Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil
Julho, 2023

Maribel Silveira dos Santos

Análise de Dados de um Questionário Aplicado a Professores que Ensinam Matemática para alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA)

Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática, junto ao Instituto de Matemática, Estatística e Física da Universidade Federal do Rio Grande, requisito parcial para obtenção do grau de Licenciado.

Universidade Federal do Rio Grande - FURG
Instituto de Matemática, Estatística e Física - IMEF
Curso de Licenciatura em Matemática

Orientadora: Profa. Dra. Luciele Rodrigues Nunes

Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil
Julho, 2023

Maribel Silveira dos Santos

Análise de Dados de um Questionário Aplicado a Professores que Ensinam Matemática para alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA)

Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática, junto ao Instituto de Matemática, Estatística e Física da Universidade Federal do Rio Grande, requisito parcial para obtenção do grau de Licenciado.

Trabalho aprovado (a Ata de Defesa assinada pela banca encontra-se anexada no final deste arquivo).

_____

Profa. Dra. Luciele Rodrigues Nunes
(Orientadora – FURG)

_____

Profa. Dra. Daiane Silva de Freitas
(FURG)

_____

Prof. Dr. Eneilson Campos Fontes
(FURG)

Rio Grande, Rio Grande do Sul, Brasil

Julho, 2023

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus por ter me permitido concluir o desejo da minha formação em Matemática Licenciatura, por ter me dado força para continuar todas as vezes que eu encontrei dificuldades no meu caminho.

A minha família por acreditarem em mim, especialmente os meus pais, Elio e Maria de Lourdes que sempre me deram todo apoio me incentivando e principalmente me ajudando; e a minha irmã, Isabel que sempre acreditou e me incentivou a ser professora.

À Universidade Federal do Rio Grande, por todo apoio que tive na minha formação acadêmica, aos programas de bolsas CAPES que tive a oportunidade de participar dos projetos PIBID e Residência Pedagógica que me incentivaram mais à docência, me fazendo ter a certeza que era essa formação acadêmica que eu queria.

Aos meus amigos que construí ao longo da minha jornada acadêmica, amigos que acreditaram que eu era capaz e que tudo seria no tempo certo, amigos que proporcionaram que os dias tensos fossem um pouco melhor, amigos que a Universidade me deu que vou levar pra vida.

Aos professores que fizeram parte da minha formação, me ensinando e muitas vezes acreditando mais em mim do que eu mesma, falando pra eu nunca desistir.

Minha orientadora Dra. Luciele, agradeço por ter embarcado comigo nesse trabalho cujo assunto fugia um pouco da sua área, por todo o apoio e a paciência que teve comigo.

E por fim não poderia deixar de citar eles, meus filhos de quatro patas: Puff e Hulk minhas estrelinhas, Radyja, Yanka, Gamora e Lucky minhas paixões que sempre estiveram comigo, nas minhas longas madrugadas de estudos, talvez os únicos que me viram chorar quando eu não entendia o conteúdo.

Lista de Figuras

Figura 1 – **Dados Estatísticos com o crescimento dos diagnósticos de TEA** 18
Figura 2 – **Autismo na CID-10** 20
Figura 3 – **Autismo na CID-11** 21
Figura 4 – **Símbolo Mundial da Conscientização do TEA** 25
Figura 5 – **Nível de Formação dos Entrevistados** 35
Figura 6 – **Rede(s) que Atualmente Lecionam** 36
Figura 7 – **Carga Horária Semanal em Sala de Aula** 37
Figura 8 – **Segmento que os Professores mais têm Experiência** 37
Figura 9 – **Tempo de Atuação Como Professor de Matemática** 38
Figura 10 – **Quantidades de Alunos que os Professores já tiveram em sua Sala de Aula** 39
Figura 11 – **Quantidade de Alunos Autistas por Rede no Momento da Pesquisa**..... 41
Figura 12 – **Como Obteve Informação Sobre o Diagnóstico do Aluno** 43
Figura 13 – **Acesso aos Laudos dos Alunos** 43
Figura 14 – **Quantidade de Alunos em cada Nível de Suporte no Decorrer da Carreira de cada Professores** 44
Figura 15 – **Quais Dificuldades que os Professores Encontram ao Lidar com Alunos Autista em Sala de Aula** 45

Lista de Tabelas

Tabela 1 – **Autismo na CID-10** 20
Tabela 2 – **Autismo na CID-11** 21
Tabela 3 – **Idade e Ano que cada Aluno Autista Estuda** 40

Lista de Apêndices

Apêndice A – **Primeira versão do questionário** 58
Apêndice B – **Questionário finalizado no Google Forms** 65
Apêndice C – **Respostas do questionário** 74

Lista de Siglas

ABA	Análise do Comportamento Aplicada
CDC	Centros para Controle e Prevenção de Doenças norte-americana
CID	Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde
CIPTEA	Carteira de Identidade da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista
DI	Deficiência Intelectual
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EUA	Estados Unidos da América
FURG	Universidade Federal do Rio Grande
G1	Portal de Notícias da Globo
IMEF	Instituto de Matemática, Estatística e Física
LBI	Lei Brasileira de Inclusão a Pessoa com Deficiência
OMS	Organização Mundial da Saúde
PECS	Sistema de Comunicação por Troca de Figuras
RG	Rio Grande
RS	Rio Grande do Sul
SMEd	Secretária de Município da Educação
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TEA	Transtorno do Espectro Autista
TEACCH	Tratamento e Educação para Autistas e Crianças com Déficits Relacionados com a Comunicação
TGD	Transtornos Globais do Desenvolvimento
USP	Universidade São Paulo

Resumo

Neste trabalho de conclusão de curso foi aplicado um questionário destinado a um grupo de professores de matemática de algumas escolas dos municípios do extremo sul do Rio Grande do Sul. Nosso objetivo foi identificar as metodologias utilizadas por esses professores para ensinar alunos diagnosticados com transtorno do espectro autista (TEA), bem como as dificuldades e desafios encontrados para incluir esses alunos no ensino regular.

Palavras-chaves: Autismo; Inclusão; Ensino de Matemática; Transtorno do Espectro Autista.

Abstract

In this final paper, a questionnaire was applied to a group of mathematics teachers from some schools in the extreme south of Rio Grande do Sul. Our objective was to identify the methodologies used by these teachers to teach students diagnosed with autism spectrum disorder (ASD), as well as the difficulties and challenges encountered in including these students in regular education.

Keywords: Autism; Inclusion; Mathematics Teaching; Autistic Spectrum Disorder.

Sumário

INTRODUÇÃO 12

1. OBJETIVOS 15

1.1. OBJETIVO GERAL 15

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS 15

2. REFERENCIAL TEÓRICO 16

2.1. O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA 16

2.2. A INCLUSÃO DE ALUNOS COM TEA NO ENSINO REGULAR 23

2.3. O ENSINO DA MATEMÁTICA PARA ALUNOS COM TEA 30

3. METODOLOGIA 32

4. QUESTIONÁRIO 34

5. ANÁLISE DE DADOS 35

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS 50

REFERÊNCIAS 53

APÊNDICES 57

APÊNDICE A – PRIMEIRA VERSÃO DO QUESTIONÁRIO 58

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO FINALIZADO NO GOOGLE FORMS 65

APÊNDICE C – RESPOSTAS DO QUESTIONÁRIO 74

Introdução

A educação inclusiva de alunos com TEA vem ganhando grande destaque após a criação da Lei Berenice Piana - Lei Federal n° 12.764 publicada em 27 de dezembro de 2012, a qual institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista e que garante o ingresso da criança diagnosticada com TEA o direito de frequentar a escola regular.

> Parágrafo único. Em casos de comprovada necessidade, a pessoa com transtorno do espectro autista incluída nas classes comuns de ensino regular, nos termos do inciso IV do art. 2º, terá direito a acompanhante especializado. (BRASIL, Lei n° 12.764)

Sabemos que o espaço escolar na maioria dos casos é um lugar onde o aluno pode gerar parte do seu desenvolvimento, pois esse espaço ajuda o aluno a ter mais facilidades de interagir com os professores e os colegas, assim criando estratégias para obter evoluções dentro da sala de aula. Segundo a autora CIVARDI.

> O processo de escolarização das pessoas com deficiência no Brasil tem se mostrado um desafio. As barreiras para o acesso e a permanência dessas pessoas na escola são de naturezas diferentes. Há as barreiras estruturais, curriculares, didáticas, comunicacionais: contudo a barreiras atitudinal tem sido apontada por familiares, educadores e pesquisadores da área da inclusão, como uma das mais excludentes, visto que ela exprime o arcabouço ora de crenças, ora de representações sociais de uma suposta incapacidade de aprendizagem por parte das pessoas com deficiência. (CIVARDI, 2019, p.19).

O TEA é um assunto que cada vez mais está sendo falado entre as pessoas, nos dias atuais percebemos o quanto de diagnósticos estão sendo descobertos em crianças e algumas vezes também em pessoas adultas que não foram diagnosticadas na idade adequada, ou seja, quando crianças. Conforme cita CUNHA:

> Kanner observou crianças com inabilidades no relacionamento interpessoal que a diferenciavam de patologias, bem como de atrasos na aquisição da fala e das dificuldades motoras. Ele definiu o autismo como um transtorno que se estruturava nos dois primeiros anos de vida. (CUNHA, 2019, p.21).

Sabemos o quanto é desafiador para todos nós educadores e educadoras, permitir que alunos e alunas de diferentes realidades, com necessidades e

deficiências de diferentes tipos, possam chegar e concluir ao Ensino Fundamental, Médio e Superior, sabendo que temos que explorar nossas habilidades além do ensino tradicional, adequando ferramentas de forma que possam acolher a todos visando uma Educação de qualidade.

> Por tudo isso, a inclusão implica uma mudança de perspectiva educacional, pois não atinge apenas alunos com deficiência e os que apresentam dificuldades de aprender, mas todos os demais, para que obtenham sucesso na corrente educativa geral. Os alunos com deficiência constituem uma grande preocupação para os educadores inclusivos. Todos sabemos, porém, que a maioria dos que fracassam na escola são alunos que não vêm do ensino especial, mas que possivelmente acabarão nele! (MANTOAN, 2003, p.16).

Vale ressaltar que as atividades desenvolvidas nesta pesquisa não passaram pelo comitê de ética da FURG. Isso se dá, pois essa exigência foi aprovada somente após a aplicação do questionário para os professores. Entretanto, pode-se afirmar que as respostas dos professores foram utilizadas de forma totalmente anônima e que os mesmos foram alertados que suas informações pessoais não seriam divulgadas e concordaram participar da pesquisa.

O trabalho foi dividido em cinco capítulos sendo: objetivos, referencial teórico, metodologia, questionário, análise dos dados e considerações finais, aqui iremos abordar de forma resumida um pouco do que cada capítulo vai nos apresentar.

Primeiramente temos o capítulo com os nossos objetivos, o qual está dividido em duas seções: o objetivo geral que fala sobre o que queremos abordar nesse trabalho e o objetivo específico que trata do que nós queremos analisar e identificar para a construção de nossa escrita.

Nosso segundo capítulo trata do referencial teórico, que foi dividido em três seções, na primeira seção falamos do TEA onde abordamos uma parte do conteúdo sobre o assunto, falamos também sobre quem foi o primeiro psiquiatra a diagnosticar uma pessoa com TEA e quando isso ocorreu. Relatamos que a partir do ano de 2000 o diagnóstico sobre autismo teve uma forma mais acelerada, pois nos anos de 2000 para cada 150 crianças 1 tinha autismo e atualmente no 02 de abril de 2023 para cada 36 crianças 1 é diagnosticada com autismo.

Na segunda seção do capítulo abordamos sobre a inclusão de alunos com TEA no ensino regular, onde citamos algumas leis. Falamos também sobre o que é incluir, pois incluir um aluno autista não é deixá-lo em um canto da sala de aula e sim preparar atividades que ele possa interagir sobre o conteúdo e com os colegas de sala.

E para finalizar nosso segundo capítulo temos a última seção que fala sobre o ensino da matemática para alunos com TEA, aqui falamos um pouco de como professores de matemática fazem para ensinar alunos com TEA, quais métodos eles abordam e quais dificuldades encontram para trabalhar os conteúdos.

No terceiro capítulo falamos um pouco da nossa metodologia, que consistiu em uma pesquisa qualitativa com intuito de elaborar um questionário referente ao assunto TEA, o mesmo foi uma das principais fontes para sanar nossas dúvidas referente ao assunto citado, podendo contribuir para a conclusão da escrita do TCC.

Deste modo no quarto capítulo abordamos como foi a construção da escrita do nosso questionário, quantas perguntas foram elaboradas e também destacamos a quantidade de perguntas dissertativas e perguntas objetivas e por fim falamos sobre o modo que aplicamos o mesmo.

Prosseguindo, no quinto capítulo, relatamos a análise dos dados do nosso questionário, analisamos e descrevemos os dados obtidos em cada questão respondida.

E por fim nosso último capítulo, segue as considerações finais, onde apresentamos as conclusões que obtivemos em nosso trabalho de TCC.

1. Objetivos

Nosso trabalho tem por objetivo identificar as metodologias utilizadas pelos professores de matemática para ensinar alunos com TEA, observando quais desafios enfrentam e como fazem para sanar esses desafios.

1.1. Objetivo Geral

Identificar como os professores trabalham os conteúdos de matemática para alunos com TEA.

1.2. Objetivos Específicos

- ✓ Elaborar um questionário para ser aplicado à professores que ensinam matemática para alunos com TEA;
- ✓ Coletar, através do questionário, informações sobre a prática docente dos professores que ensinam matemática para alunos com TEA;
- ✓ Analisar os dados compostos ao questionário de forma que possamos sanar as nossas dúvidas referentes ao assunto TEA;
- ✓ Identificar os desafios que professores encontram ao ensinar matemática para alunos com TEA;
- ✓ Identificar como foi abordado o assunto TEA na formação acadêmica desses professores.

2. Referencial Teórico

Este capítulo foi dividido em três seções, onde em cada uma delas iremos abordar sobre: o TEA, a educação inclusiva e o ensino da matemática para alunos com TEA.

2.1. O Transtorno do Espectro Autista

Segundo CUNHA o termo autismo origina-se do Grego *autós,* que significa “de si mesmos”. Foi criado no ano de 1906 pelo psiquiatra Plouller quando estudava pensamentos de pacientes com demência, mas o mesmo só foi empregado pela primeira vez em 1911 por Eugen Bleuler um psiquiatra suíço que nasceu no ano de 1857, na cidade de Zollikon, estudou Medicina e Psiquiatria em 1898, logo após assumiu a cátedra de Psiquiatria da Universidade de Zurique, transformando-a em uma referência mundial no estudo das doenças mentais.

Bleuler começou a fazer observações em pacientes esquizofrênicos e a partir daí foi possível descrever os comportamentos dos pacientes com autismo. Essas observações devem ser feitas em conjuntos agrupando cada comportamento em uma tríade principal, ou seja, comprometimento na comunicação, dificuldades na interação social e atividades restrito-repetitivas.

No ano de 1943 foi feito um estudo por Leo Kanner de 11 crianças com as idades entre 2 e 11 anos, sendo oito meninos e três meninas, segundo o autor essas crianças possuíam as mesmas manifestações clínicas, sendo assim, foi possível instituir uma síndrome. Os sintomas foram divididos em três grupos: inabilidade social; problemas na linguagem e comunicação; e necessidade da repetição, ou mesmice.

O autor também destaca a importância dos problemas de relacionamentos interpessoais na síndrome, ou seja, a criança possui dificuldade em se relacionar com as demais pessoas desde o início da vida, muitas vezes eles encontram dificuldades em ter que se habituar a novas mudanças, pois cada coisa que muda em seu ambiente externo ou interno representa algo assustador para eles.

Conforme as leituras feitas de alguns autores e dissertações relacionadas ao assunto TEA, foi possível observar que este assunto que antes era tão pouco falado

e comentado pelas pessoas, hoje em dia vem se tornando cada vez mais frequente do que em anos anteriores. Então se percebe que alguns anos atrás, os pais levavam mais tempo para identificar esse tipo de características em seus filhos enquanto ainda crianças e acabavam apenas identificando quando inseridos na escola. Sabemos que quanto mais cedo identificarmos o tipo do diagnóstico mais fácil será para desenvolver estratégias e técnicas de como lidar com a situação.

Segundo CUNHA

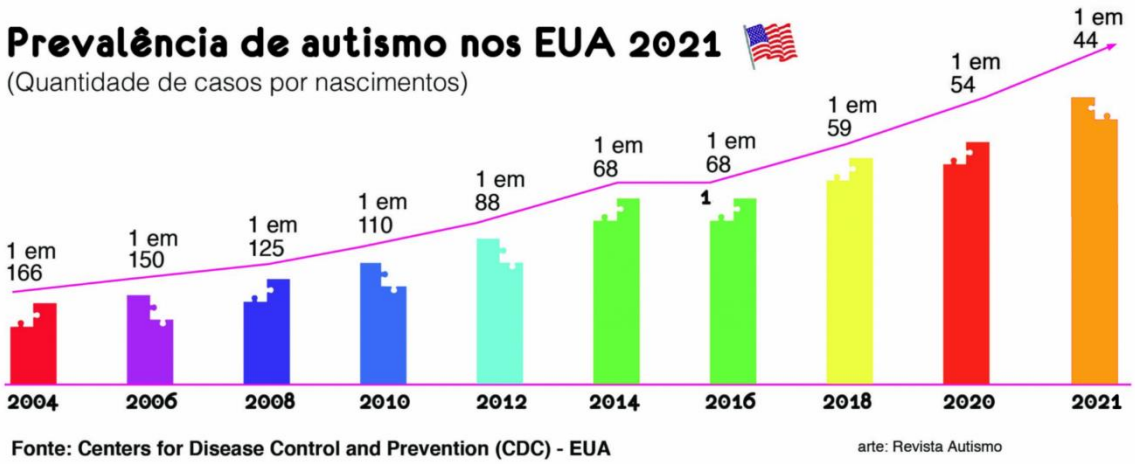
> O Transtorno do Espectro Autista manifesta-se nos primeiros anos de vida, proveniente de causas ainda desconhecidas, mas com grande contribuição de fatores genéticos. Trata-se de uma síndrome tão complexa que pode haver diagnósticos médicos abarcando quadros comportamentais diferentes. Tem em seus sintomas incertezas que dificultam, muitas vezes, um diagnóstico precoce. (CUNHA, 2019, p.19).

De acordo com a revista canal do autismo, o assunto sobre o TEA começou a ser mais falado pelas pessoas no país dos Estados Unidos da América (EUA) e a partir do ano de 2004, onde teve um aumento na incidência de autismo, foi então onde começou a ter uma forma mais acelerada dos diagnósticos.

A seguir mostraremos alguns dados estatísticos referente a um estudo feito nos EUA que mostram o crescimento de diagnósticos do TEA a cada dois anos. Estatisticamente começou-se analisar entre os anos de 2004 – 2005 que a cada 166 crianças típicas 1 era autista. Já nos anos de 2006 – 2007 a cada 150 crianças típicas 1 era autista. Nos anos de 2008 – 2009 a cada 125 crianças típicas 1 era autista, nos anos de 2010 – 2011 a cada 110 crianças típicas 1 era diagnosticada com autismo, nos anos de 2012 – 2013 temos que a cada 88 crianças típicas 1 era autista. Nos anos de 2014 – 2017 os dados estatísticos mostram que os casos de diagnósticos de TEA se mantiveram estáveis por 4 anos seguidos, não há dados que nos aponte o motivo, onde que para cada 68 crianças típicas 1 era autista. Nos anos de 2018 – 2019 temos que a cada 59 crianças típicas 1 foi diagnosticada com autismo, já no ano de 2020 tivemos uma diferença menor que no ano anterior, pois para cada 54 crianças típicas 1 era autista.

No ano de 2021 um novo estudo mostrou que a cada 44 crianças típicas 1 foi diagnosticada com autismo. O que nos levou usar esses dados e o fato que no Brasil não temos estudos que mostrem esses números. Abaixo segue o gráfico disponível pelo canal do autismo com as afirmações referentes aos dados citados acima.

Figura 1 – **Dados Estatísticos com o crescimento dos diagnósticos de TEA**



Fonte: Canal do Autismo, 2 de dez. de 2021

E por fim temos os últimos dados informados no dia da conscientização do autismo, no dia 02 de abril de 2023 na página do Portal de Notícias da Globo (G1), que para cada 36 crianças 1 é diagnosticada com TEA. Além disso, foi possível identificar que o número de casos de autismo entre crianças negras, latinas e hispânicas cresceu. Além dos dados informados pelo G1, a seguir temos também dados confirmados pela página autismo e realidade.

> Em março, o CDC lançou um documento que mostra uma mudança na prevalência do Transtorno do Espectro Autista (TEA): 1 em cada 36 crianças de 8 anos foram identificadas com TEA nos EUA no ano de 2020. (AUTISMO E REALIDADE, 14 DE ABR. DE 2023).

Segundo dados do Centros para Controle e Prevenção de Doenças norte-americana (CDC), sabemos que a maior parte das pessoas diagnosticadas com autismo são do sexo masculino. Podemos relatar alguns dados que nos mostram que para cada 4 meninos com diagnóstico de autismo tem 1 menina diagnosticada, desse modo se percebe que realmente esse diagnóstico é mais presente no sexo masculino.

> Já sabemos que o autismo é um transtorno do neurodesenvolvimento que afeta pessoas de todas as raças e gêneros. Porém, as estimativas apontam para uma maior incidência de casos em meninos do que meninas. Segundo dados do CDC (Centros para Controle e Prevenção de Doenças norte-americana), existe 1 menina para cada 4 meninos no espectro. (RISSATO, GENIAL CARE, 2023)

Alguns desses dados são usados como referência mundialmente, pois alguns países não possuem dados precisos, o que é o caso do Brasil, segundo informações na página G1 explicada por Patrícia Braga, professora associada da Universidade de São Paulo (USP) e pesquisadora da plataforma científica Pasteur USP. Podemos afirmar:

> Não temos estimativas exclusivas do Brasil porque, aqui, o diagnóstico é feito com mais dificuldade. “É algo precário. Temos poucos profissionais especializados, e descobrir que alguém tem autismo não é tão simples. Não existe um único exame que detecte isso”. (TENENTE, G1, 2023)

Conforme informações citadas na página do Ministério da Saúde, sabemos também que o TEA é um distúrbio do neurodesenvolvimento que tem suas características desenvolvidas atípicas, ou seja, tem diferentes manifestações comportamentais como déficits na comunicação e na interação social. Tem um padrão onde seus comportamentos são repetitivos e estereotipados, assim podendo apresentar um repertório bastante restrito de interesses.

A CID (Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde) é uma lista publicada pela OMS (Organização Mundial da Saúde) revisada periodicamente, com o objetivo de sempre otimizar e entregar mais inovações. Seu objetivo é criar uma codificação para as doenças, no ano de 1992 quando foi publicada a décima versão os médicos utilizaram a sigla e em seguida o número dez (CID 10) deste modo se referindo a essa classificação.

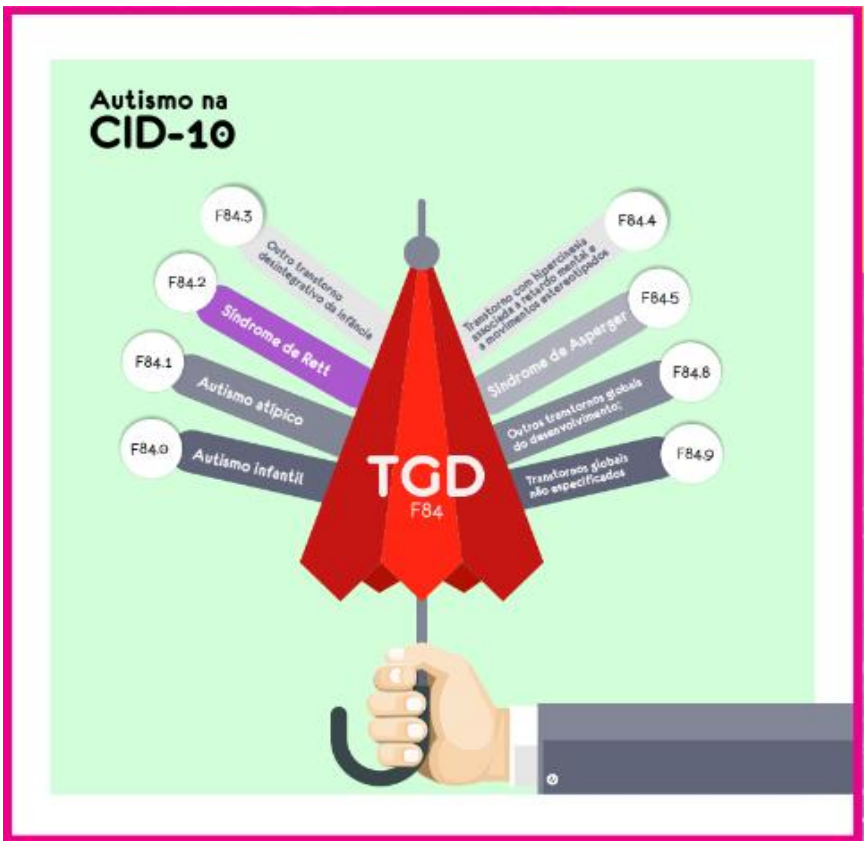
De acordo com (JUNIOR, 2022, p.34-37) na CID-10 o autismo é classificado como um dos Transtornos Invasivos do Desenvolvimento. No entanto foi elaborada uma nova versão da CID em junho de 2018 sendo nomeado por CID-11, mas a mesma só entrou em vigor a partir de janeiro de 2022. No entanto, por ser uma versão recente da CID a maioria dos diagnósticos ainda estão sendo classificados na CID-10. Sendo assim quem já tem seu diagnóstico na CID-10 só irá precisar atualizar para a CID-11, quem precisar de um novo diagnóstico atualizado. A seguir destacamos a lista de como era classificado o autismo na CID-10 e como ficou na CID-11.

Tabela 1 – **Autismo na CID-10**

Código	Diagnóstico
F84	**Transtornos globais do desenvolvimento (TGD)**
F84.0	Autismo infantil;
F84.1	Autismo atípico;
F84.2	Síndrome de Rett;
F84.3	Outro transtorno desintegrativo da infância;
F84.4	Transtorno com hipercinesia associada a retardo mental e a movimentos estereotipados;
F84.5	Síndrome de Asperger;
F84.8	Outros transtornos globais do desenvolvimento;
F84.9	Transtornos globais não especificados do desenvolvimento.

Fonte: Autor

Figura 2 – **Autismo na CID-10**



Fonte: Paiva Júnior (2022, p. 36)

Tabela 2 – **Autismo na CID-11**

Código	Diagnóstico
LD90.4	**Síndrome de Rett**
6A02	**Transtorno do Espectro do Autismo (TEA)**
6A02.0	Transtorno do Espectro do Autismo sem deficiência intelectual (DI) e com comprometimento leve ou ausente da linguagem funcional;
6A02.1	Transtorno do Espectro do Autismo com deficiência intelectual (DI) e com comprometimento leve ou ausente da linguagem funcional;
6A02.2	Transtorno do Espectro do Autismo sem deficiência intelectual (DI) e com linguagem funcional prejudicada;
6A02.3	Transtorno do Espectro do Autismo com deficiência intelectual (DI) e com linguagem funcional prejudicada;
6A02.5	Transtorno do Espectro do Autismo com deficiência intelectual (DI) e com ausência de linguagem funcional;
6A02.Y	Outro Transtorno do Espectro do Autismo especificado;
6A02.Z	Transtorno do Espectro do Autismo, não especificado.

Fonte: Autor

Figura 3 – **Autismo na CID-11**

Fonte: Paiva Júnior (2022, p. 37)

Hans Asperger é um austríaco nascido no ano de 1906 que se tornou psiquiatra e pediatra, ele foi o primeiro médico a descrever o transtorno do espectro autista que inicialmente teve o nome de “psicopatia autística”, e as primeiras características analisadas foram falta de empatia, conversação unilateral, movimentos descoordenados, hiperfoco, ou capacidade de detalhamento sobre um tema específico. Mas foi somente após sua morte no ano de 1980 que a “psicopatia autística” passou a ser chamada síndrome de Asperger. Segundo CUNHA:

> *Síndrome de Asperger:* difere do autismo clássico principalmente por não ocorrer deficiência mental, atraso cognitivo e considerável prejuízo na linguagem. Apesar de não haver o retraimento peculiar autístico, a criança, entretanto, torna-se também muito solitária. (CUNHA, 2019, P.21)

Assim, diante de algumas situações sociais desenvolvem comportamentos considerados estranhos, também na maioria das vezes eles acabam tendo mais dificuldade para interagir com outras pessoas e por isso acabam desenvolvendo interesses particulares em campos específicos.

Na CID – 11 ocorreram algumas mudanças que se diferem do que estava na CID – 10. O autismo estava dentro dos transtornos globais do desenvolvimento (TGD) cada tipo de autismo tinha um código, já na nova versão da CID – 11 com a intenção de facilitar mais os diagnósticos juntou todos os diagnósticos no Transtorno Espectro do Autismo (TEA), as subdivisões serão apenas relacionadas à linguagem funcional e à deficiência intelectual.

O nome Síndrome de Asperger que já não era usada desde 2013, após a atualização da CID - 11 o termo passa a estar em desuso e será considerada, código 6A02.0: Transtorno do Espectro do Autismo sem deficiência intelectual (DI) e com comprometimento leve ou ausente da linguagem funcional.

Na Síndrome de Rett também ocorre uma mudança, ela deixa de ser classificada como Transtornos Globais do Desenvolvimento (TGD), mas também não é abarcada pelo guarda-chuva (TEA) ela passa a ter um código diferente dos demais LD90.4, a mesma é uma doença neurológica que provoca uma mutação genética, com maior número de diagnósticos em crianças do sexo feminino.

Segundo (CUNHA, 2019, p.23), o TEA é classificado de acordo com três níveis de suporte. Nível um de suporte, ou conhecido também como nível leve. Nesse nível consegue realizar suas atividades de forma independente, ou com um pequeno auxílio

do monitor, quando nos referirmos ao ambiente escolar e da ajuda de um membro da família, quando nos referimos ao ambiente familiar. No nível dois de suporte, ou conhecido como nível moderado, o mesmo requer uma atenção mais prestativa, pois tem a necessidade da ajuda de alguém auxiliando em mais tarefas. E por fim temos o nível três de suporte, conhecido como severo, nesse nível eles precisam de ajuda em praticamente tudo que vão fazer. É um dos níveis que a pessoa precisa de alguém sempre.

2.2. A inclusão de alunos com TEA no ensino regular

Para podermos nos aprofundar mais sobre o assunto da inclusão de alunos com TEA no ensino regular, iremos destacar algumas leis para saber melhor como cada uma delas ampara o aluno com TEA. Iremos começar pela lei federal que é a seguinte, Lei Berenice Piana - Lei Federal n° 12.764 publicada em 27 de dezembro de 2012, institui a Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista e altera o § 3° do art. 98 da Lei n° 8.112, de 11 de dezembro de 1990. A Lei Federal n° 13.146 de 06 de julho de 2015 ou Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI), é um conjunto de dispositivos destinados a assegurar e a promover, em igualdade de condições com as demais pessoas, o exercício dos direitos e liberdades fundamentais por pessoas com deficiência, visando a sua inclusão social, de acordo com essa lei:

> Art. 27. A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurando sistema educacional inclusivo em todos os níveis de aprendizado ao longo de toda a vida, de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem.
> É dever do Estado, da família, da comunidade escolar e da sociedade assegurar educação de qualidade à pessoas com deficiência, colocando-a a salvo de toda forma de violência, negligencia e discriminação (parágrafo único do Art. 27° da Lei Federal nº 13.146).

Temos também a Lei Romeo Mion – Lei Federal n° 13.977, de 8 de janeiro de 2020 que altera a Lei Federal n° 12.764 (Lei Berenice Piana) e a Lei n° 9.265, de 12 de fevereiro de 1996, que estabelece a emissão da Carteira de Identificação da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (CIPTEA), com vistas a garantir atenção

integral, pronto atendimento e prioridade no atendimento e no acesso aos serviços públicos e privados, em especial nas áreas de saúde, educação e assistência social.

Vamos fazer uma abordagem referente ao estado em que realizamos nossa pesquisa que foi no Rio Grande do Sul - RS, então temos a Lei Ordinária Estadual n° 15.322, de 25 de setembro de 2019, na qual fica instituída a Política Estadual de Atendimento Integrado à Pessoa com Transtornos do Espectro Autista, esta Lei tem o objetivo de assegurar a plena efetivação dos direitos e garantias fundamentais decorrentes da Constituição Federal e tem como base a Lei Federal nº 12.764.

Por fim, abordamos as leis de dois municípios vizinhos para fazer uma conclusão mais específica sobre quais direitos pessoas com TEA possuem, referente a essas leis, dos municípios de Pelotas e Rio Grande no estado do Rio Grande do Sul. Iremos abordar a Lei do município de Pelotas, Lei nº 6557, de 27 de março de 2018, que nos diz dos direitos que as pessoas com TEA e seus acompanhantes possuem, como atendimento prioritário em repartições públicas, concessionárias de serviços públicos e estabelecimentos comerciais privados.

A lei do município de Rio Grande que é a Lei nº 7582, de 1º de abril de 2014, aborda que as pessoas com TEA são consideradas como portadoras de deficiência para fins de atendimento das disposições contidas na lei federal. Alguns anos depois surge a lei n° 8068, de 02 de janeiro de 2017 que altera a lei anterior, exigindo que os estabelecimentos Públicos e Privados no âmbito do Município de Rio Grande, ficam obrigados a inserir em suas placas indicativas de atendimento prioritário, o símbolo mundial da conscientização do TEA que se configura como uma fita, feita de peças de quebra cabeças colorido. Conforme citamos no parágrafo abaixo.

> § 3º Os estabelecimentos públicos e privados referidos na Lei nº 10.048, de 8 de novembro de 2000, poderão valer-se da fita quebra-cabeça, símbolo mundial da conscientização do transtorno do espectro autista, para identificar a prioridade devida às pessoas com transtorno do espectro autista. (Incluído pela Lei nº 13.977, de 2020). (BRASIL, Lei n° 12.764)

Figura 4 – **Símbolo Mundial da Conscientização do TEA**

Fonte: AUMA (2023)

Por fim podemos observar que cada município tem sua lei referente ao assunto TEA, leis que foram desenvolvidas com base nas leis Federal e Estadual, assim amparando e garantindo o direito às pessoas autistas. As leis trazem informações para que os pais, familiares, amigos, professores e as demais pessoas saibam os direitos que uma pessoa com diagnostico do TEA possui, podendo fazer essas cobranças nas escolas e nos demais lugares da sociedade.

NASCIMENTO, aborda que:

> Os estudantes com nível leve ou moderado podem não ter problemas com a inclusão, dependendo do comprometimento em cada aspecto. Já os alunos com um nível severo podem apresentar atraso mental e serem dependentes de alguma ajuda. (NASCIMENTO, 2020, p.19).

Portanto, concluímos que somente essas leis que citamos, na maioria das vezes não é o suficiente para garantir uma inclusão de fato, então para que a aprendizagem e o desenvolvimento de alguns alunos com TEA ocorram, os professores têm a necessidade de elaborar atividades adaptadas, fazendo com que o aluno consiga acompanhar e desenvolver o que quer ser abordado em sala de aula. Sendo assim, CUNHA afirma que essas atividades são fundamentais para o desenvolvimento do indivíduo.

> Em sala de aula ou na sala de recursos, as atividades e os objetos que exploram o sensorial são naturalmente estimulantes, ainda que não sejam obviamente pedagógicos, podem adquirir essa função quando engajam o aprendiz e exercem efeito sobre seu comportamento. Por exemplo: rasgar jornal e brincar com água para aliviar tensões e desenvolver coordenação motora fina; usar tinta para rabiscar papéis indiscriminadamente com os dedos em forma de pinça, a fim de desenvolver a “pega do lápis”; subir escadas e rolar pneus para atividades motoras amplas. As experiências sensoriais também podem ser uma forma de redução de ansiedade. Entretanto, muitas podem causar o efeito oposto, por isso o professor deve observar sempre a reação do seu aluno. (CUNHA, 2019, p.63).

Percebemos que as pessoas de modo em geral, têm mais facilidade em desenvolver suas tarefas quando estas envolvem afeto. Pois, onde se envolve carinho e atenção, o ser humano consegue se expressar sem medo de ser julgado. Assim não é diferente com os alunos na sala de aula, quando sentem que o professor prepara as atividades pensando no que é melhor para sua aprendizagem, eles começam a perceber que o professor tem consideração com eles e gostam de estar naquele ambiente e isso não é diferente com estudantes com TEA. De acordo com CUNHA,

> Cientificamente sabemos que aprendemos melhor quando amamos. Também é comprovadamente experimentado que a carga efetiva é fundamental para superação das dificuldades de aprendizagem. O afeto irrompe em lugares impenetráveis a conteúdos meramente acadêmicos ou terapêuticos. A questão proposta em toda educação, independentemente de deficiências ou de outras dificuldades, é canalizar as emoções do aprendente para as suas experiências de aprendizagem. Sempre que atentarmos para o interesse do aluno e os seus desejos em nossa prática pedagógica, estaremos comunicando-nos com seu afeto. Para não desistirmos de nossos propósitos na educação, devemos fazer isto em nosso trabalho e, para que os nossos alunos também não desistam, precisamos contagiá-los com o nosso amor. Nada se constrói com qualidade na educação sem amor. (CUNHA, 2019, P.49)

E assim, quando o professor demonstra afeto, que se importa com o estudante, o aprendizado pode ser mais efetivo.

Segundo (NASCIMENTO, 2020, p.33) podemos observar que os alunos com TEA têm mais dificuldades em compreender o que não veem e que atividades visuais, ou seja, atividades que incluem figuras facilitam o aprendizado. Para um melhor desenvolvimento tem-se usado alguns métodos como Tratamento e Educação para Autistas e Crianças com Distúrbios Correlatos da Comunicação (TEACCH), Análise Aplicada ao Comportamento (ABA) e o Sistema de Comunicação Mediante a Troca de Figuras (PECS), que consiste em contribuir com seis habilidades:

> Fase 1: o intercâmbio físico – requer a presença de 2 terapeutas que devem evitar os incentivos verbais, respondendo como se a criança tivesse falado e organizado pelo menos 30 oportunidades diárias. Esta fase inclui o intercâmbio completamente assistido, o reforço gradual, a redução da pista da “mão aberta” e os inevitáveis problemas ao iniciar (irritação, falta de atenção etc.).
>
> Fase 2: desenvolvendo a espontaneidade – inclui passos essenciais como permitir pequenas brincadeiras de 10 a 15 segundos com o objeto desejado ou que coma parte do alimento. Deve–se aumentar a distância entre a criança e o terapeuta, e posteriormente entre a criança e a fotografia.
>
> Fase 3: discriminação de fotografias – apresentar inicialmente um objeto altamente desejável e um que ela não prefira, fornecendo o reforço desejado e tecendo elogios perante a opção correta (continue até se obterem 8 a 10 resultados com sucesso), devendo ir–se acrescentando imagens e manipulando o valor do reforço das “não preferidas”, para que a criança aprenda a fazer escolhas. Nesta fase é essencial que se permutam as imagens no quadro de aprendizagem para que não haja rotinação, podendo ser acrescentado o título “não desejado” em algum lugar entre as demais imagens.
>
> Fase 4: estrutura da oração – aqui a criança já vai solicitar artigos presentes e não presentes utilizando uma frase constituída por várias palavras que observa num livro. O autista coloca uma imagem de “Eu quero” numa tira de velcro, depois coloca uma imagem do que deseja na fita e entrega toda a tira de velcro ao seu interlocutor. É igualmente importante que se criem oportunidades para que o autista solicite objetos que não estão à vista.
>
> Fase 5: resposta à “o que queres?” – o autista poderá espontaneamente solicitar uma variedade de objetos e responder a esta questão. Inicialmente a questão é acompanhada pela presença visual da frase “Eu quero” no quadro de comunicação, para que posteriormente se vá aumentando o intervalo de atraso.
>
> Fase 6: resposta e comentário – o autista responde de modo apropriado a questões como “O que queres?”, “O que tens?” e a outras perguntas semelhantes quando estas são feitas de maneira aleatória. (SANTOS e SOUZA, 2022, p. 28)

A descrição destas habilidades nos ajuda a ter uma melhor interpretação do comportamento do aluno com TEA, facilitando o entendimento do modo que devemos lidar com esses alunos e quais suas necessidades.

O espaço escolar, na maior parte das vezes, é um dos lugares onde se obtém grande parte do desenvolvimento do ser humano. E cabe ao professor a parte de analisar e observar o comportamento de cada aluno, quando realiza suas atividades dentro da sala de aula. Esse espaço acaba permitindo a interação entre os

professores, professores e alunos, professores e pais ou responsáveis e isso acontece por ser um ambiente escolar, onde se exige mais o diálogo entre as pessoas. Com base nas afirmações ditas por CARVALHO,

> Professores e professoras têm um papel fundamental na construção de escolas para todos. Para realizarem sua função social como educadores (as), devem adquirir habilidades para refletir sobre as práticas de ensino em sala de aula e para trabalhar em colaboração com seus pares a fim de contribuir na construção de abordagens educacionais dinâmicas e inclusivas, a partir das quais os estudantes com necessidades educacionais especiais têm acesso às mesmas oportunidades de aprendizagem e de participação na vida escolar e na comunidade. (CARVALHO, 2015, p.15 -16).

A partir da observação que os professores fazem do desenvolvimento de cada aluno, podemos analisar que alguns deles possuem características de aprendizagem diferentes, sendo assim, em alguns casos, o professor pede auxílio para o professor de Atendimento Educacional Especializado que atende na sala de recursos. Nesse espaço observa-se o comportamento dos alunos e quando há necessidade são encaminhados para um profissional da área da saúde para que se possa investigar um possível diagnóstico. Através desse processo, alguns alunos são diagnosticados com TEA e a partir de então começa um trabalho em conjunto entre o profissional da área da saúde, o professor de Atendimento Educacional Especializado, os professores regentes das turmas e os familiares responsáveis pelos alunos diagnosticados, assim tentam adaptar um método mais fácil de ensinar esses alunos.

É importante que cada aluno sinta que é bem recebido no ambiente escolar e dessa forma, possa ter uma aprendizagem de qualidade, pois quando recebemos uma criança na escola comum com um diagnóstico, seja ele qual for, devemos receber esta criança de forma que ela tenha o prazer de estar naquele lugar e não que esteja ali por ser um direito que ela tem. Dessa forma CUNHA cita.

> A atuação dos profissionais da escola é fundamental, uma vez que muitos casos de autismo foram percebidos primeiramente no ambiente escolar. Na escola, devem-se utilizar o afeto e os estímulos peculiares do aluno para conduzi-lo ao aprendizado, porque, na educação, quem mostra o caminho é quem aprende e não quem ensina. A observação é exatamente relevante na avaliação do grau de autismo. A observação, sem dúvida, é o primeiro passo para uma educação com resultados. (CUNHA, 2019, p.29).

Entendemos que quando nos referimos a palavra incluir, não é apenas colocar as crianças com deficiências dentro de uma sala de aula, mas sim reverter o modelo

tradicional para um modelo diferenciado, onde se deve adaptar a sala de aula para que aquele aluno se sinta confortável no aprendizado e também no interagir com seus colegas. Sabemos que nem sempre essa adaptação irá garantir a aprendizagem do aluno, ou irá fazê-lo se sentir mais confortável, mas essa inclusão poderá tornar sua convivência social mais significativa. Segundo CUNHA.

> Uma criança típica aprende, por meio de brincadeiras, com os pais, os colegas e os professores na escola. Faz amizades e adquire habilidades motoras e cognitivas. Simplesmente vivendo, ela aprende. As impressões na criança penetram em sua mente pelos sentidos e a formam. (CUNHA, 2019, p.31).

Além disso, conhecemos as dificuldades que professores enfrentam em trabalhar com alunos que possuem alguma deficiência, entre eles alunos com TEA. Muitas vezes essas dificuldades vêm do fato de que na formação acadêmica desses professores foi pouco abordado como eles devem ensinar alunos que são diagnosticados com TEA dentro da sala de aula de uma escola comum, pois conforme HEALY e SANTOS citam:

> Trabalhar com alunos com deficiência não era algo que tenha sido abordado em cursos de formação inicial ou continuada, deixando-os sentir mal preparados e não informados sobre como trabalhar com os alunos que não veem, que falam com as mãos, que têm formas particulares de experimentar processos cognitivos, como a memória ou atenção [...]. (tradução nossa) (HEALY; SANTOS, 2014, p.122). [1]

Ainda de acordo (CARVALHO, 2015, p.16) “A formação continuada de professores caracteriza-se como um dos principais componentes para um diferencial na qualidade de ensino aprendizagem relacionado à inclusão”, pois a inclusão só acontece, quanto dentro da sala de aula passamos o ensinamento para todos, mesmo que seja preciso adaptar material para um melhor entendimento.

[1] No original em inglês: *Working with students with disabilities was not something that had been addressed in either initial or in-service education courses, leaving them feeling ill-prepared and uninformed about working with students who do not see with their eyes, who talk with their hands, who have particular ways of experiencing cognitive processes such as memory or attention [...].*

2.3. O ensino da matemática para alunos com TEA

Conforme já foi abordado nas seções anteriores o assunto TEA ainda nos causa algumas preocupações e requer muita atenção e estudos mais aprofundados, pois muitos professores ainda sentem dificuldades em trabalhar com esses alunos, sabemos que mesmo quando apresentam o nível 1 de suporte encontramos algumas dificuldades de trabalhar o conteúdo com eles, porque podem apresentarem dificuldades de interagir com os demais colegas, o que acaba influenciando também na aprendizagem. O autor MOORE afirma que:

> As crianças com TEA podem ser difíceis de se ensinar. Para isso acontecer é preciso paciência e compreensão, assim como aceitação de seu jeito incomum de ver o mundo. No entanto, uma vez que você começa a entender seu jeito de pensar, suas limitações físicas, fragilidades sensoriais e sua necessidade de controle, pode começar a achar uma passagem para o seu mundo. Assim que você cruzar a entrada segure as suas mãos e vagarosamente traga-as para o nosso mundo. As desordens do espectro autístico não são curáveis, mas seus efeitos deletérios podem ser muito reduzidos (MOORE, 2005, p.102).

No entanto sabemos que no ensinar matemática para alunos típicos já enfrentamos algumas dificuldades, então quando falamos de alunos atípicos muitas vezes isso se torna bem mais difícil, mesmo que eles não apresentem deficiência intelectual, o método tradicional de ensino pode não deixar claro o conteúdo que estamos abordando e assim acaba não sendo atrativo para um aluno ou aluna com TEA.

Deste modo, observamos que independente dos alunos serem típicos ou atípicos sempre que tivermos a oportunidades de tornar o ensino da matemática mais atrativo não devemos desperdiçar esse momento, conforme cita a autora MELO “Os professores devem estimular em suas salas de aula a elaboração de problemas por parte dos próprios estudantes”. Assim os professores podem mostrar a matemática para os alunos em sala de aula com problemas do nosso cotidiano. Dessa forma RIBEIRO cita:

> A Matemática faz parte da vida de todas as pessoas e desempenha um papel decisivo pelo fato de nos permitir resolver problemas do nosso cotidiano, além de ser um instrumento de comunicação e desempenhar um papel fundamental na formação do pensamento lógico matemático, a partir do desenvolvimento de habilidades de raciocínio específicas. (RIBEIRO, 2021, p. 53).

O autor ressalta que para ensinar matemática precisamos fazer algumas adaptações e principalmente quando estamos falando de alunos com TEA.

> A matemática ensinada para a aluna e o aluno com TEA é a mesma ensinada para qualquer aluno, o que difere, no entanto, são os recursos de acessibilidade que estes estudantes necessitarão para ter acesso a esta área do conhecimento, haja vista seu grau de limitação cognitiva (RIBEIRO, 2021, p. 53).

Podemos afirmar que sempre que for possível devemos ensinar matemática de forma lúdica ou com material concreto, pois nos possibilitará ministrar aulas que proporcionem uma aprendizagem mais ampla tornando-as mais atrativas e dinâmicas principalmente para os alunos com TEA. Dessa forma o professor pode estimular o estudante a ter raciocínios matemáticos apenas fazendo as manipulações com os materiais concretos. Devemos ressaltar que nem todos conteúdos de matemática que ensinamos conseguimos trabalhar com material concreto.

Sabemos que os professores têm dificuldades em trabalhar todas as aulas com auxílio de material concreto, pois a preparação dos mesmos requer algum tempo e nem todos os professores possuem esse tempo disponível, pois nem sempre os materiais e jogos disponíveis na escola conseguem abranger todos os conteúdos de matemática, mas mesmo não conseguindo levar uma atividade para cada aula, podemos perceber que estes professores acreditam que incluir não é apenas colocar o aluno dentro da sala de aula e sim fazer o diferencial para estes alunos com TEA, fazendo com que eles tenham um aprendizagem e uma interação ampla através das atividades lúdicas com os demais alunos.

3. Metodologia

O presente trabalho surgiu a partir do momento que a autora inicia o processo de participação de estágio não-obrigatório como monitora de inclusão, que é desenvolvido pela Secretaria de Município da Educação (SMEd) em conjunto com as escolas municipais da cidade de Rio Grande.

Ao longo dos dois anos de participação como estagiária de monitoria de inclusão, o principal contato foi com alunos autistas e algumas vezes foram encontradas dificuldades para conseguir abordar uma forma mais fácil de como explicar alguns conteúdos para alunos com TEA e percebeu-se que, na maioria das vezes, os professores em sala de aula tinham as mesmas dificuldades.

Então, a partir desse momento a autora começou a ter mais curiosidades sobre o assunto, pois queria aprender mais para saber como poderia explicar de forma que os alunos autistas aprendessem com mais facilidade. Assim começou a participar das palestras sobre o assunto TEA que eram promovidas pela SMEd.

Após o término do estágio não-obrigatório a autora começou a pensar que o TEA seria um bom tema para trabalhar no seu TCC, sendo aluna do curso de graduação de Matemática Licenciatura, esse assunto foi abordado apenas em duas disciplinas, uma obrigatória e outra optativa. Então, surgiram curiosidades, como poderíamos ensinar matemática para alunos com TEA. A partir daí, foi desenvolvida a proposta deste trabalho.

Optamos por fazer uma pesquisa qualitativa, pois o intuito foi fazer um questionário para coletar dados referentes ao assunto TEA, que o mesmo pudesse enriquecer a escrita da pesquisa do trabalho de conclusão de curso.

Assim, começamos a fazer leituras de alguns trabalhos, que tinham a mesma área de pesquisa, entre elas estavam algumas dissertações, livros, revistas e também algumas leis federais, estaduais e municipais referentes ao assunto pesquisado.

Nossa pesquisa foi feita da seguinte forma, primeiramente elaboramos um questionário em arquivo do word, com perguntas de nosso interesse sobre o assunto TEA, após as perguntas estarem de acordo com o que gostaríamos de saber, passamos as perguntas para o google Forms. O questionário foi reelaborado e finalizado e posteriormente enviado aos professores de matemática que trabalham com alunos com TEA. Para nossa pesquisa não precisaríamos de um público alvo

muito grande, pois na verdade apenas precisávamos que eles tivessem comprometimento na hora de responder o questionário, então, optamos por fazer a seleção de alguns professores de matemática que nos conhecíamos e que tinham alunos com TEA em suas turmas no momento da pesquisa e nosso contato com os professores foi através das redes sociais como: e-mail, Facebook e WhatsApp.

Foi enviado o link do questionário de forma online para aproximadamente 30 professores, desses 15 responderam à pesquisa. Todos os dados da pesquisa foram coletados com professores que atuam nas redes de ensino do extremo sul do Rio Grande do Sul – RS.

Após foi feita uma análise criteriosa dos dados obtidos no questionário, analisando qualitativamente e quantitativamente as respostas, o que permitiu a conclusão da pesquisa e a escrita do TCC.

4. Questionário

Pensamos na elaboração de um questionário, pois os relatos dos professores enriqueceriam nosso conhecimento, nesse caso apenas as leituras realizadas não iriam sanar nossas dúvidas sobre o referente assunto de como professores de matemática ensinam alunos com TEA, visto que quanto mais leituras eram realizadas, mais dúvidas surgiam sobre o assunto. Então, começamos a elaboração do questionário, o mesmo primeiramente foi elaborado com 21 perguntas sendo 7 questões dissertativas e 14 questões objetivas, com alternativas cujas sugestões eram de nosso interesse. Após foi feito uma análise do questionário onde foi possível observar que deveríamos fazer algumas alterações no mesmo.

Portanto começamos a reformulação do mesmo de forma que as questões estivessem um pouco mais claras para o entendimento dos professores entrevistados, desse modo, o mesmo passou a ter 24 perguntas sendo 11 questões dissertativas e 13 questões objetivas com alternativas. Depois de fazermos todos os ajustes e análise do mesmo concluímos a primeira versão do questionário. Em seguida, estruturamos o questionário para o formato do google Forms, concluímos assim a versão final do questionário, o qual foi disponibilizado pela internet através da plataforma de Formulários Google Forms através do link: https://forms.gle/TKGeY8TuiBb4f8qd9.

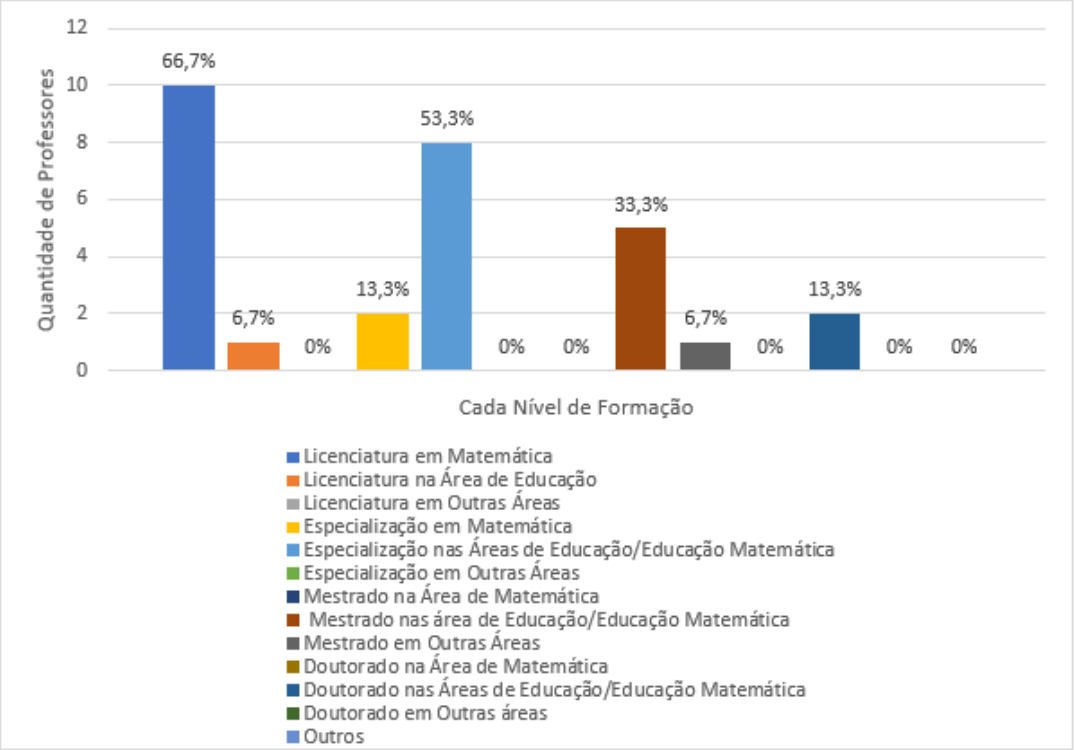
As versões completas do questionário podem ser consultadas nos apêndices desse trabalho em A e B ficam disponíveis as perguntas e no C está disponível a versão com as respostas.

5. Análise de Dados

Nosso trabalho teve a contribuição de quinze professores que responderam ao questionário, sendo que três foram do sexo masculino e doze do sexo feminino, com a faixa etária entre 31 e 56 anos. Atualmente 10 dos nossos entrevistados possuem formação acadêmica em licenciatura em matemática, um desses 10 entrevistados possui também formação acadêmica em licenciatura na área da educação e os outros 5 apenas responderam sua maior formação acadêmica, talvez possam ter interpretado que não podiam marcar mais de uma opção, assim marcando apenas a maior formação.

Tivemos 2 dos entrevistados com especialização em matemática, 8 dos entrevistados com especialização nas áreas de educação/educação matemática, 5 dos entrevistados com mestrado nas áreas de educação/educação matemática, 1 dos entrevistados com mestrado em outras áreas e 2 dos entrevistados com doutorado nas áreas de educação/educação matemática. Abaixo disponibilizo o gráfico referente ao nível de formação dos entrevistados.

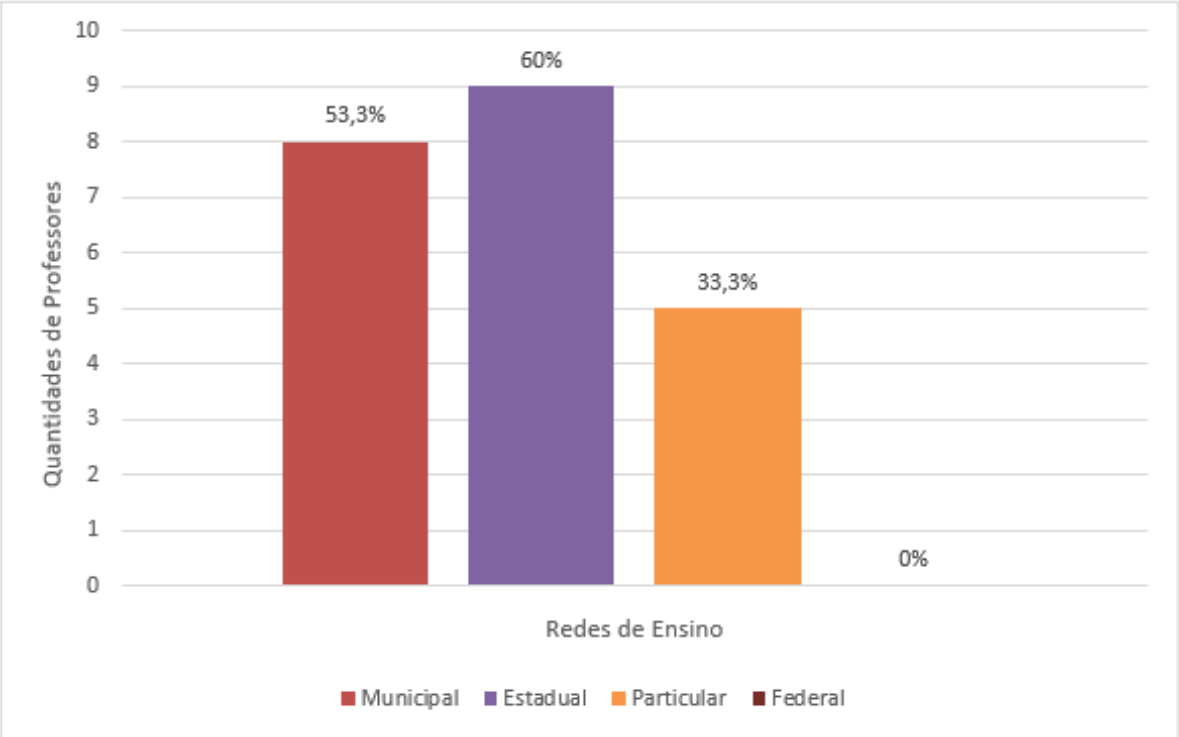
Figura 5 – **Nível de Formação dos Entrevistados**



Fonte: Autor

Atualmente esses professores atuam nas redes de ensino municipal, estadual e particular, sendo que 3 dos entrevistados atuam no estado e no município ao mesmo tempo, 1 dos entrevistados atua no município e particular ao mesmo tempo, 3 dos entrevistados atuam no estado e particular ao mesmo tempo, 4 dos entrevistados atuam apenas no município, 3 dos entrevistados atuam apenas no estado, e 1 dos entrevistados atualmente atua somente na rede particular, sendo que 8 dos entrevistados trabalham apenas em uma das redes de ensino e os demais trabalham em duas redes de ensino ao mesmo tempo. Abaixo mostramos o gráfico referente ao que foi abordado acima:

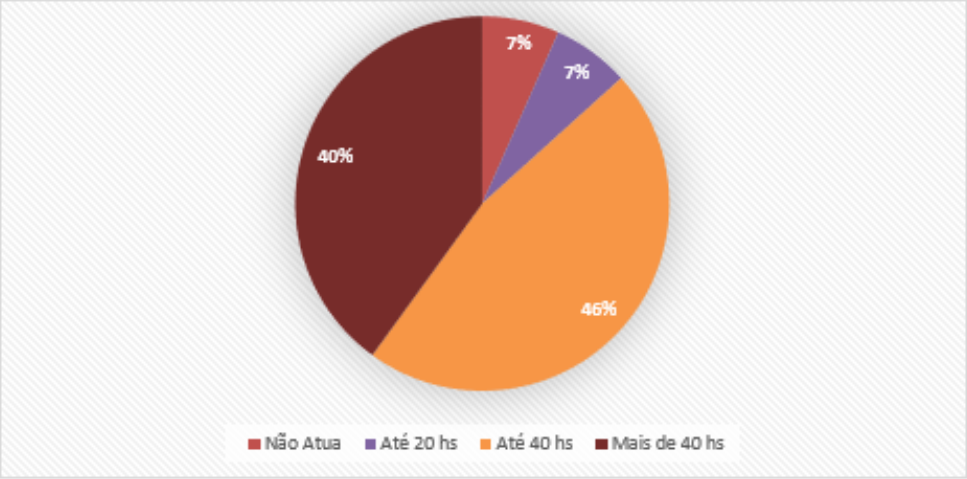
Figura 6 – **Rede(s) que Atualmente Lecionam**



Fonte: Autor

Conforme as respostas dadas por cada professor entrevistado, podemos descrever que 1 não está atuando no momento, 1 atua com 20 horas semanais, 7 atuam com até 40 horas semanais e 6 atuam com mais de 40 horas semanais, no gráfico abaixo podemos entender melhor as informações citadas:

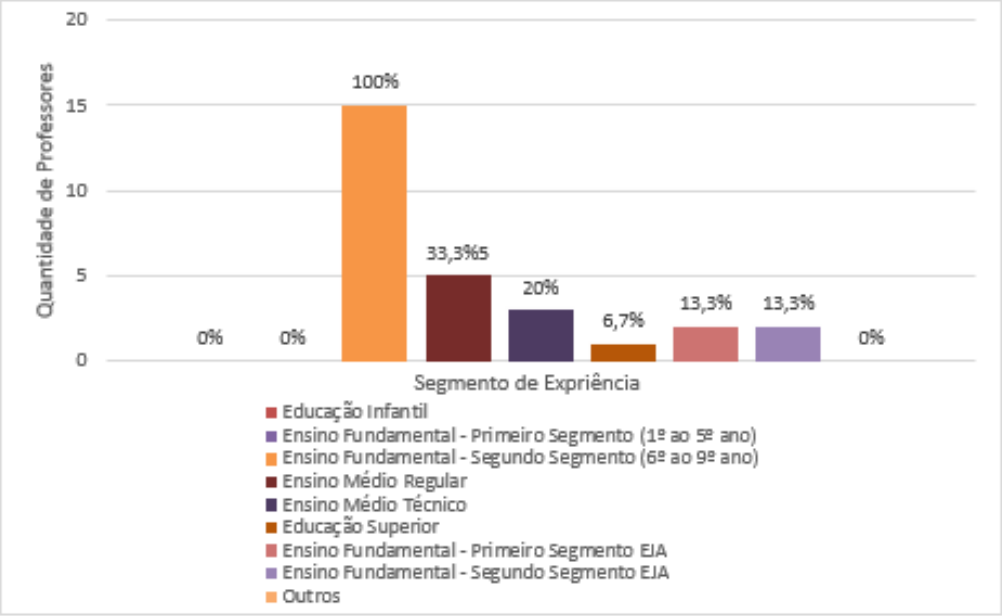
Figura 7 – **Carga Horária Semanal em Sala de Aula**



Fonte: Autor

Todos os 15 professores entrevistados têm experiências com turmas do ensino fundamental – segundo segmento 6° ao 9° ano, 5 deles têm experiências no ensino médio regular, 3 no ensino médio técnico,1 na educação superior, 2 no ensino fundamental – primeiro segmento EJA e 2 no ensino fundamental – segundo segmento EJA, as demais opções citadas nenhum dos professores tinham atuado. No gráfico abaixo mostraremos detalhadamente a porcentagem referente a cada opção de resposta.

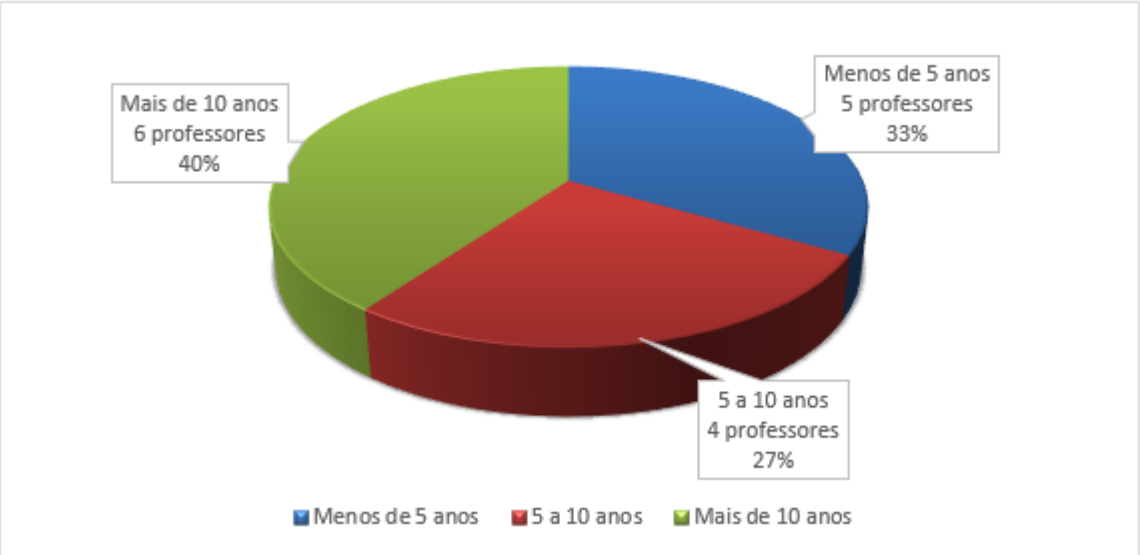
Figura 8 – **Segmento que os Professores mais têm Experiência**



Fonte: Autor

O tempo de atuação como professores de matemática fica dividido em 3 etapas: 33,3% atuam há menos de 5 anos, 26,7% atuam entre 5 e 10 anos e 40% atuam há mais de 10 anos. Abaixo temos um gráfico de setores fazendo uma ilustração melhor dos dados.

Figura 9 – **Tempo de Atuação Como Professor de Matemática**

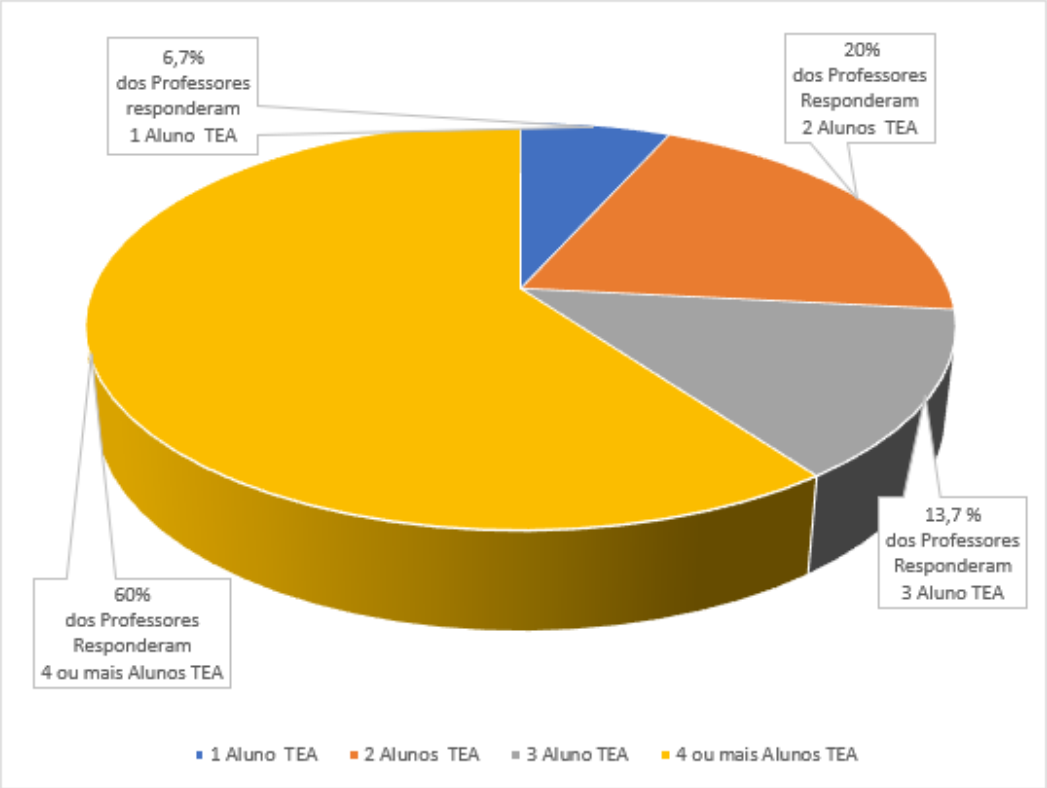


Fonte: Autor

Temos 93,3% dos professores que participaram da pesquisa do questionário, relataram que a maioria dos alunos autistas incluso que tiveram em sua sala de aula eram alunos do sexo masculino.

Podemos observar que a maioria dos professores entrevistados que responderam ao questionário tiveram 4 alunos ou mais com TEA em seu tempo de atuação como professor, totalizando 60%. O restante dos 40% ficou dividido em 6,7% representando 1 professor com 1 aluno com TEA, 20% representando 3 professores com 2 alunos com TEA, 13,3% representando 2 professores com 3 alunos com TEA. Neste caso totalizamos um número bem maior de alunos, pois a pergunta refere-se a quantidades de alunos com TEA que os professores tiveram ao longo de sua profissão. A seguir temos um gráfico de setores fazendo uma ilustração mais ampla.

Figura 10 – **Quantidades de Alunos com TEA que os Professores já Tiveram em sua Sala de Aula**



Fonte: Autor

No ato em que os professores responderam ao questionário, apenas 2 professores tinham mais de um aluno autista em uma mesma turma, o restante dos professores apresenta apenas um aluno autista por turma. As idades que cada aluno autista tem, representa que eles não possuem atraso na aprendizagem, pois cada idade é bem apropriada ao ano que estão estudando, alguns até têm uma diferença de atraso de um ano, mas a maior parte já são padrão ao que se refere a um aluno típico. Na tabela abaixo mostraremos os dados.

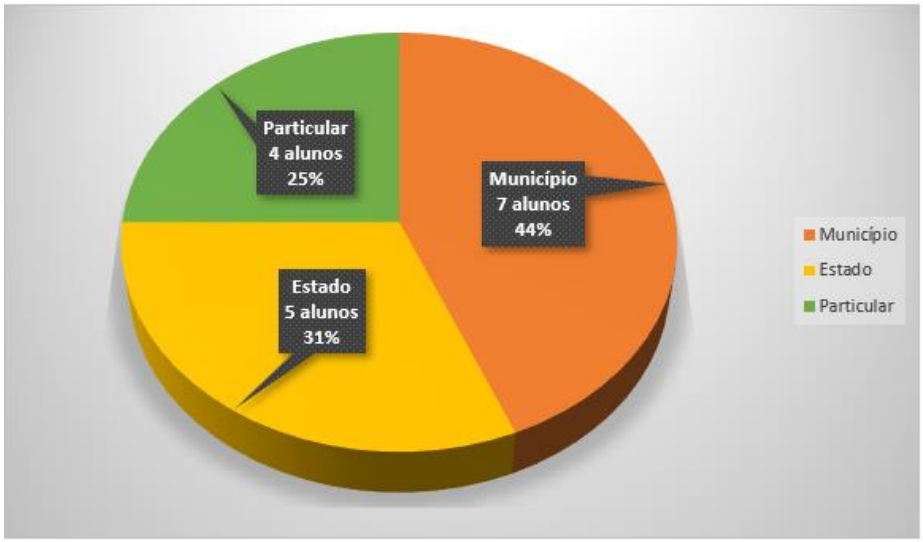
Tabela 3 – **Idade e Ano que cada Aluno Autista Estuda**

Ano	Idade Alunos	Quant. Alunos
6°	11	2
	12	3
7°	13	1
	14	1
8°	13	1
	14	2
	15	1
9°	14	2
1° Ano EM	16	1
	17	1

Fonte: Autor

Sabendo que nosso questionário teve a participação de professores que atuam em três redes de ensino e após fazer a análise dos dados foi possível observar que a inclusão está inserida em todas as redes de ensino, porém na rede municipal foi onde se constatou mais casos inseridos. Segue abaixo um gráfico de setores indicando a quantidades de alunos em cada rede de ensino. O número total de alunos que os professores tinham quando foram entrevistados era 16 alunos, mas sabemos que ao longo do tempo de carreira desses professores, esse número foi bem maior.

Figura 11 – **Quantidade de Alunos Autistas por Rede no Momento da Pesquisa**



Fonte: Autor

De acordo com a Lei Berenice Piana - Lei Federal n° 12.764 publicada em 27 de dezembro de 2012, os alunos com TEA possuem o direito de ter um monitor, porém não é toda a escola que possui. Na rede municipal a maioria possui, sendo que alguns dos alunos não têm a necessidade, mas quando solicitado pelos pais ou pela escola é disponibilizado. Segundo respostas dos professores, na rede municipal o número de monitores disponíveis é maior, comparado com as redes estaduais e particulares de ensino.

Abaixo mostraremos dados analisados e comparados com o que cada professor respondeu referente a questão do seu primeiro contato com alunos com TEA. Iremos identificar as respostas da seguinte forma: professor 1, professor 2 e assim sucessivamente. Salientando que os comentários dos professores estão na íntegra, ou seja, exatamente como foram descritos.

O primeiro contato com alunos autistas para alguns professores foi mais difícil, por ter sido numa época que não se falava muito sobre autismo, então com esse primeiro contato o professor passou por algumas dificuldades, levando algum tempo para se adaptar a maneira correta de trabalhar com esses alunos, pois precisavam adaptar seus métodos de ensinar, tentando fazer um trabalho diferente de forma que os alunos incluídos pudessem aprender melhor.

- **Professor 9 –** "*A muitos anos atrás os alunos não tinham esse diagnóstico, cerca de 15 anos os responsáveis começaram a trazer os laudos e a conseguir a ajuda de monitores para os filhos.*

  Lembro que passei um enorme pânico qdo me deparei com a situação do primeiro aluno laudado, demorei todo aquele ano para me conscientizar e tentar fazer um trabalho diferente, digo que até hoje os desafios são muitos."

Já outros professores encontraram dificuldade porque o aluno possuía as características de um autista, porém não tinha um laudo para que pudesse ter uma visão melhor de como auxiliar o aluno.

- **Professor 6 –** "*Foi bem difícil, pois na primeira vez que tive um em sala de aula ele ainda não possuía diagnóstico claro, logo não tínhamos monitor. Tínhamos muita dificuldade de relacionamento dele com os professores e principalmente com os colegas*."

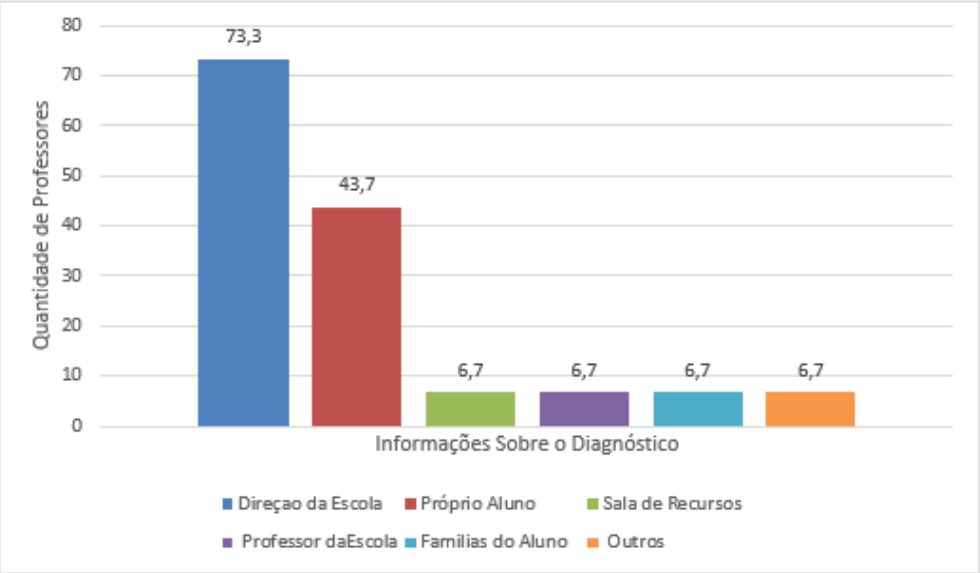
Alguns professores relataram ter dificuldade em lidar com a situação por não ter tido uma formação acadêmica nesta área, assim não tinham noção de como lidar corretamente com o aluno.

Porém, alguns professores que relataram já ter vivenciado esta experiência quando eram monitores, e isso facilitou um pouco o modo de como lidar com esses alunos e para facilitar a aprendizagem, preferiram adaptar atividades lúdicas com os conceitos estudados pela turma.

- **Professor 7 –** "*O primeiro contato ocorreu nas primeiras semanas de sala de aula, como tenho experiência com alunos com TEA, por ter sido monitora por 2 anos, organizei uma dinâmica calma e bem objetiva, o intuito era me apresentar para turma e conhece-los*"

Em relação ao diagnóstico de cada aluno, professores relatam que na maioria das vezes quem passou essa informação foi a direção das escolas, e em outros casos foi a o professor de Atendimento Educacional Especializado responsável pela sala de recursos e uma minoria teve a informação através da família do aluno, do próprio aluno ou até mesmo por um outro professor da escola entre outros.

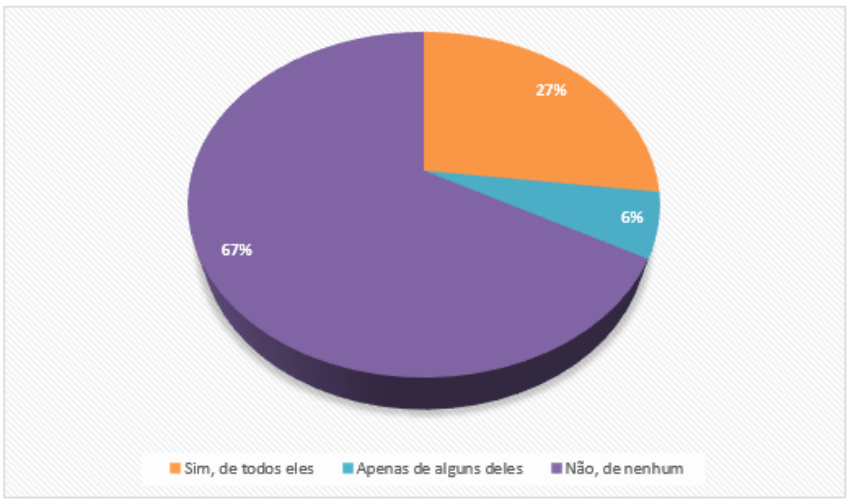
Figura 12 – **Como Obteve Informação Sobre o Diagnóstico do Aluno**



Fonte: Autor

Ao longo de cada relato feito pelos professores, os mesmos abordaram não ter acesso sobre os laudos dos alunos, pois na maioria das vezes e dependendo da escola, quem lida com essa parte é o professor de Atendimento Educacional Especializado responsável pela sala de recursos. Assim, eles apenas conversam com os professores sobre o diagnóstico que cada aluno tem e algumas vezes fazem uma abordagem de como lidar com o aluno. Abaixo mostraremos um gráfico identificando a quantidade de professores que tiveram acesso aos laudos e quantidade de professores que não tiveram acesso:

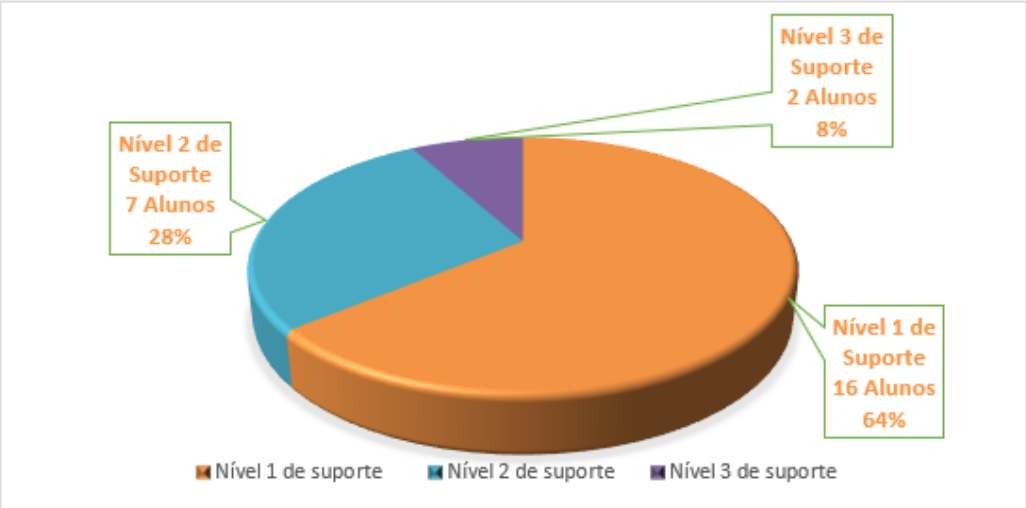
Figura 13 – **Acesso aos Laudos dos Alunos**



Fonte: Autor

Obtivemos um resultado que 10 professores sabiam o nível de suporte dos seus alunos e os outros 5 não sabiam. Dos que sabiam foi citado que durante sua atuação docente souberam do diagnóstico de 25 alunos, sendo que 15 alunos possuem nível 1 de suporte, 7 alunos possuem nível 2 de suporte, 2 alunos com nível 3 de suporte e um deles possui Síndrome de Asperger, um termo que não é mais utilizado, passando a ser considerado agora como nível 1 de suporte, deste modo, o total de alunos nível 1 de suporte passa para 16 alunos. A seguir apresentamos um gráfico com as informações.

Figura 14 – **Quantidade de Alunos em cada Nível de Suporte no Decorrer da Carreira de cada Professores**

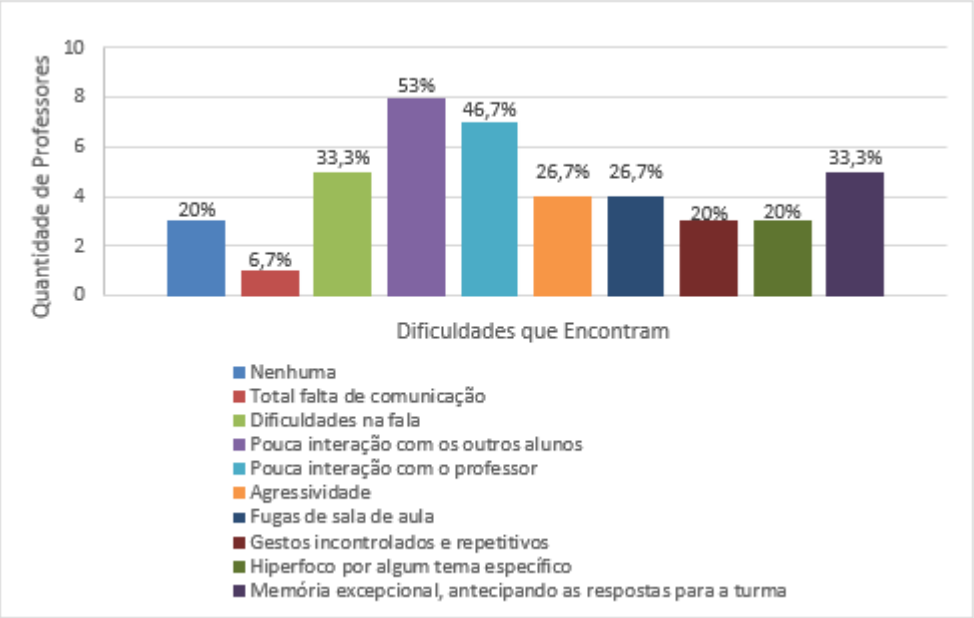


Fonte: Autor

A maioria dos professores relatam que as vezes tem algumas dificuldades em lidar com alunos TEA, pois alguns deles têm total falta de comunicação, dificuldades na fala, pouca interação com os outros alunos e com o professor, agressividade, fugas de sala de aula, gestos incontrolados e repetitivos, hiperfoco por algum tema específico, memória excepcional, antecipando as respostas para a turma. Por outro lado, alguns professores relataram não ter nenhuma dificuldade com os alunos.

Abaixo segue um gráfico com dados relatados pelos professores entrevistados, onde cada dado deve ser interpretado da seguinte forma: cada barra no gráfico representa uma porcentagem referente a 100%, pois ao somar as porcentagens de cada resposta não irá totalizar 100%, pois cada um dos professores entrevistados poderia responder mais de uma opção.

Figura 15 – **Quais Dificuldades que os Professores Encontram ao Lidar com Alunos Autista em Sala de Aula**



Fonte: Autor

Conforme análise dos dados, apenas um professor relata que tenha sido abordado o assunto TEA, em uma disciplina optativa, quando estava na graduação e por interesse, optou por fazer essa disciplina. Os demais professores relatam não ter sido abordado, esse assunto em sua formação acadêmica, mas alguns falam que na escola em que atuam a direção costuma realizar palestra sobre TEA. A seguir mostraremos alguns comentários descritos pelos professores entrevistados:

- **Professor 7 –** "*Sim foi abordada na disciplina optativa Psicologia da Educação Especial, mas eu já havia realizado leituras sobre o TEA e assistido palestras on-line.*"
- **Professor 6 –** "*Não. Todos os anos uma de minhas escolas promove formação sobre o tema pois possuímos muitos casos na escola em todos os níveis.*"
- **Professor 8 –** "*Não tivemos este assunto na formação acadêmica, os métodos abordados foram sendo repassados em formações complementares e com a experiência do cotidiano*."
- **Professor 9 –** "*na formação não tive mas na escola temos formações que nos orientam, às vezes vamos tateando, uns professores ajudando os outros, nem sempre os casos se repetem*."

- **Professor 13 –** "*Sim, a SMED apresenta algumas palestras, mas se aprende a fazer fazendo. Sempre busquei trabalhar por metodologias construtivistas, independente que quem é meu aluno. Assim, se aprende a buscar material concreto, softwares, entre outros recursos para que os estudantes compreendam os conceitos matemáticos. Quando temos os autistas é só buscar algo que comtemple aquele estudante também*."

Alguns dos professores citam que na escola em que atuam não abordam o assunto com frequência, assim para o seu conhecimento sobre o assunto e aprendizagem buscam informações com colegas de trabalho, fazem leituras sobre o assunto e quando somente estas informações não são suficientes, buscam uma formação qualificada ou especialização na área.

- **Professor 15 –** "*Não houve abordagem sobre o tema autismo na minha formação acadêmica ou em alguma outra formação complementar. Não tenho adquirido conhecimento para trabalhar com os alunos autistas*."
- **Professor 12 –** "*Não lembro de formação inicial sobre a temática. Busco leituras sobre o assunto e converso com colegas com experiência*."
- **Professor 4 –** "*Fiz uma Especialização em Educação Especial*"
- **Professor 5 –** "*Na graduação e pós-graduação não foi abordado. Como sempre tive interesse pelo assunto, será tema da minha dissertação no mestrado.*

Também foi relatado que os alunos não têm muita dificuldade em matemática, porém quando o conteúdo é mais abstrato o professor tenta sempre levar algo lúdico, facilitando o entendimento daqueles que possuem mais dificuldades e acaba atraindo aqueles alunos que possuem hiperfoco em jogos matemáticos. A seguir temos o que alguns professores descreveram:

- **Professor 1 –** "*Dificuldades em matemática eu não percebi nada além do comum para a idade. A maior dificuldade é ir sempre mais devagar com ele*."
- **Professor 5 –** "*Quando são conteúdos mais abstratos, tento trazer algo lúdico para auxilia-los. Mas no geral, meus alunos não apresentavam grandes dificuldades. Posso pontuar como a maior dificuldade do meu aluno com autismo e síndrome de Asperger: a escrita*."
- **Professor 7 –** "*O aluno com autismo leve, tinha um hiperfoco em jogos matemáticos, sempre muito esperto e participativo nas aulas, porém tinha*

crises quando errava alguma questão e previsava utilizar algum material de apoio e suporte (um cubo mágico) . o aluno de 13 anos com autismo severo, apesar de estar no 7°ano, não consegue relaizar operações simples, não compreende o sistema monetário e as unidades de medida. Logo para amenizar essas dificuldades eu levava materias adpatados e jogos lúdicos"

- **Professor 12 –** "*Sim, possuem dificuldades. Eu adapto o material, deixando as questões mais diretas, letras maiores e em caixa alta e respeito o nível de aprendizagem em que se encontram*."
- **Professor 13 –** "*Normalmente não, pelo que vejo nas reuniões de professores, nas aulas das exatas eles se interessam mais, logo se dedicam. Claro, aulas tradicionais é mais dificil. Precisam partir do concreto para depois abstratir para o algorítimo. Uns, não passam do concreto, mas o conceito é contruído.*"
- **Professor 14 –** "*Não tem dificuldade pelo contrário a área das exatas eles tem mais facilidade.*"
- **Professor 15 –** "*Os alunos têm dificuldade para aprender Matemática assim como os demais, porém as dificuldades oscilam, pois existe dias que elas não são aparentes e outros dias que aparecem com intensidade e para que eles entendam de forma clara vou até a classe fazer uma explicação particular*."

Abordamos uma questão para saber se os professores entrevistados estavam de acordo que suas respostas pudessem ser usadas para a elaboração do trabalho de conclusão de curso, lembrando que sua identidade seria mantida em sigilo, e todos concordaram com a opção.

E por fim, para finalizar o questionário foi disponibilizado um espaço para que os professores pudessem relatar suas experiências ou dificuldades com alunos autistas, um dos principais fatos relatados pelos professores é a falta de um monitor fixo em sala de aula, pois além dele conseguir se dedicar mais aos alunos inclusos, ele faz muita diferença para todos na sala principalmente para o aluno, para o professor e até mesmo para os demais alunos. A seguir vamos disponibilizar alguns dos relatos descritos pelos professores entrevistados:

- **Professor 1 –** "*Eu tenho uma aluno considerado autista a dois anos, ele é um menino super comportado e educado, faz todas as atividades propostas, minha dificuldade é sempre em ir um pouco mais devagar com ele, acredito que o fato dele estas em uma turma que acolhe faz diferença, eles são calmos, por serem*

do oitavo ano acho isto excelente. O aluno é um pouco desorganizado com suas tarefas, materiais, esquece. Eu não vejo isto como um problema, já tenho sempre um livro disponível caso ele esqueça e demais materiais também. É importante observar que este aluno é dedicado, sempre questiona, adora conversar e consegue se perceber, em momentos de barulho ele fala que esta se sentindo incomodado."

- **Professor 4 –** "A *maior dificuldade que enfrentamos hoje nas salas de aula com alunos autistas é a falta de monitor! No momento, as monitoras que temos no turno da tarde na Escola em que trabalho não são fixa apenas de um aluno... Elas se revezam, cada tarde auxiliam um aluno diferente*."
- **Professor 6 –** "*Só dizer que nós professores não estamos preparados para os desafios de se ter crianças atípicas em uma sala de aula, mas elas estão chegando e precisamos nos apropriar cada vez mais de formas para melhor atender estes estudantes. Além disso, ter um monitor em sala de aula faz muita diferença para todos, para o aluno, para o professor e até mesmo para os demais alunos*."
- **Professor 10 –** "*Compreendo ser importante a orientação escolar aparecer como opção, visto que, é o SOE que trabalha diretamente com os alunos. Ao longo do tempo tive vários alunos, entretanto, sem diagnóstico fechado ou com outros transtornos associados. No ano de 2022 quando recebemos o nosso aluno, a orientação passou informações totalmente distorcidas sobre as potencialidades e especificidades do mesmo. Na convivência fomos entendendo e conhecendo o mundo dele, assim, como dos demais colegas. A inclusão é de todos nós quando nos permitimos conviver baseados na aceitação do outro como legítimo outro*."
- **Professor 11 –** "*Gostaria de reforçar a importância de ser abordado nos cursos de licenciatura em Matemática métodos de ensino e aprendizagem referentes a necessidades específicas. Hj em dia temos muitos estudantes inclusos e saber como lidar é muito importante. Tanto para nossa aprendizagem quanto para deles. Agradeço a participação no projeto*."
- **Professor 12 –** "*Participei do hackathon criaRG esse ano com um estudante autista, foi desafiador para ele, mas como era um assunto que lhe chamava*

atenção, ele rompeu suas barreiras e participou de todo o processo. Foi muito interessante vê-lo se desafiando!"

- **Professor 13 –** "*A parte algébrica é a mais dificil de trabalhar, pois precisamos da abstração. No entanto, a equipe do Laboratório de Educação Matemática e Física da FURG criou algumas atividades que nos auxiliam*."
- **Professor 14 –** "*Sou apaixonada pelos meus alunos. Em especial pelos meus alunos com TEA eles são especiais demais compartilhamos todas as conquistas. Me lembro quando um deles no retorno das férias havia aprendido a letra cursiva chegou todo orgulhoso me contando. Essa situação me marcou bastante*."
- **Professor 15 –** "*Percebo que meu aluno autista do 1º ano do médio tem maior interesse em aprender matemática porque gosta muito dessa disciplina e isso é um diferencial entre os demais alunos não autistas*."

Desse modo, com os relatos descritos acima pelos professores entrevistados, concluímos a análise dos dados do questionário tendo um ponto de vista mais amplo sobre o assunto de como professores ensinam Matemática para alunos com TEA.

6. Considerações Finais

Ao longo do desenvolvimento deste trabalho, foi possível observar que alunos com diagnóstico de TEA têm mais dificuldades de aprendizado, fazendo com que alguns deles necessitem do auxílio de um monitor. Sabemos também que alguns desses alunos com diagnóstico de TEA, são apenas diagnosticados quando inseridos na sala de aula, tornando mais difícil o processo de como o professor vai abordar o conteúdo para eles.

Além disso, em nosso segundo capítulo que aborda o referencial teórico é possível observar que o assunto TEA deve ser mais abordado nas formações acadêmicas dos cursos de licenciatura, uma vez que está cada vez mais comum ter alunos com diagnóstico de TEA. Observamos também que o papel do monitor é de extrema importância para o aluno e o professor, já que o professor sozinho não consegue se dedicar ao aluno incluso como deveria. Podemos analisar a importância de cada lei que foi destacada na seção dois deste mesmo capítulo, pois para as pessoas com TEA, somente as mesmas podem amparar e garantir o direito que cada um dos autista tem.

Ainda no segundo capitulo, em nossa última seção, destacamos como podemos ensinar matemática para alunos com TEA. Sendo assim, é possível concluir que o momento em que o professor está disposto a aprender ele está disposto a ensinar, e isto, fará com que ele torne suas aulas mais atrativas, pois aprendemos uns com os outros e no momento em que levamos uma atividade diferenciada todos nós estamos aprendendo, o professor aprende quando observa o que atrai o aluno autista e o aluno aprende de modo mais atrativo e lúdico.

No terceiro capítulo, apresentamos nossa metodologia, ela aborda tudo aquilo que precisávamos, para colocar nossa pesquisa em prática, sendo possível sanar boa parte das dúvidas sobre o assunto TEA, desenvolvendo uma escrita baseada em fatos vivenciados atualmente.

O quinto capítulo trata dos dados analisados em nosso questionário, nosso intuito com a elaboração do questionário foi coletar informações sobre a prática docente dos professores que ensinam matemática para alunos com TEA. Com isso percebemos que alguns professores que já possuem mais tempo de carreira docente, no momento da pesquisa relataram que já superaram mais as dificuldades em

trabalhar com alunos com TEA, mesmo sabendo que cada aluno tem comportamentos distintos. Já para alguns professores, que estão no início de suas carreiras, relataram ter um pouco mais de dificuldades, mas que tentam sempre procurar saber mais sobre o assunto e conversar com os demais professores da escola para saber como lidaram com esses alunos em séries anteriores.

Ao observar as questões respondidas pelos professores entrevistados foi possível sanar algumas de nossas dúvidas como por exemplo: professores relataram que quando o aluno necessita elaboram atividades diferenciadas, que na maioria das vezes além de contribuir para aprendizagem dos alunos com TEA também ajuda no entendimento dos demais alunos da classe.

Pelo fato de que a grande parte dos nossos professores entrevistados terem mais alunos com TEA no nível 1 de suporte, ainda nos surge algumas dúvidas sobre o assunto, pois quando se trata do nível 2 de suporte e nível 3 de suporte sabemos que nestes níveis os alunos têm mais dificuldades em desenvolver aprendizagem, então sentimos falta de saber como eles abordam os conteúdos para estes.

Ao identificar os desafios que os professores encontram para ensinar matemática para alunos com TEA, foi possível perceber que ainda há falta de conhecimento sobre o assunto nas escolas, assim acreditamos que deveriam ser realizadas mais formações sobre o assunto TEA, para darem estratégias para os professores conseguirem desenvolver melhor o conteúdo a ser abordado em sala de aula, como por exemplo: dar sugestões de como desenvolver atividades mais atrativas, mais lúdicas ou até mesmo com materiais concretos, pois algumas vezes pode ser que os professores encontram dificuldades para a elaboração. Percebemos que essas dificuldades poderiam ser diminuídas, se durante a formação acadêmica desses professores tivesse sido mais abordado o assunto. Lembrando que dos professores entrevistados apenas um relatou que o assunto foi abordado em sua formação acadêmica em uma disciplina optativa.

E por fim este capítulo contribuiu com boa parte da escrita do nosso trabalho, pois nele descrevemos a análise dos dados obtidos do questionário, assim também podemos analisar como os professores entrevistados abordam o conteúdo de matemática para alunos com TEA, de forma que pudessem nos ajudar a sanar nossas dúvidas referentes ao assunto. Segundo análise sobre os relatos dos professores a maioria dos alunos que eles têm no momento, conseguem acompanhar o conteúdo abordado em sala de aula sem que precise fazer atividades diferenciadas para os

mesmos, mas que em anos anteriores já tiveram alunos em que foi preciso fazer atividades diferentes.

Portanto esperamos que a conclusão deste trabalho possa contribuir para o ensino inclusivo de alunos autistas e também possa agregar mais conhecimento para prática docente, assim tornando o assunto TEA cada vez mais conhecido entre as pessoas de modo geral.

Para dar continuidade a este trabalho, gostaríamos de fazer um mapeamento com todas as escolas municipais da cidade de Rio Grande – RS, para saber a quantidade de professores de matemática que temos no município que já tiveram contato com alunos TEA, e após desenvolver a aplicação de um novo questionário para saber como abordam o conteúdo de matemática, neste caso teremos um público maior de professores, deste modo, iremos sanar as dúvidas que ainda ficaram pendentes, pois com um público maior iremos abordar um número mais significativo de alunos com TEA, tendo uma representação mais ampla dos diagnósticos nos três nível de suporte.

Referências

AUTISTA, A. A.C. **Você sabe o que significa este símbolo.** 2023. Disponível em: <https://auma.org.br/novidades/voce-sabe-o-que-significa-este-simbolo/>. Acesso em: 28 de jun. de 2023

AUTISMO, C. **EUA publica nova prevalência de autismo: 1 a cada 44 crianças, com dados do CDC.** Disponível em: <https://www.canalautismo.com.br/noticia/eua-publica-nova-prevalencia-de-autismo-1-a-cada-44-criancas-segundo-cdc/>. Acesso em: 06 de jul. de 2023.

BORGES, T. D. F. F. **Ensino da matemática e aprendizagem da pessoa autista:** contribuições da Teoria Instrucional de Robert Gagné. 2020. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2020.

BRASIL, **Lei 9.265**, de 12 de fevereiro de 1996. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9265.htm>. Acesso em: 26 de maio de 2023.

BRASIL, **Lei 12.764**, de 27 de dezembro de 2012. **Política Nacional de Proteção dos Direitos da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista.** e altera o § 3° do art. 98 da **Lei n° 8.112**, de 11 de dezembro de 1990. Brasília. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12764.htm>. Acesso em: 26 de maio de 2023.

BRASIL, **Lei nº 13.146**, de 6 de julho de 2015. LBI – **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência** (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm>. Acesso em: 26 de maio de 2023.

BRASIL, **Lei nº 13.977**, de 08 de janeiro de 2020. **Lei Romeo Mion Estabelece a Emissão da Carteira de Identificação da Pessoa com Transtorno do Espectro Autista (CipTEA).** Institui a Lei Romeu Mion. Brasília: Senado Federal, 2020. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2020/Lei/L13977.htm#art2>. Acesso em: 26 de maio de 2023.

BRASIL. **Transtorno do Espectro Autista (TEA) na criança.** Disponível em: <https://linhasdecuidado.saude.gov.br/portal/transtorno-do-espectro-autista/definicao-tea/>. Acesso em: 30 de abr. de 2023.

CARVALHO, J. B. S. **A importância da formação de professores na escola inclusiva: estudo de caso da escola classe nº 64 de Ceilândia Sul-Brasília/DF**. 2015. Monografia (Curso de Especialização em Desenvolvimento Humano, Educação e Inclusão Escolar, do Departamento de Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano) - Universidade de Brasília, Brasília, 2015.

CIVARDI, J. A. Uma Criança com Autismo, sua Linguagem Aprendizagem Matemática. 1. Ed, Curitiba: CVR Ed., 2019.

CORRÊA, L. S. S. **O ensino de matemática na educação básica para estudantes com transtornos do espectro autismo (TEA)**. 2019. TCC (Trabalho de Conclusão de Curso de Licenciatura em Matemática) - Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2019.

CUNHA, E. **Autismo e inclusão:** psicopedagogia e práticas educativas na escola e na família. 8. Ed, Rio de Janeiro: Wak Ed., 2019.

HEALY, L.; SANTOS, H. F. **Changing perspectives on inclusive mathematics education:** Relationships between research and teacher education. Education as Change, v.18, n. S1, p. S121-S136, 2014. Disponível em: <https://kclpure.kcl.ac.uk/portal/files/86823497/Healy_and_Santos_2014_pre_print.pdf>. Acesso em 29 jul. 2022

JUNIOR. F. P. **Autismo e a nova cid-11**. Revista Autismo, São Paulo, v.15, p. 34-37, janeiro 2022.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão Escolar: O que é? Por quê? Como fazer?** 1ª Ed, São Paulo: Moderna, 2003

MELO, C. N. G. de. **Ensino de equações do 1º grau a estudantes com TEA: um estudo de caso.** 2023. TCC (Trabalho de Conclusão de Curso de Profissional em Matemática em Rede Nacional - PROFMAT) - Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande, 2023.

MOORE, S.T. **Síndrome de Asperger e a Escola Fundamental.** São Paulo: Associação Mais 1, 2005.

NASCIMENTO, A. G. C. **Cartografia de práticas de professores que ensinam matemática para autistas**. 2020. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2020.

NEUROLÓGICA. Q**uais os motivos do aumento da incidência do Autismo.** Disponível em: <https://www.neurologica.com.br/blog/quais-os-motivos-do-aumento-da-incidencia-do autismo/#:~:text=Aumento%20na%20incid%C3%AAncia%20do%20Autismo&text=Isso%20significa%20que%20a%20incid%C3%AAncia,de%206%20anos%20at%C3%A9%202020>. Acesso em: 01 de maio de 2023.

PELOTAS, **Lei n° 6557**, de 27 de março de 2018.**Prioridade de Atendimento às Pessoas com Transtorno do Espectro Autista e às que Especifica.** Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/rs/p/pelotas/decreto/2021/647/6462/decreto-n-6462-2021-regulamenta-as-diretrizes-para-a-implementacao-e-a-execucao-no-municipio-de-pelotas-da-lei-n-15322-de-25-de-setembro-de-2019-e-da-portaria **do** -ses-n-290-de-05-de-abril-de-2021-que-institui-a-politica-estadual-de-atendimento-integrado-a-pessoa-com-transtornos-do-espectro-autista-e-dispoe-sobre-as-diretrizes-e-medidas-organizacionais-da-implantacao-e-funcionamento-do-centro-macrorregional-de-referencia-em-transtorno-do-espectro-autista-dr-danilo-rolim-de-moura-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 26 de maio de 2023.

REALIDADE, A. **O que é o Autismo.** Disponível em: <https://autismoerealidade.org.br/o-que-e-o-autismo/marcos-historicos/>. Acesso em: 30 de abr. de 2023.

REALIDADE, A. **Uma a cada 36 crianças é autista.** 14 de abr. de 2023. Disponível em: <https://autismoerealidade.org.br/2023/04/14/uma-a-cada-36-criancas-e-autista-segundo-cdc/>. Acesso em: 28 de jun. de 2023.

RIBEIRO, A. L. **Autismo e o ensino de potenciação e radiciação:** um estudo a partir da resolução de problemas. 2021. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Matemática - PROFMAT) – Universidade Federal do Tocantins, Arraias – TO, 2021.

RIO GRANDE, **Lei n° 7582**, de 1° de abril de 2014.**Estabelece Direitos e Garantias as Pessoas com Transtorno do Espectro do Autismo e dá Outras Providências.** Rio Grande. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a1/rs/r/rio-grande/lei-ordinaria/2014/758/7582/lei-ordinaria-n-7582-2014-estabelece-direitos-e-garantias-as-pessoas-com-transtorno-do-espectro-do-autismo-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 26 de maio de 2023.

RIO GRANDE, **Lei n° 8068**, de 02 de janeiro de 2017. **Torna Obrigatório aos Estabelecimentos Públicos e Privados no Âmbito do Município de Rio Grande Inserir nas Placas de Atendimento Prioritário o Símbolo Mundial do Autismo e dá Outras Providências.** Rio Grande. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/rs/r/rio-grande/lei-ordinaria/2017/807/8068/lei-ordinaria-n-8068-2017-torna-obrigatorio-aos-estabelecimentos-publicos-e-privados-no-ambito-do-municipio-de-rio-grande-inserir-nas-placas-de-atendimento-prioritario-o-simbolo-mundial-do-autismo-e-da-outras-providencias>. Acesso em: 26 de maio. de 2023.

RIO GRANDE DO SUL, **Lei Ordinária n° 15.322**, de 25 de setembro de 2019. **Política Estadual de Atendimento Integrado à Pessoa com Transtorno Espectro Autista.** Disponível em: <https://leisestaduais.com.br/rs/lei-ordinaria-n-15322-2019-rio-grande-do-sul-institui-a-politica-de-atendimento-integrado-a-pessoa-com-transtornos-do-espectro-autista-no-estado-do-rio-grande-do-sul>. Acesso em: 26 de maio de 2023.

RISSATO, H. **É mais difícil diagnosticar autismo em meninas.** 21 de set. de 2022. Disponível em:<https://genialcare.com.br/blog/autismo-em-meninas/#:~:text=Segundo%20dados%20do%20CDC%20(Centros,54%20crian%C3%A7as%20de%208%20anos.>. acesso em: 29 de maio de 2023.

SANTOS, I. M. S. C. dos; SOUSA, P. M. L. **Como intervir na perturbação autista. Psicologia.pt**, 2005. <http://www.psicologia.pt/artigos/textos/A0262.pdf>. Acesso em: 29 de jul. de 2022.

TAKINAGA, S.S. **Transtorno do espectro autista: contribuições para a educação matemática na perspectiva da teoria da atividade**. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Pontifícia Universidade Católica São Paulo, São Paulo, 2015.

TENENTE, S. **G1, 1 a cada 36 crianças tem autismo.** 4 de abr. de 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2023/04/02/1-a-cada-36-criancas-tem-autismo-diz-cdc-entenda-por-que-numero-de-casos-aumentou-tanto-nas-ultimas-decadas.ghtml>. Acesso em: 23 de maio de 2023.

TIMO, A. L. R; MAIA, N. V. R; RIBEIRO, P. de. C. **Déficit de imitação e autismo: uma revisão.** Psicologia, USP, São Paulo, 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pusp/a/NxjCSMwTfrHrSYV5FCPtB6r/?lang=pt&format=pdf>. Acesso em: 01 de maio de 2023.

Apêndices

Apêndice A – Primeira versão do questionário

Seção 1:

QUESTIONARIO: O ensino da matemática para alunos com Transtorno do Espectro Autista

Sabendo que na maioria das vezes temos pouco conhecimento quando nos referimos ao assunto Transtorno Espectro Autismo (TEA), antes de começarmos a falar do assunto vamos sugerindo uma breve leitura sobre o assunto. Segundo o instituto neuro-saber.

> Autismo ou Transtorno do Espectro Autista — TEA — é um transtorno do desenvolvimento que leva a comprometimentos na comunicação e interação social, englobando comportamentos restritivos e repetitivos. A conscientização sobre o tema é fundamental para informar as pessoas sobre o que é o autismo, reduzindo mitos e preconceitos em torno deste diagnóstico. O acesso à informação ajuda pais, professores e familiares de crianças com TEA a conhecer melhor as características do transtorno e como lidar com ele. https://institutoneurosaber.com.br/autismo-o-que-e/ Acesso em: 31 out. 2022.

Segundo (CUNHA, 2019, p.23) o TEA (Transtorno do Espectro Autista) é classificado de acordo com três níveis de suporte. Nível um de suporte, ou conhecido também como nível leve. Nesse nível a pessoa consegue fazer suas atividades sozinho, ou com um auxilio pequeno de um monitor, quando nos referirmos ao ambiente escolar e da ajuda de um membro da família, quando nos referimos ao ambiente familiar. No nível dois de suporte, ou conhecido como nível moderado, o mesmo requer uma atenção mais prestativa, pois tem a necessidade da ajuda de alguém auxiliando em mais tarefas. E por fim temos o nível três de suporte, conhecido como severo, nesse nível eles precisam de ajuda em praticamente tudo que vão fazer. É um dos níveis que a pessoa precisa de alguém sempre.

Apresentação do pesquisador

Me chamo Maribel dos Santos e sou aluna do curso de Matemática Licenciatura da Universidade Federal do Rio Grande – FURG, resolvi fazer minha pesquisa de TCC

(trabalho de conclusão de curso) na área de inclusão mais especificamente sobre **O ensino da matemática para alunos com Transtorno do Espectro Autista**, sobre a orientação da professora Luciele Rodrigues Nunes. Assim elaboramos esse questionário, o qual ajudará identificarmos como que os professores ensinam os conteúdos de matemática para alunos autista e se existe alguma dificuldade em ensinar esses alunos.

Iremos disponibilizar nossos e-mails, caso necessitem esclarecer alguma dúvida, maribelsts@hotmail.come lucielenunes@furg.br

Gostaria de acrescentar o fato que a identidade da pessoa que está respondendo o questionaria não será divulgada, claramente.

Seção 2: Perfil do professor:

1. E-mail:
2. Idade:
3. Qual (is) da (s) formação (es) acadêmica abaixo você possui:

( ) Licenciatura em Matemática
( ) Licenciatura na área de Educação
( ) Licenciatura em outras áreas
( ) Especialização em Matemática
( ) Especialização nas áreas de Educação/Educação Matemática
( ) Especialização em outras áreas
( ) Mestrado na área de Matemática
( ) Mestrado nas áreas de Educação/Educação Matemática
( ) Mestrado em outras áreas
( ) Doutorado na área de Matemática
( ) Doutorado nas áreas de Educação/Educação Matemática
( ) Doutorado em outras áreas
( ) Outro: _____

4. Em qual (is) rede (s) atualmente leciona:

( ) Municipal
( ) Estadual
( ) Federal
( ) Particular

5. Qual a sua carga horaria semanal em sala de aula no momento?

_____

6. Em qual (is) segmento (s) você tem mais experiência?

( ) Educação Infantil

( ) Ensino Fundamental - Primeiro Segmento (1º ao 5º ano)

( ) Ensino Fundamental - Segundo Segmento (6º ao 9º ano)

( ) Ensino Médio Regular

( ) Ensino Médio Técnico

( ) Educação Superior

( ) Ensino Fundamental - Primeiro Segmento EJA

( ) Ensino Fundamental - Segundo Segmento EJA

( ) Outros_____

7. Qual é o seu tempo de atuação como professor (a) de Matemática:

( ) Menos de 5 anos

( ) 5 a 10 anos

( ) Mais de 10 anos

Seção 2: Contato do professor com o aluno autista

8. Você já teve contato com quanto(a)s aluno(a)s autista(s)?

( ) 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ( ) Mais de 5

9. Em sua maioria eram:

( ) Meninos

( ) Meninas

( ) Mesmo número de meninos e meninas

10. Quantos alunos você tem em sala de aula que apresentam o diagnóstico de autismo (sem identificá-los)? Qual a idade deles e que ano estão?

_____

_____

_____

_____

11. Dos alunos citados na pergunta anterior, em quais redes de ensino estão? (municipal, estadual, particular, federal)

_____

_____

_____

_____

12. Esses alunos possuem ajuda de monitor? Se sim, em quais redes de ensino?

_____

_____

_____

13. Descreva como ocorreu o primeiro contato com um(a) aluno(a) autista?

_____

_____

_____

14. Em relação ao diagnóstico do (s) aluno (s), como obteve essa informação?

( ) Direção da escola

( ) Sala de Recursos

( ) Família do aluno

( ) Próprio aluno

( ) Professor da escola

( ) Outro: _____

15. Você teve acesso ao laudo do (s) aluno (s)?

( ) Sim, de todos eles

( ) Apenas de alguns deles

( ) Não, de nenhum

16. Você sabe o nível de autismo que ele (s) apresenta (m)?

( ) Nível um de suporte (nível leve)

( ) Nível dois de suporte (nível moderado)

( ) Nível três de suporte (nível severo)

( ) Não sei dizer

17. Caso saiba o nível de autismo de seus alunos, especifique abaixo a quantidade de alunos em cada um dos três níveis você possui.

_____

_____

18. Que tipo de dificuldade (s) com um aluno autista você já teve em sala de aula?

( ) Nenhuma

( ) Total falta de comunicação
( ) Dificuldades na fala
( ) Pouca interação com os outros alunos
( ) Pouca interação com o professor
( ) Agressividade
( ) Fugas de sala de aula
( ) Gestos incontrolados e repetitivos
( ) Hiperfoco por algum tema específico
( ) Memória excepcional, antecipando as respostas para a turma

19. O tema em especifico autismo foi abordado em sua formação acadêmica, ou em alguma outra formação complementar? Se sim, justifique se o método abordado foi eficaz, caso não foi abordado como você fez para adquirir conhecimento para trabalhar com esse (s) aluno (s)?

_____
_____
_____

20. O(s) aluno(s) diagnosticado(s) tem dificuldade em Matemática? Se sim como você faz para que esse(s) aluno(s) entenda(m) de forma clara?

_____
_____
_____

21. O aluno tem algum hiperfoco que você saiba? Se sim, já usou esse hiperfoco para o aluno entender o conteúdo?

_____
_____

22. Se for desenvolvida uma atividade que se encaixe com a sua turma você gostaria de aplica- lá? Ou disponibilizaria sua turma para que pudéssemos aplicar juntamente com você?

( ) Sim, gostaria de aplicar
( ) Não, gostaria de aplicar
( ) Sim, disponibilizaria a turma pra aplicar junto
( ) Não, disponibilizaria a turma pra aplicar junto

23. Você concorda que eu use suas respostas para a elaboração do meu TCC? (Lembrando que sua identidade será mantida em sigilo).

( ) Sim ( ) Não

24. Deixarei este espaço reservado para que você possa acrescentar alguma informação que ache relevante e que não foi abordada nas questões a cima, ou caso queira compartilhar algum relato de experiência vivenciado em sua sala de aula com alunos com autismo.

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Apêndice B – Questionário finalizado no Google Forms

O ensino da matemática para alunos com Transtorno do Espectro Autista

Você já deve ter escutado as palavras TEA ou Autismo, porém como o conhecimento desse assunto para a maioria das pessoas ainda é superficial, apresento a seguir uma breve introdução do que chamamos de Transtorno Espectro Autismo (TEA). Para maior conhecimento sobre o assunto, aconselho o acesso ao link disponibilizado abaixo.

Segundo o instituto neuro-saber. "Autismo ou Transtorno do Espectro Autista — TEA — é um transtorno do desenvolvimento que leva a comprometimentos na comunicação e interação social, englobando comportamentos restritivos e repetitivos. A conscientização sobre o tema é fundamental para informar as pessoas sobre o que é o autismo, reduzindo mitos e preconceitos em torno deste diagnóstico. O acesso à informação ajuda pais, professores e familiares de crianças com TEA a conhecer melhor as características do transtorno e como lidar com ele". https://institutoneurosaber.com.br/autismo-o-que-e/ Acesso em: 31 out. 2022.

Apresentação do pesquisador:
Me chamo Maribel dos Santos e sou aluna do curso de Matemática Licenciatura da Universidade Federal do Rio Grande – FURG, moro em São José do Norte. E resolvi fazer minha pesquisa de TCC (trabalho de conclusão de curso) na área de inclusão mais especificamente sobre, **O ensino da matemática para alunos com Transtorno do Espectro Autista**, sobre a orientação da professora Luciele Rodrigues Nunes. Assim elaboramos esse questionário, o qual ajudará identificarmos como que os professores ensinam os conteúdos de matemática para alunos autista e se existe alguma dificuldade em ensinar esses alunos. Irei disponibilizar nossos e-mails, caso necessitem esclarecer alguma dúvida, maribelsts@hotmail.com e lucielenunes@furg.br.

Finalizo, acrescentando que os dados extraídos do questionário serão utilizados de forma anônima.

Agradeço sua colaboração, a qual será de extrema importância para o desenvolvimento do meu trabalho.

* Indica uma pergunta obrigatória

O ensino da matemática para alunos com Transtorno do Espectro Autista

Perfil do Professor

1. 1. E-mail *

2. 2. Idade: *

3. 3. Qual(is) da(s) formação(es) acadêmica abaixo você possui: *

Marque todas que se aplicam.

- [ ] Licenciatura em Matemática
- [ ] Licenciatura na área de Educação
- [ ] Licenciatura em outras áreas
- [ ] Especialização em Matemática
- [ ] Especialização nas áreas de Educação/Educação Matemática
- [ ] Especialização em outras áreas
- [ ] Mestrado na área de Matemática
- [ ] Mestrado nas áreas de Educação/Educação Matemática
- [ ] Mestrado em outras áreas
- [ ] Doutorado na área de Matemática
- [ ] Doutorado nas áreas de Educação/Educação Matemática
- [ ] Doutorado em outras áreas
- [ ] Outros_____

4. 4. Em qual(is) rede(s) atualmente leciona: *

Marque todas que se aplicam.

- [ ] Municipal
- [ ] Estadual
- [ ] Federal
- [ ] Particular

5. 5. Qual a sua carga horária semana em sala de aula no momento? *

6. 6. Em qual(is) segmento(s) você tem mais experiência? *

Marque todas que se aplicam.

- [ ] Educação Infantil
- [ ] Ensino Fundamental - Primeiro Segmento (1º ao 5º ano)
- [ ] Ensino Fundamental - Segundo Segmento (6º ao 9º ano)
- [ ] Ensino Médio Regular
- [ ] Ensino Médio Técnico
- [ ] Educação Superior
- [ ] Ensino Fundamental - Primeiro Segmento EJA
- [ ] Ensino Fundamental - Segundo Segmento EJA
- [ ] Outros_____

7. 7. Qual é o seu tempo de atuação como professor(a) de Matemática: *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Menos de 5 anos
- ◯ 5 a 10 anos
- ◯ Mais de 10 anos

Contato com alunos autistas:

8. 8. Quantos alunos autistas você já teve em sala de aula? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ 1
- ◯ 2
- ◯ 3
- ◯ 4
- ◯ 5
- ◯ Mais de 5

9. 9. Em sua maioria eram: *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Meninos
- ◯ Meninas
- ◯ Mesmo número de meninos e meninas

10. 10. Quantos alunos você tem agora em sala de aula que apresentam o diagnóstico de autismo (sem identificá-los)? Qual a idade deles e que ano estão? *

11. 11. Dos alunos citados na pergunta anterior, em quais redes de ensino estão? (municipal, estadual, particular, federal)

12. 12. Esses alunos possuem ajuda de monitor? Se sim, em qual das redes de ensino? *

13. 13. Descreva como ocorreu o primeiro contato com um(a) aluno(a) autista? *

14. 14. Em relação ao diagnóstico do(s) aluno(s), como obteve essa informação? *

Marque todas que se aplicam.

- [ ] Direção da escola
- [ ] Sala de Recursos
- [ ] Família do aluno
- [ ] Próprio aluno
- [ ] Professor da escola
- [ ] Outros_____

15. 15. Você teve acesso ao laudo do(s) aluno(s)? *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Sim, de todos eles
- ◯ Apenas de alguns deles
- ◯ Não, de nenhum

16. 16. Você sabe o nível de autismo que ele(s) apresenta(m)? *

Marque todas que se aplicam.

- [ ] Nível um de suporte (nível leve)
- [ ] Nível dois de suporte (nível moderado)
- [ ] Nível três de suporte (nível severo)
- [ ] Não sei dizer

17. 17. Caso saiba o nível de autismo de seus alunos, especifique abaixo a quantidade de alunos em cada um dos três níveis você possui.

18. 18. Que tipo de dificuldade(s) com um aluno autista você já teve em sala de aula? *

Marque todas que se aplicam.

- [ ] Nenhuma
- [ ] Total falta de comunicação
- [ ] Dificuldades na fala
- [ ] Pouca interação com os outros alunos
- [ ] Pouca interação com o professor
- [ ] Agressividade
- [ ] Fugas de sala de aula
- [ ] Gestos incontrolados e repetitivos
- [ ] Hiperfoco por algum tema específico
- [ ] Memória excepcional, antecipando as respostas para a turma

19. 19. O tema em específico autismo foi abordado em sua formação acadêmica, ou em alguma outra formação complementar? Se sim, justifique se o método abordado foi eficaz. Caso não, como você fez para adquirir conhecimento para trabalhar com esse(s) aluno(s)? *

20. 20. O(s) aluno(s) diagnosticado(s) tem dificuldade em Matemática? Se sim, como você faz para que esse(s) aluno(s) entenda(m) de forma clara? *

21. 21. O aluno tem algum hiperfoco? Se sim, já usou esse hiperfoco para o aluno entender o conteúdo?

22. 22. Se for desenvolvida uma atividade que se encaixe com a sua turma você gostaria de aplica- lá? Ou disponibilizaria sua turma para que pudéssemos aplicar juntamente com você? *

Marque todas que se aplicam.

- [ ] Sim, gostaria de aplicar.
- [ ] Não gostaria de aplicar.
- [ ] Sim, disponibilizaria a turma pra aplicar junto.
- [ ] Não, disponibilizaria a turma pra aplicar junto.

23. 23. Você concorda que eu use suas respostas para a elaboração do meu TCC? (Lembrando que sua identidade será mantida em sigilo). *

Marcar apenas uma oval.

- ◯ Sim
- ◯ Não

24. 24. Deixarei este espaço reservado para que você possa acrescentar alguma informação que ache relevante e que não foi abordada nas questões acima, ou caso queira compartilhar algum relato de experiência vivenciado em sua sala de aula com alunos com autismo. *

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google.

Google Formulários

Apêndice C – Respostas do questionário

O ensino da matemática para alunos com Transtorno do Espectro Autista

15 respostas

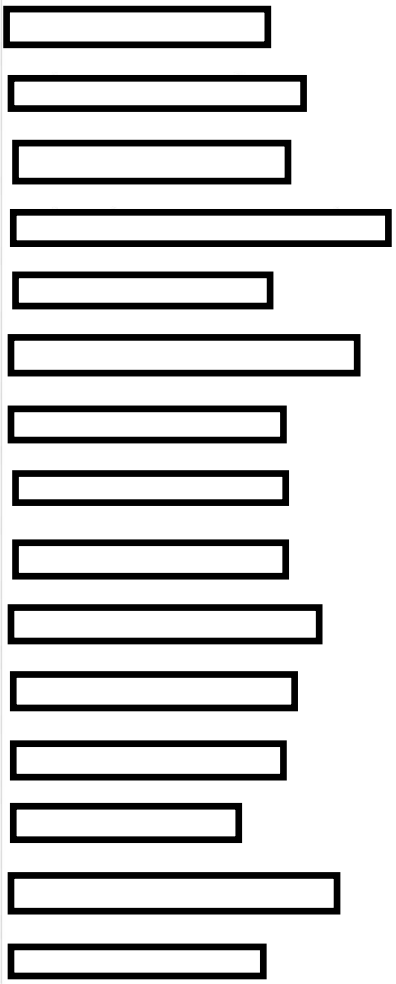
Publicar análise

O ensino da matemática para alunos com Transtorno do Espectro Autista

Perfil do Professor

1. E-mail

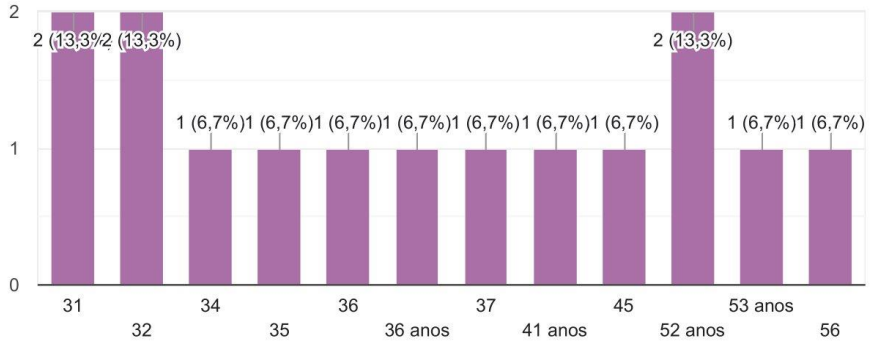
15 respostas



2. Idade:

Copiar

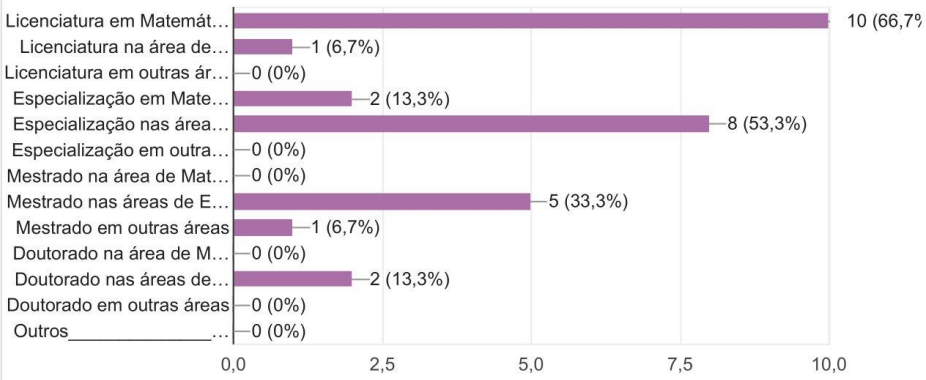
15 respostas



Copiar

3. Qual(is) da(s) formação(es) acadêmica abaixo você possui:

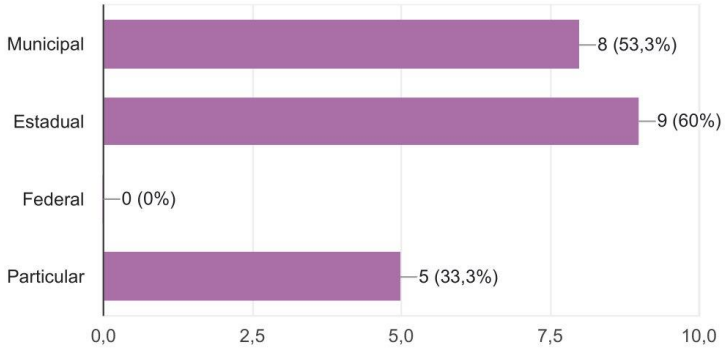
15 respostas



Copiar

4. Em qual(is) rede(s) atualmente leciona:

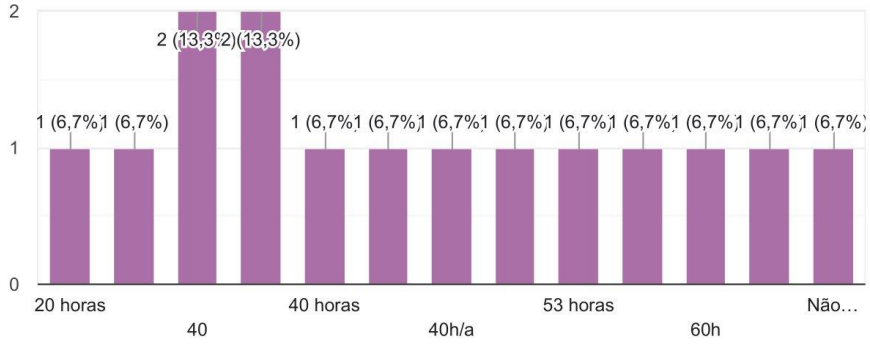
15 respostas



Copiar

5. Qual a sua carga horária semana em sala de aula no momento?

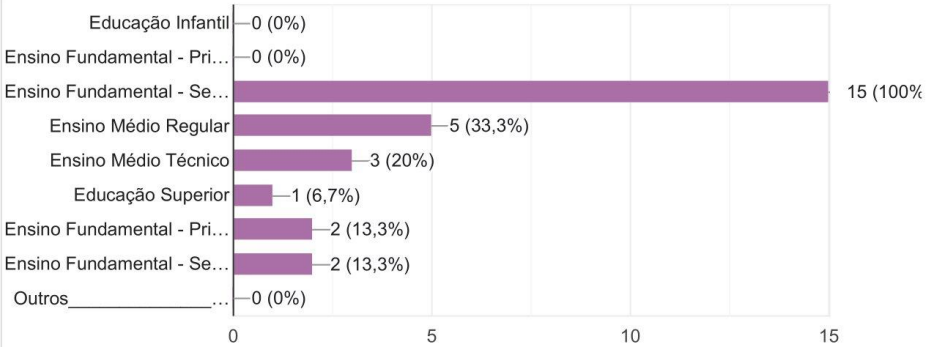
15 respostas



Copiar

6. Em qual(is) segmento(s) você tem mais experiência?

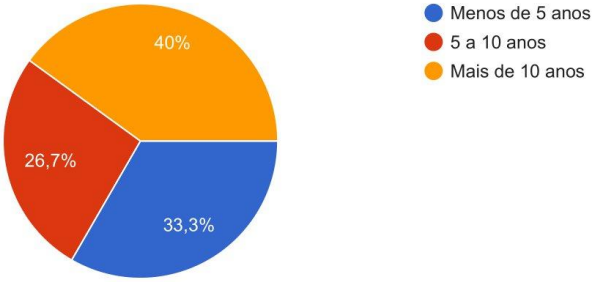
15 respostas



Copiar

7. Qual é o seu tempo de atuação como professor(a) de Matemática:

15 respostas

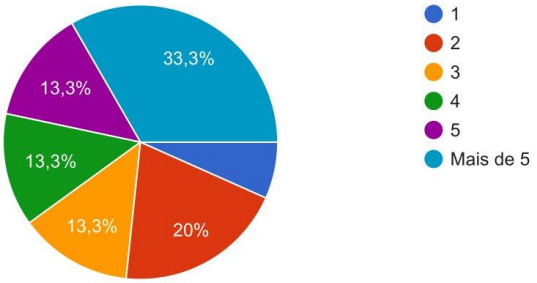


Contato com alunos autistas:

Copiar

8. Quantos alunos autistas você já teve em sala de aula?

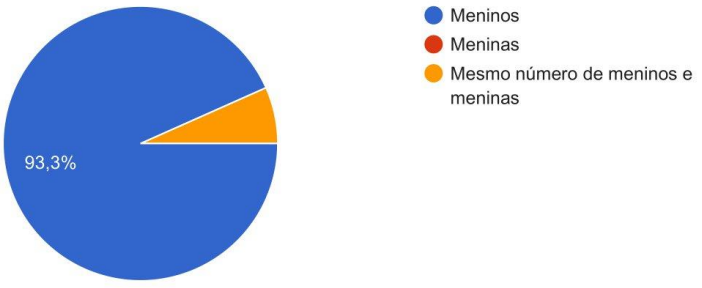
15 respostas



Copiar

9. Em sua maioria eram:

15 respostas



10. Quantos alunos você tem agora em sala de aula que apresentam o diagnóstico de autismo (sem identificá-los)? Qual a idade deles e que ano estão?

15 respostas

1 aluno de 13 anos no oitavo ano

2

1, 14, 9° ano

2 alunos No 8º ano. 14 anos de idade

Não estou atuando no momento. Responderei baseada em experiências anteriores (já tive 4 alunos).

1, 6 ano, 12 anos

2 estudantes. O estudante que tem 12 anos de idade está no 6°ano e o estudante tem 13 anos está no 7°ano.

2 alunos, 11 ou 12 anos, 6º ano

são 6 alunos ao total das 3 turmas

Com diagnóstico fechado, apenas um. Ele tem 11 anos e está no sexto ano.

4. Dois de 11 anos e dois de 12 anos

1 do 8º ano com 15 anos, 1 do 9º com 14 anos e 1 do 1º ano do médio com 16 anos.

Neste ano letivo não tenho nenhum. Mas isso não é normal de acontecer, pois uma das escolas que leciono é conhecida por os "acolher", logo os pais nos procuram.

3

Um menino de 17 anos, no 1º ano do Ensino Médio e uma menina de 14 anos, no 7º ano do Ensino Fundamental.

11. Dos alunos citados na pergunta anterior, em quais redes de ensino estão? (municipal, estadual, particular, federal)

14 respostas

Municipal

Municipal

Particular

Estadual

Particular

municipal

municipal

Rede estadual

Estadual e particular

estadual

Todos na rede estadual

12. Esses alunos possuem ajuda de monitor? Se sim, em qual das redes de ensino?

15 respostas

Não

Sim

não

Não

Não.

Um deles possui monitora o outro não.

Não possuem monitor exclusivo

existe 1 monitor a cada 2 alunos ao total 3 monitores para 6 alunos - municipal

Sim!

Apenas um deles possui

Apenas 1 na rede estadual, pois tem liminar da justiça

Sim, em nossa escola temos os monitores. No entanto, nos anos anteriores era um por aluno, agora a realidade não é a mesma. Existe um "revezamento".

Somente o menino possui ajuda de monitor da rede estadual.

13. Descreva como ocorreu o primeiro contato com um(a) aluno(a) autista?

15 respostas

Os alunos autistas que atendi e atendo, dão conta das atividades propostas, eu soube um tempo depois que eram autistas. O que eles necessitam em especial é o silêncio, sempre sentam na frente, necessitam também ajuda para se organizar.

Eles eram bem retraídos

Normalmente

em 2016 tive meu primeiro aluno autista, o que me fez pesquisar e estudar para entender como auxilia-lo.

A coordenação da escola me informou que trabalharia naquele ano letivo com aluno autista incluso na turma. Não me passou maiores informações. No início, fiquei preocupada, pois não sabia como lidar com o aluno. Depois correu tudo bem, sem muitas situações diferentes. Apenas, de vez enquanto, o estudante precisava sair da sala por conta do barulho. A família ajudava muito, estava sempre presente. E o estudante acompanhava muito bem o conteúdo. Este foi meu primeiro contato, tiveram outros.

Foi bem difícil, pois na primeira vez que tive um em sala de aula ele ainda não possuía diagnóstico claro, logo não tínhamos monitor. Tínhamos muita dificuldade de relacionamento dele com os professores e principalmente com os colegas.

O primeiro contato ocorreu nas primeiras semanas de sala de aula, como tenho experiência com alunos com TEA, por ter sido monitora por 2 anos, organizei uma dinâmica calma e bem objetiva, o intuito era me apresentar para turma e conhece-los

O primeiro contato foi complicado, eu não sabia q era autista e enfrentei ele. O garoto ficou bravo e tentou me fincar com um lápis. Não era meu aluno.

A muitos anos atrás os alunos não tinham esse diagnóstico, cerca de 15 anos os responsáveis começaram a trazer os laudos e a conseguir a ajuda de monitores para os filhos. Lembro que passei um enorme pânico qdo me deparei com a situação do primeiro aluno laudado, demorei todo aquele ano para me conscientizar e tentar fazer um trabalho diferente, digo que até hoje os desafios são muitos.

Em sala de aula, na transição do quinto para o sexto ano.

Foi impactante, pois tu não tem preparação para lidar com essa e/ ou qualquer especifidade. Tu busca meios de lidar, mas não sabe se está agindo corretamente. Lê, se aprimora, busca meios pra lidar com o estudante.

Foi difícil, ele não aceitou a troca de professora no primeiro momento. Tentou me agredir, ma aos poucos criamos laços e ficamos amigos.

Estas situações acontece, eles simplismente passam a frequentar a escola, somos apresentados e a partir dai que o professor vai observando o aluno e buscando recursos para dar conta das atividades. Atividades estas que devem estar de acordo com os conceitos que os colegas estão estudante. Então, o mais comum é trazermos atividades lúdicas, que busque a criatividade a autonomia do estudante, e juntos vamos construindo o conhecimento. Sempre as atividades são de forma a contemplar todos da sala? Não, tem momentos que precisamos propor algo diferenciado a este estudante.

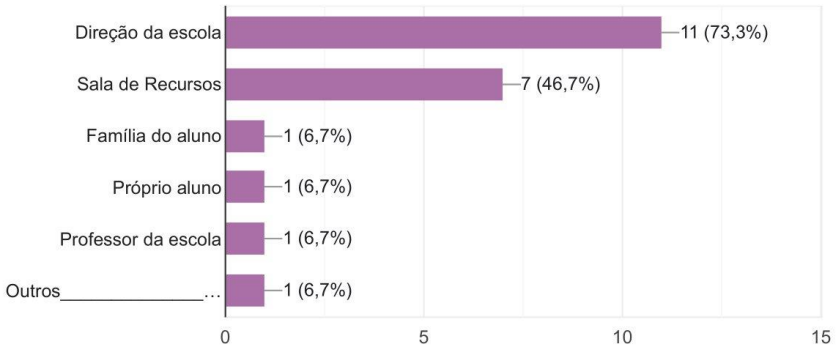
Muita insegurança era monitora na rede municipal. Ficamos perdidos pela falta de experiência.

O primeiro contato se deu com uma conversa entre o professor e as turmas, nessas conversas os alunos autistas puderam manifestar seus interesses pela matemática, porém somente no meio do ano é que a família da aluna teve o diagnóstico de autismo.

Copiar

14. Em relação ao diagnóstico do(s) aluno(s), como obteve essa informação?

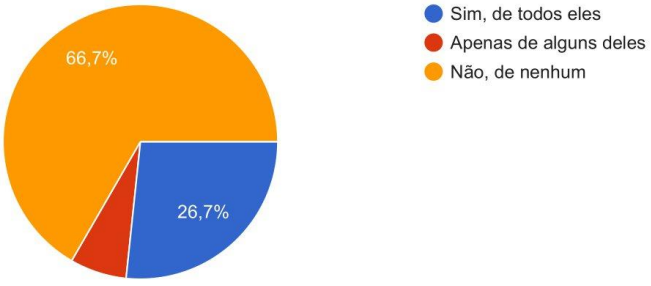
15 respostas



Copiar

15. Você teve acesso ao laudo do(s) aluno(s)?

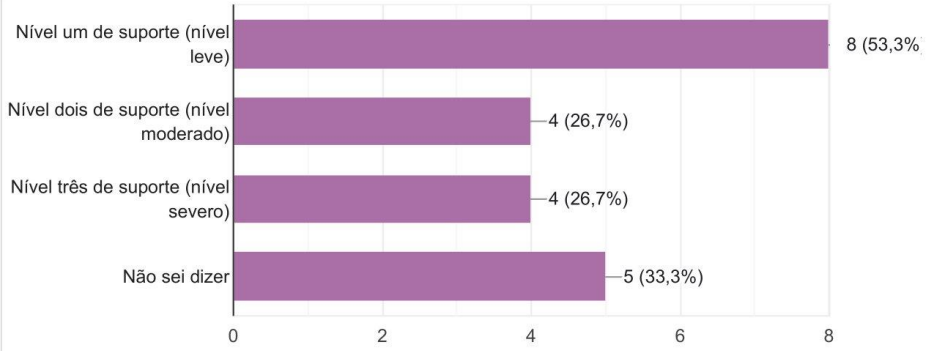
15 respostas



Copiar

16. Você sabe o nível de autismo que ele(s) apresenta(m)?

15 respostas



17. Caso saiba o nível de autismo de seus alunos, especifique abaixo a quantidade de alunos em cada um dos três níveis você possui.

10 respostas

2 alunos moderados

Dois estudantes no nível leve. E dois no moderado, com um deles com Síndrome de Asperger.

1 nível leve nos dias de hoje

Aluno 1 de 12 anos- Nível um de suporte (leve)
Aluno 2 de 13 anos - Nível três de suporte (severo)

Ambos são nível 1 de suporte, a diferença é que a menina é Asperger (em investigação) e o menino possui limitações para aprendizado.

tenho alunos com grau moderado ao total de 02 e leve são 04

Um, no nível leve.

Um severo, e três leves

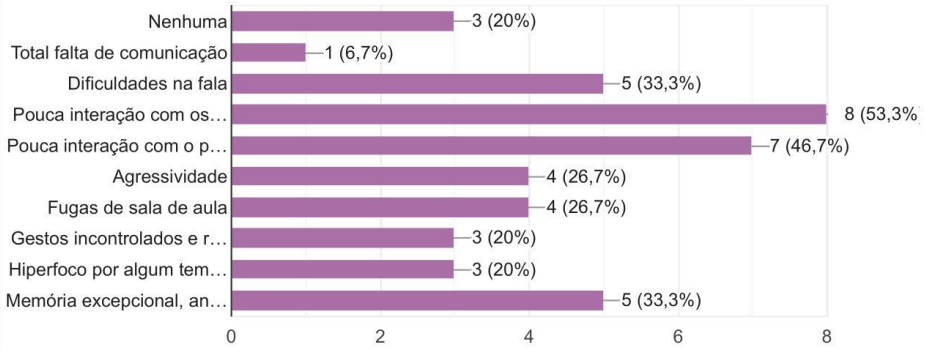
Todos leves

Os três é moderado

Copiar

18. Que tipo de dificuldade(s) com um aluno autista você já teve em sala de aula?

15 respostas



19. O tema em específico autismo foi abordado em sua formação acadêmica, ou em alguma outra formação complementar? Se sim, justifique se o método abordado foi eficaz. Caso não, como você fez para adquirir conhecimento para trabalhar com esse(s) aluno(s)?

15 respostas

Não, porém os alunos que tive, eu consegui dar conta de atender dentro da rotina escola normal, necessitavam de mais explicações e tempo para as atividades.

Sim

Não

Fiz uma Especialização em Educação Especial

Na graduação e pós-graduação não foi abordado. Como sempre tive interesse pelo assunto, será tema da minha dissertação no mestrado.

Não. Todos os anos uma de minhas escolas promove formação sobre o tema pois possuímos muitos casos na escola em todos os níveis.

Sim foi abordada na disciplina optativa Psicologia da Educação Especial, mas eu já havia realizado leituras sobre o TEA e assistido palestras on-line.

Não tivemos este assunto na formação acadêmica, os métodos abordados foram sendo repassados em formações complementares e com a experiência do cotidiano.

na formação não tive mas na escola temos formações que nos orientam, às vezes vamos tateando, uns professores ajudando os outros, nem sempre os casos se repetem.

Não! Nunca foi abordado durante a graduação. A aprendizagem aconteceu na experiência do viver.

Não, busco auxílio em páginas na web, com especialistas da educação no assunto.

Não lembro de formação inicial sobre a temática. Busco leituras sobre o assunto e converso com colegas com experiência.

Sim, a SMED apresenta algumas palestras, mas se aprende a fazer fazendo. Sempre busquei trabalhar por metodologias construtivistas, independente que quem é meu aluno. Assim, se aprende a buscar material concreto, softwares, entre outros recursos para que os estudantes compreendam os conceitos matemáticos. Quando temos os autistas é só buscar algo que comtemple aquele estudante também.

Nunca foi abordado.

Não houve abordagem sobre o tema autismo na minha formação acadêmica ou em alguma outra formação complementar. Não tenho adquirido conhecimento para trabalhar com os alunos autistas.

20. O(s) aluno(s) diagnosticado(s) tem dificuldade em Matemática? Se sim, como você faz para que esse(s) aluno(s) entenda(m) de forma clara?

15 respostas

Dificuldades em matemática eu não percebi nada além do comum para a idade. A maior dificuldade é ir sempre mais devagar com ele.

Dois são muitos bons em matemática

Não possui dificuldade, é o melhor da turma

Atividades adaptadas, com uso de material concreto e jogos online envolvendo operações matemáticas.

Quando são conteúdos mais abstratos, tento trazer algo lúdico para auxilia-los. Mas no geral, meus alunos não apresentavam grandes dificuldades. Posso pontuar como a maior dificuldade do meu aluno com autismo e síndrome de Asperger: a escrita.

Quase todos sempre foram excentes em matemática, salvo um caso severo que possuímos na escola que possui currículo adaptado. Neste caso foi trabalhado com noções básicas de matemática, voltado para o uso do número jo dia-a-dia.

O aluno com autismo leve, tinha um hiperfoco em jogos matemáticos, sempre muito esperto e participativo nas aulas, porém tinha crises quando errava alguma questão e previsava utilizar algum material de apoio e suporte (um cubo mágico) . o aluno de 13 anos com autismo severo, apesar de estar no 7°ano, não consegue relaizar operações simples, não compreende o sistema monetário e as unidades de medida. Logo para amenizar essas dificuldades eu levava materias adpatados e jogos lúdicos

Sim, ambos se dispersam com facilidade

A maioria dos meninos autistas são bons em matemática, já as meninas não são tão brilhantes.

Não tem dificuldade.

Não tem dificuldade, o estudante com autismo severo tem dificuldades em todas as disciplinas está em fase de alfabetização. Não é um caso específico da matemática, é geral.

Sim, possuem dificuldades. Eu adapto o material, deixando as questões mais diretas, letras maiores e em caixa alta e respeito o nível de aprendizagem em que se encontram.

Normalmente não, pelo que vejo nas reuniões de professores, nas aulas das exatas eles se interessam mais, logo se dedicam. Claro, aulas tradicionais é mais dificil. Precisam partir do

concreto para depois abstratir para o algorítimo. Uns, não passam do concreto, mas o conceito é contruído.

Não tem dificuldade pelo contrário a área das exatas eles tem mais facilidade.

Os alunos têm dificuldade para aprender Matemática assim como os demais, porém as dificuldades oscilam, pois existe dias que elas não são aparentes e outros dias que aparecem com intensidade e para que eles entendam de forma clara vou até a classe fazer uma explicação particular.

21. O aluno tem algum hiperfoco? Se sim, já usou esse hiperfoco para o aluno entender o conteúdo?

12 respostas

Não

Nunca pensei e observei.

Sim, são muito centrados

Nâo

Um deles sim em jogos, então tinha muitos jogos pedagogicos digitais nas minhas aulas principalmente os jogos do wordwall

Não

Uso sempre que possível, ex : aluno só vem na educação física mas a minha aula é antes então trabalho com medidas da quadra, no futebol, no vôlei e por ai vai.

Não que eu tenha percebido

não

Não

Sim, ambos jogam muito no celular, um deles usa o celular como ferramenta de estudos e tem meu incentivo para fazê-lo.

Copiar

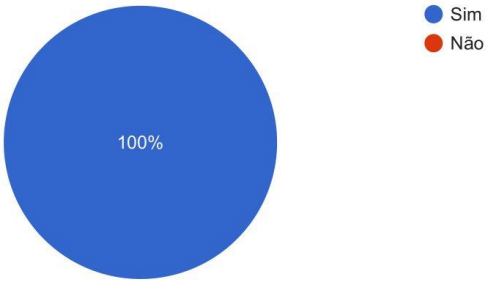
22. Se for desenvolvida uma atividade que se encaixe com a sua turma você gostaria de aplica- lá? Ou disponibilizaria sua turma para que pudéssemos aplicar juntamente com você?

15 respostas

Copiar

23. Você concorda que eu use suas respostas para a elaboração do meu TCC? (Lembrando que sua identidade será mantida em sigilo).

15 respostas



24. Deixarei este espaço reservado para que você possa acrescentar alguma informação que ache relevante e que não foi abordada nas questões acima, ou caso queira compartilhar algum relato de experiência vivenciado em sua sala de aula com alunos com autismo.

15 respostas

Eu tenho uma aluno considerado autista a dois anos, ele é um menino super comportado e educado, faz todas as atividades propostas, minha dificuldade é sempre em ir um pouco mais devagar com ele, acredito que o fato dele estas em uma turma que acolhe faz diferença, eles são calmos, por serem do oitavo ano acho isto excelente. O aluno é um pouco desorganizado com suas tarefas, materiais, esquece. Eu não vejo isto como um problema, já tenho sempre um livro disponível caso ele esqueça e demais materiais também. É importante observar que este aluno é dedicado, sempre questiona, adora conversar e consegue se perceber, em momentos de barulho ele fala que esta se sentindo incomodado.

Estamos em constante aprendizagem sobre o autismo e outras deficiência de inclusão em sala de aula. Gostaria de receber mais informações.

A mãe do aluno foi na escola para conversarmos no início, para explicar o caso do aluno, mas ele é um aluno exemplar e não apresenta dificuldades

A maior dificuldade que enfrentamos hoje nas salas de aula com alunos autistas é a falta de monitor! No momento, as monitoras que temos no turno da tarde na Escola em que trabalho não são fixa apenas de um aluno... Elas se revezam, cada tarde auxiliam um aluno diferente.

Como no momento não estou lecionando, não poderemos aplicar sua atividade. Mas me coloco à disposição para trocarmos informações sobre nossos trabalhos. Tenho certeza que será enriquecedor para ambas.

Só dizer que nós professores não estamos preparados para os desafios de se ter crianças atípicas em uma sala de aula, mas elas estão chegando e precisamos nos apropriar cada vez mais de formas para melhor atender estes estudantes. Além disso, ter um monitor em sala de aula faz muita diferença para todos, para o aluno, para o professor e até mesmo para os demais alunos.

Enviarei por email pois é longo.

Boa sorte!

estou a disposição para maiores esclarecimentos

Compreendo ser importante a orientação escolar aparecer como opção, visto que, é o SOE que trabalha diretamente com os alunos. Ao longo do tempo tive vários alunos, entretanto, sem diagnóstico fechado ou com outros transtornos associados. No ano de 2022 quando recebemos o nosso aluno, a orientação passou informações totalmente distorcidas sobre as potencialidades e especificidades do mesmo. Na convivência fomos entendendo e

conhecendo o mundo dele, assim, como dos demais colegas. A inclusão é de todos nós quando nos permitimos conviver baseados na aceitação do outro como legítimo outro.

Gostaria de reforçar a importância de ser abordado nos cursos de licenciatura em Matemática métodos de ensino e aprendizagem referentes a necessidades específicas. Hj em dia temos muitos estudantes inclusos e saber como lidar é muito importante. Tanto para nossa aprendizagem quanto para deles. Agradeço a participação no projeto.

Participei do hackathon criaRG esse ano com um estudante autista, foi desafiador para ele, mas como era um assunto que lhe chamava atenção, ele rompeu suas barreiras e participou de todo o processo. Foi muito interessante vê-lo se desafiando!

A parte algébrica é a mais dificil de trabalhar, pois precisamos da abstração. No entanto, a equipe do Laboratório de Educação Matemática e Física da FURG criou algumas atividades que nos auxiliam.

Sou apaixonada pelos meus alunos. Em especial pelos meus alunos com TEA eles são especiais demais compartilhamos todas as conquistas. Me lembro quando um deles no retorno das férias havia aprendido a letra cursiva chegou todo orgulhoso me contando. Essa situação me marcou bastante.

Percebo que meu aluno autista do 1º ano do médio tem maior interesse em aprender matemática porque gosta muito dessa disciplina e isso é um diferencial entre os demais alunos não autistas.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. Denunciar abuso - Termos de Serviço - Política de Privacidade

Google Formulários

Universidade Federal do Rio Grande – FURG
Inst tuto de Matemát ca, Estat ́st ca e Física
Curso de Licenciatura em Matemát ca
Av. Itália km 8 Bairro Carreiros
Rio Grande-RS CEP: 96.203-900 Fone (53)3293.5411
e-mail: imef@furg.br Sít o: www.imef.furg.br

Ata de Defesa de Monografia

No dia vinte e um do mês de agosto de 2023, às 16h, no Auditório do IMEF, foi realizada a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso da acadêmica **Maribel Silveira dos Santos** intitulada "**Análise de Dados de um Questionário Aplicado a Professores que Ensinam Matemática para alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA)**", sob orientação da Profa. Dra. Luciele Rodrigues Nunes, deste instituto. A banca avaliadora foi composta pela Profa. Dra. Daiane Silva de Freitas do IMEF/FURG e pelo Prof. Dr. Eneilson Campos Fontes do IMEF/FURG. A candidata foi: (x) aprovada por unanimidade; ( ) aprovada somente após satisfazer as exigências que constam na folha de modificações, no prazo fixado pela banca; ( ) reprovada. Na forma regulamentar, foi lavrada a presente ata que é abaixo assinada pelos membros da banca, na ordem acima relacionada.

gov.br Documento assinado digitalmente
LUCIELE RODRIGUES NUNES
Data: 09/08/2023 11:15:11-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Profa. Dra. Luciele Rodrigues Nunes
Orientadora

gov.br Documento assinado digitalmente
DAIANE SILVA DE FREITAS
Data: 10/08/2023 15:20:12-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Profa. Dra. Daiane Silva de Freitas

gov.br Documento assinado digitalmente
ENEILSON CAMPOS FONTES
Data: 09/08/2023 12:24:53-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Prof. Dr. Eneilson Campos Fontes

Universidade Federal do Rio Grande – FURG
Inst tuto de Matemát ca, Estat ́st ca e Física
Curso de Licenciatura em Matemát ca
Av. Itália km 8 Bairro Carreiros
Rio Grande-RS CEP: 96.203-900 Fone (53)3293.5411
e-mail: imef@furg.br Sít o: www.imef.furg.br

Ata de Defesa de Monografia

No dia vinte e um do mês de agosto de 2023, às 16h, no Auditório do IMEF, foi realizada a defesa do Trabalho de Conclusão de Curso da acadêmica **Maribel Silveira dos Santos** intitulada "**Análise de Dados de um Questionário Aplicado a Professores que Ensinam Matemática para alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA)**", sob orientação da Profa. Dra. Luciele Rodrigues Nunes, deste instituto. A banca avaliadora foi composta pela Profa. Dra. Daiane Silva de Freitas do IMEF/FURG e pelo Prof. Dr. Eneilson Campos Fontes do IMEF/FURG. A candidata foi: (x) aprovada por unanimidade; ( ) aprovada somente após satisfazer as exigências que constam na folha de modificações, no prazo fixado pela banca; ( ) reprovada. Na forma regulamentar, foi lavrada a presente ata que é abaixo assinada pelos membros da banca, na ordem acima relacionada.

gov.br Documento assinado digitalmente
LUCIELE RODRIGUES NUNES
Data: 09/08/2023 11:15:11-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Profa. Dra. Luciele Rodrigues Nunes
Orientadora

gov.br Documento assinado digitalmente
DAIANE SILVA DE FREITAS
Data: 10/08/2023 15:20:12-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Profa. Dra. Daiane Silva de Freitas

gov.br Documento assinado digitalmente
ENEILSON CAMPOS FONTES
Data: 09/08/2023 12:24:53-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

_____

Prof. Dr. Eneilson Campos Fontes