

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA  
FACULDADE DE MATEMÁTICA

CRISTIANE SILVA OLIVEIRA

**Um olhar para o autismo e o ensino-aprendizagem da Matemática.**

Uberlândia.

2021

CRISTIANE SILVA OLIVEIRA

**Um olhar para o autismo e o ensino-aprendizagem da Matemática.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Faculdade de Matemática da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para obtenção do título de licenciada em Matemática.

Área de concentração: Educação Matemática

Orientadora: Ana Claudia Molina Zaquieu Xavier

Uberlândia

2021

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU  
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

O48 2021	<p>Oliveira, Cristiane Silva, 1971- Um olhar para o autismo e o ensino-aprendizagem da Matemática. [recurso eletrônico] : Um olhar para o autismo e o ensino-aprendizagem da Matemática. / Cristiane Silva Oliveira. - 2021.</p> <p>Orientadora: Ana Claudia Molina Zaqueu Xavier. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Uberlândia, Graduação em Matemática. Modo de acesso: Internet. Inclui bibliografia. Inclui ilustrações.</p> <p>1. Matemática. I. Xavier, Ana Claudia Molina Zaqueu, 1988-, (Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Graduação em Matemática. III. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDU: 51</p>
-------------	---

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:  
Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091  
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074

CRISTIANE SILVA OLIVEIRA

**Um olhar para o autismo e o ensino-aprendizagem da Matemática.**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Faculdade de Matemática da  
Universidade Federal de Uberlândia como  
requisito parcial para obtenção do título de  
licenciada em Matemática.

Área de concentração: Educação  
Matemática.

Orientadora: Ana Claudia Molina Zaqueu  
Xavier.

Uberlândia, 26/10/2021

Banca Examinadora:

---

Profa. Dra. Ana Claudia Molina Zaqueu Xavier (orientadora)  
Faculdade de Matemática da Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

---

Prof. Dr. Douglas Marim (membro)  
Faculdade de Matemática da Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

---

Prof. Dr. Jocelino Sato (membro)  
Faculdade de Matemática da Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

Dedico este trabalho aos meus pais, Osvaldo Gonçalves de Oliveira e Maria Divina Silva Oliveira pelo grande amor e dedicação, exemplo de vida para mim! Ao meu querido esposo Adriano Alves de Urzedo que tanto me incentivou a continuar na busca pelo meu sonho! As minhas amadas filhas Gabriela e Amanda, por sua capacidade de não me deixarem desistir, o meu muito obrigada, meus amores.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, “inteligência suprema, causa primária de todas as coisas”, pelas grandes oportunidades a mim apresentadas todos os dias, pela minha vida, por minha linda família, pelos meus queridos amigos que constituí e pela imensa oportunidade de reiniciar uma nova carreira.

À minha querida mãe, Maria Divina Silva Oliveira, exemplo de dedicação e carinho, pelas suas constantes orações e seu amor incondicional, exemplo para toda família, ao meu pai, Osvaldo Gonçalves de Oliveira, pessoa que tanto estimo com toda a sua preocupação em manter a família sempre unida, sei que seu maior sonho é ver todos os filhos juntos, obrigada por esse exemplo de união.

Em especial a meu querido e amado esposo, Adriano Alves de Urzedo, que há 23 anos unidos pelo nosso imenso amor, sempre me incentivou, me orientou nos momentos de dificuldades, obrigada pela sua compreensão e sua atenção para com minhas incertezas.

Minhas filhas lindas Gabriela e Amanda, que quando pensava em desistir por alguns motivos, me incentivaram e me mostravam o quanto a faculdade me tornou uma pessoa mais feliz e com novos objetivos. Obrigada pela constante palavras.

Agradeço imensamente à professora Ana Claudia Molina Zaqueu Xavier por embarcar comigo nessa jornada em compreender um pouco sobre os desafios enfrentados por pessoas com deficiências, pelo grande incentivo, motivação e orientação nesta caminhada acadêmica.

Por fim, a mim, pela coragem em recomeçar uma nova carreira e enfrentar novos desafios e a buscar incessantemente o conhecimento, pois “conheceras a verdade e a verdade os libertará” somente o estudo mudará as pessoas e as elas mudarão o mundo em que vivem. Tenho sempre a agradecer pelas grandes inspirações recebidas. O meu muito obrigada!!!

“Educação não transforma o mundo. Educação muda pessoas. Pessoas transformam o mundo.”

Paulo Freire

## Resumo

Elaborar uma compreensão sobre como pode se dar o processo de ensino-aprendizagem da Matemática em alunos com autismo é o objetivo desse trabalho. Com o intuito de nortear nossas ações investigativas, tivemos conosco sempre o questionamento a respeito de: O que pode ser dito sobre o processo de ensino-aprendizagem da Matemática para alunos com autismo? Para isso, nos valem dos pressupostos teóricos metodológicos da História Oral, em especial, aquela mobilizada no campo da Educação Matemática, sobretudo no Grupo de Pesquisa História Oral e Educação Matemática (Ghoem). Para compreender tal questão e cumprir com nosso objetivo, realizamos uma entrevista com um(a) professor(a) de Matemática que atuou durante o ensino remoto emergencial e tinha em sua sala de aula virtual, alunos com deficiências, em particular, com autismo em seu quadro considerado como moderado a grave. Além disso, realizamos estudos bibliográficos que abordavam temas como: autismo, legislação, ensino de Matemática, materiais adaptados para o ensino de Matemática, dentre outros. A análise dos dados deu-se de forma paradigmática, a partir da leitura da entrevista e dos referenciais teóricos, foi possível elencar duas categorias: “Condições de Trabalho” e “Elaboração de Materiais Didáticos”. Na primeira, pode-se perceber o quanto as condições impostas ao trabalho dos docentes podem implicar no modo como eles atuam em sala de aula. A formação continuada, a possibilidade de trabalhar em regime de dedicação exclusiva, o diálogo e o apoio especializado são algumas condições que, para nós, possibilitam que a aprendizagem seja mais significativa, sobretudo, quando se tem alunos com autismo e se vive uma situação de ensino remoto emergencial, como foi o cenário dessa pesquisa. Por fim, a segunda categoria nos mostrou o quanto é importante conhecer as especificidades dos alunos, em especial, discutirmos o caso dos autistas. Nesse sentido, percebemos que o trabalho com material concreto, cores e jogos é importante. No caso do ensino de frações, por exemplo, as atividades lúdicas que permitem com que o aluno manipule, opere com a tentativa e erro e utilize cores e imagens, podem contribuir para que ele compreenda as diferentes interpretações de fração, isto é, como medida, quociente, razão ou operador.

**Palavras-Chave:** Autismo. Ensino Remoto Emergencial. Matemática. Práticas Docentes.

## Abstract

O develop an understanding of how the teaching-learning process of Mathematics can take place in students with autism is the objective of this work. In order to guide our investigative actions, we always had with us the question about: What can be said about the teaching-learning process of Mathematics for students with autism? For this, we used the methodology of Oral History, in particular, that mobilized in the of Mathematics Education, especially in the research Group Oral History and Mathematics Education (Ghoem). To understand this issue and fulfill our objective, we conducted an interview with a Mathematics teacher who worked during emergency remote teaching and had students with disabilities in his virtual classroom, students with disabilities, especially those with autism and with their case considered moderate to severe. In addition, we carried out bibliographic studies that addressed topics such as: autism, legislation, teaching mathematics, materials adapted for teaching mathematics, among others. Data analysis took place in a paradigmatic way, where, from reading the data produced in the interview and the theoretical references, it was possible to list two categories: "Working Conditions" and "Elaboration of Teaching Materials." In the first one, it was possible to see how much the conditions imposed on the teacher's work can affect the way they work in the classroom. Continuing education, the possibility of working in exclusive dedication, dialogue and specialized support are some conditions that, for us, make learning more meaningful, especially when you have students with autism and they live an emergency remote teaching situation, as was the scenario of this research. Finally, the second category showed us how important it is to know the specifics of students, in particular, we discussed the case of autistic people. In this sense, we realize that working with concrete material, colors and games are important to be mobilized. In the case of teaching fractions, for example, playful activities that allow the student to manipulate, operate with trial and error and use colors and images, can help them understand the different interpretations of fractions, that is, as a measure, quotient, ratio, or operator.

**Keywords:** Autism. Emergency Remote Learning. Math. Teaching Practices.

## SUMÁRIO

<b>1. Introdução .....</b>	<b>10</b>
<b>2. Autismo(s): (algumas) compreensões possíveis.....</b>	<b>16</b>
<b>3. Metodologia.....</b>	<b>23</b>
<b>4. Diário de bordo.....</b>	<b>27</b>
<b>5. Entrevista .....</b>	<b>31</b>
<b>6. Um exercício analítico.....</b>	<b>36</b>
<b>7. Considerações finais.....</b>	<b>48</b>
<b>8. Referências .....</b>	<b>50</b>

## 1 INTRODUÇÃO

*Não sou nada; sou apenas um instrumento, um pequeno lápis nas mãos do Senhor, com o qual Ele escreve aquilo que deseja. Por mais imperfeitos que sejamos, Ele escreve magnificamente.*

*Madre Teresa de Calcutá*

O curso de Matemática sempre foi um desejo. Ainda jovem, pensei nessa possibilidade, mas, por questões mercadológicas, optei por outro curso, o de Ciências Contábeis. Me formei, trabalhei na área, mas, por motivos pessoais, abandonei a profissão. Após 20 anos, tive a oportunidade de resgatar um sonho de juventude, que era poder mostrar o quanto a Matemática pode ser simples, quando apresentada com entusiasmo e amor. Foi essa a minha impressão quando ainda era aluna do Ensino Fundamental e tive uma professora que explicava com tanta paixão, que me fez despertar o gosto pela Matemática. Foi, então, que pensei: Por que não fazer o mesmo?

Iniciei o curso de Matemática em 2016, com muita dificuldade, pois tive que reaprender a estudar após anos cuidando da minha família. Apesar disto, foi uma experiência sensacional na qual contei com o apoio de colegas super carinhosos. Foi bom estar de volta e poder realizar um sonho. Nesse período, ingressei no Pibid (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência)<sup>1</sup>, onde tive a oportunidade de poder conviver com o cotidiano de uma escola municipal, na cidade de Uberlândia, Minas Gerais. Quando lá cheguei, os alunos achavam que eu era a supervisora dos demais pibidianos, mas com muita delicadeza, expliquei que também era aluna assim como os demais e que estava recomeçando uma nova carreira.

Foi nesse programa que tive o contato com um fato importante que marcou minha trajetória, pois sempre tive um olhar cuidadoso para os alunos com dificuldades, procurando ajudá-los. Em 2017, adentrei em uma turma do sexto ano do Ensino Fundamental e vi uma criança no canto da sala sem nenhuma atividade. Fui sentar-me próximo com o intuito de ajudar. Após o término da aula, a professora me falou para não se preocupar com ela, pois, independente do trabalho, ela não iria aprender, por se tratar um aluno com deficiência. Ela enfatizou que eu poderia deixar o aluno livre para fazer o que quisesse em sala de aula. Senti

---

<sup>1</sup>Pibid-Para outras acesse: <https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/pibid>

uma profunda comoção e me perguntei: Isso é inclusão escolar? Ou seja, deixar um aluno no canto da sala apenas preenchendo um lugar? Fiquei muito triste e pensei em como a realidade que vivenciei foi muito dura e distante do que se é previsto nas Leis e documentos sobre inclusão.

Na disciplina de Estágio Supervisionado 1, em 2019, tive a oportunidade, novamente, de vivenciar uma sala de aula na qual havia um aluno com deficiência. Ao contrário da experiência anterior, nesta escola, encontrei profissionais que buscavam trabalhar com todos os alunos, buscando a participação deles nas aulas e sempre optando por práticas que fossem acessíveis para todos. Fiquei apaixonada pela forma de ensinar a Matemática naquele contexto e por perceber que, sim, naquele espaço, tínhamos um movimento em torno da educação inclusiva, ou seja, a instituição estava cumprindo a legislação vigente. Sobre isso, Rosa (2014), afirma que

[...] Em 2011, temos o Decreto relacionado à educação inclusiva de nº 7.611, que dispõe sobre a educação especial e o atendimento educacional especializado (AEE) e que continua garantindo a educação aos alunos com deficiências, preferencialmente, nas redes regulares de ensino: deve integrar a proposta pedagógica da escola, envolver a participação da família para garantir pleno acesso e participação dos estudantes, atender às necessidades específicas das pessoas público-alvo da educação especial, e ser realizado em articulação com as demais políticas públicas (ROSA, 2014).

Foi a partir dessas situações e do meu interesse particular, que resolvi iniciar uma pesquisa sobre a temática da inclusão. Busquei no livro “Inclusão escolar: O que é? Por quê? Como fazer?”<sup>2</sup> para me ajudar a refletir sobre as minhas indagações e tentar compreender que motivos poderiam contribuir para que eu tivesse visto as diferenças tão discrepantes que vi nas escolas em que tive contato. Na leitura do livro acima mencionados, me deparei com a afirmação de que:

[...] diante dessas novidades, a escola não pode continuar ignorando o que acontece ao seu redor, nem anulando e marginalizando as diferenças nos processos pelo quais forma e instrui os alunos. E muito menos desconhecer que aprender implica ser capaz de dar significado a objetos, fatos, fenômenos, à vida. Expressar, dos mais variados modos, o que sabemos implica representar o mundo com base em nossas origens, em nossos valores e sentimentos (MANTOAN, 2015, p.22).

Com a leitura desses livros, percebi que a primeira instituição em que estive havia feito o que a Lei a obriga a fazer, ou seja, promoveu, da forma como pôde, a integração do aluno, mas não a inclusão. A escola ofereceu ao aluno o espaço que a Constituição Federal prevê, ou seja, de certo modo, garantiu “a igualdade de condições de acesso e permanência na escola” (BRASIL, art. 206, inciso I, 1988), mas não encontrou meios de assegurar a aprendizagem.

---

<sup>2</sup> MANTOAN, M. T. E. **Inclusão Escolar: O que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Sammus, 2015.

Além disso, ao longo desse estudo, me deparei com um vídeo da professora Vera Lúcia Messias Fialho Capellini, da Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Unesp, de Bauru<sup>3</sup>, estado de São Paulo. Nesse vídeo, ela transcorreu sobre a Educação Especial como uma modalidade de ensino transversal e explicou que não há consenso sobre o fato de o aluno com deficiência ter ou não de integrar a rede regular de ensino, mas o que não deve ser descartado ou ignorado, é o consenso de que, por direito, todos somos iguais, simplesmente, por sermos diferentes.

Assim, com toda a sua experiência de vida e pesquisa, Capellini explicou que, por força de lei, os alunos com deficiência têm a garantia constitucional de estarem integrados no ensino regular, porém isso não significa que estarão incluídos. Nessa direção, como explica o artigo “Diferenças entre Incluir e Integrar Pessoas com Deficiência”<sup>4</sup>,

A integração pode ser vista como um esforço unilateral, pois a pessoa com deficiência ou as que a apoiam precisam se adaptar ao que já existe na sociedade. Desde muito cedo, as pessoas com deficiência já percebem essa discriminação. Elas precisam, por exemplo, se adaptar à escola, e essa muitas vezes não tem estrutura para recebê-los. A inclusão é um processo muito mais completo e engloba a todos, já que, neste caso, a sociedade é que deve mudar a sua cultura a fim de permitir que todos tenham suas necessidades atendidas. É seguindo essa visão que se cumpre a Constituição, a qual diz que todos são iguais (TALENTO INCLUIR, 2019).

Então, nos perguntamos<sup>5</sup>: Qual será a melhor forma de acolhermos pessoas com deficiência dentro das instituições escolares? Ou ainda, “Incluir é melhor que Integrar?”<sup>6</sup> (LUBECK; RODRIGUES, 2013). Nesse artigo, nos foi mostrado, através de uma metáfora, que é possível construir uma consciência crítica para a educação. Para isso, os autores resgatam o mito do “*O Leito de Procasto (Procrusto ou Procastes)*”, que vem de uma história grega. Nele, o protagonista, que era o Procasto, capturava os viajantes que por essa região passavam e, então, impunha a eles padrões de estatura de acordo com a sua “forma” preestabelecida. Assim, as pessoas capturadas deveriam enquadrar-se às condições do leito e, como não era possível encontrar pessoas com o tamanho exato, ele então impunha sacrifícios horríveis, que iam desde

---

<sup>3</sup> TV USP BAURU. **Linha do Tempo: Educação Inclusiva**. Youtube, 2019. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=a4Ntfg98xIY>>. Em 29/06/2021.

<sup>4</sup> DIFERENÇAS ENTRE INCLUIR E INTEGRAR PESSOAS COM DEFICIÊNCIA. **Talento Incluir**, 2019. Disponível em: <<https://talentoincluir.com.br/emprego/diferenca-entre-incluir-e-integrar-pessoas-com-deficiencia/>>. Em 30/06/2021

<sup>5</sup> Cabe informar que, nesse trabalho, ora operaremos na primeira pessoa do singular ora na terceira do plural isso porque, a pesquisa conta com momentos individuais, meus, mas também com produções coletivas: eu e minha orientadora, eu e o(a) colaborador(a), eu e os colegas, dentre tantas outras relações que se dão e que ajudaram a produzir essa pesquisa textualizada em forma de trabalho de conclusão de curso.

<sup>6</sup> LUBECK, M.; RODRIGUES, T. D. Incluir é Melhor que Integrar: uma concepção da Educação Etnomatemática e da Educação Inclusiva. **Revista Latinoamericana De Etnomatemática Perspectivas Socioculturales De La Educación Matemática**, Rio Claro, v.6, n. 2, p. 8-23, 2013. Disponível em: <<https://www.revista.etnomatematica.org/index.php/RevLatEm/article/view/71>>. Em 08/08/2021.

a decepção, quando eles eram maiores que os leito, até o estiramento das pessoas, quando elas eram pequenas. Tínhamos, portanto que, não era a cama que deveria se adequar a pessoa, mas a pessoa quem se adequava à cama.

[...] Tenho me perguntado, por muitas vezes, se a escola será também um leito de Procusto. Se em lugar de acomodar o currículo às características das pessoas, o que nela se faz, como Procusto, é acomodar as pessoas a um currículo homogeneizador e único, às custas de evidentes e inadmissíveis torturas (GUERRA, 2005, p.1).

Ainda, sobre isso, Guerra (2008, p. 9) afirma que:

Temo muito que a escola seja o moderno leito de Procusto, no qual se colocam (por força) os alunos para acomodá-los ao tamanho e a forma dessa única cama, que tem as mesmas dimensões para todos. O processo rompe não somente a lógica como também a ética: cada um que a ocupa deve acomodar a sua estatura ao comprimento dessa peculiar cama, no lugar de adaptar está às dimensões de cada ocupante.

Concluindo, Lübeck e Rodrigues (2013, p. 13) problematizam dizendo que

[...] isso nos faz refletir sobre a importância da diferença e da inclusão. Logo, a nossa consciência põe-se à crítica e o intento agora é argumentar contra a manutenção desse status quo que desmantela a escola, pois essa metáfora muito real, diga-se de passagem – não materializa o nosso sonho e nem nossa esperança enquanto educadores, mas faz sim o seu oposto.

Nessa direção, penso que a escola tal como se estrutura hoje, seja em termos político, organizacional, pedagógico ou cultural, não seja o ideal, mas acredito na busca constante pela melhoria de nossas instituições. Hoje, garantimos o acesso e, agora, precisamos lutar pela permanência e sucesso desses alunos com deficiência.

Se observarmos a legislação brasileira, concluímos que, na teoria, ela parece atender a todas as exigências, porém, na prática, nos deparamos com outra realidade. Um exemplo desta discrepância é o Atendimento Educacional Especializado (AEE), onde o aluno que precisa do AEE sempre o terá no horário de contraturno.

Em geral, o professor regente<sup>7</sup> prepara sua aula normalmente, levando em consideração toda a diversidade da sala, mas não há articulação entre ele e os professores do AEE. Além disso, por diferentes motivos, os recursos da Educação Especial, normalmente, não são levados para a sala de aula dita “comum”. Há um consenso entre os educadores de que a utilização de recursos da Educação Especial, em conjunto com a sala comum através de um professor colaborador, traria um maior benefício para os alunos e contribuiria para implementar a inclusão, termo tão desejado atualmente (TV USP BAURU, 2019).

Retomando minha experiência no Estágio Supervisionado-1 e Pibid, cabe fazer um importante ressalva: tenho ciência de que tive contato com escolas e professores diferentes, o

---

<sup>7</sup> Professor regente: e aquele professor que ministra as aulas para os alunos.

que implicam em realidades distintas. Vejo que, na primeira escola, a prática do professor(a) que ministrava essa aula, na qual estive presente, não atendia os alunos com deficiência. Diante disso, me questionei: Será que ele(a) teve apoio da instituição que está inserido? Será que ele(a) teve uma formação para acolher esses alunos com deficiência? Será que o(a) mesmo(a) acredita e apoia a inclusão com esta proposta? Esses são questionamentos que precisam ser feitos com o intuito de nos formarmos continuamente como professores de matemática atentos para a realidade escolar.

Quero com isso ressaltar que não é minha intenção tecer juízo de valor sobre as práticas dos docentes que acompanhei, mas quero sinalizar que as condições do trabalho docente, ao que me parece, podem interferir na existência (ou não) de práticas inclusivas.

Durante minha graduação, participei do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid), do Programa Residência Pedagógica (PRP) e dos estágios supervisionados e, aqui, gostaria de destacar o quanto é importante a participação nessas ações a formação dos futuros professores, pois, foi através deles, que pude vivenciar o dia a dia em uma escola e ver as dificuldades e alegria de ser um professor. Como se diz, é com o “pé no chão da escola” que se descobre sua verdadeira vocação e eu, descobri a minha.

E foi, a partir dessas experiências, que optei pela linha da Educação Matemática, mais especificamente, por tratar de questões relacionadas ao processo de ensino-aprendizagem da Matemática para alunos com autismo. Para isso, passei a me questionar sobre “**o que pode ser dito sobre o processo de ensino-aprendizagem da Matemática para alunos com autismo?**”. Para tanto, nesse trabalho, tenho o objetivo de *elaborar uma compreensão sobre como pode se dar o processo de ensino-aprendizagem da Matemática em alunos com autismo*.

Na sequência, apresento como minha pesquisa foi estruturada.

No capítulo que se segue, “*Autismo(s): (algumas) compreensões possíveis*” apresento uma sistematização sobre a pesquisa que realizei visando compreender o porquê (ou porquês) da nomenclatura “Autista”. Além disso, questões como: quem realizou seu primeiro diagnóstico? Baseado em que? Também me nortearam na elaboração desse capítulo. Assim, pretendo que o leitor, ao finalizar sua leitura desse capítulo, se aproxime de dados sobre como se deu a construção de várias correntes que versam sobre o tema e tenha uma noção acerca dos direitos legais que envolvem pessoas com deficiências no Brasil, ou seja, suas conquistas jurídicas e a constante busca pela real inclusão que tanto é almejada por aqueles que têm preocupações com a temática.

Na terceira seção, “*Metodologia*”, tratarei dos pressupostos teóricos-metodológicos da História Oral, HO, em especial, aquela mobilizada no campo da Educação Matemática,

sobretudo no Grupo de Pesquisa História Oral e Educação Matemática (Ghoem)<sup>8</sup>. A História Oral é a metodologia qualitativa escolhida para o desenvolvimento do trabalho. Assim, nesse capítulo, escrevi um pouco sobre o surgimento da História Oral e como podemos nos valer dela para nosso trabalho de pesquisa. Nessa direção, também comento sobre a escolha por operar junto com a narrativa produzida a partir de momento de entrevista como possibilidade para produção dos dados e, assim, construir meu estudo e responder minhas inquietações quanto ao ensino-aprendizagem da Matemática.

No quarto capítulo, “*Diário de bordo*”, apresento meu passo a passo, norteado pela História Oral. Nele, narro minha trajetória, o início do diálogo com o(a) colaborador(a), a elaboração da entrevista, sua realização e as idas e vindas que ocorreram no decorrer do processo de produção dos dados. Ou seja, busco explicitar os passos que utilizei para mostrar todo o meu empenho em obter as minhas respostas, sempre, respeitando as normas vigentes, pois estamos vivendo uma pandemia e, por isso, todo o processo foi realizado por conversas pelo *WhatsApp*.

Na quinta seção, “*Entrevista*”, apresento, na íntegra, as perguntas realizadas e as respostas concedidas pelo(a) colaborador(a).

Na sexta seção, “*Um exercício analítico*”, de posse da entrevista, de materiais concedidos durante ela e com os estudos teóricos realizados, teço um exercício analítico sobre o que pude compreender a partir de todos esses dados, bem como refletir acerca dos modos pelos quais esse trabalho pôde me ajudar no sentido de, enquanto professora, desenvolver materiais adaptados que poderão contribuir tanto com os alunos(as) com Transtorno do Espectro Autista (TEA) como os da classe regular.

Na sétima seção, “*Considerações finais*”, compõem-se de uma síntese das principais ideias desenvolvidas na pesquisa, sobretudo, reafirmando o que pude compreender a respeito de como se deu o ensino-aprendizagem de Matemática para alunos com autismo no período de ensino remoto emergencial, decorrente da pandemia da COVID-19.

---

<sup>8</sup> Para outras informações, acessar: [www.ghoem.org.br](http://www.ghoem.org.br)

## 2 AUTISMO(S): (ALGUMAS) COMPREENSÕES POSSÍVEIS

*Eu sonho com um dia em que poderemos crescer em uma sociedade madura, onde ninguém será 'normal ou anormal', apenas seres humanos aceitando todos os outros seres humanos — prontos para crescermos juntos.*

*Tito Mukhopadhyay*

Autismo, é um termo usualmente empregado por psiquiatras para nomear seres humanos que possuem características próprias que os descrevem como se vivessem em um mundo ao redor de si mesmos. A palavra *autos* vem do Grego e quer dizer *por si mesmo*.

Atualmente, o Transtorno do Espectro Autista (TEA) ou simplesmente, autismo, como é amplamente conhecido, pode ser compreendido como uma condição que

[...] reúne desordens do desenvolvimento neurológico presentes desde o nascimento ou começo da infância. [...] Segundo o Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais DSM-5 (referência mundial de critérios para diagnósticos), pessoas dentro do espectro podem apresentar déficit na comunicação social ou interação social (como nas linguagens verbal ou não verbal e na reciprocidade socioemocional) e padrões restritos e repetitivos de comportamento, como movimentos contínuos, interesses fixos e hipo ou hipersensibilidade a estímulos sensoriais. Todos os pacientes com autismo partilham estas dificuldades, mas cada um deles será afetado em intensidades diferentes, resultando em situações bem particulares. [...] os transtornos são condições permanentes que acompanham a pessoa por todas as etapas da vida (AUTISMO E REALIDADE, 2020).

Entretanto, nem sempre ele foi entendido dessa forma. Em 1943, Lean Kanner - psiquiatra austríaco - publicou um artigo científico com o relato de 11 crianças que apresentavam três características comuns entre si, que os tornavam diferentes do usual para jovens da mesma idade. Nesse período, foi construído o quadro clínico para o Autismo. De acordo com o que foi apresentado em “O perigo de uma história única para o autismo”<sup>9</sup>, a palavra “Autista”, surgiu com Bleuler, psiquiatra que viveu no período de 1.857 a 1.939 e que se dedicou a escrever o Manual de Psiquiatria.

Na ocasião, Bleuler tinha como objetivo a substituição do termo “demência precoce” por “esquizofrenia”, uma vez que se via “confuso em recorrer ao termo Autoerotismo, para falar sobre a libido freudiana e suas implicações no quadro psiquiátrico do que viria a ser a esquizofrenia, reduz o termo para autismo” (GAVIOLLI, 2020, p. 11).

---

<sup>9</sup> GAVIOLLI, Í. B. O perigo de uma história única para o autismo. **Perspectivas da Educação Matemática**, Campo Grande, v. 13, n. 33, p. 1-17, 17 nov., 2020.

Como podemos notar, historicamente, o Autismo foi relacionado com a esquizofrenia. Segundo Campos (2019), a

[...] síndrome de Kanner, por sua vez, caracterizava-se por um início precoce – a partir do primeiro ano de vida - de retraimento social, mesmice, comprometimento de linguagem, comportamentos motores estereotipados e deficiência intelectual. Kanner não descreveu o autismo em indivíduos com deficiência intelectual grave ou distúrbios cerebrais conhecidos. Alguns anos depois, o austríaco Hans Asperger descreveu pacientes com “tendências autistas” que diferiam das crianças descritas por Kanner, devido à expressão de talentos isolados excepcionais e habilidades linguísticas relativamente preservadas (Síndrome de Asperger). Esta heterogeneidade de apresentações, intensidades e combinações de sintomas se traduz na nomenclatura “espectro autista” (CAMPOS, 2019, p. 3).

Anos depois, em 1948, Kanner passou a descrever o Autismo como uma manifestação precoce da esquizofrenia infantil. Entretanto, em 1950, ele passa a tratar a questão em termos de “síndrome”, pois não havia comprovação científica para definir as situações como características de uma psicose.

Como podemos observar, Kanner foi o fundador do conceito de Autismo no século XX. Após ele, vários outros pesquisadores buscaram as origens e causas do autismo. Na sequência, apresentamos, de forma sucinta, algumas “definições” para Autismo, segundo algumas das correntes que discorrem sobre o assunto.

- **Perturbação adquirida do ambiente.** Culpabilidade dos pais. (Visão defendida até a década de 1980);
- Algo decorrente de **processos neurobiológicos e distúrbios de ordem psicológica.** (STEINER, 2004);
- **Transtorno do neurodesenvolvimento** com etiologia pouco clara e causas genética imprecisas. (RUSSO et al., 2018)

Quanto às questões da genética, até o momento, não há nenhum estudo que comprove a hereditariedade (ou não) do Autismo. Na sequência, apresentamos outras possibilidades aventadas para o surgimento do transtorno, mas que também não possuem comprovações científicas para tais hipóteses.

- O uso de antidepressivos durante o primeiro trimestre da gravidez, a exposição intensa à poluição ou à ambiente com pesticidas, febre intensa e persistente durante a gestação e tabagismo.
- Presença de mercúrio nas vacinas.

Este último item, é um ponto de polêmica. Por um lado, o médico inglês Andrew Wakefield, publicou um estudo no qual afirmava que a vacina tríplice viral, utilizada na

prevenção ao sarampo, caxumba e rubéola, estaria desencadeando o autismo em crianças (ORRÚ, 2016). Wakefield sugere que há 49% de mercúrio, na forma inorgânica, na composição dessas vacinas. Por outro lado, Eric Fombonne (2006)<sup>10</sup> em seu artigo sobre “Autismo e vacinação”, comenta que não há timerosal na vacina Tríplice Viral, nem nunca houve e, por isso, essa associação não pode ser feita de forma direta e simplista.

Como podemos perceber, existem várias causas possíveis para o surgimento do autismo, todas, porém, sem comprovações científicas. Logo, podemos dizer que o que temos, hoje, são indagações e inquietudes sobre o tema.

Após esse levantamento sobre as possibilidades historicamente produzidas para a “origem” do autismo, na sequência, apresento, de forma resumida, informações a respeito dos direitos legais que envolvem pessoas com deficiências no Brasil.

Em 1854, houve a implantação dos “Meninos Cegos” que, após a Proclamação da República, passou a se chamar Instituto Benjamin Constant (IBC), nome que carrega até os dias atuais. Trata-se de um centro de referência nacional para questões relativas à deficiência visual. O instituto está localizado no bairro da Urca, na cidade e estado do Rio de Janeiro. Atualmente, além de escola, o IBC também promove ações de capacitação de profissionais da área da deficiência visual, oferece assessoria para escolas e instituições em geral, além de atividades que visam a reabilitação física.

Ainda na época do Brasil imperial, de acordo com Sales (2013), o cenário nacional, o processo educacional dos surdos tem início no segundo império, na década de cinquenta, quando, no Rio de Janeiro, é criado o Imperial Instituto de Surdos Mudos – IISM. Em 1956, a instituição passou a se chamar Instituto Nacional de Surdos Mudos (INSM) e, mais tarde, Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES), em 1957.

O Instituto teve como primeiro professor Edward Huet, cidadão surdo francês, que trouxe a Língua de Sinais Francesa para auxiliar no processo de educação do surdo. Portanto, foi considerado como o introdutor da Língua de Sinais francesa no Brasil, provocando uma fusão desta com a Língua de Sinais utilizada pelos surdos em nosso país (GOLDFELD, 1997).

Por ser a única instituição especializada na educação de surdos nesta região do mundo, por muito tempo, o INES recebeu alunos de todo o Brasil e de países limítrofes que não possuíam instituições similares. Inicialmente, a língua de sinais praticada era a Língua de Sinais Francesa devido à nacionalidade de Huet. Com o decorrer do tempo, sob forte influência dessa

---

<sup>10</sup> FOMBONNE, E. Autismo e vacinação. In: TREMBLAY, R.E.; BOIVIN, M.; PETERS, R. de V. (Ed.). **Enciclopédia sobre o Desenvolvimento na Primeira Infância** [on-line]. Scheifele DW, 2003. Disponível em: <<https://www.encyclopedia-crianca.com/vacinacao/segundo-especialistas/autismo-e-vacinacao>>. Em 29/08/2021.

Língua, criou-se a nossa Língua Brasileira de Sinais (Libras) que, atualmente, é a língua praticada no país. Até hoje, o INES é a maior referência no âmbito do ensino da comunidade surda no Brasil.

Como podemos notar, havia um movimento forte desde o Brasil Imperial quanto ao processo de educação dos surdos, mas foi, durante os Séculos XIX e XX, que tivemos o surgimento da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE).

[...] A Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais – APAE – é fruto de um movimento pioneiro no Brasil para prestar assistência médico-terapêutica as pessoas com deficiência intelectual. Esse movimento surgiu no Rio de Janeiro, no dia 11 de dezembro de 1954. Beatrice e George Bemis, diplomatas representantes dos Estados Unidos, ao chegarem ao Brasil, naquele ano, não encontraram nenhuma entidade de acolhimento para um filho com a síndrome de Down. Conforme Vêras (2000), o fato supracitado motivou o casal a lutar por um organismo que contemplasse o atendimento às pessoas com deficiência intelectual. Aliaram-se aos diplomatas, pais, amigos e médicos das pessoas com deficiência e, com eles, nasceu a primeira Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais – APAE - em março de 1955, em uma reunião na sede da Sociedade Pestalozzi do Brasil, para escolha do seu Conselho Deliberativo.

Em 1969<sup>11</sup>, havia no país, 800 escolas destinadas ao atendimento especializado. Até esse período, a educação de alunos com deficiência ocorria, exclusivamente, em escolas especializadas.

A Constituição Federal, em seu artigo 208, prevê que é dever do Estado garantir o “atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino” (BRASIL, 1988, p. 124). Apesar da garantia constitucional, na prática, o texto não contemplou os casos de autismo, isso porque, como dito anteriormente, por muito tempo, o TEA foi considerado um tipo de esquizofrenia infantil, o que não se caracterizava como uma deficiência.

Porém, em 1994, essa lacuna foi, em tese, preenchida com a Declaração de Salamanca, que tinha por um de seus princípios, a defesa de que as

[...] escolas deveriam acomodar todas as crianças independentemente de suas condições físicas, intelectuais, sociais, emocionais, linguísticas ou outras. Aquelas deveriam incluir crianças deficientes e superdotadas, crianças de rua e que trabalham, crianças de origem remota ou de população nômade, crianças pertencentes a minorias linguísticas, étnicas ou culturais, e crianças de outros grupos desvantajados ou marginalizados (DECLARAÇÃO DE SALAMANCA, 1994, p. 3).

Em 1996, foi promulgada a primeira “Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional”. Trata-se da Lei nº 9.394/96 ou LDB, como é amplamente conhecida. Foi com e a partir dela,

---

<sup>11</sup>Esse dado foi retirado do vídeo, publicado na linha do tempo, <https://www.youtube.com/watch?v=a4Ntfg98x1Y>

que país passou a ter uma legislação que assegurasse os direitos dos estudantes com deficiências. Sobre isso, em seu artigo 59, a LDB prevê que

Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com necessidades especiais:

I - currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades;

II - terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental, em virtude de suas deficiências, e aceleração para concluir em menor tempo o programa escolar para os superdotados;

III - professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns;

IV - educação especial para o trabalho, visando a sua efetiva integração na vida em sociedade, inclusive condições adequadas para os que não revelarem capacidade de inserção no trabalho competitivo, mediante articulação com os órgãos oficiais afins, bem como para aqueles que apresentam uma habilidade superior nas áreas artística, intelectual ou psicomotora;

V - acesso igualitário aos benefícios dos programas sociais suplementares disponíveis para o respectivo nível do ensino regular (LDB, 1996, p. 58-59).

Além disso, juntamente com o Plano Nacional de desenvolvimento da Educação (PNE), instituído pelo Decreto n. 6.094/2007, o país inaugura um conjunto de ações que se tornaram estruturantes para favorecer a garantia do acesso e da permanência dos estudantes com deficiência no ensino regular. Dentre essas ações, destacamos, em 2008, a criação do Atendimento Educacional Especializado (AEE) para todas as escolas.

Finalmente, em 2012, com a Lei n. 12.764, ficou instituída a Política Nacional de Proteção aos Direitos das Pessoas com Transtorno do Espectro Autista, que trata sobre a inclusão, em escolas regulares, de pessoas com transtorno do espectro de autismo, ou seja, a inserção desses alunos em classe comum. Cumpre ressaltar que, para tanto, faz-se necessárias adaptações físicas, formação continuada de professores, sala de recursos multifuncional (apoio) etc., ou seja, é preciso criar meios para que o aluno possa ter condições de desenvolver o sentimento de pertencimento, de que ele, de fato, faz parte daquele ambiente. Para isso, dentre muitas frentes a serem (re)pensadas e (re)construídas, destacamos também a necessidade de (re)invenção de práticas docentes e o diálogo entre o docente de AEE (Atendimento Educacional Especializado) e os professores regentes.

Além disso, segundo a Professora Vera Lucia Capelline, em entrevista concedida ao canal da USP, a presença dos pais na escola, em diálogo, é de extrema relevância. Ela também destaca a fala do Professor Hamilton Werneck que defende o conceito de “conviver eu aprendo convivendo”, ou seja, parte-se do pressuposto de que é necessário que estes alunos estejam inseridos em classes comuns para que possam produzir mudanças em todos os agentes envolvidos no processo de ensino-aprendizagem.

Se o que pretendemos é que a escola seja inclusiva, é urgente que seus planos se redefinam para uma educação voltada à cidadania global plena, livre de preconceitos, que reconhece e valoriza as diferenças (MONTANO, 2015, p. 24).

Por isso, Vigotski (2018, p. 91) defende que “o homem é um ser social, e fora da relação com a sociedade, jamais desenvolveria as qualidades, as características que são resultados do desenvolvimento metódico de toda a humanidade”. Diante disso, é inegável que a interação social seja parte fundamental do desenvolvimento de todos os sujeitos e não só os com deficiências (BORGES, e WALKER, 2020). Nessa direção, autores como Borges, e Walker, (2020, p.23), defendem que a “Educação Matemática para estudantes com autismo numa perspectiva inclusiva tende a romper com os paradigmas da segregação e da integração, buscando novas metodologias e formas de ensino a fim da promoção da aprendizagem”.

Assim, na construção do processo de ensino-aprendizagem da Matemática para estudantes com autismo, é importante que, quando for elaborar as atividades de ensino, deve-se, dentre outras coisas, conhecer as características próprias desses alunos, bem como observar a organização do local, o material que será trabalhado, como deve ser o papel do professor e a forma como o conteúdo deverá ser abordado para que, com isso, possa-se efetivar uma proposta de ensino.

Nessa direção, no âmbito das aulas de Matemática, estão disponíveis diversos recursos como o material dourado, os jogos, as dobraduras, a caixa de produtos notáveis, o quadro imantado de EVA, além de programas e aplicativos digitais como o *Scratch*. Todos esses recursos, originalmente, não foram pensados para o público autista, mas todos eles têm papel significativo no processo de ensino-aprendizagem da Matemática quando trabalhados com esse público.

Trata-se, portanto, de materiais inclusivos uma vez que atuam em diferentes frentes e contribuem de formas distintas com o desenvolvimento de conceitos matemáticos. Trabalhos como o intitulado “Educação Matemática para estudantes autistas: conteúdos e recursos mais explorados na literatura de pesquisa”, dão conta de que

[...] Pensar em artifícios para a educação matemática para estudantes autistas é, então, adentrar também no aspecto de desenvolver uma aprendizagem independente que atenda às suas necessidades individuais. Essa questão foi pontuada por Jorge (2011), Cardoso (2016), Chechetto e Gonçalves (2017) e Fleira (2016) que trouxeram críticas ao formalismo no ensino e apontaram resistência em aprender, por parte do autista, devido a características próprias, e que são determinantes para a escolha dos materiais pelo professor. Para Honeybourne (2018) se esses recursos forem dispostos desde os anos iniciais, fazendo parte do cotidiano dos estudantes, eles podem contribuir para a redução do estigma associado às características externalizadas associadas ao autismo e de uma possível ansiedade que reincide nas aulas de matemática, ajudando os alunos no processo de socialização também. Nesse sentido, a autora reforça que todos são

diferentes e que podem usufruir de meios distintos para aprender. Ainda sobre o incentivo às práticas em conjunto, Lorenzato (2006) afirma que o material concreto também possibilita a abertura de novos questionamentos e que o aprendizado se torna mais rico ao envolver o coletivo participante (NASCIMENTO et al., 2020, p.72).

Também, nesse mesmo artigo, os autores citam o trabalho desenvolvido por Candido (2012), em que é demonstrada a importância dos recursos digitais para auxiliar o ensino. Nessa direção, a autora destaca o

[...] recurso digital chamado “A fazenda” da Rede Interativa Virtual de Educação, distribuído gratuitamente pelo site do Ministério de Educação. As atividades têm caráter interativo com animações e simulações voltados para o ensino de Matemática. A estudiosa afirmou que esse recurso auxiliou na obtenção de uma aprendizagem contextualizada e significativa para seus alunos autistas, pois alcançaram o conteúdo rapidamente se comparado com métodos tradicionais. Além disso, no contexto desse estudo, o uso de tecnologia digital também pode auxiliar sua inclusão digital, educacional e social (NASCIMENTO, 2020, p. 73).

Contudo, o que evidenciamos é que, a utilização desses diversos recursos disponíveis só se efetiva e possibilita uma aprendizagem significativa da Matemática, se existir também uma proposta pedagógica colaborativa na qual professores, pais e escola dialoguem constantemente e apoiem-se em busca de um bem comum: o ensino-aprendizagem dos alunos, aqui, em especial, os com TEA.

Assim, após essa breve contextualização histórica que trouxe informações a respeito das discussões em torno do conceito de Autismo, algumas das legislações que discorrem sobre os direitos das pessoas com deficiência e de relações nas aulas de Matemática, na sequência, apresento a metodologia de pesquisa bem como os procedimentos metodológicos que me permitem elaborar uma compreensão sobre como pode se dar o processo de ensino-aprendizagem da Matemática em alunos com autismo.

### 3 METODOLOGIA

*Educar verdadeiramente não é ensinar fatos novos ou enumerar fórmulas prontas, mas sim preparar a mente para pensar.*

*Albert Einstein*

O trabalho é de cunho qualitativo e será respaldado teórico e metodologicamente nos pressupostos da História Oral praticada, em especial, pelo grupo História Oral e Educação Matemática (Ghoem).

Joseph Allan Nevins, historiador e jornalista americano (1890 – 1971), defendia a popularização da Historiografia, que é o estudo das maneiras de interpretar as fontes históricas e os modos como a história pode ser escrita. Assim, entendemos a prática da História Oral como uma possibilidade para não só realizar esse estudo como popularizá-lo.

Nessa direção, (GARNICA, 2010, p. 30) afirma que a

[...] História Oral pode ser vista como um método extremamente produtivo para levantar perspectivas que nos ajudem a escrever a História – e esse é, na verdade, o viés mais explorado nos trabalhos do Grupo de Pesquisa História Oral e Educação Matemática (GHOEM) –, mas não é verdade que a História Oral sirva apenas aos estudos historiográficos. Não se pode falar, inclusive, de modo absoluto, que a História Oral surge nos domínios da Historiografia, pois no Brasil, por exemplo, ela é, inicialmente, – em uma perspectiva mais próxima da que a conhecemos hoje – um recurso utilizado pela Psicologia Social, em um momento em que, em uma forma, digamos, menos sistematizada, já era familiar à Sociologia.

Assim, apesar de operarmos junto a prática da História Oral nesse trabalho, ele é um exemplo de como podemos nos valer dela para compreender questões outras e elaborar pesquisas que não possuem um viés historiográfico. Por outro lado, temos ciência de que os dados produzidos, em especial a narrativa, ao ser tratada e apresentada na íntegra nesse estudo, estamos colaborando para a produção de fonte histórica, ao passo que o material estará disponibilizado e poderá ser analisado e estudado em diferentes tempos e para fins outros.

Ressaltamos ainda que a prática da História Oral pode ser compreendida como um modo possível de produzir e registrar narrativas, que são constituídas a partir do momento de entrevista com um ou mais sujeitos. Dessa forma, existe diferenças entre narrativa e prática da História Oral. A narrativa pode ser um modo como se constitui e “cria mundos, reais ou fantásticos, verdadeiros ou falsos, passados ou presentes, com ou sem sentido que se espera ou se pressupõe” (GARNICA, 2010, p. 19).

Já a prática da História Oral, é uma forma, dentre outras possíveis, de se produzir narrativas. Elas, por sua vez, possibilitam que os sujeitos envolvidos produzam significados ao

que foi narrado e com isso, pode-se gerar diferentes formas de conhecimento. A prática da História Oral é, portanto, um modo de “ouvir e estar com o outro” para, a partir disso, produzir significado para as vivências, experiências e então, aprender com elas.

Com isso, podemos dizer que um trabalho que lance mão da História Oral como metodologia “é, pois, sempre, um inventário de perspectivas irremediavelmente perpassado pela subjetividade, um desfile de memórias narradas, um bloco multifacetado de verdades enunciadas” (GARNICA, 2010, p. 31). Agora, quando a mobilizamos no âmbito da Educação Matemática, as fontes criadas ajudam a compreender temas que envolvem a Matemática, seja em termos de se ensinar, aprender, historiografar, produzir(-se) etc. Além disso, ressaltamos que,

[...] na Educação Matemática, a oralidade sempre foi um instrumento – um suporte reconhecidamente profícuo – para compreender os objetos que nós dispomos para nossas pesquisas. As modalidades qualitativas de investigação, geralmente, são disparadas por depoimentos, ou seja, são narrativas que, perpassadas por uma hermenêutica, apoiam compreensões, as quais, por sua vez, mostram ou nos permitem atribuir significados aos aspectos do objeto analisado (GARNICA, 2010, p. 30).

Diante do exposto, defendemos que a prática da História Oral seja uma metodologia que contribui para o desenvolvimento dessa pesquisa. Assim, para *elaborar uma compreensão sobre como pode se dar o processo de ensino-aprendizagem da Matemática em alunos com autismo*, seguimos com alguns procedimentos comumente mobilizados em pesquisas de a prática da História Oral, a saber: levantamento dos possíveis interlocutores, entrevistas, tratamento das entrevistas e análise dos dados.

Antes de comentar sobre os procedimentos que, em geral, são mobilizados, cabe esclarecer que, o modo como estamos entendemos a metodologia qualitativa da História Oral em Educação Matemática é como em trajetória, ou seja, em movimento. É nesse sentido que dizemos que os procedimentos são comumente mobilizados, mas não se pode dizer que são esses e, apenas esses. Isso porque, em especial no Ghoem, defende-se que a metodologia deva ser pensada, problematizada e constituída junto a pesquisa, atendendo, muitas vezes, as necessidades específicas, que dependem do objeto de pesquisa e interesses do(a) pesquisador(a).

Em relação à seleção dos possíveis interlocutores, Garnica e Gomes (2020, p. 32) afirmam que

[...] toda pesquisa tem como ponto de partida uma problematização que se manifesta na forma de uma pergunta, a questão diretriz da investigação. Essa problematização já indica os critérios para selecionar um grupo inicial de depoentes cuja memória é julgada importante para compreender o tema em questão. Ao serem convidados para participar da pesquisa, os depoentes usualmente indicam outros depoentes – é o que se chama critério de rede – que formarão o conjunto de colaboradores do trabalho.

Nessa direção, meus possíveis interlocutores, necessariamente, precisavam ministrar aulas de Matemática, ter trabalhado com alunos(as) com TEA, sobretudo, durante a pandemia da COVID-19, ou seja, no ensino remoto emergencial. Vale destacar que, por eu estar cursando a disciplina de Estágio Supervisionado 2, não foi difícil encontrar professores(as) que pudessem contribuir e, ao apresentar a proposta da pesquisa de Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) e mostra meu interesse quanto ao tema exposto, o(a) professor(a) prontamente se disponibilizou a contribuir. A opção por trabalhar com um depoimento, vai ao encontro do tempo disponível para a realização da pesquisa.

Para a realização da entrevista, foi elaborado um roteiro que foi compartilhado com o(a) entrevistado(a). Em geral, as entrevistas são presenciais e oralizadas e, por isso, passam por tratamentos que materializam o oral em escrito. Sobre isso, Garnica e Gomes (2020, p. 33) explicam que isso se dá via

[...] transcrição (ou de gravação) e textualização: do registro da oralidade (em suportes digitais) passa-se à de gravação bruta (a elaboração de um primeiro registro escrito do que se ouve na gravação); dessa de gravação bruta (ou transcrição, como temos chamado) passasse à primeira textualização (que implica uma editoração da transcrição) à qual seguem tantas textualizações quantas julgadas necessárias para apurar o texto, sempre em negociações com o depoente. Os trabalhos de textualização das transcrições colocam-se já como exercícios de análise posto que, com esses trabalhos, o pesquisador se familiariza cada vez mais com o tema e com os modos de narrar do entrevistado.

Sobre isso, cumpre explicitar que nossa opção, devido ao tempo e condições sanitárias impostas pela COVID-19, foi encaminhar as questões para o(a) entrevistado(a) e ele(a) devolvia com as respostas. Foram algumas idas e vindas, até que o texto ficasse tal como apresentaremos. Além disso, destaco que a versão final foi encaminhada para o(a) professor(a) que aprovou, legitimou e, por isso, consta no trabalho.

Por fim, no que diz respeito ao movimento analítico, o Ghoem, em suas pesquisas, tem discutido e mobilizado alguns modos possíveis de analisar dados narrativos, como é o caso da entrevista que produzimos. Nessa direção, destacamos a *análise narrativa de narrativas*, problematizado por Cury (2011) que, por sua vez, inspirou-se nos trabalhos de Bolívar, Domingo, Fernández (2001) e a *análise de singularidades*, discutida e dada a leitura, por Martins-Salandim (2012), na ocasião de seu doutorado.

Nessa direção, partimos do pressuposto de que, analisar dados narrativos é um “momento interpretativo no qual organizamos os dados constituídos na pesquisa, reunimos informações, tecemos comentários e teorizamos” (ZAQUEU, 2014, p. 45). Além disso, temos ciência de que é o momento de fazer escolhas, mudanças, permanências e abandonos. Temos,

então, que a análise, por mais que esteja “alocada” no final do trabalho, trata-se de um processo que tem me acompanhado desde o início do trabalho quando ainda, delimitava o tema, criava o questionário, buscava o(a) colaborador(a), estudava os referencias teóricos etc. (ZAQUEU-XAVIER, 2019).

Assim, inspirada nas leituras sobre análise de dados narrativos, tendo ciência do que busco, decidi operar junto à Bolívar, Domingo, Fernández (2001), que definem, especificamente, dois tipos de análise: a *análise narrativa de narrativas* e a *análise narrativa paradigmática*. Em linhas gerais, a *análise narrativa de narrativas*, consiste em um movimento em que o pesquisador interpreta as narrativas produzidas e agrega a elas, narrativamente, informações e estudos já realizados. Já a *análise narrativa paradigmática* busca tecer considerações que sejam comuns ou singulares nas narrativas analisadas, ou seja, é natural o uso de *categorias* ou *temas* que emergem (ou não) das narrativas analisadas. Cumpre ressaltar que, para esse autor, no limite, esses “tipos” de análise se interrelacionam, ou seja, não precisam (e não devem) ser encarados como formas dicotômicas de se analisar esse tipo de dado qualitativo.

Assim, ciente do meu movimento, minhas inquietações e limitações, optei por operar junto com a *análise narrativa paradigmática*. Para isso, criei temas ou categorias que emergiram da leitura dos dados e “através de um marco interpretativo nos orientamos para organizar os dados” (BOLÍVAR; DOMINGO; FERNÁNDEZ, 2001, p. 193, tradução livre). A partir disso, elencamos dois temas ou categorias, a saber: **“Condições de trabalho”** e **“Elaboração de materiais didáticos”**.

No que se segue, apresentarei o diário de bordo da minha pesquisa que, em suma, diz dos procedimentos que trilhei para o desenvolvimento da pesquisa e, depois, a análise.

### 3 DIÁRIO DE BORDO

*O que vale na vida não é o ponto de partida e sim a caminhada. Caminhando e semeando, no fim terás o que colher.*

*Cora Coralina*

Na data do dia 16/04/2021, entrei em contato com um(a) professor(a), que ministra aula há algum tempo em uma Escola de Educação Básica em Uberlândia e que se dispôs a me auxiliar no meu Trabalho de Conclusão do Curso (TCC).

Iniciando minha pesquisa sobre o assunto, em 23/04/2021, participei de uma reunião junto com ao (à) professor(a) colaborador(a). Nesta oportunidade, ele(a) me relatou sobre como é construído o histórico de um aluno autista, na instituição que trabalha. Ele(a) me disse que, desde o momento em que a criança ingressa na escola e que apresenta algum quadro de autismo, os docentes passam a ser apoiados por um pedagogo e um psicólogo que também auxilia a família na construção do diagnóstico.

Nessa conversa, ainda informal, soube que havia na escola um aluno com autismo e que seu quadro é considerado de moderado a grave. Ele frequenta a turma do 6º ano. Nesse momento, houve a possibilidade de desenvolver meu trabalho juntamente com ele, porém, pelas normas da instituição, eu, pesquisadora, não tenho permissão de realizar esse trabalho sem o consentimento das partes envolvidas e, ciente da minha questão e objetivos, entendemos<sup>12</sup> que as contribuições do(a) professor(a) dariam os subsídios necessários para problematização do estudo que me propus a desenvolver.

Com a instituição escolhida e o(a) professor(a) disposto a colaborar com a pesquisa, em 28/04/2021, em conversa com a minha orientadora, ficou definida a estruturação da escrita do TCC, ou seja, que faríamos uma contextualização histórica sobre o autismo e a visão de onde surgiu a nomenclatura autista, além de dizer sobre possibilidades de sua origem e conflitos. Analisamos a possibilidade de se fazer uma entrevista com um(a) professor(a) que esteja ministrando aula para alunos nesse período remoto.

Em 06/05/2021, formalizei meu convite ao(à) professor(a). Ele(a) prontamente se dispôs a me ajudar e relatou o quanto é importante ajudar, porque também passou por isso e conhece as dificuldades. Assim, ficou definido que iríamos fazer uma entrevista. As questões iriam na

---

<sup>12</sup> Eu e a orientadora do trabalho.

direção de sua apresentação, sua formação, objetivos de vida e sobre suas aulas. Além disso, combinamos que, após essa etapa de produção de dados, faríamos um encontro virtual para fazer o fechamento dos dados e o consentimento da publicação deles.

Com o aval do(a) professor(a), em 26/05/2021, foi realizado um roteiro<sup>13</sup> de perguntas que foi encaminhado ao colaborador(a). Em, 27/05/2021, encaminhei o questionário para o professor(a) para que ele(a) pudesse aprovar (ou não) as questões ali propostas.

Em 28/05/2021, ele(a) me informou que, por motivo de fechamento de semestre na escola onde trabalha, ficaria duas semanas afastado(a) e que só poderia continuar nosso trabalho após esse período.

Já em 29/06/2021, em conversa com o(a) professor(a), resolvemos, definitivamente, fazer a entrevista por escrito. Então, reenviei a proposta para ser respondida e ficou negociado que a produção dos dados via pergunta e respostas no *WhatsApp*.

No dia 21/07/2021, recebi o formulário respondido pelo professor(a). Entretanto, após a análise do formulário respondido se fez necessário outros questionamentos quanto a forma que o ensino da matemática está sendo realizada para aluno com autismo. Com isso, no dia 27/07/2021, enviei novas questões.

No dia 09/08/2021, o professor(a) encaminhou a complementação e, novamente, sentimos necessidade de formular outras questões. Novamente, em 10/08/2021, foi enviada novas questões em que solicitava que ele(a) me descrevesse especificamente sobre que trabalhos foram realizados com o aluno autista. Era minha intenção saber que conceitos foram trabalhados e de que modo.

No dia 25/08/2021, o(a) professor(a) encaminhou a complementação constando uma sequência de atividades adaptadas para o estudo do conceito de fração.

No dia 01/09/2021, foi enviado ao professor(a) cópia do arquivo final da entrevista e uma carta de cessão<sup>14</sup> direitos de uso, por tempo indeterminado, da entrevista concedida. Esse movimento de encaminhar os documentos para o(a) colaborador(a) é um meio de que ele(a) possa acessar como ficou o trabalho, após o tratamento e assim, legitimar o que e como ficou impresso as informações prestadas. Nesse mesmo momento, propus um agendamento de reunião virtual para conversar sobre o trabalho como um todo.

No dia 04/09/2021, iniciei a análise dos dados, operando por categoria. Nesse momento, reli a entrevista, na íntegra, após todos os tratamentos e fiz uma releitura do artigo “Educação

---

<sup>13</sup> Roteiro de perguntas.

<sup>14</sup> Informe que a Carta de cessão está sob minha tutela.

Matemática para estudantes autistas: conteúdo e recursos mais explorados na literatura de pesquisa”, mais especificamente, da parte que trata sobre recursos recorrentes nas pesquisas sobre a educação matemática para estudantes autistas.

No dia 09/09/2021, relembro as falas de Paulo Freire no livro “Professora, Sim. Tia, não”, fiquei a pensar o quanto é difícil escrever.

[...] Essa dicotomia entre ler e escrever nos acompanha sempre, como estudantes e professores. “Tenho uma dificuldade enorme de fazer minha dissertação. Não sei escrever”, é a afirmação comum que se ouve nos cursos de pós-graduação de que tenho participado. No fundo, isso lamentavelmente revela o quanto nós achamos longe de uma compreensão crítica do que é estudar e do que é ensinar (FREIRE, 1997, p. 25).

No dia 12/09/2021, retomei minha caminhada para concluir minha análise. Então, nesse momento, reli a parte quatro do livro “Aprendizes com autismo”, que fala a respeito de reflexões sobre concepções e ações pedagógicas por uma escola não excludentes.

No dia 16/09/2021, recebi a entrevista em sua versão final, já revisada pelo(a) professor(a) colaborador(a). Nesse mesmo dia, o(a) entrevistado(a) me encaminhou uma carta, assinada, concedendo o direito de uso da entrevista por tempo indeterminado e autorizando a publicação dela, na íntegra, no corpo desse TCC.

No dia 23/09/2021, após a devolutiva da análise pela orientadora, fez-se necessário a realização de outras leituras, a saber, dos artigos intitulados “Desafios políticos, econômicos e sociais para os docentes na América Latina” de Fabiano Antonio dos Santos, João Batista Zanardini e Hellen Jaqueline Marques e de outro, denominado “O estudante com TEA (Transtorno do Espectro Autismo) e a aula de matemática: interações entre leitura científica e a prática docente de Giovanna Ferreira, Claudete Cargnin e Silvia Frizzarini. A leitura desses artigos, contribuiu para embasar as discussões sobre a temática de análise que trata das condições de trabalho dos docentes.

No dia 24/09/2021, continuei minhas leituras sobre “Educação Especial e Inclusiva em tempos de pandemia: o lugar de escola e as condições do ensino remoto emergencial” e a releitura do artigo “O ensino da matemática frente ao Transtorno do Espectro Autista”. Essa retomada nos textos estudados, foi importante para que eu conseguisse ampliar as discussões que pretendia tecer na análise.

No dia 26/09/2021, após realizar as leituras supracitadas, retomei minha escrita da análise sem antes refletir sobre as doces palavras de Paulo Freire na primeira carta sobre “Ensinar – aprender Leitura do mundo – leitura da palavra”. Nela, Freire (1997, p. 20-21) nos diz que

[...] Ler é uma operação inteligente, difícil, exigente, mas gratificante. Ninguém lê ou estuda autenticamente se não assume, diante do texto ou do objeto da curiosidade a forma crítica de ser ou de estar sendo sujeito da curiosidade, sujeito da leitura, sujeito do processo de conhecer em que se acha. Ler é procurar ou buscar criar a compreensão do lido; daí, entre outros pontos fundamentais, a importância do ensino correto da leitura e da escrita. É que ensinar a ler é engajar-se numa experiência criativa em torno da compreensão. Da compreensão e da comunicação. E a experiência da compreensão será tão mais profunda quanto sejam nela capazes de associar, jamais dicotomizar, os conceitos emergentes na experiência escolar aos que resultam do mundo da cotidianidade. Um exercício crítico [...] consiste na prática a que me venho referindo como “leitura da leitura anterior do mundo”, entendendo-se aqui como “leitura do mundo” a “leitura” que precede a leitura da palavra e que perseguindo igualmente a compreensão do objeto se faz no domínio da cotidianidade.

No dia 27/09/2021, após as minhas inserções finais, reencaminhei o arquivo para a orientadora, para que ela pudesse ler o que eu havia produzido. Estamos na reta final da conclusão do TCC. Quantas leituras, escritas e reescritas, observações e, principalmente, quanto aprendido. Obrigada, Ana Claudia Molina Zaquero Xavier, por sua orientação.

## 5 ENTREVISTA

*O conhecimento emerge apenas através da invenção e da reinvenção, através da inquietante, impaciente, contínua e esperançosa investigação que os seres humanos buscam no mundo, com o mundo e uns com os outros.*

*Paulo Freire*

No que se segue, apresento, na íntegra, o diálogo (entrevista) que realizei com o(a) professor(a), de forma virtual. A título de esclarecimentos, denotaremos por **C**, as minhas falas e, por **P**, as do(a) professor(a).

**C:** Quem é o(a) senhor(a)? Como gostaria de ser apresentado(a)?

**P:** Sou uma pessoa realizada pessoal e profissionalmente. Uma pessoa que trabalha desde cedo, inicialmente, ajudando o pai. Depois, antes mesmo da idade adulta, tive que sair da cidade natal para buscar novas oportunidades de estudos (sempre gostei muito de estudar, especialmente, na área de exatas). Profissionalmente, atuei por mais de 10 anos como técnico(a) em telecomunicações em grandes operadoras de telefonia fixa.

**C:** O que é ser professor(a) para você?

**P:** A profissão de professor(a) é a minha grande realização profissional, pois exige um movimento constante de estudo e uma possibilidade de promover o desenvolvimento do gosto pelos estudos em outra pessoa. Inclusive, sendo um dos caminhos mais importantes para mudar as condições sociais, culturais e econômicas nas quais podemos nos encontrar.

**C:** Quais seus objetivos como docente?

**P:** Continuar motivado pelos estudos e pela profissão que escolhi. Desejo fazer meu doutorado e continuar a desenvolver projetos de ensino, pesquisa e extensão voltados para a minha prática docente.

**C:** Qual sua formação acadêmica? Onde cursou? Quando?

**P:** Posuo licenciatura plena em Matemática, pela Universidade Estadual de Goiás, concluído em 2005. Em 2016, concluí o mestrado em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação, na linha de Ciências e Matemática pela Faculdade de Educação da Universidade Federal de Uberlândia (PPGED-FACED/UFU).

**C:** Quanto tempo atua como docente?

**P:** Atuo na docência desde 2006.

**C:** Como se preparou para ministrar aulas para alunos que requerem atenção especial?

**P:** Não houve uma formação específica, mas na escola em que atuo possibilita reuniões periódicas com professores da área de Educação Especial a quem sempre podemos recorrer para discutir os planejamentos e ações para estes estudantes. Além disso, os professores de matemática da escola mantêm um grupo de estudos contínuo sobre o currículo matemático escolar, no qual temos oportunidade de dialogar e compartilhar sobre as experiências e planejamentos desenvolvidos. Ainda assim é um desafio adaptar os conteúdos e recursos didáticos para alunos que requerem atenção especial. Durante a pandemia, a escola também promoveu *live* formativa para fomentar as discussões dos desafios da inclusão no ensino remoto.

**C:** Como está sendo a experiência de ministrar aulas remotamente para eles?

**P:** O contexto de ensino remoto emergencial vivenciado em decorrência da pandemia dificultou ainda mais o trabalho docente com alunos público-alvo da Educação Especial, pois não é um modelo de educação para a educação básica, em que se evidencia ainda mais as dificuldades dos estudantes. Além disso, nessa forma de ensino, muitos alunos preferem não se manifestar ou participar durante as aulas, sejam eles com deficiência ou não. Outra dificuldade vivenciada no ensino remoto é a ambientação dos alunos à plataforma em que as aulas e materiais didáticos estão sendo disponibilizados, as dificuldades aumentam na medida em que aumenta o grau de dependência dos estudantes aumenta.

**C:** Existe interação do aluno autista com os demais alunos?

**P:** A interação do aluno autista é mais com o(a) professor(a) do que com os colegas, pois o ensino remoto não é muito favorável à interação aluno-aluno. As interações são esporádicas e muitas vezes em respostas aos colegas fora do contexto do conteúdo em estudo.

**C:** Qual o papel do AEE e do professor-professor-colaborativo nesse processo de aprendizagem?

**P:** O setor do AEE da escola oferece apoio no planejamento, discussão e indicação de recursos didáticos com o docente da sala regular. Além disso, oferece atendimentos específicos aos seus alunos. O AEE conta com poucos professores que muitas vezes não conseguem atender a demanda de toda a escola. A instituição não conta com professor de apoio, pois não há vagas destinadas pelos órgãos governamentais para contratação desse profissional. Entretanto, a escola conta com estagiários/ bolsistas que são alunos dos cursos de graduação (não especificamente licenciatura) como possibilidade de apoio aos docentes nas turmas que possuem alunos com deficiência.

**C:** Você poderia nos contar mais sobre sua experiência em trabalhar com alunos autistas junto ao ensino da Matemática?

**P:** O trabalho com estudantes público-alvo da Educação Especial é feito inicialmente por meio de uma sondagem avaliativa diagnóstica dos seus conhecimentos prévios. A partir desse momento inicial, realizo um planejamento de atividades e/ou sequências didáticas flexibilizando e adaptando os conceitos matemáticos aproximando o máximo possível do conteúdo regular do ano de ensino. Dessa forma, posso avaliar o aprofundamento necessário na abordagem do que estou trabalhando. A avaliação também segue o mesmo caminho do planejamento das atividades, embora, contemplando as flexibilizações de acordo com o contexto de cada caso, pois, os estudantes com Transtorno do Espectro Autista apresentam especificidades que não podem ser generalizadas.

No contexto de ensino remoto emergencial devido a pandemia, os alunos da Educação Especial realizam as atividades avaliativas usando os mesmos instrumentos que os demais colegas. Da mesma forma que qualquer outro estudante que apresente uma maior dificuldade no processo de aprendizagem em Matemática, seja ele com deficiência ou não. No contexto remoto, especificamente, os desafios com a Educação Especial se tornam ainda maiores e, até mesmo, para estudantes com histórico de maior timidez ou dificuldade que na sala de aula presencial podemos ter um momento de atendimento particular, mesmo com todos os colegas juntos. O que no contexto remoto, não é possível. Para minimizar essas dificuldades, ofereço aos estudantes, a partir de agendamento prévio, um atendimento individual para tirar dúvidas ou qualquer outra dificuldade. Mesmo assim, os alunos ainda se sentem receosos de solicitarem esse momento.

**C:** Que tipo de material foi utilizado para a aula de Matemática em que se tem alunos com autismo?

**P:** Ao abordar o conceito de frações, optei por um sequenciamento de atividades adaptadas sobre a distinção entre os conceitos de repartir e dividir. Depois, a representação fracionária e sua forma de leitura por meio de situações práticas em que fosse possível manipular (recortar/colar) o material após a impressão das atividades. Em seguida, foi proposta a leitura de um livro paradidático (“O Pirulito do Pato”; autoria de Nilson José Machado), cujo enredo se desenvolve na divisão de um pirulito entre dois irmãos e dois amigos, como forma de trabalhar a leitura e a representação fracionária.

**C:** E como foi a aplicação dessa atividade?

**P:** As atividades adaptadas são encaminhadas para o aluno, por meio da plataforma de estudo adotada institucionalmente. Em geral, o estudante desenvolve as atividades e faz a devolutiva

em sua pasta individual. Durante os encontros síncronos, os estudantes são incentivados a participarem e tirarem suas dúvidas. Em relação ao livro “O Pirulito do Pato”, a atividade foi desenvolvida em parceria com a Língua Portuguesa que, também, explorou o contexto do livro para trabalhar o conteúdo da turma. Posteriormente, à leitura individual e coletiva da história do livro, foi desenvolvido um formulário online avaliativo, envolvendo as duas áreas de conhecimento, usando o contexto do livro.

**C:** Teve alguma exigência a ser seguida para a elaboração dessa atividade?

**P:** O desenvolvimento da atividade com o livro paradidático exigiu adaptação do contexto abordado no livro, do conteúdo matemático e a elaboração de questões próprias para compor o formulário.

**C:** Essa atividade contribui para o desenvolvimento de qual habilidade para o aluno?

**P:** As habilidades contempladas na atividade eram:

- Introduzir e utilizar a noção de fração por meio de aspectos a ela relacionados: medida e parte-todo, utilizando inclusive situações-problema. (relacionando este aspecto com a representação geométrica e dando destaque ao "todo")
- Aprofundar e consolidar o conceito de fração, trabalhando com os significados de: parte-todo, parte de uma quantidade e razão, utilizando inclusive situações-problema.
- Consolidar e ampliar os aspectos relacionados ao conceito de fração (parte- todo, razão, proporção, medida, quociente, números e operador multiplicativo).

**C:** Como você descreveria o retorno dessa atividade?

**P:** O retorno foi satisfatório, inclusive, na autoavaliação, os estudantes classificaram como a que mais gostaram de realizarem. Com as sequências de atividades adaptadas é possível realizar uma avaliação mais individualizada dos estudantes e do desenvolvimento dos conceitos matemáticos.

**C:** Têm outros exemplos que você queira compartilhar conosco?

**P:** Não exemplos, propriamente dito, mas há recursos didáticos *online* que favorecem o desenvolvimento dos conceitos matemáticos, mas, há uma dificuldade no desenvolvimento de atividades com a aplicação desses recursos, pois torna-se necessário um apoio mais incisivo da família que muitas vezes precisa estar ao lado dos estudantes da Educação Especial até mesmo para localização das atividades na plataforma ou acessar o link de acesso.

**C:** Existe um planejamento para o retorno das aulas presenciais?

**P:** A escola que ainda não sinalizou o retorno das aulas presenciais. Entretanto, a instituição conta com uma comissão específica para desenvolver, a partir de documentos oficiais e científicos, seu protocolo sanitário para um possível retorno às aulas a partir da sua realidade.

**C:** Para encerrar, caso queira, comente algo que gostaria de falar e que não foi contemplado anteriormente.

**P:** A realidade escolar no ensino remoto torna-se um desafio, pois incluir diferentes realidades e condições físicas, culturais, sociais e econômicas não é um movimento fácil, ainda mais em uma escola pública. O ensino remoto requer um olhar atento às diferentes realidades e condições dos alunos. Outro aspecto que vale ressaltar é a necessidade da tomada de consciência por parte de cada professor das suas necessidades formativas, pois não há um curso que oferece uma preparação para a diversidade e a realidade escolar que se vivencia na prática docente.

**C:** Obrigada.

## 6 UM EXERCÍCIO ANALÍTICO

*Ainda que eu falasse as línguas dos homens e dos anjos, e não tivesse amor, seria como o metal que soa ou como o sino que tine. E ainda que tivesse o dom de profecia, e conhecesse todos os mistérios e toda a ciência, e ainda que tivesse toda a fé, de maneira tal que transportasse os montes, e não tivesse amor, nada seria.*

*Coríntios 13:1,2*

Peço licença para usar um termo de Paulo Freire: “QUE BONITEZA”. Isso ajuda a mostrar a minha satisfação em analisar a entrevista e colocá-la em diálogo com os demais estudos que teci. Como é bom ler e ir percebendo os resultados dessa busca incessante pela nossa constituição, nossa (trans)formação e com isso, ir percebendo que podemos proporcionar um mundo melhor para nossos educandos (FREIRE, 1997).

Nessa análise, tenho como objetivo elaborar uma compreensão sobre como pode se dar o processo de ensino-aprendizagem da Matemática em alunos com autismo. Para isso, a partir da análise da entrevista e dos referenciais teóricos estudados, elenquei duas categorias que, para mim, contribuem para que alcance meu objetivo e responda minha questão de pesquisa.

Antes de enunciar as categorias, cabe ressaltar que, em alguns momentos, o texto estará em formato itálico, pois é minha intenção, diferenciar o que é narrado por mim e o que foi dito na entrevista. Além disso, cabe reiterar que as categorias elencadas são decorrentes da leitura que fiz dos dados e que tenho ciência de que outras possam existir, mas, nesse momento, escolhi essas, a saber: “**Condições de trabalho**” e “**Elaboração de materiais didáticos**”.

- **Condições de Trabalho**

A primeira categoria escolhida para ser analisada foi a da “**Condições de trabalho**”. Nesse momento, quis compreender como a docência foi se tornando profissão com o decorrer dos anos. Isso, porque, historicamente, ações que se aproximam da docência são relatadas nos mais diversos tempos e espaços, entretanto, a formalização do trabalho, como carreira profissional, se deu de forma gradual. Nessa direção, Derossi (2021, p. 1) afirma que, por muito tempo, à docência era vista como “uma vocação, uma iluminação quase divinas, que depende apenas da vontade do sujeito, que não ambiciona salários ou melhores condições de atuação”. Ainda sobre isso, o autor destaca que “outras versões colocam a docência como uma semiprofissão, um bico, um trabalho provisório ou como um ofício e não como profissão” (DEROSSI, 2021, p. 1).

Além disso, outro ponto a ser destacado é o fato de que as condições de trabalho do docente representam grandes desafios nas mais diversas esferas como, por exemplo, investimentos da área econômica e implementações de políticas educacionais e sociais. Para Santos, Zanardini e Marques (2020), os desafios “têm como pano de fundo a luta pela democratização da educação e da política como aspectos superestruturais fundamentais na garantia de uma posição contra hegemônica” (p. 794).

Para esses autores, a maioria dos países da América Latina passaram (ou passam) por governos, em certa medida, ditatoriais, que “ceifaram a vida dos trabalhadores, sequestraram suas subjetividades, impeliram o medo como mecanismo de controle e de governo” (SANTOS; ZANARDINI; MARQUES, 2020, p. 794).

Sendo assim, há uma compreensão de diferentes instituições nacionais e internacionais - Banco Mundial, OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), BID (Banco Interamericano de Desenvolvimento) e UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) - de que é necessário implementar “reformas pedagógicas e adaptação dos indivíduos às demandas sociais decorrentes da globalização. O professor é protagonista neste processo e precisa enfrentar inúmeros desafios para que possa cumprir com sua função” (SANTOS; ZANARDINI; MARQUES, 2020, p. 795).

Com isso, podemos observar a disseminação da cultura do neoliberalismo que, de certa forma, passa a ver as escolas com um mercado, buscando cada vez mais a aprovação frente ao aprendizado e a criação de escolas profissionalizantes que possam atender ao mercado. Nesse cenário, as condições de trabalho são, por vezes, deixadas de lado e muitos docentes passam a vivenciar situações quase desumanas e degradantes.

Para Antunes (2018) alguns dos reflexos dessa postura neoliberal no contexto educacional vão, justamente, ao encontro das condições do trabalho docente. Para ele, passa a existir uma “precarização estrutural”. Nessa estrutura, tem-se professores empreendedores, terceirizados e contratados (temporários e “de aplicativos”).

Assim, desde o início da pesquisa, retratei minha preocupação com as diferenças encontradas nas escolas que visitei nos diferentes tempos da minha graduação. Isso porque, na primeira escola que estive, os(as) professores(as) não tinham dedicação exclusiva, o que, para mim, faz toda diferença tendo em vista que vivemos em um país onde os salários docentes, em geral, são baixos, o que implica, muitas vezes, que os(as) professores(as) busquem por outras escolas, dificultando o envolvimento deles(as) com a instituição.

Com isso, fico me questionando sobre como é difícil para um profissional engajar-se e estar atento para as diferentes realidades das escolas em que atua, propor ações e preparar aulas

que dialoguem com as especificidades de cada instituição, em especial, da sua clientela. Vejo isso como uma tarefa um tanto quanto árdua e percebo muitos docentes se desdobrando para conseguir entregar o máximo de si e, por isso, ao invés de apontar, julgar ou cobrar deles(as) posturas outras, poderíamos respeitá-los(as) e se unir em prol da valorização da carreira docente que, em sua agenda de reivindicações, estão a busca por melhores condições de trabalho e tempo para que seja realizada uma formação contínua.

Sobre isso, Zaqueu (2014, p. 185), respaldada em estudos de Gatti e Barretto (2009) e Cieglinski e Harnik (2013), afirma que, “questões salariais, ausência de planos de carreira atrativos, falta de condições básicas para o ensino, baixo reconhecimento social, alta responsabilidade e burocratizações excessivas, são alguns dos fatores que levam a profissão para a precariedade”.

Por outro lado, quando o profissional tem condições de desenvolver seu trabalho com, por exemplo, dedicação exclusiva, entendo que ele terá melhores condições para dedicar-se e pensar sobre as demandas específicas da escola e dos alunos. Isso não quer dizer que seja menos trabalhoso, apenas, talvez, mais satisfatório, por poder se organizar melhor. Nessa direção, pude perceber que, na instituição em que meu(minha) colaborador(a) atua, o quadro de servidores e servidoras é praticamente estável e, muitos, possuem dedicação exclusiva. Notei que a gestão, a estrutura, o suporte e a organização do trabalho, são operados de forma muito diferente de outras instituições que não possuem essas características.

Assim, percebi que existe, inclusive, um serviço de apoio para esses profissionais da educação. Claro que não é o ideal, mas, pelo menos, existe. Há, pelo que pude notar e a entrevista corrobora com isso, uma busca pelo diálogo e interação entre os servidores, em especial, entre os docentes e os profissionais que atuam no Atendimento Educacional Especializados (AEE). Cabe esclarecer que, o AEE tem como finalidade identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade para alunos com deficiências.

Sobre isso, nosso(a) entrevistado(a) comentou que, apesar da escola não ter um profissional específico para o apoio, a instituição conta com o trabalho de estagiários de cursos de licenciatura que contribuem atuando nessa direção. Além disso, ocorrem, no cenário em que atua o(a) colaborador(a) da pesquisa, reuniões periódicas com professores da área de Educação Especial a quem sempre podemos recorrer para discutir os planejamentos e ações para estes estudantes. Além disso, os professores de matemática da escola mantêm um grupo de estudos contínuo sobre o currículo matemático escolar, no qual temos oportunidade de dialogar e compartilhar sobre as experiências e planejamentos desenvolvidos.

Diante disso, podemos notar que as condições de trabalho contribuem para que sejam desenvolvidas práticas específicas e condizentes com a realidade dos alunos, em especial, os com TEA, o que reforça a minha opinião de que devemos, sim, trabalhar de modo que os alunos com deficiência possam estar juntos aos alunos da classe regular. Logo, cabe ressaltar que, existem casos em que a adaptação de certos indivíduos com TEA seja bastante delicado devido ao seu diagnóstico, mas também vale lembrar que

[...] proporcionar às crianças com autismo oportunidades de conviver com outras da mesma faixa etária, possibilita o estímulo às suas capacidades interativas, impedindo o isolamento contínuo”. Além disso, proporciona às outras crianças aprenderem a conviver com as diferenças. A escola deve se adequar para proporcionar habilidades sociais ao se comunicar, vivenciar, enfrentar, reagir, sentir, expressar e que melhorem seu âmbito educacional, social e ocupacional, sendo a inclusão educacional o principal modo de inserir o sujeito na sociedade (FARIAS; MARANHÃO; CUNHA, 2008).

E quando se concretiza a inclusão respeitando as dificuldades desse indivíduo, o que se percebe é uma maior interação em sala, pois “socializar-se com outras pessoas é um grande desafio para a pessoa com TEA. Promover a socialização nas aulas de Matemática é um desafio para o professor de matemática!” (FERREIRA; CARGIN; FRIZZARINI, 2020, p. 297). Desse modo, os autores consideram que é na escola que se encontra o ambiente mais propício para promover espaços de aprendizagem e convivência.

Nessa direção, esses autores comentam atividades que foram desenvolvidas com alunos com TEA para o ensino da Matemática. Segundo eles,

[...] foram aplicados jogos matemáticos confeccionados por acadêmicos: pizza numeral, mercadinho das operações, roleta da adição e da subtração e montando operações, trabalhando associação, adição e subtração dos numerais. Foi concluído que, de fato, trabalhos com inclusão na Educação Especial demandam planejamento e estudo, mas podem ser muito eficientes. Além dos jogos já citados por Staub et al. (2017), nas práticas realizadas com o aluno E, observou-se que as múltiplas representações dos conceitos matemáticos, tratadas por Duval (2009), são bastante favoráveis à aprendizagem matemática, desde que se obedeça ao tempo individual do estudante com TEA (FERREIRA; CARGIN; FRIZZARINI, 2020, p. 299).

Diante disso, aproveito a oportunidade para trazer uma vivência pessoal. Estive conversando com uma diretora de escola e ela me relatou sobre como foi difícil a adaptação de alunos com deficiência nos primeiros anos da educação básica, pois, segundo ela, a legislação obrigou a inclusão, mas não os preparou para isso. Para ela, a situação foi um caos! Por outro lado, afirma que, atualmente, as condições melhoraram muito e que sua preocupação, agora, é sobre como se dará a continuidade do aprendizado desses alunos, no decorrer da sua jornada, ou seja, ao longo do ensino fundamental II, médio e superior.

Imaginemos, então, como seria complicado incluir alunos com deficiência em uma época em que inexistiam legislações sobre o tema. Isso me fez lembrar de um filme chamado

“Meu Nome é Radio”, de Michael Tollin. O filme retrata a trajetória de um jovem com uma doença ainda não especificada, mas que posteriormente foi identificada como Autismo. Nesse filme, o que há, é a busca pela inclusão e o sentimento de “fazer parte”, porém, o que me surpreendeu foi o final da história. Após o término do ano letivo, o aluno deveria dar continuidade aos seus estudos, mas ele não tinha condições necessárias para isso, então, a instituição o deixou ficar e respeitou sua escolha.

Como seria bom se pudéssemos enxergar nossos alunos dessa forma, com suas individualidades e respeitando suas escolhas. Seríamos mais humanos e menos capitalistas. Ao que tudo indica,

[...] parece que a escola parou, estagnou-se no tocante às mudanças que estão acontecendo na sociedade; ignorou a reconhecer que seus alunos precisam mais do que ensino massificante, apostilado, classificatório, seriado, conteudista e probatório. Os tempos mudaram, as tecnologias avançam aceleradamente, as informações nos chegam quase que instantaneamente por meio da internet e a escola continua reproduzindo o que ela já era no século XVI, mesmo que de um jeito um pouco diferente nos dias de hoje: um conteúdo previamente estabelecido como sendo essencial em relação a outro que são menosprezados; conhecimentos transmitidos de forma pronta e acabada; com verdades absolutas e imutáveis; com métodos competitivos; avaliações que enfatizam o que o aluno não conseguiu acertar, muitas vezes não foram de “pegadinhas” como se isso fosse o máximo para testar a real capacidade de raciocínio intelectual do aluno” (ORRÚ, 2016, página 168).

Outro ponto a ser discutido que também envolve, em certa medida, as condições de trabalho, é justamente o que nosso(a) entrevistado(a) comentou sobre o ensino remoto emergencial instaurado em decorrência da pandemia da COVID-19. Para ele(a) esse contexto *dificultou ainda mais o trabalho docente com alunos público-alvo da Educação Especial, pois não é um modelo de educação para a educação básica*. Sobre isso, Souza e Dainez (2020) afirmam que “o ensino remoto emergencial se anuncia como uma estratégia para manter o período letivo. Esse movimento expressa a tensão entre a possibilidade de intensificação da privatização da educação e a manutenção de uma certa situação de normalidade”.

Além disso, Martins, Coutinho e Corrochano (2020) anunciam outros fatores que também se fazem presente nesse contexto remoto. Trata-se dos psicopedagógicos. Sobre isso, os autores destacam o sofrimento dos alunos em meio a essa situação, uma vez que não estavam (estão) preparados para esse modelo de escola em que não há interações presenciais, ausência de socializações que são características do espaço escolar. Também ressaltam a dificuldade das famílias em tutorar esses alunos uma vez que, em muitos casos, os tutores não têm formação mínima ou mesmo tempo hábil para isso. Por fim, pode-se dizer do desamparo e despreparo de muitos docentes que não estavam (estão) aptos para realizar o trabalho remoto.

Assim, concluímos que

[...] não cabe à educação corrigir o “defeito”, mas criar mediações pautadas no enfrentamento dos processos de exclusão de direitos, que sustentem a participação ampla da pessoa com deficiência na sociedade. A escola é compreendida como um elo da criança com a vida; espaço cultural privilegiado de apropriação do conhecimento científico, de interação e de formação da cidadania, onde é possível projetar o desenvolvimento futuro (SOUZA; DAINÉZ, 2020, p.6).

Com isso, quero reiterar o quão importante é conhecer a instituição que atuamos e as condições de trabalho que temos (teremos) para que possamos pensar e organizar nossa prática docente.

- **Elaboração de materiais didáticos**

A segunda abordagem a ser desenvolvida será sobre a **Elaboração de materiais didáticos**. Durante a realização da entrevista, nos foi apresentado a utilização de materiais adaptados para alunos com TEA. Segundo a entrevista, foi realizado um diagnóstico para saber qual seria o melhor material a ser utilizado e a partir disso, é realizado *um planejamento de atividades e/ou sequências didáticas flexibilizando e adaptando os conceitos matemáticos aproximando o máximo possível do conteúdo regular do ano de ensino*. Ainda segundo nosso(a) colaborador(a), *a avaliação também segue o mesmo caminho do planejamento das atividades, embora, contemplando as flexibilizações de acordo com o contexto de cada caso, pois, os estudantes com Transtorno do Espectro Autista apresentam especificidades que não podem ser generalizadas*.

Nessa direção, com o intuito de contribuir no processo de ensino-aprendizagem, em especial, para alunos com deficiência, a Base Nacional Comum Curricular orienta que é relevante que docentes e gestores possam, por exemplo, identificar estratégias, apresentar e contextualizar componentes curriculares, promover ações colaborativas em relação à gestão do ensino e da aprendizagem e, por fim, selecionar e mobilizar metodologias e estratégias didático-pedagógicas diversificadas com o intuito de trabalhar com as necessidades de diferentes grupos de alunos (BRASIL, 2018). Como podemos analisar, sem a colaboração de todos os envolvidos no processo de ensino-aprendizagem, as possibilidades de avanços tornam-se limitadas.

Frente ao que foi exposto na entrevista e considerando algumas das diretrizes da BNCC, ressaltamos que Silva (2020), ao elaborar uma revisão bibliográfica de práticas pedagógicas para o ensino da Matemática para alunos com TEA, afirma que, em geral, esses alunos apresentam dificuldades com raciocínio lógico matemático, raciocínio abstrato, interpretação de problemas e, dependendo do grau da síndrome, dificuldades em nível do pensamento social.

Nessa direção, Nascimento et al. (2020, p. 71) apresentam uma variedade de materiais, tais como o “material dourado, jogos, dobraduras, caixa de produtos notáveis, tabela de produtos, quadro de EVA e programas e aplicativos digitais, como o *Scratch*” que podem ser utilizados não só para o ensino da Matemática para alunos com TEA como para os demais. Sobre isso, os autores deixam claro que “nenhum dos recursos mencionados foi criado, originalmente, pensando em particular no público de alunos com autistas, mas o uso se fez possível pela mediação do professor e por um planejamento pedagógico que inclui esses materiais” (NASCIMENTO et al., 2020, p. 71).

Na escola em que nosso(a) colaborador(a) atua, existe um trabalho colaborativo que possibilita que ações sejam pensadas segundo as especificidades dos alunos. Claro que, segundo ele(a) *no contexto remoto, especificamente, os desafios com a Educação Especial se tornam ainda maiores e, até mesmo, para estudantes com histórico de maior timidez ou dificuldade* “mais comuns” da sala de aula, mas isso não impediu que algumas práticas fossem realizadas, sobretudo, de forma interdisciplinar.

Em relação as práticas pensadas, sobretudo, para o(a) aluno(a) com TEA e que também pôde se dar de forma interdisciplinar, nosso(a) entrevistado(a) narra que, ao trabalhar com o conceito de frações, ele(a) optou *por um sequenciamento de atividades adaptadas sobre a distinção entre os conceitos de repartir e dividir. Depois, trabalhou com a representação fracionária e sua forma de leitura por meio de situações práticas de tal forma que fosse possível manipular (recortar/colar) o material após a impressão das atividades. Em seguida, foi proposta a leitura de um livro paradidático (“O Pirulito do Pato”; autoria de Nilson José Machado), cujo enredo se desenvolve na divisão de um pirulito entre dois irmãos e dois amigos, como forma de trabalhar a leitura e a representação fracionária.* Para isso, contou-se com o apoio e participação da área de Língua Portuguesa.

Essas atividades foram enviadas aos alunos e, nos encontros síncronos, eles eram estimulados a tirarem suas dúvidas. Como forma de compreender se os alunos estavam ou não acompanhando o desenvolvimento do conceito, foi elaborado um formulário *online*. Essa atividade avaliativa foi adaptada. A seguir, apresentamos algumas questões que constaram no formulário e que nos foram dadas como exemplos.

**Figura 1:** Questão 6 do formulário

6) NO INÍCIO DA HISTÓRIA, A MAMÃE PEDIU PARA OS IRMÃOS PATOS REPARTIREM O PIRULITO. ENTÃO, O PATO DINO DEU O PALITO PARA O SEU IRMÃO. NA SUA OPINIÃO ESSA PARTILHA *	10 pontos
<i>Marcar apenas uma oval.</i>	
<input type="radio"/> FOI JUSTA	
<input type="radio"/> NÃO FOI JUSTA	

Fonte: arquivo pessoal.

Como podemos notar, o livro adotado pela instituição foi o “Pirulito do Pato”, cujo autor é Nilson José Machado de 2004, ele é um livro Paradidático<sup>15</sup> e apresenta um texto simples e infantil, tendo como público-alvo, crianças de 5 a 8 anos. O autor narra uma história na qual a Mãe Pata chama os dois patinhos, para dividir o pirulito. De acordo como está exposto na figura 1 (questão 6 do formulário), nessa atividade, nota-se uma abordagem interdisciplinar com a Língua Portuguesa e com a possibilidade de se trabalhar com a formação coletiva do aluno, pois busca questionar a atitude que o Pato teve ao dar para seu irmão somente o palito, nesse momento busca o senso comum do aluno, fazendo-o analisar se a atitude do personagem da história, foi correta ou não. E através da sua resposta, cabe ao professor(a), a partir da Matemática, conscientizar o aluno sobre suas atitudes do dia a dia, e assim possibilitando a construção da cidadania e de um senso de empatia e colaboração em que proporcionara uma repartição de forma igualitária e consciente quanto a sua atitude.

Já nas próximas atividades, vamos desenvolver o conceito matemático de fração, ou seja, as diferentes interpretações dela. Assim, a fração muitas vezes é interpretada apenas como quociente/divisão. Mas, de acordo com a atividades propostas abaixo, pode-se verificar que existem outras classificações como: medida, quociente, razão e operador.

**Figura 2:** Questão 7 do formulário

---

<sup>15</sup> Livro paradidático- Na maioria das vezes, os livros são escolhidos como um material complementar do conteúdo, para acrescentar os assuntos que são abordados.

7) A MAMÃE PATA, ENTÃO, ORDENA: "SEU VIVALDINO! NÃO É ASSIM! POBRE DO LINO! DIVIDA AO MEIO SEM TRUQUE ALGUM, UMA METADE PRA CADA UMI". QUAL A REPRESENTAÇÃO FRACIONÁRIA PARA METADE? \*

10 pontos

Marque todas que se aplicam.

$\frac{1}{6}$

$\frac{1}{2}$

A)                       B)

$\frac{2}{1}$

C)

Fonte: arquivo pessoal.

Como podemos ver na figura 2 (Questão 7 do formulário), nessa atividade a proposta era fazer com que o aluno pudesse compreender a ideia de comparação parte-todo, isto é, como deveria ser a repartição correta do pirulito para seu irmão de forma igualitária. Ou seja, o pirulito deveria ser dividido ao meio, trabalhando assim com medidas iguais, metade para cada um.

Já na próxima atividade, a estratégia adotada foi trabalhar **visualmente**, uma vez que, como pudemos analisar, o aluno com TEA tem mais facilidade para compreender os conceitos e de uma forma lúdica a representação. Como podemos observar na figura 3 apresentada abaixo:

**Figura 3:** Questões 8 e 9 do formulário

8) A CHEGADA DA DONA XOCA FEZ A MAMÃE PATA MUDAR A DIVISÃO INICIAL DO PIRULITO. A MAMÃE PATA DEU UMA PARTE DO PIRULITO REPRESENTADA PELA FRAÇÃO A SEGUIR. QUAL FIGURA REPRESENTA A FORMA COMO A MAMÃE PATA DIVIDIU O PIRULITO? \*

10 pontos

Marque todas que se aplicam.

$\frac{1}{3}$





Opção 1                       Opção 2



Opção 3

9) QUAL FIGURA REPRESENTA COMO FICOU A DIVISÃO DO PIRULITO AO FINAL DA HISTÓRIA COM A CHEGADA DO PATO ZINHO, AMIGO DO PATO LINO? \*

10 pontos

Marque todas que se aplicam.









A)                       B)

C)                       D)

Fonte: arquivo pessoal.

Assim, na figura 3 (Questão 8 do formulário), buscou-se trabalhar a fração como quociente, ou seja, essa representação refere-se a partilha de objetos, alimentos para uma quantidade de pessoas, que se quer dividir. Como podemos ver, nessa questão, o uso do pirulito facilitou a compreensão por parte do aluno, assim, procurou-se mostrar a divisão, através da chegada de mais uma pessoa para participar na partilha do pirulito, o que implicou no fato de que cada um receberia uma parte menor.

Ainda na mesma figura 3, agora, na (Questão 9 do formulário), a fração está representada como razão, ou seja, é um índice de comparativo entre quantidades ou grandezas, assim, o pedido da questão em análise seria para representar a quantidade que ficou após a nova divisão.

**Figura 4:** Questão 10 do formulário

10) OBSERVE A FIGURA A SEGUIR QUE É MOSTRADA AO FINAL DA HISTÓRIA E, DEPOIS, RESPONDA. QUAL FRAÇÃO CORRESPONDE A PARTE COLORIDA DA FIGURA? \* 10 pontos

1
2
3
4
5

Marque todas que se aplicam.

$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$
<input type="checkbox"/> A)	<input type="checkbox"/> B)
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$
<input type="checkbox"/> C)	<input type="checkbox"/> D)

Fonte: arquivo pessoal.

E por último, através da figura 4 (Questão 10 do formulário), buscou-se a fração como operador, ou seja, “o número fracionário pode ser um transformador, pois evidencia a ação que se deve imprimir a um número ou quantidade, o que transforma seu valor em processo (RODRIGUES, 2006, p. 40).

A partir da entrevista, podemos afirmar que os exercícios apresentados nas figuras 1, 2, 3 e 4 foram pensados de forma coletiva e colaborativa, com interação entre os professores de Matemática, Língua Portuguesa, os responsáveis pelo setor de AEE da instituição, que os auxiliaram na realização das atividades e os tutores dos alunos (pais ou responsáveis), que foram essenciais na realização das atividades de forma remota.

Como podemos notar, os desafios são enormes e, por isso, para um professor, é quase impossível que, sozinho, consiga cuidar de forma atenta do processo de ensino-aprendizagem desses alunos. É muito importante que ele possa contar com uma rede de apoio. Segundo Rodrigues (2006), a dinâmica da escola inclusiva depende muito da iniciativa, dos valores e das práticas de inovação do professor, mas não é apenas por sua vontade que irá ocorrer a diferenciação do currículo e dos procedimentos.

É notório que, a escola tradicional, raramente considera alunos diferentes. Nesse sentido, é indiscutível que seja responsabilidade da escola contribuir para as ações docentes seja por vias do projeto pedagógico ou “recursos adequados e rede de apoio especializada que

complemente seu trabalho, como profissionais da educação especial, como intérprete de LIBRAS e professor de Braille e profissionais na área da saúde e da família” (SILVA, 2020, p. 11).

No caso dos exemplos supracitados, durante a elaboração da atividade, no primeiro momento, figura 1, é possível perceber que foi desenvolvida a atividade a partir do senso comum do aluno, fazendo-o analisar se a atitude foi correta ou não é o porquê da sua resposta. Nesse momento, entendo que o(a) professor(a), a partir da Matemática, faz com que o aluno pense sobre suas atitudes do dia a dia, o que, para nós, possibilita também a construção da cidadania e o senso de empatia, ao propor a repartição de forma igualitária.

Segundo momento, tem-se atividades que visam desenvolver o conceito de fração. Para isso, a estratégia adotada é a de trabalhar visualmente, uma vez que, como pudemos analisar, o aluno com TEA tem mais facilidade para compreender os conceitos, quando essa prática é adotada. Segundo nosso(a) colaborador(a), uma das intenções foi a de *consolidar e ampliar os aspectos relacionados ao conceito de fração (parte todo, razão, proporção, medida, quociente, números e operador multiplicativo)*.

Assim, entendemos que, a partir da atividade, foi apresentado ao aluno essas compreensões de fração, porém, o contexto remoto não nos permite inferir se o aluno compreendeu essas diferenças. É relevante esclarecer que, ao trabalhar com frações, pode-se tomar diferentes interpretações sobre o que seja “fração”. Sobre isso, Rodrigues (2015) trabalha com quatro delas, a saber: como medida, quociente, razão ou operador.

Sobre isso, a autora afirma que, como medida, ela pode ser entendida como parte-todo; como quociente, pode ser pensada no sentido da partilha de objetos, alimentos para uma quantidade de pessoas, em que se deve saber quanto cada uma receberá; como razão, é o caso em que há comparação entre grandezas; e por fim, como operador, ela está diretamente vinculada à operação de divisão. Nessa direção, acreditamos que a atividade possibilita que essas diferentes interpretações sejam atribuídas, porém, não é possível identificar se, de fato, o aluno tem pensado nessas direções. Cabe ressaltar que, para nós, isso também possa ocorrer no ensino presencial, mas essa “dificuldade” em compreender em que direção o aluno tem pensado, tornou-se mais complicado com o ensino remoto emergencial.

Todas as intervenções foram realizadas sem o auxílio do professor, uma vez que estamos vivendo uma pandemia, que implicou no ensino remoto emergencial. Sobre isso, nosso(a) colaborador(a) ressaltou que *há uma dificuldade no desenvolvimento de atividades com a aplicação desses recursos, pois torna-se necessário um apoio mais incisivo da família que*

*muitas vezes precisa estar ao lado dos estudantes da Educação Especial até mesmo para localização das atividades na plataforma ou acessar o link de acesso.*

Entretanto, mesmo com as adversidades, o que pudemos notar, é que houve um planejamento, que a atividade foi pensada para atender a especificidade do aluno e foi observado o período delicado em que estamos passando. Nesse sentido, o(a) próprio(a) entrevistado(a) analisa que *o retorno foi satisfatório, inclusive, na autoavaliação, os estudantes classificaram como a que mais gostaram de realizarem.*

Dessa forma, ficou “evidente que a motivação do aluno autista é fundamental e que é necessário buscar formas lúdicas, atrativas e agradáveis para que o aluno aprenda Matemática, visando identificar as necessidades de cada um, seus gostos e peculiaridades (SILVA, 2020, p. 20-21). Além disso, ressaltamos que a atividade tem características de uma ação inclusiva, uma vez que, mesmo atendendo às necessidades dos alunos com TEA, não é limitada a esses alunos, ou seja, toda a turma realizou essa atividade e as estratégias adotadas – concreto, visual, cor, dentre outras – contribuem para a aprendizagem da Matemática independente do grau de dificuldade do aluno.

## **7 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com esse trabalho, pude notar o quanto que o conhecimento transforma as pessoas e, mais ainda, como a busca por novos desafios nos move para frente. Vejo que, nesse movimento, passamos a ser pessoas mais abertas para novas experiências. Claro que, para mim, ainda podemos ter medo dos desafios da docência, mas isso não nos impede de avançar. Hoje, percebo que podemos, sim, mudar de opiniões, desde que reconhecemos o porquê disso. Vejo que em nossa trajetória pessoal e profissional, passamos por diversas mutações e é isso o que nos torna seres humanos melhores. Freire (1997, p. 83) nos diz que

[...] crescer faz parte da experiência vital. Mas, exatamente porque mulheres e homens, ao longo de uma longa História, terminamos por nos tornar capazes de, aproveitando os materiais que a vida nos ofereceu, criar com eles a existência humana – a linguagem, o mundo simbólico da cultura, a História – crescer em nós ou entre nós, ganha uma significação que ultrapassa crescer na pura vida. Crescer entre nós é algo mais que crescer entre as árvores ou entre os animais, que, diferentemente de nós, não podem tomar seu próprio crescimento como objeto de sua preocupação. Crescer entre nós é um processo sobre o qual podemos intervir. O ponto de decisão do crescimento humano não se acha na espécie. Nós somos seres indiscutivelmente programados, mas, de modo nenhum, determinados. E somos programados sobretudo para aprender, como salienta François Jacob.

Nesse contexto, vejo a necessidade de, após concluir a graduação, seguir com os estudos e, para isso, almejo o mestrado, depois, o doutorado e pós-doutorado. Vejo que essa formação acadêmica, assim como a minha participação em reuniões de estudos, grupos de pesquisas e eventos, podem me proporcionar um constante aprimoramento.

O TCC, ao me lançar na pesquisa para que pudesse elaborar uma compreensão sobre como pode se dar o processo de ensino-aprendizagem da Matemática em alunos com autismo, possibilitou com que aprendesse mais sobre as peculiaridades do aluno com autismo e, a partir disso, pensar sobre que aspectos podem ser considerados quando for atuar com o ensino da Matemática. Nesse momento, reforço também a importância que foi, para mim, participar dos programas de formação disponibilizado pela UFU; minha primeira participação como bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID – da área de matemática da Universidade Federal de Uberlândia, em uma Escola Municipal da cidade de Uberlândia/MG, foi uma experiência muito importante para minha formação.

Então, em 2020, ainda na pandemia, fui apresentada o Programa Residência Pedagógica (PRP) – da área de Matemática da Universidade Federal de Uberlândia, campus Santa Mônica – ingressei no Módulo II. Atuei durante o ensino remoto com todas as dificuldades apresentadas

Estou encerrando meu curso de licenciatura em matemática, já cursei vários estágios na minha formação, fiz dois presenciais e estou realizando dois a distância(remotamente), em virtude das condições sanitárias impostas pela pandemia. Realizei também dois cursos de preparação junto à universidade, um presencial o PIBID e o outro residência pedagógica de foram online. Quanta experiência!

Eu, como futura professora, quero ir além do conteúdo da minha disciplina, pois pretendo ser sensível com as condições intelectuais dos alunos com deficiência (ou não) independentemente de onde esteja desenvolvendo meu trabalho. Buscarei sempre desempenhar minha criatividade, tolerância, ser uma pessoa mais flexível frente aos desafios apresentados e nunca desistir dos meus sonhos, em especial, o de promover uma educação mais humana.

Dessa forma relato que a cada estágio, tive uma realidade diferente, um tempo escolar também diferente e uma oportunidade de mudar minha visão de como ensinar e aprender. Acompanhar profissionais que atuam há muito tempo e que abrem as portas do seu trabalho para nos acolher é fundamental. Quero com isso, ressaltar a importância da formação continuada de professores de matemática presente nos estágios, nos programas institucionais, dentre outras ações.



## 8 REFERÊNCIAS

- ANTUNES, R. **Privilégio da servidão: o novo proletariado de serviços na era digital**. São Paulo, SP: Boitempo, 2018.
- AUTISMO E REALIDADE. **O que é o Autismo?** Fundação José Luiz Egydio Setúbal, 2020. Disponível em: <<https://autismoerealidade.org.br/o-que-e-o-autismo/>>. Acesso em: agosto de 2021.
- BOLIVAR, A. B.; DOMINGO, J. S.; FERNANDEZ, M. C. **La Investigación Biográfico Narrativa em Educación: enfoque y metodología**. 1. ed. Madrid: La Muralla, 2001. 323 p.
- BORGES, F. A.; WALKER, D. F. B. de A. A constituição do “ser autista” nas aulas de matemática em escolas comuns: uma pesquisa bibliográfica. **Teoria E Prática Da Educação**, v. 23, n. 2, p. 21-38, 2020. <https://doi.org/10.4025/tpe.v23i2.53493>
- BORGES, T. D. de F. F. **Ensino da Matemática e Aprendizagem da Pessoa Autista: contribuições da teoria instrucional de Robert Gagné**. 2020. 89f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, Minas Gerais, 2020.
- BORGES, T. D. de F. F. et al. TEORIA DA INSTRUÇÃO DE GAGNÉ E O ENSINO DA MATEMÁTICA. **Cadernos da FUNCAMP**, Campinas, v. 19, n. 40, p. 90 – 111, 2020. <https://doi.org/10.15600/2238-1228/cd.v19n36p111-122>
- BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.
- CANDIDO, V. M. A. **A Fazenda e a lógica matemática: A tecnologia no processo de aprendizagem de crianças autistas**. 2012. 82 f. Monografia (Especialização em Novas Tecnologias na Educação) - Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2012.
- CHIARI, A. S. de S. Tecnologias Digitais e Educação Matemática: relações possíveis, possibilidades futuras. **Perspectivas em Educação Matemática**, Campo Grande, v. 11, n. 26, p. 1 – 14, 2019.
- CIEGLINSKI, A. e HARNIK, S. Quanto vale a valorização docente. **Revista Educação**. Editora Segmento, São Paulo, SP, nº 191, março, 2013.
- CURY, F. G. **Uma História da Formação de Professores de Matemática e das Instituições Formadoras no Estado do Tocantins**. 2011. 255 f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) – Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2011.
- DE ROSSI, C. C. O trabalho docente e o professor enquanto trabalhador. **Revista Educação Pública**, v. 21, n. 5, fev., 2021.
- DECLARAÇÃO DE SALAMANCA. **Sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais**. Salamanca – Espanha, 1994.
- DIFERENÇAS ENTRE INCLUIR E INTEGRAR PESSOAS COM DEFICIÊNCIA. **Talento Incluir**, 2019. Disponível em: <<https://talentoincluir.com.br/emprego/diferenca-entre-incluir-e-integrar-pessoas-com-deficiencia/>>.
- DOS SANTOS, F. A.; ZANARDINI, J. B.; MARQUES, H. J. Desafios políticos, econômicos e sociais para os docentes na América Latina. **Revista on line de Política e Gestão Educacional**, Araraquara, v. 24, n. esp1, p. 794–815, 2020. DOI: 10.22633/rpge.v24iesp1.13781. <https://doi.org/10.22633/rpge.v24iesp1.13781>

FARIAS, I. M.; MARANHÃO, R. V. A.; CUNHA, A. C. B. Interação professor-aluno com autismo no contexto da educação inclusiva: análise do padrão de mediação do professor com base na teoria da Experiência de Aprendizagem Mediada. **Revista Brasileira Educação Especial**, Marília, v. 14, n. 3, p. 365-384, 2008. <https://doi.org/10.1590/S1413-65382008000300004>

FERREIRA, G. C. C.; CARGIN, C.; FRIZZARINI, S. T. O estudante com tea e a aula de matemática: Interações entre leitura científica e a prática Docente. **RPEM**, Campo Mourão, PR, Brasil, v.09, n.18, p.288-306, jan.-jun. 2020. <https://doi.org/10.33871/22385800.2020.9.18.288-306>

FOMBONNE, E. Autismo e vacinação. In: TREMBLAY, R.E.; BOIVIN, M.; PETERS, R. de V. (Ed.). **Enciclopédia sobre o Desenvolvimento na Primeira Infância** [on-line]. Scheifele DW, 2003. Disponível em: <<https://www.encyclopedia-crianca.com/vacinacao/segundo-especialistas/autismo-e-vacinacao>>.

FREIRE, P, **Professor sim, tia não**: Cartas a quem me usar ensinar. São Paulo: Olho d'água, 1997.

GARNICA, A. V. M. Registrar oralidades, analisar narrativas: sobre pressupostos da História Oral em Educação Matemática. **Ciências Humanas e Sociais em Revista**, v. 32, n. 2, p. 29-42, 2010. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/134443>>.

GARNICA, A. V. M.; GOMES, M. L. M. História oral: diversidade, pluralidade e narratividade em educação matemática. In: GONÇALVES, H. J. L. (Org). **Educação Matemática e Diversidade(s)**. Porto Alegre: Editora Fi, 2020. p. 15 – 40.

GATTI, B. A. e BARRETTO, E. B de. Sá. **Professores do Brasil**: impasses e desafios. Brasília: UNESCO, 2009.

GAVIOLLI, I. B. O Perigo de Uma Histórica Única para o Autismo. **Perspectivas da Educação Matemática**, Campo Grande, v. 13, n. 33, p. 1 – 17, 2020. <https://doi.org/10.46312/pem.v13i33.10308>

GONÇALVES, H. J. L. (Org.). **Educação Matemática e Diversidade(s)**. Editora Fi, 2020. 297p. <https://doi.org/10.22350/9786587340302>

KLIM, A. Autismo e Síndrome de Asperger: uma visão geral. **Revista Brasileira e Psiquiatria**, v. 28, p. 3 – 11, 2006. <https://doi.org/10.1590/S1516-44462006000500002>

LÜBECK, M.; RODRIGUES, T. D. Incluir é Melhor que Integrar: uma concepção da Educação Etnomatemática e da Educação Inclusiva. **Revista Latinoamericana De Etnomatemática Perspectivas Socioculturales De La Educación Matemática**, Rio Claro, v.6, n. 2, p. 8-23, 2013. Disponível em: <<https://www.revista.etnomatematica.org/index.php/RevLatEm/article/view/71>>.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão Escolar**: O que é? Por quê? Como fazer? São Paulo: Sammus, 2015.

MARTINS, M. F.; COUTINHO, L. C. S.; CORROCHANO, M. C. Condições e dinâmica cotidiana e educativa na RMS (Região Metropolitana de Sorocaba/SP) durante o afastamento social provocado pelo coronavírus. 2020. **Relatório de Pesquisa**. (Relatório técnico-científico de pesquisa do Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Carlos, campus Sorocaba, PPGEd-SO). Sorocaba: UFSCar, 2020.

MARTINS-SALANDIM, M. E. 2012. 379 f. **A Interiorização dos Cursos de Matemática no Estado de São Paulo**: Um Exame da Década de 1960. 2012. Tese (Doutorado em

Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2012.

NASCIMENTO, A. G. C. do. et al. Educação Matemática para Estudantes Autistas: conteúdos e recursos mais explorados na literatura e pesquisa. **Boletim Gepem**, n. 76, p. 63 – 78, 2020.

ORRÚ, S. E. **Aprendizes com autismo**: aprendizagens por eixos de interesse em espaços não excludentes. Petrópolis: Vozes, 2016.

RODRIGUES, C. I. **Uma proposta de ensino de frações no 6º ano do ensino fundamental a partir da teoria Histórico-Cultural**. 2015. 128f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) – Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2015.

RODRIGUES, D. **Inclusão e Educação**: doze olhares sobre a Educação Inclusiva. São Paulo: Summus Editorial, 2006.

ROSA, E. A. C. **Professores que ensinam matemática e a inclusão escolar: algumas apreensões**. 2014. 161 f. Dissertação - (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, 2014.

SALES, E. R. de. **A visualização no ensino de matemática**: uma experiência com alunos surdos. 2013. 235 f. Tese - (doutorado) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Instituto de Geociências e Ciências Exatas de Rio Claro, 2013. SILVA, M. E. de C. e. O ensino da matemática frente ao Transtorno do Espectro Autista. **Revista Tuiuti: Ciência e Cultura**, v.6 n.60, p. 4-25, Curitiba, 2020. <https://doi.org/10.35168/2176-896X.UTP.Tuiuti.2020.Vol6.N60.pp4-25>

SOUZA, F. F. d.; DAINEZ, D. Educação Especial e Inclusiva em tempos de pandemia: O lugar de escola e as condições do ensino remoto emergencial. **Práxis Educativa**, Ponta Grossa, v. 15, e2016303, p. 1 - 15, 2020. <https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.15.16303.093>

TV USP BAURU. **Linha do Tempo**: Educação Inclusiva. Youtube, 2019. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=a4Ntfg98xIY>>.

VIGOTSKI, L. S. **Sete aulas de L. S. Vigotski sobre os fundamentos da pedologia**. Tradução Claudia da Costa Guimarães Santana. 1. ed. Rio de Janeiro: E-Papers, 2018. 176 p.

WALKER, D. B. de A.; BORGES, F. A. A Constituição do “Ser Autista” nas Aulas de Matemática em Escolas Comuns: uma pesquisa bibliográfica. **Teoria e Prática da Educação**, v. 23, n. 2, p. 21 – 38, 2020. <https://doi.org/10.4025/tpe.v23i2.53493>

ZAQUEU, A. C. M. **O Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (Pibid) na Formação de Professores de Matemática**: perspectivas de ex-bolsistas. 2014. 269 f. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2014.

ZAQUEU-XAVIER, A. C. M. **Narrativas na Formação de Professores**: possibilidades junto ao Pibid da UFSCar. 2019. 297f. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2019.