



**DÉBORA RESENDE PEREIRA BARBOSA**

**AS PERCEPÇÕES DE PROFESSORAS E PROFESSORES QUE  
ENSINAM MATEMÁTICA SOBRE O PROCESSO DE ENSINO  
E DE APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES COM  
DEFICIÊNCIA INTELECTUAL**

**LAVRAS – MG  
2022**

**DÉBORA RESENDE PEREIRA BARBOSA**

**AS PERCEPÇÕES DE PROFESSORAS E PROFESSORES QUE ENSINAM  
MATEMÁTICA SOBRE O PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM DE  
ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Educação Matemática, área de concentração em Práticas Pedagógicas e Formação Docente, para a obtenção do título de Mestre.

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Rosana Maria Mendes  
Orientadora

Prof.<sup>a</sup>. Dr.<sup>a</sup>. Silvia Maria Medeiros Caporale  
Coorientadora

**LAVRAS – MG  
2022**

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Geração de Ficha Catalográfica da Biblioteca  
Universitária da UFLA, com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

Barbosa, Débora Resende Pereira.

As percepções de professoras e professores que ensinam  
Matemática sobre o processo de ensino e de aprendizagem de  
estudantes com Deficiência Intelectual / Débora Resende Pereira  
Barbosa. - 2022.

114 p. : il.

Orientador(a): Rosana Maria Mendes.

Coorientador(a): Silvia Maria Medeiros Caporale.

Dissertação (mestrado profissional) - Universidade Federal de  
Lavras, 2022.

Bibliografia.

1. Educação Matemática. 2. Narrativa Oral. 3. Grupo de  
discussão. I. Mendes, Rosana Maria. II. Caporale, Silvia Maria  
Medeiros. III. Título.

**DÉBORA RESENDE PEREIRA BARBOSA**

**AS PERCEPÇÕES DE PROFESSORAS E PROFESSORES QUE ENSINAM  
MATEMÁTICA SOBRE O PROCESSO DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM DE  
ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL**

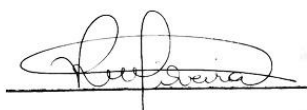
**THE PERCEPTIONS OF MATHEMATICS TEACHERS ON THE TEACHING AND  
LEARNING PROCESS OF STUDENTS WITH INTELLECTUAL DISABILITIES**

Dissertação apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Programa de Pós-Graduação do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Educação Matemática, área de concentração em Práticas Pedagógicas e Formação Docente, para a obtenção do título de Mestre.

APROVADA em 25 de fevereiro de 2022.

Prof.º Dra. Vanessa de Paula Cintra UFTM

Prof.ª Dra. Helena Libardi UFLA



Prof.ª. Drª. Rosana Maria Mendes  
Orientadora

Prof.ª. Drª. Silvia Maria Medeiros Caporale  
Coorientadora

**LAVRAS – MG  
2022**

*Dedico este trabalho inteiramente ao grande amor de minha vida Isac, pelo amor, companheirismo, paciência e capacidade de acreditar em mim, mesmo quando eu não o fazia. Te amo muito!!!*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus pelo dom da vida e pela oportunidade de experienciar a vida acadêmica.

Ao meu marido, meu grande amor, amigo, companheiro, cúmplice e incentivador, Isac, por estar sempre ao meu lado me dando força para seguir em frente e jamais desistir dos meus ideais.

Ao meu querido pai Antonio, pelos ensinamentos de vida e que mesmo não estando mais aqui se tornou sinônimo de pessoa íntegra e referência de ser humano.

Sou grata aos meus irmãos, Antônio e Fellipe, pela força, torcida e por entenderem a minha ausência.

À minha querida sogra Maria do Carmo e ao meu sogro Sebastião, por me acolherem como filha.

Agradeço à Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup>. Rosana Maria Mendes. Minha querida orientadora, que desde a graduação, tem me ensinando tanto, me questionando, incentivando e acreditando em meu potencial.

Agradeço também à Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Silvia Maria Medeiros Caporale. Minha coorientadora, que gentilmente aceitou me coorientar, me mostrando com muita paciência e carinho os caminhos que eu precisava seguir.

Também agradeço à Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Helena Libardi e à Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Vanessa de Paula Cintra, pela leitura cuidadosa que fizeram da minha pesquisa e pelas contribuições no exame de qualificação para a melhoria do texto final.

Sou grata às participantes e ao participante da roda de conversa, pela gentileza de aceitarem participar da constituição dos dados desta pesquisa e que muito contribuíram com suas narrativas e reflexões.

Agradeço às professoras e aos professores do Programa, pelas aulas e ensinamentos e também à secretária do Programa, Josi Cristina Pinto de Oliveira, que tanto se empenha em organizar a vida acadêmica das discentes e dos discentes, ajudando-nos no que lhe confere.

Às amigas e aos amigos que estiveram ao meu lado desde o início desta caminhada e aos que conquistei ao longo dela, pelo companheirismo.

Obrigada!

*“Os homens cultivam cinco mil rosas num mesmo jardim e não encontram o que procuram. E, no entanto, o que eles buscam poderia ser achado numa só rosa”*  
*O pequeno príncipe, Antoine de Saint-Exupéry (2016).*

## RESUMO

A presente pesquisa, de cunho qualitativo, está inserida no campo da Educação Matemática, mais especificamente na área das práticas pedagógicas e formação docente na perspectiva da Educação Inclusiva. Temos por objetivos: 1) *conhecer a trajetória de formação de professoras e professores que ensinam Matemática na perspectiva inclusiva* e 2) *analisar as práticas docentes realizadas por professoras e professores que ensinam Matemática ao trabalhar com estudantes com Deficiência Intelectual*. Buscamos responder à questão de investigação: *quais percepções professoras e professores de Matemática têm sobre o processo de ensino e de aprendizagem de Matemática com estudantes com Deficiência Intelectual?* Para alcançar os objetivos traçados e responder a questão de investigação foi desenvolvido um curso intitulado “Roda de Conversa Virtual: A Matemática e a Deficiência Intelectual - compartilhando experiências” com três professoras e um professor de Matemática do sul de Minas Gerais que trabalhavam ou trabalharam com estudantes com Deficiência Intelectual em uma perspectiva Inclusiva. O curso teve como metodologia a perspectiva de grupo de discussão (WELLER, 2006) com duração de trinta horas, distribuídas em quatro encontros síncronos desenvolvidos no *Google Meet* e três atividades assíncronas utilizando o Campus Virtual de uma Universidade Pública Federal. Os instrumentos utilizados para a constituição dos dados foram os gravadores de tela e voz, diário de bordo e os registros reflexivos. Como sustentação teórica, apoiamos-nos nos saberes docentes e o ensino e aprendizagem na perspectiva histórico cultural de Vigotski (2000, 2003, 2007) que serviram de subsídios para a análise. Optamos pela utilização de análise de narrativa baseando-nos em Bertaux (2010) e Bolívar, Domingo e Fernandez (2001). O estudo possibilitou que observássemos as várias estratégias utilizadas por docentes que ensinam Matemática para a inclusão escolar e a aprendizagem significativa de conceitos matemáticos. Nosso estudo apontou que a utilização de materiais manipulativos como material dourado, palitos de picolé, jogos e o uso de TICs, quando disponíveis, podem ser importantes ferramentas para o ensino e aprendizagem de Matemática para estudantes com Deficiência Intelectual.

**Palavras-chave:** Perspectiva vigotskiana. Educação Matemática. Narrativa Oral. Grupo de discussão.



## ABSTRACT

This qualitative research is inserted in the field of Mathematics Education, more specifically in the area of pedagogical practices and teacher training from the perspective of Inclusive Education. Our objectives are: 1) to know the training trajectory of teachers who teach Mathematics from an inclusive perspective and 2) to analyze the teaching practices of teachers who teach Mathematics when working with students with Intellectual Disabilities. We sought to answer the research question: *what perceptions do female and male mathematics teachers have about the process of teaching and learning mathematics with students with Intellectual Disabilities?* To achieve the objectives and answer the research question, a course entitled "Virtual Conversation Circle: Mathematics and Intellectual Disability - sharing experiences" was developed with three teachers and a mathematics teacher from southern Minas Gerais who worked or worked with students with intellectual disabilities from an inclusive perspective. The course had as methodology the focus group perspective (WELLER, 2006) with a duration of thirty hours, distributed in four synchronous meetings developed in Google Meet and three asynchronous ones using the "Campus Virtual" of a Public Federal University. The instruments used for data constitution were screen and voice recorders, logbook and reflective records. As theoretical support, we relied on Vigotski's (2000, 2003, 2007) knowledge of teachers and teaching and learning from a cultural historical perspective, which served as subsidies for the analysis. We chose to use narrative analysis based on Bertaux (2010) and Bolívar, Domingo and Fernandez (2001). The study allowed us to observe the various strategies used by teachers who teach mathematics for school inclusion and meaningful learning of mathematical concepts. Our study pointed out that the use of manipulative materials such as golden material, popsicle sticks, games, and the use of ICTs, when available, can be important tools for teaching and learning mathematics for students with Intellectual Disabilities.

**Key words:** Vygotskian perspective. Mathematics education. Oral Narrative. Discussion Group.

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –	Percentual de estudantes matriculados na Educação especial, segundo a etapa de ensino – Brasil – 2016-2020 .....	<b>39</b>
Gráfico 2 –	Percentual de matrículas de estudantes de 4 a 17 anos de idade com deficiência, que frequentam a escola (com e sem AEE) ou escolas especiais exclusivas – Brasil – 2016 – 2020 .....	<b>41</b>

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 – Convite do curso.....	<b>50</b>
Figura 2 – Sala de aula.....	<b>56</b>
Figura 3 – Figuras utilizadas no produto educacional de forma individual.....	<b>69</b>
Figura 4 – Foto do relógio construído por Jeremias .....	<b>93</b>

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Cronograma do curso “Roda de conversa virtual: A Matemática e a Deficiência Intelectual – compartilhando experiências” .....	<b>51</b>
Quadro 2 –	Descrição das participantes e do participante do curso .....	<b>54</b>
Quadro 3 –	Códigos para as transcrições .....	<b>60</b>
Quadro 4	Recorte da transcrição referente ao encontro do dia 03/02/2021 .....	<b>64</b>
Quadro 5 –	Mapeamento dos temas e assuntos .....	<b>65</b>
Quadro 6 –	Temas e assuntos .....	<b>66</b>

## LISTA DE SIGLAS

AAMR	American Association on Mental Retardation
AEE	Atendimento Educacional Especializado
APAE	Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais
CAEE	Centro de Atendimento Educacional Especializado
CEFET	Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais
CEPROSUL	Centro de Educação Profissional do Sul de Minas
COVID	Corona Vírus Disease
DEX	Departamento de Ciências Exatas
DSM	Manual de Diagnóstico e Estatística de Transtornos Mentais
EF	Ensino Fundamental
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EMR	Educação Matemática em Revista
LBI	Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência
LDB	Lei de Diretrizes e Base da Educação
LIBRAS	Língua Brasileira de Sinais
MG	Minas Gerais
NARC	National Association for Retarded Children
NO	Narrativa Oral
OMS	Organização Mundial de Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PET	Plano de Estudos Tutorados
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
PPGCEM	Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática
PET	Plano de Estudos Tutorados
RR	Registro Reflexivo
SBEM	Sociedade Brasileira de Educação Matemática
SSE/MG	Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais
SIG	Sistema Integrado de Gestão
TA	Tecnologia Assistiva

TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFLA	Universidade Federal de Lavras
UNIS	Centro Universitário do Sul de Minas
ZDI	Zona de Desenvolvimento Iminente
ZDR	Zona de Desenvolvimento Real

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>16</b>
<b>2</b>	<b>UM POUCO DE MIM.....</b>	<b>19</b>
<b>2.1</b>	<b>Meu percurso da Educação Básica até a Licenciatura.....</b>	<b>19</b>
<b>2.2</b>	<b>A vida acadêmica e a Licenciatura em Matemática .....</b>	<b>20</b>
<b>2.3</b>	<b>Experiências com estudantes com Deficiência Intelectual .....</b>	<b>21</b>
<b>2.4</b>	<b>Professora e agora?.....</b>	<b>23</b>
<b>3</b>	<b>DEFICIÊNCIA INTELECTUAL E OS SABERES DOCENTES NA PERSPECTIVA INCLUSIVA.....</b>	<b>26</b>
<b>3.1</b>	<b>Vygotsky e seus estudos sobre Deficiência.....</b>	<b>26</b>
<b>3.2</b>	<b>O processo de ensino e aprendizagem na perspectiva vigotskiana .....</b>	<b>28</b>
<b>3.3</b>	<b>Deficiência Intelectual e sua história.....</b>	<b>31</b>
<b>3.4</b>	<b>Discussões no contexto da Deficiência Intelectual .....</b>	<b>33</b>
<b>3.5</b>	<b>A Educação Inclusiva no Brasil.....</b>	<b>37</b>
<b>3.5.1</b>	<b>Educação Matemática Inclusiva no Brasil .....</b>	<b>42</b>
<b>3.6</b>	<b>Os saberes docentes .....</b>	<b>43</b>
<b>4</b>	<b>CAMINHOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>47</b>
<b>4.1</b>	<b>Pesquisa qualitativa .....</b>	<b>48</b>
<b>4.2</b>	<b>Caminhos percorridos e o planejamento do curso .....</b>	<b>49</b>
<b>4.3</b>	<b>Participantes da pesquisa.....</b>	<b>53</b>
<b>4.4</b>	<b>Desenvolvimento do curso.....</b>	<b>55</b>
<b>4.5</b>	<b>Dados da pesquisa.....</b>	<b>60</b>
<b>4.6</b>	<b>Procedimentos para a análise dos dados .....</b>	<b>61</b>
<b>4.7</b>	<b>Construção do Produto Educacional .....</b>	<b>68</b>
<b>5</b>	<b>CONHECENDO AS TRAJETÓRIAS DAS PROFESSORAS E DO PROFESSOR DA PESQUISA.....</b>	<b>71</b>
<b>5.1</b>	<b>A escolha da profissão docente e os caminhos na Universidade.....</b>	<b>71</b>
<b>5.2</b>	<b>Busca por novos conhecimentos: a formação continuada e o desenvolvimento profissional .....</b>	<b>76</b>
<b>6</b>	<b>REFLEXÕES DE DOCENTES QUE LECIONAM MATEMÁTICA SOBRE SUA PRÁTICA PEDAGÓGICA COM ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL .....</b>	<b>80</b>
<b>6.1</b>	<b>A importância da relação docente – discente .....</b>	<b>80</b>

<b>6.2</b>	<b>Ensinar Matemática para estudantes com Deficiência Intelectual: práticas pedagógicas.....</b>	<b>82</b>
<b>6.2.1</b>	<b>Como foram trabalhadas algumas atividades.....</b>	<b>90</b>
<b>6.3</b>	<b>A importância do AEE na formação e na prática: um olhar docente .....</b>	<b>95</b>
<b>6.4</b>	<b>Desafios e dilemas na escola inclusiva.....</b>	<b>98</b>
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>101</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>103</b>
	<b>ANEXO A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE .....</b>	<b>112</b>



## 1 INTRODUÇÃO

Quando ingressei<sup>1</sup> no mestrado, no ano de 2019, tinha planos para iniciar uma pesquisa pautada no trabalho com jogos na perspectiva inclusiva. Inicialmente, escolhi o jogo *Tangram*, no qual visava trabalhar na perspectiva da resolução de problemas. A pesquisa seria desenvolvida em uma turma de 7º ano do Ensino Fundamental – Anos Finais com três estudantes com Deficiência Intelectual de forma inclusiva, porém, os planos foram interrompidos em decorrência da pandemia do Coronavírus Disease (COVID 19<sup>2</sup>) e do isolamento social, o que inviabilizou o seu desenvolvimento.

Por este motivo, precisei rever minha pesquisa. Desta forma, decidi, em conjunto com a orientadora e a coorientadora desta pesquisa, trabalhar com *professoras e professores*<sup>3</sup> que ensinam Matemática<sup>4</sup> e que trabalhavam ou trabalharam com estudantes com Deficiência Intelectual<sup>5</sup> ao longo de sua docência.

Para tanto, preparamos um curso intitulado “Roda de Conversa Virtual: A Matemática e a Deficiência Intelectual – compartilhando experiências” que teve duração de trinta (30) horas distribuídas em encontros virtuais síncronos e atividades assíncronas. Para a constituição dos dados, trabalhamos com narrativas orais desenvolvidas nos grupos de discussão com três professoras e um professor que aceitaram participar da pesquisa e também com os registros reflexivos desenvolvidos no ambiente virtual.

---

<sup>1</sup> Cabe ressaltar que optei, na Introdução deste trabalho, pela marcação da primeira pessoa singular (eu), a fim de aproximar o leitor e enfatizar o meu comprometimento com o desenvolvimento desta pesquisa. Adiante, contudo, que ao longo da presente pesquisa, essencialmente no desenvolvimento teórico, o uso da primeira pessoa do plural (nós) será predominante na construção das discussões, visto que optou-se por evidenciar a tríade (autora; orientadora; coorientadora) que compôs, ativamente, a construção das presentes discussões, além da adição de diversas vozes que objetivaram embasar os apontamentos empreendidos.

<sup>2</sup> O nome *Covid* é a junção de letras que se referem a (co)rona (ví)rus (d)isease, o que, na tradução para o português, seria "doença do Corona vírus". Já o número “19” está ligado ao ano de 2019, quando os primeiros casos foram publicamente divulgados. Disponível em: <<https://portal.fiocruz.br/pergunta/porque-doenca-causada-pelo-novo-coronavirus-recebeu-o-nome-de-covid-19>>. Acesso em: 23 jul. 2021.

<sup>3</sup> Optei por utilizar a escrita não sexista em nosso trabalho, buscando uma “[...] linguagem como um elemento inclusivo e de promoção da igualdade de gênero” (TOLEDO *et al.*, 2014, p. 11), a fim de promover a inclusão em todos os grupos. Portanto, assim como na dupla nomeação a que essa nota se refere “professoras e professores”, foi priorizada a marcação e pluralização dos termos e expressões, reafirmando a escrita não sexista e, principalmente, a luta contra o apagamento das vozes femininas na escrita acadêmica.

<sup>4</sup> Optei por colocar como público alvo docentes que ensinam Matemática, englobando licenciadas, licenciados, pedagogas e pedagogos.

<sup>5</sup> Durante nosso trabalho, o termo *Deficiência Intelectual* será escrito com letra maiúscula por referir ao indivíduo como única e único.

Sendo assim, a presente pesquisa buscou responder à questão de investigação: *quais percepções professoras e professores de Matemática têm sobre o processo de ensino e de aprendizagem de Matemática com estudantes com Deficiência Intelectual?* E os objetivos foram: 1) *conhecer a trajetória de formação de professoras e professores que ensinam Matemática na perspectiva inclusiva* e 2) *analisar as práticas docentes realizadas por professoras e professores que ensinam Matemática ao trabalhar com estudantes com Deficiência Intelectual*.

Frente a isso, a pesquisa foi dividida em sete capítulos a partir da introdução.

No capítulo intitulado “Um pouco de mim” busco rememorar algumas de minhas experiências pessoais e profissionais e optei redigi-lo, na primeira pessoa do singular, visto que se trata de minha história de vida pessoal. Nele, trago minha história e minhas lembranças da Educação Básica, Ensino Superior e Formação Continuada.

O capítulo “Deficiência Intelectual e os saberes docentes de professoras e professores de Matemática na perspectiva inclusiva” abordamos o referencial teórico, buscando elencar as discussões relacionadas ao processo de ensino e aprendizagem de Matemática de estudantes com Deficiência Intelectual, recorrendo à perspectiva histórico cultural na teoria Vygotskyana e seus conceitos-chave. Realizamos uma revisão bibliográfica, a fim de compreender como os saberes pedagógicos das docentes e dos docentes podem ser mobilizados no processo de Inclusão Escolar das estudantes e dos estudantes com Deficiência Intelectual, buscamos entender, a partir das pesquisas em questão, a Educação Matemática Inclusiva, a Deficiência Intelectual e suas características, mostrando os avanços nos direitos de pessoas com deficiência ao longo da história.

No capítulo “Caminhos metodológicos”, apresentamos como foi construída a pesquisa de cunho qualitativo, bem como o planejamento e desenvolvimento do curso, as metodologias para a constituição dos dados, nossos objetivos, questão de investigação, como escolhemos os membros da pesquisa e o processo de análise dos dados por meio da análise de narrativas apontados por Bertaux (2010) e Bolívar, Domingo e Fernandez (2001).

Já no capítulo “Conhecendo as trajetórias das professoras e do professor da pesquisa”, buscamos analisar como foram as escolhas que levaram as pessoas participantes da nossa pesquisa a escolherem a profissão docente, como os saberes da experiência influenciaram suas práticas pedagógicas e a busca pela formação continuada.

Apresentamos, no capítulo “Reflexões de docentes que lecionam Matemática sobre sua prática pedagógica para estudantes com Deficiência Intelectual”, algumas práticas pedagógicas relatadas pelas docentes e pelo docente nos grupos de discussão e nos registros reflexivos,

trazendo as metodologias utilizadas no ensino e aprendizagem de conteúdos matemáticos para estudantes com Deficiência Intelectual.

Por fim, o presente trabalho traz as “Considerações finais”, que retoma os objetivos e a questão de investigação propostos, evidenciando as interpretações de nossa análise e nossas percepções finais.

## 2 UM POUCO DE MIM

*“Tu te tornas eternamente responsável por aquilo que cativas.”  
O pequeno príncipe, Antoine de Saint-Exupéry (2016).*

Início meu trabalho relatando partes da minha história<sup>6</sup>, buscando na memória acontecimentos que foram marcantes para a minha constituição enquanto professora de Matemática.

Neste capítulo, resalto momentos de minha vida escolar que perpassam a Educação Básica, alguns desafios que ficaram gravados em minha memória, as incertezas de qual área gostaria de seguir, a escolha de um curso Técnico até chegar em minha escolha profissional, evidenciando como me tornei professora. Essas lembranças podem futuramente serem ressignificadas, pois somos seres em constante movimento.

### 2.1 Meu percurso da Educação Básica até a Licenciatura

Cursei toda a minha Educação Básica em duas escolas públicas, iniciando minha vida escolar aos quatro anos de idade. Durante esse período, não tive aulas práticas, mas um ensino tradicional, o que, em grande parte, acontecia de forma bancária, como destaca Paulo Freire em seu livro *Pedagogia do Oprimido* (2015).

Após me formar no Ensino Médio, optei por fazer um curso técnico em Eletrotécnica e Automação, no antigo Centro de Educação Profissional do Sul de Minas (CEPROSUL), hoje conhecido como Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET– MG) no Campus em Nepomuceno, no período noturno. Apesar de cursá-lo, não exerci a profissão.

Fiquei um tempo trabalhando em outra área, até que decidi fazer Licenciatura em Matemática na Universidade Federal de Lavras (UFLA) no ano de 2009. Nesta época a forma de ingresso na Universidade era através do vestibular, e como estava há algum tempo sem estudar, optei por fazer um cursinho de quatro meses, trabalhando durante o dia e estudando à noite. Após realizar o vestibular, fui chamada para a turma 2009/2. A seguir apresento minha trajetória no curso, buscando trazer detalhes que me constituíram professora de Matemática.

---

<sup>6</sup> Aqui, como já ressaltado, tomo a escrita como primeira pessoa do singular, pois é minha história pessoal.

## 2.2 A vida acadêmica e a Licenciatura em Matemática

Ao ingressar no curso de Licenciatura Plena em Matemática, já nas primeiras aulas me assustei bastante, pois elas eram realizadas em anfiteatros extensos e cheios, eu não conhecia ninguém, as listas de exercícios eram enormes e havia vários livros e textos para serem lidos e estudados.

Trabalhei durante três anos enquanto estudava, após este período, decidi tentar a bolsa atividade que a Universidade disponibiliza, o dinheiro não era muito, mas conseguiria pagar meu transporte, xerox e alimentação, além de ter acesso às monitorias oferecidas pela instituição, o que me ajudou, pois encontrei dificuldades em alguns conteúdos. No final do ano de 2012 soube que havia aberto o edital para a seleção de bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), participei da seleção, fui aprovada e me mudei para a cidade onde estava localizada a Universidade, pois morava em uma cidade vizinha.

Nessa época, o PIBID/Matemática era composto por dezoito discentes e três professoras supervisoras da Educação Básica, de três escolas públicas de uma cidade do sul de Minas, além de um professor coordenador de área da Universidade (da área de Educação Matemática) e de três professoras orientadoras da Universidade. A dinâmica dos encontros era dividida em reuniões conjuntas, com todo o grupo da Matemática, e reuniões específicas, com cada subgrupo. Os subgrupos eram compostos por seis estudantes da graduação, uma professora supervisora e uma professora orientadora. Nessas reuniões, o grupo estudava, discutia, planejava e (re)planejava as atividades que seriam desenvolvidas na escola.

Já no ambiente escolar, era possível colocar em prática o que havia sido estudado na Universidade e podia contar com o auxílio da nossa professora supervisora (que era a professora de Matemática da turma que estávamos trabalhando). Após este momento, nos reuníamos e conversávamos para escrever registros reflexivos, buscando evidenciar o que tínhamos sentido, como foi o seu desenvolvimento, se tudo ocorrera bem, se seria necessário fazer alguma mudança para próxima aula, e na próxima reunião com o subgrupo era discutido, juntamente com a professora orientadora e a professora supervisora, o que foi possível refletir com a prática.

Acredito que esses movimentos de estudar, planejar, fazer um plano de aula, aplicar, refletir, discutir e, às vezes, (re)planejar em grupo, me constituíram professora. Penso que todas as licenciandas e todos os licenciandos deveriam ter a oportunidade de participar de programas como este.

Durante este período no PIBID/Matemática trabalhei em duas escolas diferentes e em

um Centro de Atendimento Educacional Especializado (CAEE). No CAEE desenvolvi atividades relacionadas aos conceitos matemáticos com estudantes com Deficiência Auditiva, Surdez, Deficiência Visual e Cegueira. Nesta época, iniciei um curso de Língua Brasileira de Sinais (Libras) oferecido pela rede Estadual de Ensino de Minas Gerais, o que despertou meu interesse pela área da inclusão. Como trabalhei em escolas distintas, pude perceber como as realidades mudam.

Como a proposta do PIBID era trabalhar com aulas dinâmicas, metodologias e materiais diversificados, utilizando por exemplo, jogos, tecnologias, materiais manipulativos e projetos, tais experiências me proporcionaram uma gama de possibilidades e ideias que foram me constituindo professora de Matemática.

Durante a graduação participei de seminários, congressos, eventos, minicursos e fóruns enviando trabalhos relacionados às atividades que desenvolvia no PIBID, além de participar de grupos de estudo de jogos e de pesquisa. Ajudei na organização de dois eventos realizados na Universidade onde estudava, além de participar de um projeto de extensão voluntária com minha orientadora sobre o jogo *contig*<sup>®</sup> 60. Por fim, para meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) trabalhei com jogo *KfourInline*<sup>7</sup> no processo de ensino e aprendizagem de Matemática na perspectiva da resolução de problemas.

Após me formar, comecei a lecionar, sendo um período de muita aprendizagem. Acredito que o PIBID tenha sido fundamental para minha formação e constituição do *ser* professora, pois, apesar de não ter mais colegas e nem a professora supervisora em sala, me sentia à vontade para trabalhar.

No ano de 2016 fui chamada no concurso que havia prestado para o Estado, desde então, trabalho com estudantes do Ensino Fundamental – Anos Finais e Ensino Médio. A seguir compartilho as minhas experiências enquanto professora com estudantes com Deficiência Intelectual.

### **2.3 Experiências com estudantes com Deficiência Intelectual**

Minha primeira experiência com estudantes com Deficiência Intelectual aconteceu no ano de 2017 com um estudante do 6º ano do EF – anos finais, que me chamou a atenção por

---

<sup>7</sup> O *KfourInline* foi inventado por James Cook (27/10/1728 – 14/02/1779) “quatro em linha” também é conhecido como “Coração Valente” e é uma variação tridimensional da família dos jogos “três em linha” e “cinco em linha”, da qual fazem parte, por exemplo, o jogo da velha e o Renju. Disponível em: <<https://bodogemu.com/pt/games/4inarow>>. Acesso em: 14 mai. 2021.

sua dificuldade em ler e escrever. Busquei me informar e soube pela supervisão que ele tinha Deficiência Intelectual com laudo<sup>8</sup> e que havia frequentado a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) da cidade. Eu não sabia o que era essa deficiência, nem como agir, mas busquei informações na *internet* de como eu, enquanto educadora, poderia ajudá-lo da melhor maneira.

Na escola o chamei para conversar em particular, longe de colegas de sala, busquei o que ele gostava e descobri que era desenhar e colorir, sendo assim, usei essa informação a favor da Matemática, levava atividades que precisavam contar, colorir e desenhar, além de materiais manipulativos para auxiliá-lo, como tampinhas, canudinhos, palitos de picolé e jogos para interação entre a turma. No ano de 2018 não trabalhei com estudantes com deficiência e em 2019 lecionei em duas turmas de 6º ano do EF – anos finais, que tinham três estudantes com laudo de Deficiência Intelectual, sendo duas meninas e um menino, que tinham atendimento no contraturno na APAE de uma a duas vezes por semana. Lecionei a disciplina de Matemática para as duas turmas, sendo uma delas na Educação Integral Integrada<sup>9</sup>, na qual também assumi as disciplinas de Laboratório de Matemática e Estudos Orientados<sup>10</sup>.

Nesta época tentei o mestrado<sup>11</sup>, entrando no primeiro semestre de 2019. Continuando com as duas estudantes e o estudante que estavam matriculados na turma da Educação Integral e que durante o ano tive 14 aulas semanais com essa turma, conhecendo melhor suas histórias, gostos, dificuldades, facilidades, particularidades e usava este saber para preparar e desenvolver atividades com o uso de materiais manipulativos como material dourado, ábaco, alguns materiais do dia a dia, como palitos de picolé, tampinhas de refrigerante, notinhas de dinheiro, além de trabalhar com jogos, sólidos geométricos e uso de tecnologias. Foi um ano de muito aprendizado de mão dupla, como destaca Freire (2015, p. 97), “o educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado,

---

<sup>8</sup> O laudo médico para pessoas com Deficiência é um documento que comprova formalmente sua deficiência. A obtenção desse laudo é importante para garantir o acesso aos direitos reservados às pessoas com Deficiência. Para a escola, ele garante direitos como professora ou professor de apoio, preparo do ambiente e construção do material. Na vida adulta, garantias como Carteira Nacional de Habilitação (CNH) especial, contratação em empresas, dentre outros. Disponível em: <https://www.vagas.com.br/profissoes/laudo-medico-pcd/#:~:text=Laudo%20m%C3%A9dico%20para%20PCD%20C3%A9,reservados%20a%20pessoa%20com%20defici%C3%Aancia>. Acesso em: 11 mai. 2021.

<sup>9</sup> A estudante e o estudante tem acesso à escola em tempo integral, se alimentando com café da manhã, almoço e lanche da tarde, além de auxílio em tarefas e trabalhos, são ofertadas as disciplinas complementares como Laboratório de Matemática, Estudos Orientados, Projeto de Vida, Esporte, dentre outras.

<sup>10</sup> As duas disciplinas aconteciam no contraturno, ou seja no período matutino da turma.

<sup>11</sup> No Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática (PPGECM), da Universidade Federal de Lavras (UFLA).

também educa. Ambos, assim, se tornam sujeitos do processo em que crescem juntos”, aprendi na prática que cada pessoa tem seu tempo, umas se desenvolvem mais rápido, outras mais devagar, mas todas estão no processo, sendo cada ser único, como aponta Vygotski<sup>12</sup> (1997).

No ano de 2020 continuei com a mesma turma do projeto, com as mesmas disciplinas e estudantes. Lecionei durante uma semana, depois tivemos uma greve da Educação no Estado de Minas, seguido da pandemia do Covid – 19, no qual culminou em aulas remotas. Com o distanciamento social a Secretaria de Estado de Educação de Minas Gerais (SEE/MG), forneceu o Plano de Estudos Tutorados – PET<sup>13</sup> para estudantes da rede estadual de ensino através do site “Estude em Casa”. Discentes que não tinham acesso à *internet*, por inúmeros fatores, recebiam o PET impresso em casa para o desenvolvimento das atividades e entregavam na escola para a correção. O que amenizou os impactos sofridos na Educação, mas estavam longe de serem o ideal.

Na próxima seção apresento um pouco sobre a busca pela formação continuada (especialização) e pelo contato com a Universidade. A escolha do mestrado e os caminhos antes de chegar a esta pesquisa.

## 2.4 Professora e agora?

Após me formar e começar a lecionar, senti a necessidade de continuar os estudos, aperfeiçoamentos e novos saberes. No ano de 2016, decidi cursar uma especialização a distância em Ensino de Física e Matemática no Centro Universitário do Sul de Minas (UNIS), de Minas Gerais, as aulas eram disponibilizadas em apostilas e vídeos e fazia as provas ao final de cada disciplina.

Mesmo cursando uma pós-graduação, continuava a sentir falta do contato com a Universidade, pois a especialização era a distância, como já ressaltado. No ano de 2017, participei da seleção de docentes para a supervisão do PIBID na área de Matemática de uma Universidade Pública Federal, visando dar sequência à minha formação e, ainda, contribuir com a formação de novas professoras e professores. Tinha ciência da importância do Programa na

---

<sup>12</sup> Optei por utilizar o nome do autor de acordo com a edição de referência. Neste caso, na edição de 1997, o tradutor vale-se do uso do “y” e, posteriormente, do “i” para transliterar o sobrenome do autor – Vygotski. Nos demais casos, edições de 2000; 2001; 2003; 2007, a transliteração escolhida é o uso do “i” em ambas as colocações - Vigotski. Sendo assim, sempre que fizer uso destas edições, seja referência direta, seja indireta, mantereí o mesmo padrão apresentado na tradução.

<sup>13</sup> São apostilas para que estudantes e docentes trabalhem os conteúdos curriculares ao longo do período de isolamento social. Disponível em: <<https://estudeemcasa.educacao.mg.gov.br/>>. Acesso em: 22 abr. 2021.



formação inicial e gostaria de contribuir, como foi feito comigo enquanto graduanda e bolsista do programa.

Os encontros eram semanais e o grupo no qual eu estava como supervisora era composto por uma professora orientadora desta Universidade, três graduandas e três graduandos, que estavam no início do curso e ainda não tinham contato com a sala de aula, pois o PIBID havia passado por uma reformulação. Desta forma, ficou decidido que o grupo me acompanharia em sala e ajudaria no que fosse possível. Durante as reuniões na Universidade, ficou definido que teríamos momentos de estudos, debates e reflexões sobre a vivência que as bolsistas e os bolsistas tiveram durante a semana na sala de aula da Educação Básica. Foi um momento de troca muito importante para o meu *eu* professora. Neste período, participei da seleção para o Mestrado e ficou inviável conciliar o trabalho, o PIBID e o Mestrado. Frente a isso, optei por me desligar do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID).

Após ingressar no mestrado e conversar com a minha orientadora, decidi trabalhar com estudantes com Deficiência Intelectual, pois lecionava para duas estudantes e um estudante do 6º ano do EF. A partir daí comecei a aprofundar meus estudos em jogos, relacionando-os com a Deficiência Intelectual e a Inclusão escolar, pois trabalhei com jogo computacional, tema que gostei muito em meu TCC. Após olhar e estudar alguns jogos, optei por trabalhar uma sequência didática com o jogo “Tangram”, na perspectiva da resolução de problemas.

Planejei o desenvolvimento da sequência para ocorrer em nove aulas, totalizando 450 minutos, que seriam desenvolvidas no início do ano de 2020. O objetivo era estudar a inserção e o ensino e a aprendizagem no espaço escolar de três estudantes com Deficiência Intelectual que frequentavam a APAE. Porém, ocorreu uma greve na rede estadual de ensino de Minas Gerais no começo do ano letivo, seguida pelo isolamento social devido a pandemia do Covid-19, como já destaquei anteriormente, o que inviabilizou a constituição dos dados da pesquisa, pois não havia uma data para o retorno das aulas presenciais.

Além de não ter como trabalhar o jogo com a turma toda para estudarmos a inserção e o ensino e a aprendizagem destas estudantes e deste estudante, e pela falta de recursos tecnológicos por parte das famílias no geral, percebi, assim, que não era viável trabalhar o jogo remotamente, o que trouxe frustrações e muitas incertezas, dessa forma tivemos que mudar os planos iniciais.

Buscando alternativas para o desenvolvimento do meu trabalho e para a constituição dos dados, pensamos em manter a pesquisa com as duas estudantes e um estudante, sendo assim, eu continuaria no caminho que havia pensado, porém só consegui contato com uma estudante. Enquanto eu planejava como trabalharia com ela, fiz algumas ligações de vídeo para o celular

de sua mãe, para auxiliá-la na resolução do PET e percebi que seria inviável a constituição dos dados, pois a *internet* era precária, a chamada caía muito, travava, havia muito barulho ao redor da estudante e a mãe, que era a dona do único aparelho celular da casa, trabalhava o dia todo o que impossibilitou a minha comunicação constante com a estudante.

Após analisar o cenário mais uma vez, cheguei à conclusão que teria que mudar novamente o objetivo da minha pesquisa. Como gostaria de continuar trabalhando com o tema Deficiência Intelectual, optei por desenvolvê-la com professoras e professores de Matemática, que trabalham ou trabalharam com estudantes com Deficiência Intelectual, o que seria possível pelo distanciamento social. Com o intuito de constituir os dados, optamos por trabalhar com narrativas e minha orientadora indicou uma coorientadora que trabalhava na área de pesquisa narrativa, entrevistas narrativas, biografias, dentre outros para que pudesse me auxiliar neste processo. Após estudos e conversas, chegamos à conclusão que o melhor caminho a ser tomado seria o da pesquisa narrativa com grupos de discussão. A partir daí, comecei a planejar o curso “Roda de Conversa Virtual: A Matemática e a Deficiência Intelectual – compartilhando experiências” que detalharei na parte metodológica desta pesquisa.

No próximo capítulo, trazemos um pouco sobre nossa revisão bibliográfica, a Deficiência Intelectual, a Inclusão Escolar, a perspectiva *vigotskiana* e os saberes docentes e da experiência.

### 3 DEFICIÊNCIA INTELECTUAL E OS SABERES DOCENTES NA PERSPECTIVA INCLUSIVA

*“Foi o tempo que dedicaste a tua rosa que a fez tão importante”  
O pequeno príncipe, Antoine de Saint-Exupéry (2016).*

No presente capítulo, abordamos<sup>14</sup> os aspectos teóricos que subsidiaram nossa pesquisa, buscando refletir sobre as questões relacionadas aos saberes que as professoras e os professores de Matemática mobilizam para a Educação Inclusiva no Brasil de pessoas com Deficiência Intelectual na escola<sup>15</sup>.

Para entendermos as discussões relacionadas ao processo de ensino e aprendizagem de Matemática de estudantes com Deficiência Intelectual, recorreremos à teoria vigotskiana e aos conceitos-chave da perspectiva histórico-cultural, relacionando os conceitos discutidos por ele e procurando entender como são mobilizados os saberes pedagógicos das docentes e dos docentes no processo da Inclusão Escolar.

Para definirmos quais as discussões acadêmicas que estavam sendo realizadas sobre a Deficiência Intelectual e o processo de ensino e aprendizagem de Matemática com estas estudantes e estes estudantes, realizamos uma revisão bibliográfica. Além disso, buscamos entender o que é Deficiência Intelectual e suas características mostrando os avanços nos direitos das pessoas com deficiência ao longo da história buscando delinear como se encontra a Educação Matemática Inclusiva no Brasil.

#### 3.1 Vygotsky e seus estudos sobre Deficiência

Abordamos, nesta seção, parte dos estudos que o médico e psicólogo russo Lev Semenovich Vygotsky (1896-1934) realizou com pessoas com Deficiência Física e Deficiência Intelectual iniciando sua investigação no ano de 1924 em Moscou. Neste mesmo ano, fundou o “Instituto de Estudos das Deficiências” onde era cercado por jovens cientistas e pesquisadores da área (REGO, 1995). Apesar de sua morte precoce por conta de uma tuberculose, Vygotsky deixou um grande legado através de suas obras, que foram traduzidas e analisadas em diversas

---

<sup>14</sup>A partir deste momento, utilizarei a primeira pessoa do plural, considerando também a pessoa da orientadora e da coorientadora desta pesquisa.

<sup>15</sup> Ao referirmos a escola como especiais ou comuns, estamos utilizando medidas excludentes, pois “ambas são *escolas dos diferentes*, que não se alinham aos propósitos de uma escola para todos” (ROPOLI *et al.*, 2010, p. 9). Desta forma, durante todo nosso trabalho trataremos a palavra escola ao invés de escola regular, pois entendemos que ao usarmos escola regular estaremos propagando uma exclusão que não queremos que aconteça.

regiões do mundo. No Brasil, seus estudos e pensamentos chegaram no ano de 1984 com a publicação de seu livro *A formação social da mente*.

Em seus estudos sobre deficiência, o autor russo trouxe contribuições importantes no que tange compreender as pessoas com deficiência. Em sua concepção, não havia distinção quanto ao desenvolvimento ontogenético<sup>16</sup> (história pessoal) das crianças com ou sem deficiência e caberia à psicologia tentar entender o que diferenciava o desenvolvimento entre elas. Sendo assim, um dos principais objetivos de Vygotsky era estabelecer uma pedagogia para as crianças com deficiência, enfatizando as mediações sociais.

Em sua obra *Fundamentos de defectologia*, Vygotski (1997) destaca que a pedagogia e a psicologia justificavam que a criança não equivale a um adulto pequeno. Para a defectologia<sup>17</sup>, uma criança com deficiência se desenvolverá de outra maneira, trazendo desenvolvimentos peculiares e qualitativamente diferentes, ou seja, não se esgotam em suas variações, havendo, assim, inúmeras formas de progredir.

A tese central de defectologia (VYGOTSKI, 1997) enuncia que toda deficiência pode produzir estímulos que criam uma compensação, fazendo com que o estudo de uma criança com deficiência inclua processos compensatórios no desenvolvimento e no comportamento.

A compensação ganhou destaque no final do século XIX e início do século XX (DAINEZ; SMOLKA, 2014), com duas vertentes: a primeira como uma forma mística, em que a compensação se desenvolve de forma divina, um dom devido sua deficiência, já a segunda seria a biológica que acontece naturalmente pelo organismo buscando suprir essas necessidades. Essas vertentes não agradaram Vygotski (1997), por assumirem um caráter naturalista do desenvolvimento humano ou uma correção biológica automática.

Segundo Dainez e Smolka (2014, p. 1102), para Vygotski (1997), a compensação “condiz com a produção de uma luta social que está relacionada com o modo como o meio

---

<sup>16</sup> “[...] é o percurso do indivíduo em seu próprio ciclo de vida, do nascimento à morte, ou da infância à vida adulta, em termos de seu desenvolvimento. Neste plano, interessa-nos saber que coisas um indivíduo consegue fazer ou não, a depender da etapa de seu desenvolvimento em que se encontra. É interessante pensar que este caminho definido pela ontogênese tem relações com a filogênese e com a sóciogênese. Assim, um membro da espécie humana cresce de determinado jeito: primeiro senta, depois engatinha, depois anda. Nasce o dente, tem maturação sexual em uma certa idade: os indivíduos são marcados por sequências de vida, dadas pela espécie. Mas também há a ideia de que a ontogênese não é pura maturação, porque ela é lida – interpretada – pelo grupo cultural.” Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/psicoeduc/chasqueweb/vygotsky/colegio-vigotsky.htm>>. Acesso em: 04 nov. 2021.

<sup>17</sup> O termo defectologia era usado na época para denominar a ciência que estudava as pessoas com deficiência. (VAN DER VEER; VALSINER, 2006). A palavra defectologia vem do Russo Дефектология, e não consta no dicionário da Língua Portuguesa. O significado foi encontrado no dicionário online informal e tem o mesmo significado como propõe Sales, Oliveira e Marques (2011) quando traduziram o trabalho.

social se organiza para receber a criança com deficiência e a forma de orientação das práticas educacionais”. Neste sentido, o enfrentamento social da deficiência pode encaminhar-se para um desenvolvimento profícuo ou não da criança. Na escola, “o ensino especial precisa perder o seu caráter especial e então passará a fazer parte do trabalho educativo comum”. (VYGOTSKI, 1997, p. 93, tradução nossa).

Assim como a teoria da compensação não visa o defeito, mas sim sua superação, o que define o destino da posição social de uma pessoa com deficiência é a posição que ela ocupa na sociedade. Segundo Vygotski (1997), o processo de desenvolvimento da criança com deficiência é condicionado socialmente de duas maneiras: o sentimento de inferioridade social e sua orientação com base na compensação.

Para Vygotski (1997), a criança não sente a deficiência *a priori*, mas com o crescimento e desenvolvimento inerente de suas capacidades psíquicas, emergem dificuldades oriundas dela. Como consequência disso, há uma diminuição da posição social da criança, como podemos observar em algumas situações do cotidiano, envolvendo o *bullying* e o preconceito.

Na seção seguinte buscamos relacionar o processo de ensino e de aprendizagem de estudantes com deficiência em uma perspectiva vigotskiana.

### **3.2 O processo de ensino e aprendizagem na perspectiva vigotskiana**

Nesta seção, abordamos alguns aspectos da teoria vigotskiana, como os instrumentos que são divididos em ferramentas internas e externas; os conceitos de mediação amparados por três aspectos: signo, palavra e símbolo; zona de desenvolvimento iminente e zona de desenvolvimento real.

Na perspectiva vigotskiana, os instrumentos servem para mediar as relações com o mundo e com as pessoas. Estes são divididos em dois tipos: as ferramentas internas e externas. A ferramenta externa é utilizada para modificar o ambiente e controlar a natureza, como exemplo temos: a chave, o alicate, os dedos ou objetos em operações matemáticas, etc. A ferramenta interna, também chamada de cognitiva, é usada no controle das ações psicológicas, que nos modificam interiormente, neste caso, pode-se destacar o sistema simbólico, como a linguagem que desempenha essa função (SILVA, 2017).

Toda ferramenta externa precisa ser internalizada pela pessoa, passando assim a uma ferramenta interna, como exemplo, podemos citar uma criança quando utiliza os dedos para fazer cálculos, neste caso, os dedos são instrumentos que estão fora da mente, com o tempo, a tendência é parar de utilizar os dedos e começar a fazer os cálculos mentalmente, isso acontece

porque, ao conhecer os numerais e as operações matemáticas o indivíduo deixa de usar os dedos, pois desenvolveu ferramentas cognitivas para fazer as contas, ferramentas que foram internalizadas por meio da convivência com outras pessoas que já as utilizavam e pelos ensinamentos compartilhados (SILVA, 2017).

Segundo Vygotski (1997), quando nos apropriamos da linguagem na sociedade em que estamos inseridas e inseridos, conseguimos organizar melhor nossos pensamentos e, conseqüentemente, melhoramos nossa comunicação, planejando ações e discutindo problemas. Quando presentes na escola como docentes, o ideal seria nos inteirarmos de como a comunidade vive, seus hábitos, suas linguagens, a fim de proporcionarmos para nossas estudantes e nossos estudantes um contexto favorável ao desenvolvimento intelectual através das relações, visto que, na perspectiva vigotskiana, à medida que as docentes e os docentes conhecem suas estudantes e seus estudantes, elas e eles conseguem construir um contexto que visa potencializar o desenvolvimento cognitivo desses sujeitos, no qual cada uma e cada um pode “vivenciar novas trajetórias rumo ao conhecimento, que favoreçam o compartilhamento e a negociação de significados dos objetos matemáticos” (FERNANDES, 2017, p. 86).

Outra forma de interação que Vygotski (1997) destaca é a coletividade, justificando sua importância no processo da inter-relação e colaboração com o meio social circundante, que proporciona o desenvolvimento das funções psicológicas superiores no indivíduo, por meio da cultura e da história. Desta forma, vindo ao encontro dos pensamentos vygotkianos e corroborando com Bezerra e Martins (2010), ressaltamos a importância de se combater a exclusão social, buscando a inclusão das pessoas com deficiência, enfatizando suas habilidades, dando-lhes condições de se reestruturar e redefinir seu papel social, potencializando por completo suas funções psicossociais.

Sob esse prisma, Vigotski (2001, 2003, 2007) defende, ainda, o conceito de mediação, o qual o autor caracteriza como uma ação humana em que os nexos estabelecidos com o mundo pela pessoa não são diretos, mas mediados por meio das relações sócio-históricas ou histórico-culturais. Essa mediação (VIGOTSKI, 2007) se constitui em três aspectos: *signo*; *palavra*; *símbolo*.

Os signos se apresentam como meio de interação social, pois são “criações artificiais; estruturalmente, são dispositivos sociais e não orgânicos ou individuais” (VIGOTSKI, 2007, p. 93) e, portanto, fazem parte do contexto social e cultural no qual o indivíduo se encontra. A palavra é o signo que representa o objeto inerente ao pensamento, no qual cada vez que a fala fica mais complexa, o pensamento se desenvolve e quando há o desenvolvimento do significado das palavras, a relação entre o pensamento e a fala também se desenvolvem (VIGOTSKI, 2003).

O símbolo se constitui como uma criação humana, fazendo, portanto, parte da cultura. Dessa forma, a atividade simbólica atua diretamente na construção e nos comportamentos dos sujeitos e, assim, “atribui à atividade simbólica uma função organizadora específica que invade o processo do uso de instrumento e produz formas fundamentalmente novas de comportamento” (VIGOTSKI, 2007, p. 32-33).

Outra vertente dos estudos de Vigotski (2007) foi a da aprendizagem humana, tema que foi discutido ao longo dos anos. A aprendizagem, dentro dos estudos vygotskianos, foi dividida em três partes: a Zona de Desenvolvimento Real – ZDR; a Zona de Desenvolvimento Iminente – ZDI e o que está fora da ZDI. O que *já sabemos fazer* são aprendizagens consolidadas que fazem parte do conhecimento real, nomeada como ZDR. A ZDI é o que *podemos aprender*, isto é, são aprendizagens que estão emergindo e que precisam da ajuda de alguém mais experiente, o que não necessariamente tende a ser uma pessoa mais velha, mas pode ser alguém que tenha uma facilidade maior ou já tenha conhecimento do assunto. O que está fora da ZDI é o que *não se pode aprender*.

Quando uma aprendizagem iminente vira uma aprendizagem real, significa que algo que antes precisava da ajuda de outra pessoa se tornou algo que se desenvolve sozinha ou sozinho e quanto mais esse processo ocorre, mais a pessoa vai se tornando capaz. Aquelas aprendizagens que antes eram impossíveis começam a entrar na ZDI e tornam-se aprendizagens possíveis.

Nosso papel como educadoras e educadores consiste em ajudar estudantes a aprender coisas novas que antes não aprenderiam sozinhas e sozinhos, esse processo de intermediar o conhecimento é o caminho para alcançarmos um conhecimento real. Na interação entre o conhecimento real e o conhecimento potencial ocorre a ZDI. Quando a professora e o professor conhecem a ZDI, tornam-se preparadas e preparados para propor questionamentos para as estudantes e os estudantes, o que, segundo Vigotski (2007), provoca um desequilíbrio na estrutura cognitiva, fazendo-as e fazendo-os avançar em uma nova reestruturação do pensamento.

Moysés (1997, p. 37) destaca que, para autores como Vygotsky e Luria, “no processo de aprendizagens conceituais a capacidade de se isolar e abstrair é de fundamental importância”. O autor acrescenta ainda que se tem muita dificuldade em conhecer o alcance dos significados e sentidos atribuídos pelas estudantes e pelos estudantes. Acreditamos que este seja o maior obstáculo.

Nesta seção, abordamos alguns aspectos teóricos de Vygotski (1978); Vigotski (2001, 2003, 2007), a saber: a ferramenta *interna* e *externa*, o *pensamento* e a *linguagem*, os conceitos de mediação amparados por três aspectos: *signo*, *palavra* e *símbolo*, *Zona de Desenvolvimento*

*Iminente e Zona de Desenvolvimento Real*. A seguir discutiremos os conceitos de Deficiência Intelectual e como os termos e terminologias foram evoluindo com o tempo.

### **3.3 Deficiência Intelectual e sua história**

Os estudos sobre Deficiência Intelectual se iniciaram a partir do século XIX com um cunho científico. Se tratando do termo Deficiência Intelectual, este vem “sendo construído historicamente e não se configura como algo alheio à Educação Especial, que ao longo dos séculos acompanhou a evolução dos direitos humanos recebendo diferentes nomes e formas de tratamento” (BACHIEGA, 2018, p. 23).

O vocábulo pessoa com Deficiência Intelectual passou por algumas fases “históricas, sociais, culturais, médicas e políticas”, como aponta Noletto (2017, p. 50). Alguns adjetivos de Deficiência Intelectual eram pejorativos e/ou capacitista, podemos ressaltar o uso de termos como: retardados, idiotas, débeis mentais, atrasados mentais, deficientes mentais, oligofrenia, entre outros (ARAÚJO, 2017; MASCIANO, 2015; MIRANDA, 2015; VIGINHESKI, 2017). Este tipo de definição era dada através de um enfoque médico, que media a dependência e a incapacidade das pessoas que, na maioria das vezes, eram vistas como um peso para a sociedade.

O termo Deficiência Mental foi trocado por Deficiência Intelectual no simpósio “Intellectual Disability: programs, policies, and planning for the future<sup>18</sup>”, da Organização das Nações Unidas (ONU), no ano de 1995, sendo legitimado o termo Deficiência Intelectual no ano de 2004 através da Declaração de Montreal – Canadá (ARAÚJO, 2017; MASCIANO, 2015; MIRANDA, 2015), oriunda de um evento promovido pela Organização Mundial de Saúde (OMS) e a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS), sendo um passo importante para as pessoas com Deficiência Intelectual.

No ano de 1958, a American Association on Mental Retardation (AAMR) procurou definir Deficiência Intelectual<sup>19</sup> como “um funcionamento intelectual geral inferior à média, proveniente do período de desenvolvimento da criança e associado a prejuízos no comportamento adaptativo” (FARIAS, 2020, p. 30).

---

<sup>18</sup> Deficiência Intelectual: programas, políticas e planejamento para o futuro (tradução nossa).

<sup>19</sup> Na época chamado de retardo mental.



O DSM-5<sup>20</sup> define Deficiência Intelectual como um transtorno no desenvolvimento intelectual que compreende déficits funcionais, tanto intelectuais quanto adaptativos, podendo ser conceitual, social e prático. Sendo diagnosticada por neurologistas e psicoterapeutas com avaliações clínicas e testes padronizados das funções adaptativa e intelectual, podendo ser classificada em quatro níveis: leve, moderada, grave e profunda. (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION, 2014).

O que difere a Deficiência Intelectual e a dificuldade de aprendizagem é o tempo que a pessoa leva na construção da capacidade cognitiva, o que se torna um desafio para escola, visto que os conteúdos curriculares são extensos, as quantidades de aulas são limitadas semanalmente e as estudantes e os estudantes com Deficiência Intelectual necessitam de um tempo maior para a construção significativa do conhecimento (BATISTA; MANTOAN, 2006; SOUZA; COSTA, 2016). Assim, se faz necessário, como aponta Araújo (2017, p.27), “entender quando se inicia o processo epistemológico de compreensão” da pessoa com Deficiência Intelectual e desta forma enxergar “uma diferença da diversidade humana em pleno século XXI e não como um estigma” (ARAÚJO, 2017, p. 28).

Ressaltamos que não concordamos com a visão médica a respeito da Deficiência Intelectual, mas sim com a visão sociocultural em que todas as pessoas se desenvolvem, cada uma da sua maneira particular e em seu tempo, é essa segunda perspectiva que assumimos enquanto professoras e pesquisadoras. Sendo assim, é preciso ressaltar que ao trazermos os dados em uma perspectiva médica, esperamos que as leitoras e os leitores da nossa pesquisa tenham um panorama das duas concepções (perspectiva médica e sócio cultural).

Enquanto docentes precisamos nos atentar para questões que possam rotular nossas estudantes e nossos estudantes e, desta forma, pensar em cada pessoa de forma única, estando dentro ou fora do ambiente escolar, pois cada uma tem seu próprio meio, tempo e capacidade de aprender.

Na próxima seção mostramos uma revisão bibliográfica que realizamos e que buscou mostrar quais eram as pesquisas e discussões relacionadas a Deficiência Intelectual e o ensino de Matemática.

---

<sup>20</sup> O Manual de Diagnóstico e Estatística de Transtornos Mentais (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders), também conhecido como DSM-V, foi produzido ao longo de doze anos, por médicos, psicólogos, assistentes sociais, enfermeiros, consultores, epidemiologistas, estatísticos e neurocientistas, sendo a principal referência mundial para profissionais e estudantes da área de saúde mental. Disponível em: <<https://secad.artmed.com.br/blog/psiquiatria/dsm-5-diagnostico-transtornos-mentais/>>. Acesso em: 16 mar. 2022.

### 3.4 Discussões no contexto da Deficiência Intelectual

Buscando saber quais eram as discussões que existiam sobre Deficiência Intelectual relacionadas à Educação Matemática Inclusiva, fizemos uma busca no Catálogo de Teses e Dissertações da Capes<sup>21</sup> e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações<sup>22</sup>, ambas as pesquisas foram realizadas até o primeiro semestre do ano de 2021, encontramos 27 trabalhos sobre o assunto almejado, divididos em 22 dissertações e 5 teses.

No geral, os recursos mais utilizados nas pesquisas com estudantes com Deficiência Intelectual foram os materiais manipulativos e jogos. Além destes, foram empregados nos trabalhos o uso de computadores, *softwares*, cédulas de dinheiro, calculadora, jornais, revistas, problemas matemáticos e interdisciplinares. Como mostramos no recorte de Rodrigues (2015):

Todas as atividades tiveram como pano de fundo o ensino dos conceitos aritméticos com a utilização da calculadora [...]. Os alunos eram estimulados a pensar nas atividades que estavam realizando, a criar estratégias para resolver as situações, a manusear os recursos pedagógicos, como as cédulas do dinheirinho de brinquedo, as moedas e também a calculadora. À medida que eles interagiam com os recursos, eu demonstrava como estes poderiam ser representados matematicamente (RODRIGUES, 2015, p. 106).

Quanto aos conteúdos matemáticos, percebemos que as pesquisas, em sua maioria abordaram conteúdos básicos de Matemática, como a construção do conceito de números, as operações<sup>23</sup>, as figuras geométricas planas e a matemática financeira. Como Viginheski (2017) que trabalhou o conceito de número após constatar que algumas estudantes e alguns estudantes não tinham se apropriado deste conceito ainda.

Outros conteúdos que apareceram nos trabalhos encontrados foram: grandezas e medidas, tratamento da informação, estatística, equações, figuras geométricas espaciais e funções trigonométricas. Exemplificando um destes conteúdos temos um excerto de Miranda (2015) que trabalhou grandezas e medidas.

[...] a professora lançou um desafio à turma: realizar as medidas da quadra, utilizando vários instrumentos. Os alunos se organizaram em duplas e cada uma escolheu um instrumento para realizar a medida e anotá-la no caderno [...].

Ao iniciar as medições, observou-se que os alunos estavam tomando as medidas erroneamente. O aluno que segurava a trena e a régua não partiam do ponto zero, gerando uma confusão na aferição. Assim, a professora propôs a utilização de giz, para fazer as marcas no chão no fim de cada medida e, a partir daí, iniciar a nova medida. As medidas foram refeitas e anotadas no

<sup>21</sup> Disponível em: <<https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/#/>>. Acesso em: 20 ago. 2021.

<sup>22</sup> Disponível em: <<https://bdtd.ibict.br/vufind/>>. Acesso em: 20 ago. 2021.

<sup>23</sup> Adição, subtração, multiplicação e divisão.

caderno, que continha um desenho da planta baixa da quadra (MIRANDA, 2015, p. 67).

Os principais objetivos dos trabalhos foram desenvolver habilidades com números, operações básicas, noções monetárias, resoluções de problema, geometria plana, além de práticas pedagógicas e identificar elementos que potencializam a aprendizagem dos conceitos matemáticos. As conclusões das pesquisas observadas, de um modo geral, apontam a importância da inclusão de estudantes com Deficiência Intelectual e necessidade da utilização de estratégias pedagógicas diversificadas para o desenvolvimento de atividades e habilidades matemáticas, tais como: jogos, materiais manipulativos, uso de tecnologias, problemas matemáticos contextualizados e interdisciplinares. A seguir, trouxemos um excerto das conclusões de Rodrigues (2015) sobre a utilização de Tecnologias Assistivas (TA), de acordo com a autora, o uso dessas tecnologias

[...] complementa a possibilidade de inclusão à medida que tais instrumentos propiciam meios para o que educandos com Deficiência Intelectual possam se inserir na sociedade, realizando com mais autonomia o que precisa e o que deseja. Desse modo, voltamos o nosso olhar para a relação entre os dois principais sujeitos da escola, o professor e o aluno, para compreender, por meio das ideias de Vygotsky, que as ações mediadoras são importantes para os alunos da EJA, em específico para aqueles com deficiência intelectual, pois, por meio delas, eles podem desenvolver processos de aprendizagem a partir de situações que lhes fazem sentido (RODRIGUES, 2015, p. 128).

Das 27 pesquisas encontradas, apenas 3 delas estavam voltadas para a investigação com docentes que trabalhavam com estudantes com Deficiência Intelectual.

Os recursos para trabalhar com estas professoras e estes professores foram entrevistas, questionários, pesquisas bibliográficas e documental, no qual detalharemos ao longo desta seção. Destacamos a seguir, de forma sintetizada, as três pesquisas.

Souza (2016), em sua dissertação, teve por objetivo construir um caderno pedagógico com recursos de Tecnologia Assistiva – TA para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem de Matemática com estudantes com Deficiência Intelectual. Para obter seus dados, a pesquisadora aplicou um questionário *online*, no qual participaram 20 docentes, abordando quais as percepções que estas e estes tinham sobre as possíveis causas e facilidades de estudantes com Deficiência Intelectual com relação à Matemática. Após analisar as respostas, elaborou um caderno com sugestões de atividades com recursos de TA que posteriormente foram aplicadas a três estudantes com Deficiência Intelectual do 2º, 3º e 5º ano do Ensino Fundamental – anos iniciais, matriculados em uma Sala de Recursos Multifuncionais. Os

resultados da pesquisa apontaram que o uso de TA favoreceu o processo de ensino e aprendizagem de Matemática por estudantes com Deficiência Intelectual, pois

[...] facilitam a obtenção de informações, dão suporte ao processo de raciocínio. Além disso, proporcionam autonomia e independência do aluno na execução de tarefas escolares, resgatando, assim, sua autoestima, suas potencialidades e motivações para aprender, fatores cruciais para o desenvolvimento de alunos com Deficiência Intelectual (SOUZA, 2016, p. 105).

Souza (2016) ressalta a importância da formação continuada para que docentes tenham subsídios necessários para o desenvolvimento e aprendizagem de estudantes com Deficiência Intelectual.

Carvalho (2019), em sua tese, buscou analisar as mediações no processo da formação de conceitos das operações fundamentais da Matemática com um estudante com Deficiência Intelectual do programa Educação de Jovens e Adultos (EJA). Para isso, o estudo se estruturou em uma pesquisa colaborativa com uma professora pedagoga responsável pelo Atendimento Educacional Especializado (AEE) da escola e um professor de Matemática do EJA, ambos trabalhavam com o estudante selecionado. A constituição dos dados ocorreu por meio de narrativas orais feitas com a mãe do estudante, que tiveram por finalidade conhecê-lo melhor. Em consonância, a professora e o professor colaborador relataram suas experiências com o estudante por meio de narrativas escritas. O planejamento das atividades foi feito com o professor e a aplicação foi realizada em sua sala de aula, no contraturno contaram com o apoio da professora do AEE. Os materiais utilizados para o desenvolvimento das aulas foram jogos e material manipulativo. Como resultados foram destacados: 1) o valor da parceria entre a pesquisadora, o professor regente, a professora do AEE e a mãe do discente na pesquisa colaborativa; 2) a importância da mediação no processo de aprendizagem; 3) a relevância do uso de materiais como jogos e outros diferentes artefatos para a formação de conceitos, como destacado no trecho a seguir:

Os conceitos das operações matemáticas fundamentais mediados por meio de jogos matemáticos, entre outras aprendizagens desencadeadas, foram relevantes porque permitiram aos colaboradores, especialmente aquele com deficiência intelectual se apropriarem desse conhecimento como uma ferramenta imprescindível não apenas às demandas do cotidiano, mas também para além dele. No contexto da pesquisa, as mediações pedagógicas colaborativas contribuíram com atitudes de reflexão e elaboração de estratégias cognitivas em que o pensamento, função mental ativada pelo sujeito é determinante para a formação dos conceitos, mobilizou outras funções e operações mentais necessárias àquelas aprendizagens, desencadeando o desenvolvimento das funções psicológicas superiores (CARVALHO, 2019, p. 184-185).

Já Farias (2020), em sua dissertação, buscou compreender como é a formação de docentes para atuarem no AEE e trabalharem com o conteúdo de Matemática com estudantes com Deficiência Intelectual. Na constituição de seus dados foram utilizadas pesquisas bibliográficas e documentais, além de entrevistas semiestruturadas com 7 professoras que atuavam no AEE com foco no estudo de caso. Os resultados da pesquisa apontaram uma não consolidação do que é trazido nos documentos norteadores do AEE, pois

[...] as formações continuadas ocorrem de maneira pontual e em número insuficiente, sem que haja, portanto, uma continuidade entre as mesmas. Tais formações, realizadas de maneira intercalada, não se alinham às perspectivas trazidas pelos(as) professores(as) e raramente se relacionam às especificidades da deficiência intelectual (FARIAS, 2020, p. 79).

A pesquisadora também concluiu que existe a necessidade da busca por uma formação nas áreas de Deficiência Intelectual e a complementação para o ensino de Matemática que não foram atendidas na formação inicial.

As três pesquisas encontradas que estão alinhadas ao nosso trabalho e que foram desenvolvidas com docentes têm metodologias diferentes da que estamos propondo. No caso de Souza (2016), ela aplicou um questionário para 20 docentes e depois elaborou um caderno com atividades de Matemática com o uso de TA e o desenvolveu com três estudantes. Já Carvalho (2019) trabalhou com pesquisa colaborativa por meio de narrativas com uma professora do AEE, um professor de Matemática da EJA e a mãe do estudante que a auxiliaram na preparação de atividades que, posteriormente, foram desenvolvidas com o discente. Em sua dissertação, Farias (2020) utilizou pesquisas bibliográficas e documentais, além de entrevistas semiestruturadas com 7 professoras que atuavam no AEE com foco no estudo de caso. Nosso trabalho foi desenvolvido em rodas de conversa por meio de grupos de discussão com narrativas orais e registros reflexivos a fim de conhecer a trajetória de formação das professoras e dos professores que ensinam Matemática na perspectiva inclusiva e, assim, analisar também as suas práticas docentes.

Além disso, por meio da revisão bibliográfica, percebemos que não se tem uma pesquisa voltada para as percepções de docentes quanto ao ensino e a aprendizagem de Matemática com estudantes com Deficiência Intelectual. Nesse limiar, para o desenvolvimento de nossa pesquisa, propomos grupos de discussão com narrativas orais e registros reflexivos. Acreditamos que propor um trabalho que teve como objeto de estudo o processo de ensino e aprendizagem de Matemática com estudantes com Deficiência Intelectual na percepção docentes de Matemática se faz relevante frente ao cenário educacional brasileiro.

A seguir mostramos como a Educação Inclusiva no Brasil vem se moldando, destacamos a importância das leis que assegurem os direitos das pessoas com deficiência em nosso país.

### **3.5 A Educação Inclusiva no Brasil**

A Educação como um direito universal para todas e todos no Brasil vem datada no ano de 1948, por meio da publicação da Declaração dos Direitos Humanos, porém se tratava de uma época de difícil acesso e permanência na Educação, de modo que a mesma ainda é uma realidade de poucos.

Alguns marcos importantes que merecem destaque no campo da Educação dizem respeito à Constituição de 1946 e à Conferência Mundial sobre a Educação para Todos no ano de 1990 em Jomtien, na Tailândia. Conferência que contou com a participação de 157 países, sendo as principais conclusões do encontro o combate ao analfabetismo e a viabilização do acesso à Educação para toda a população. A partir de então, as políticas públicas sobre a Educação Inclusiva no Brasil começaram a ter voz.

Na primeira metade do século XX, segundo Bezerra e Martins (2010) notou-se a existência de cerca de quarenta (40) estabelecimentos de ensino público oferecendo algum tipo de atendimento escolar especial para pessoas com Deficiência Intelectual, além de quatro (4) instituições especializadas, sendo uma pública e as demais particulares. Dentre essas, as que mais se destacaram foram o Instituto Pestalozzi<sup>24</sup> e a APAE.

O Instituto Pestalozzi foi a primeira instituição voltada para o atendimento especializado de pessoas com Deficiência Intelectual que ocorreu no ano de 1926 na cidade de Canoas, no Rio Grande do Sul. Já a primeira APAE foi fundada no ano de 1954, na cidade do Rio de Janeiro, contando com apoio, estímulo e orientação do casal norte americano Beatrice e George Bemis, membra e membro da National Association for Retarded Children (NARC).

No ano de 1961, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDBEN, Lei nº 4.024/61, fundamentou o atendimento educacional no sistema geral de ensino às pessoas com deficiência dentro do sistema. Na década de 70, a Lei 5.692/71 alterou a LDBEN de 1961 e encaminhou estudantes com deficiência para classes e escolas especiais. Neste mesmo período,

---

<sup>24</sup> O instituto segue a linha de pensamento do educador suíço Johann Pestalozzi que revolucionou a educação ao implementar a necessidade de um desenvolvimento infantil mais humanista, tendo como complemento o apoio familiar. O atendimento é baseado principalmente no desenvolvimento completo das faculdades físicas, afetivas e psicológicas. Disponível em: <<https://www.pestalozzicg.org.br/quem-somos>>. Acesso em: 08 set. 2021.

o MEC criou o Centro Nacional de Educação Especial – CENESP para gerenciar a educação especial no Brasil.

Um fato importante e que marcou a Educação Inclusiva foi a Conferência Mundial sobre Necessidades Educacionais Especiais que resultou na Declaração de Salamanca (BRASIL, 1997), assinada por representantes de 92 países e 25 organizações internacionais que aprovaram os princípios fundamentais da escola e da educação inclusiva, ampliando o conceito de necessidades educacionais especiais, que buscavam caminhos e atitudes que levavam a uma educação de qualidade para todas as pessoas. Após essa Declaração, destacamos duas convenções importantes, sendo a Convenção Interamericana para a eliminação de todas as formas de discriminação de pessoas com deficiência em Guatemala, em 1999, e também a Convenção sobre os direitos das Pessoas com Deficiências, em Nova York, no ano de 2006.

No Brasil, após esse momento, foram criadas algumas leis, como a Lei nº 13.146/2015, que institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), cujo artigo 27 assegura à pessoa com deficiência acesso a uma Educação em todos os níveis e ao desenvolvimento máximo das habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais desses sujeitos. O parágrafo único do mencionado artigo destaca que “é dever do Estado, da família, da comunidade escolar e da sociedade assegurar educação de qualidade à pessoa com deficiência, colocando-a a salvo de toda forma de violência, negligência e discriminação” (BRASIL, 2015, p.7).

Segundo a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência – LBI, art. 2,

[...] considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, mantendo interação com uma ou mais barreiras, que podem obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (BRASIL, 2015, p. 1).

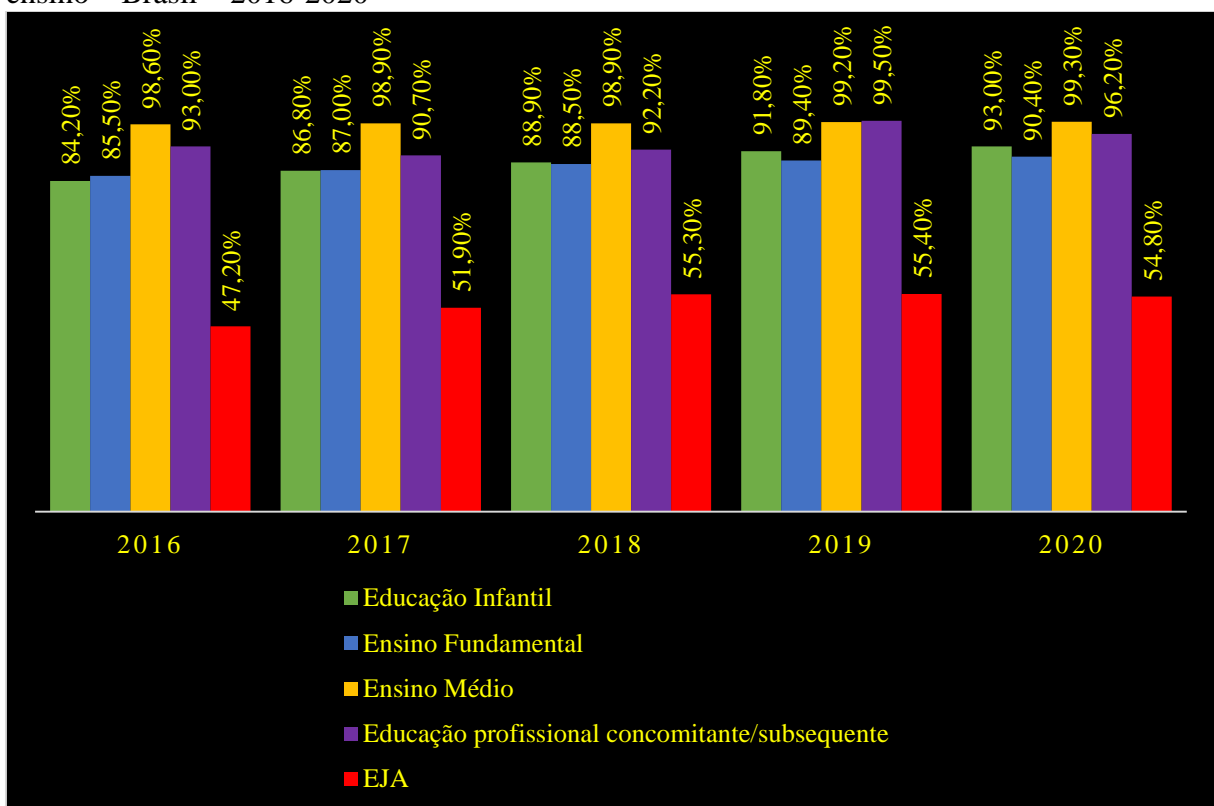
Com as mudanças e as novas políticas públicas, surgiu a necessidade de uma reorganização das escolas (BACHIEGA, 2018; GLAT; FERNANDES, 2005; SOUZA, 2016), mudanças que requerem tempo, disponibilidade de todas e todos os envolvidos, recursos, formação e espaço físico (MANTOAN, 2005). Precisamos destas leis que amparem esse processo, a fim de favorecer seu efetivo desenvolvimento, pois a “escola é espaço de aprendizagem para todos” (MANTOAN; PRIETO, 2006, p. 60), e todas as pessoas têm o direito, não apenas de estar nela, mas sim de fazer parte dela.

Com a aprovação da Lei de Diretrizes e Base da Educação – LDB, Lei n. 9.394/96, houve um aumento no número de matrículas de estudantes com deficiência nas escolas, nos

quais, em sua maioria, foram matriculados em escolas especiais ou em salas especiais (FARIAS, 2020).

Ao analisarmos o Censo da Educação Básica 2020, constatamos que o número de matrículas da Educação Especial<sup>25</sup> chegou a 1,3 milhões em 2020, um aumento de 34,7% em relação a 2016. Segundo estes dados, considerando estudantes de 4 a 17 anos, verificamos que o percentual de matrículas destes discentes na escola vem aumentando gradativamente, passando de 89,5%, em 2016, para 93,3%, em 2020.

Gráfico 1 – Percentual de estudantes matriculados na Educação especial, segundo a etapa de ensino – Brasil – 2016-2020



Fonte: Dados do Censo<sup>26</sup> (2020, p. 35)<sup>27</sup>.

<sup>25</sup> Matrículas de estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e/ou altas habilidades/superdotação em classes comuns (incluídos) ou em classes especiais exclusivas.

<sup>26</sup> Disponível em:

<[https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas\\_e\\_indicadores/resumo\\_tecnico\\_censo\\_escolar\\_2020.pdf](https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_escolar_2020.pdf)>. Acesso em: 20 ago. 2021.

<sup>27</sup> Descrição do Gráfico 1: o gráfico de colunas traz os dados do percentual de estudantes matriculados na Educação especial, segundo a etapa de ensino no Brasil, entre os anos de 2016 e 2020. Cada ano apresenta cinco (5) barras de cores diferentes (verde, azul, amarelo, roxo e vermelho) referentes a cada etapa de ensino (Ensino Infantil na cor verde, Ensino Fundamental na cor azul, Ensino Médio na cor amarelo, Educação profissional concomitante/subsequente na cor roxo e Educação de Jovens e Adultos – EJA na cor vermelho). No ano de 2016 temos um percentual de 84,2% na Educação Infantil, 85,5% no Ensino Fundamental, 98,6% no Ensino Médio, 93% na Educação profissional concomitante/subsequente e 47,2% na EJA. No ano de 2017 temos um percentual de 86,8% na Educação



Os números mostrados no Gráfico 1 são de matrículas de estudantes com deficiência inseridos na Educação Básica, o que não significa que estão incluídos de fato na escola, pois não adianta a estudante ou o estudante estar integrado na escola e não estar de fato incluída ou incluído nela. Essa garantia de integração

[...] é uma forma condicional de inserção em que vai depender do aluno, ou seja, do nível de sua capacidade de adaptação às opções do sistema escolar, a sua integração, seja em uma sala regular, uma classe especial, ou mesmo em instituições especializadas. Trata-se de uma alternativa em que tudo se mantém, nada se questiona do esquema em vigor. Já a inclusão institui a inserção de uma forma mais radical, completa e sistemática, uma vez que o objetivo é incluir um aluno ou grupo de alunos que não foram anteriormente excluídos. A meta da inclusão é, desde o início, não deixar ninguém fora do sistema escolar, que terá de se adaptar às particularidades de todos os alunos para concretizar a sua metáfora - o caleidoscópio (MANTOAN, 2003, p. 4-5).

Podemos observar, por meio dos dados apresentados acima, que nos anos de 2016 até 2020 tivemos um aumento gradual nas matrículas durante os anos citados na Educação Infantil, Ensino Fundamental e Ensino Médio. Ao analisarmos as matrículas na Educação Profissional concomitante/subsequente e na EJA e olharmos apenas 2016 e 2020 observamos um aumento de 93% para 96,2% e de 47,2% para 54,8% respectivamente, porém quando observamos o período detalhadamente temos uma diminuição na porcentagem do 2016 para 2017 de 2,3% na modalidade da Educação profissional, seguida de aumentos sucessivos nos anos seguintes. Outro ponto importante que destacamos se instaura na EJA em que é possível notar o menor percentual de todas as modalidades chegando no máximo em 55,4%, no ano de 2019.

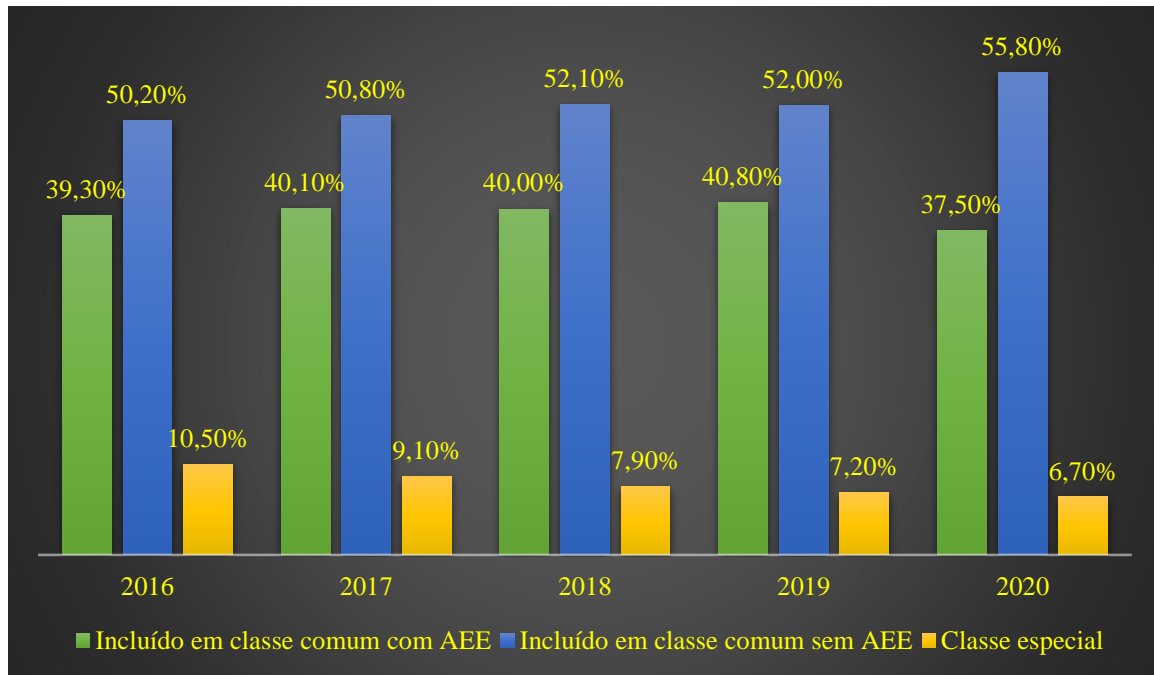
O Gráfico 2, mostra, segundo o Censo 2020, o percentual de estudantes matriculados que têm acesso ao AEE. Nesse gráfico podemos observar que o percentual de matrículas dos estudantes e das estudantes nas escolas aumentou gradualmente ao longo dos anos à medida que consideramos estudantes com e sem acesso ao AEE. Em 2016, por exemplo, o percentual de inclusos era de 89,5% e, em 2020, passou para 93,3%. Esse crescimento ocorreu, especialmente pelo aumento no percentual destes estudantes incluídos em salas comuns sem

---

Infantil, 87% no Ensino Fundamental, 98,9% no Ensino Médio, 90,7% na Educação profissional concomitante/subsequente e 51,9% na EJA. No ano de 2018 temos um percentual de 88,9% na Educação Infantil, 88,5% no Ensino Fundamental, 98,9% no Ensino Médio, 92,2% na Educação profissional concomitante/subsequente e 55,3% na EJA. No ano de 2019 temos um percentual de 91,8% na Educação Infantil, 89,4% no Ensino Fundamental, 99,2% no Ensino Médio, 99,5% na Educação profissional concomitante/subsequente e 55,4% na EJA. No ano de 2020 temos um percentual de 93% na Educação Infantil, 90,4% no Ensino Fundamental, 99,3% no Ensino Médio, 96,2% na Educação profissional concomitante/subsequente e 54,8% na EJA.

acesso às turmas de atendimento no AEE, que passou de 50,2% em 2016 para 55,8% em 2020, como mostrado no Gráfico 2:

Gráfico 2 – Percentual de matrículas de estudantes de 4 a 17 anos de idade com deficiência, que frequentam a escola (com e sem AEE) ou escolas especiais exclusivas – Brasil – 2016 – 2020



Fonte: Dados do Censo<sup>28</sup> 2020 (2020, p. 36)<sup>29</sup>

Ainda observando os dados acima, percebemos que o ano de 2020 teve o menor percentual de matriculados nos cinco anos, como é possível observar no Gráfico 2, totalizando apenas 37,5% de estudantes com acesso à escola com o AEE. Outro ponto importante que destacamos é que o número de matriculados apenas em escolas especiais vem caindo gradativamente, chegando a 6,7% no ano de 2020.

<sup>28</sup> Disponível em:

<[https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas\\_e\\_indicadores/resumo\\_tecnico\\_censo\\_escolar\\_2020.pdf](https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_escolar_2020.pdf)>. Acesso em: 20 ago. 2021.

<sup>29</sup> Descrição do Gráfico 2: o gráfico de colunas traz o percentual de matrículas de estudantes de 4 a 17 anos de idade com deficiência, que frequentam a escola (com e sem AEE) ou escolas especiais exclusivas – Brasil – 2016 – 2020. Em cada ano são divididos em três cores diferentes (verde, azul e amarelo). A cor verde refere-se a estudante ou o estudante incluído em classe comum com AEE, a cor verde aos incluídos em classe comum sem AEE e a cor amarela a classe especial. No ano de 2016 temos um percentual de 39,3% na classe com AEE, 50,2% na classe sem o AEE e 10,5% na classe especial. No ano de 2017 temos um percentual de 40,1% na classe com AEE, 50,8% na classe sem o AEE e 9,1% na classe especial. No ano de 2018 temos um percentual de 40% na classe com AEE, 52,1% na classe sem o AEE e 7,9% na classe especial. No ano de 2019 temos um percentual de 40,8% na classe com AEE, 52% na classe sem o AEE e 7,2% na classe especial. No ano de 2020 temos um percentual de 37,5% na classe com AEE, 55,8% na classe sem o AEE e 6,7% na classe especial.

Esses números nos mostram que ainda temos um longo caminho na busca pela inclusão e pela equidade dos direitos à diversidade e não apenas ao direito à matrícula, pois a mesma precisa ser inclusiva, capaz de auxiliar o processo de desenvolvimento de cada estudante e não “apenas na sua permanência junto aos demais alunos, nem na negação dos serviços especializados àqueles que deles necessitam. Ao contrário, implica em uma reorganização do Sistema Educacional, o que acarreta revisão das antigas concepções e paradigmas” (GARCIA, 2007, p. 181).

Garantir uma educação inclusiva de qualidade perpassa pela matrícula nas escolas e pelo atendimento no AEE, pois propõe que docentes atuem em uma concepção humana e interacionista do desenvolvimento da aprendizagem, humanizando todo o processo. (BACHIEGA, 2018). Desta forma, concordamos com Araujo (2013) e Noletto (2017) quando destacam que a escola ou qualquer outro ambiente em nenhum momento se torna homogêneo, mesmo que não tenha nenhuma pessoa com deficiência nela, teremos ambientes heterogêneos, pois cada ser é único, com suas limitações, seus desejos e suas vontades. Somos seres diferentes.

O ensino inclusivo não se constitui como uma tarefa fácil, compreende rever os paradigmas e quebrar os preconceitos, o que acarreta em uma mudança no modelo educacional (BACHIEGA, 2018; MANTOAN, 2003).

Na próxima seção, trazemos um pouco sobre a Educação Matemática Inclusiva no Brasil e sua importância.

### **3.5.1 Educação Matemática Inclusiva no Brasil**

A Educação Matemática ganhou destaque no ano de 1988 com a criação da Sociedade Brasileira de Educação Matemática – SBEM<sup>30</sup>. Por conseguinte, passou a desempenhar um papel importante na área participando das decisões referentes aos processos e métodos de ensino e de aprendizagem no Brasil (PASSOS; PASSOS; ARRUDA, 2013). Enquanto associação científica criou diretorias regionais em quase todas as unidades das federações, realizando Encontros Nacionais, Regionais e Seminários Internacionais. Atualmente a SBEM

---

<sup>30</sup> É uma sociedade civil de caráter científico e cultural, sem fins lucrativos e sem qualquer vínculo político, partidário ou religioso. Tem como finalidade congrega profissionais da área de Educação Matemática e de áreas afins. A SBEM tem em seus quadros pesquisadores, professores e alunos que atuam nos diferentes níveis do sistema educacional brasileiro, ou seja, da educação básica à educação superior. Ela possui também sócios institucionais e sócios de outros países. Disponível em: <<http://www.sbembrasil.org.br/sbembrasil/index.php/a-sociedade>>. Acesso em: 03 jan. 2022.

mantém dois periódicos, sendo eles: Educação Matemática em Revista – EMR e a Revista Internacional de Pesquisa em Educação Matemática.

No dia 13 de outubro de 2013 foi criado o GT<sup>31</sup>13: Diferença, Inclusão e Educação Matemática pela SBEM que tem por objetivo o desenvolvimento de uma Educação Matemática para todas as pessoas,

[...] na qual as particularidades associadas às práticas matemáticas dos diferentes aprendizes são valorizadas, e entendidas, ao invés de serem esquecidas, ignoradas ou até mesmo consideradas ilegítimas. Em outras palavras, entende-se a importância de valorizar a contribuição ativa de todos os estudantes, de acordo com suas potencialidades (NOGUEIRA *et al.*, 2019, p. 7).

No GT são desenvolvidas pesquisas no âmbito da Educação Matemática Inclusiva que vem ganhando espaço e adesão de docentes da Educação Básica e do Ensino Superior com a temática da Inclusão e a relação com o ensino e a aprendizagem de Matemática dentro e fora do país (NOGUEIRA *et al.*, 2019).

Nesta seção, buscamos mostrar um pouco da história de como foi criado o grupo para a discussão e pesquisa na área da Educação Matemática Inclusiva pela SBEM.

A seguir, buscamos trazer algumas considerações que julgamos importante de serem entendidos sobre a Deficiência Intelectual e como a nomenclatura mudou no decorrer dos anos.

### 3.6 Os saberes docentes

Ao longo dos anos a sociedade sofreu, e sofre, mudanças que, muitas das vezes, não são planejadas, alterando, assim, a forma como nos organizamos, trabalhamos e nos relacionamos, o que também reflete em mudanças dentro do espaço escolar (MARCELO, 2002, 2009).

A formação docente compreende em uma busca constante por saberes e habilidades que podem auxiliar nos processos de ensino e aprendizagem dessas estudantes e desses estudantes, o que “exige dos profissionais uma permanente atividade de formação e aprendizagem” (MARCELO, 2009, p. 109).

A formação inicial e/ou continuada pode influenciar na percepção, na construção e na organização dos saberes docentes, que são manifestados no cotidiano por meio do ato de ensinar. As formas de construção do saber profissional não são exclusivas, porém são indispensáveis, visto que o conhecimento profissional não sistematiza sem os processos de

---

<sup>31</sup> Grupo de Trabalho.

formação (ALBUQUERQUE; GONTIJO, 2013). Nesse limiar, como destaca Tardif (2014), alguns desses saberes tornam-se temporais e vinculados às vivências das docentes e dos docentes em seu processo de escolarização desde sua trajetória na Educação Básica até a finalização da licenciatura.

Segundo Santos e Rodrigues (2010), docentes em formação, seja na formação inicial ou continuada, necessitam buscar nexos no âmbito da identidade pessoal e da identidade profissional, pois dessa forma torna-se possível obter conhecimentos teórico-prático. Sendo esses “os conhecimentos produzidos pelas universidades a respeito do ensino e os saberes desenvolvidos pelos professores em suas práticas cotidianas” (TARDIF, 2014, p. 23). Essa dupla formação torna-se primordial para a construção de um ensino de qualidade (BLOCK; RAUSCH, 2014).

Em sua prática pedagógica escolar, as docentes e os docentes adquirem novos saberes ao longo da vida, construindo uma identidade profissional própria. Estes saberes podem ser construídos individualmente ou coletivamente e definem *a si* e aos outros de forma processual, não sendo estáveis, inerentes ou fixos (MARCELO, 2009). Essa identidade “não é um dado adquirido, não é uma propriedade, não é um produto. A identidade é um lugar de lutas e de conflitos, é um espaço de construção e de maneiras de ser e estar na profissão. [...] É um processo que necessita de tempo” (NÓVOA, 1992, p. 16).

Os saberes docentes podem ser pensados como plurais e heterogêneos (MEDRADO, 2014; TARDIF, 2014), os quais não se encontram associados a uma única fonte ou metodologia, pois estes conhecimentos se misturam, se completam, se transformam a cada vivência, experiência e estudo, se conectando entre si.

Neste sentido, Tardif (2014) ressalta que

[...] o saber não é uma coisa que flutua no espaço: o saber dos professores é o saber deles e está relacionado com a pessoa e a identidade deles, com a sua experiência de vida e com a sua história profissional, com as suas relações com os alunos em sala de aula e com os outros atores escolares, etc (TARDIF, 2014, p. 11).

Corroboramos com Medrado e Civardi (2017, p. 80), quando as autoras destacam que os saberes docentes tornam-se “elementos essenciais para compreendermos a prática do professor, inclusive, a relação entre a formação inicial e essa prática.”. Esses saberes são modificados e ressignificados, passando a integrar a identidade docente e se constituem como elemento fundamental das práticas pedagógicas, tornando-se saberes originais (SANTOS; RODRIGUES, 2010).

Para Tardif (2014), os elementos que constituem os saberes da prática docente integram quatro categorias, sendo eles: *formação profissional, disciplinares, curriculares e experienciais*, como destacamos a seguir:

Os *saberes da formação profissional* são divididos em dois eixos: *das ciências da educação e da ideologia pedagógica*, os quais formam um conjunto de saberes oriundos dos espaços de formação, como Universidades e os estágios em sala de aula. Ao mesmo tempo, os saberes docentes estão relacionados às disciplinas e não se pode confundir com os conhecimentos científicos, por exemplo, “uma coisa é o conhecimento matemático enquanto ciência, outra é saber ensinar matemática” (BOING, 2002, p. 3).

A ideologia pedagógica, também conhecida como saber pedagógico, se apresenta como teoria da aprendizagem e modos de ensinar. Os *saberes disciplinares* estão integrados à formação inicial e continuada ao longo da caminhada docente, e podem ser identificados em disciplinas oferecidas ao longo da sua formação, emergindo da tradição cultural e se tornando saberes curriculares quando inseridos na proposta pedagógica da escola (BOING, 2002).

Os *saberes curriculares* compreendidos por docentes em seu exercício e se apresentando por intermédio dos programas escolares, como objetivos, conteúdos e métodos que aprendem a aplicar (TARDIF, 2014).

Os *saberes experienciais* emergem da prática pedagógica de cada professora ou professor e de suas experiências individuais ou coletivas que desenvolvem o saber-fazer de maneira sistemática, dinâmica e contínua, (BLOCK; RAUSCH, 2014) e (PIMENTA, 2005).

Corroboramos com Block e Rausch (2014) que os saberes na formação docente são importantes e, a partir deles, novos saberes oriundos da prática pedagógica emergirão, destacando a importância da ação didática e profissionalizante. É através destas práticas que as professoras e professores exercitam “a teoria de modo a agir sabendo tomar decisões, fazer escolhas e redirecionar seu trabalho pedagógico” (BLOCK; RAUSCH, 2014, p. 252).

Essa mobilização de saberes, expressão utilizada por Tardif (2000), evidencia o movimento da construção, da renovação e da valorização de todos os saberes, não sendo um enfoque cognitivo que mostra a totalidade do ser docente. Neste sentido, “o ato de aprender torna-se mais importante que o ato de ensinar, o que leva o saber docente para um segundo plano” (BOING, 2002, p. 4).

Outra forma de referência aos saberes pertencentes à docência são os apontados por Pimenta (2005). A autora destaca três saberes, sendo eles: *os saberes pedagógicos, os saberes da experiência e os saberes do conhecimento*. O *saber pedagógico* está relacionado ao contexto epistemológico da educação ao longo do tempo, as suas teorias, concepções de educação e

ensino. O *saber da experiência* se origina das experiências vivenciadas por docentes ao longo de suas vidas, desde a Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio, formação inicial, até o momento que estão vivenciando. Já o *saber do conhecimento* seria, propriamente, a área do conhecimento para o qual futuras e futuros docentes necessitam apropriar-se dos conhecimentos científicos, tecnológicos e culturais para seu desenvolvimento profissional.

Em nosso capítulo teórico buscamos subsídios para embasar nosso trabalho, como os estudos de Vygotski (1997); Vigotski (2001, 2003, 2007) no âmbito da deficiência e da inclusão e o ensino e aprendizagem de estudantes com Deficiência Intelectual em sua perspectiva, abordando os conceitos de compensação, mediação, signos, ZDI, ZDR.

Para construirmos nossos dois capítulos interpretativo-analítico, baseamo-nos na compreensão de alguns instrumentos que emergiram na construção de nossas narrativas orais e registros reflexivos por meio de nosso grupo de discussão e reflexões no Campus Virtual. Para discutirmos sobre os saberes docentes nos pautamos em Marcelo (2002, 2009); Albuquerque e Gontijo (2013); Tardif (2014, 2000); Santos e Rodrigues (2010); Block e Rausch (2014); Nóvoa (1992); Medrado (2014); Medrado e Civardi (2017, p. 80); Boing (2002); Pimenta (2005). O ensino e a aprendizagem elencamos Vigotski (2000, 2003, 2007) que serviram de subsídios para nossas discussões que aconteceram ao longo da nossa análise.

Feitas essas considerações, a seguir, explicamos nossa metodologia de pesquisa, os objetivos e a questão de investigação realizadas para a sistematização desta pesquisa.

## 4 CAMINHOS METODOLÓGICOS

*“Foi o tempo que dedicastes à tua rosa que a fez tão importante.”  
O pequeno príncipe, Antoine de Saint-Exupéry (2016).*

No presente capítulo abordamos os aspectos metodológicos que perpassam a nossa pesquisa, bem como os seus objetivos e a questão de investigação.

Buscamos responder à questão de investigação: *que percepções professoras e professores de Matemática têm sobre o processo de ensino e de aprendizagem de Matemática com estudantes com Deficiência Intelectual?* Com os objetivos de: 1) *conhecer a trajetória de formação de professoras e professores que ensinam Matemática na perspectiva inclusiva* e 2) *analisar as práticas docentes realizadas por professoras e professores que ensinam Matemática ao trabalhar com estudantes com Deficiência Intelectual.*

Com o intuito de responder à questão de investigação e alcançarmos os objetivos propostos, realizamos nos meses de janeiro e fevereiro de 2021 um curso em formato de roda de conversa, no qual abrimos as inscrições por meio do Sistema Integrado de Gestão (SIG) disponível nas plataformas digitais da Universidade Pública Federal com duração de trinta horas. Para a constituição dos dados foram utilizados os recursos de gravações de tela e áudio através do recurso disponível pelo *Google Meet*<sup>32</sup> nos encontros síncronos e que foram transcritos ao final de cada encontro, além de registros reflexivos escritos nos fóruns de discussão no *Campus Virtual* dessa Universidade que foram analisados junto com as transcrições. Contamos ainda com o diário de bordo da professora/pesquisadora que teve uma importância ímpar para a análise, pois destacamos alguns detalhes inter-relacionais que o gravador não consegue registrar. Participaram do curso três professoras e um professor de Matemática, que trabalham ou trabalharam com estudantes com Deficiência Intelectual.

Durante o curso, nomeamos, previamente, como roda de conversa, mas, nesta pesquisa, o denominamos como grupo de discussão. As metodologias utilizadas para a constituição dos dados foram as narrativas (MOURA, 2015; NUNES, 1995) produzidas nos grupos de discussão (BERNARDO, 2015; WELLER, 2006) e relatos reflexivos. Para análise dos dados, nos baseamos em Bertaux (2010); Bolívar, Domingo e Fernandez (2001). Na seção a seguir trazemos o enfoque de nossa pesquisa.

---

<sup>32</sup> Plataforma disponível no *Google* para reuniões e videoconferências, muito utilizada no cenário pandêmico (Covid-19) para dar suporte virtual à realização das aulas on-line(s).



#### 4.1 Pesquisa qualitativa

Nosso trabalho foi desenvolvido com a abordagem qualitativa, na qual “os dados [constituídos] são predominantemente descritivos” (LÜDKE e ANDRÉ, 1986, p. 12, grifo nosso). Nesse sentido, Chizzotti (1991) ressalta que a pesquisadora ou o pesquisador não se transforma meramente em um “relator passivo” dos acontecimentos, pois “a descrição minudente, cuidadosa e atilada é muito importante; uma vez que deve captar o universo das percepções, das emoções e das interpretações dos informantes em seu contexto” (CHIZZOTTI, 1991, p. 82). Neste sentido, ao fazermos as transcrições das narrativas orais produzidas em nossa roda de conversa pelo grupo de discussão, buscamos fazê-las com riqueza de detalhes, trazendo indicações das ações das participantes e do participante, como gestos, fisionomias e entonação da voz, que não são expressados na fala ou que, algumas vezes, passam despercebidas.

Neste enfoque, a “preocupação com o processo é muito maior do que com o produto” (LÜDKE e ANDRÉ, 1986, p. 12), o que caracteriza a pesquisa qualitativa e que contribui para a construção da confiabilidade. Neste sentido, Bogdan e Biklen (1994, p. 47–51) apontam cinco características que constituem este tipo de pesquisa e que destacamos a seguir:

1. *Na investigação qualitativa, a fonte de dados é o ambiente natural, constituindo o investigador como instrumento principal.*

Em nossa pesquisa, os dados foram constituídos no decorrer do curso “Roda de Conversa Virtual: A Matemática e a Deficiência Intelectual – compartilhando experiências”, por meio de grupos de discussão entre docentes de Matemática, que trabalham ou trabalharam com estudantes com Deficiência Intelectual. A partir daí, os dados foram analisados por meio da análise de narrativas.

2. *A investigação qualitativa é descritiva.*

A descrição dos dados foi feita a partir das transcrições das falas das professoras e do professor e dos registros escritos nos fóruns de discussão do Campus Virtual, realizados durante o curso, detalhados na nossa análise.

3. *Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos.*

Na abordagem qualitativa, buscamos investigar a “compreensão dos comportamentos a partir da perspectiva dos sujeitos da investigação, correlacionada ao contexto do qual fazem parte” (BOGDAN e BIKLEN, 1994, p. 16). Em nossa pesquisa,

destacamos o processo que as professoras e o professor desenvolvem para o ensino e a aprendizagem de estudantes com Deficiência Intelectual.

4. *Os investigadores qualitativos tendem a analisar seus dados de forma indutiva.*

Analisamos os dados buscando investigar: *quais percepções professoras e professores de Matemática têm sobre o processo de ensino e de aprendizagem de Matemática com estudantes com Deficiência Intelectual?*

5. *O significado é de importância vital na abordagem qualitativa.*

Durante nossa pesquisa, apontamos como foi feita a constituição dos dados utilizando-se de pesquisas narrativas orais e grupos de discussões e como será a análise dos dados constituídos por meio da análise de narrativas.

A seguir detalhamos como foi nosso caminho até chegarmos ao desenvolvimento do curso.

## 4.2 Caminhos percorridos e o planejamento do curso

Para constituirmos os dados da pesquisa, que serviram de subsídios para a elaboração do Produto Educacional<sup>33</sup>, preparamos um curso com duração de trinta horas, distribuídas em quatro encontros síncronos semanais, com duração de duas horas cada, totalizando oito horas e três atividades assíncronas, com vinte e duas horas de duração.

Com o intuito de realizarmos o curso com certificação, abrimos as inscrições através da plataforma disponível na Universidade chamada SIG (Sistema Integrado de Gestão) no período de 07 dezembro 2020 a 19 janeiro 2021 para que as interessadas e os interessados realizassem suas inscrições. A fim de divulgá-lo, fizemos um convite, como é possível observar na Figura 1, para que pudéssemos publicar nas redes sociais<sup>34</sup>, e solicitar a divulgação a partir das nossas conhecidas e dos nossos conhecidos. Na divulgação de nosso curso, na busca pela inclusão, optamos por desenvolver um convite com *design universal* (PLETSCH *et al.*, 2020), no qual o

---

<sup>33</sup> O produto Educacional é parte das exigências do Mestrado Profissional do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática – PPGECM da UFLA para obtenção do título de Mestre. O produto consiste, por exemplo, em uma sequência didática, um curso, um aplicativo computacional, um jogo, um vídeo, um conjunto de vídeo-aulas, um equipamento, uma exposição, um conjunto de materiais manipulativos, etc. Disponível em: <[https://sigaa.ufla.br/sigaa/public/programa/documentos.jsf?lc=pt\\_BR&id=2596&idTipo=2](https://sigaa.ufla.br/sigaa/public/programa/documentos.jsf?lc=pt_BR&id=2596&idTipo=2)>. Acesso em: 16 mai. 2021.

<sup>34</sup> Facebook, Instagram e WhatsApp.

fundo é escuro e as letras possuem uma tonalidade amarelada, buscando um contraste, diminuindo a fadiga visual e facilitando a leitura de pessoas com Baixa Visão. Vejamos:

Figura 1 – Convite do curso



Fonte: Da autora<sup>35</sup> (2022)

Como iríamos realizar atividades assíncronas, solicitamos, através do suporte da Universidade, uma sala no Campus Virtual para a realização dos fóruns de discussão e para que pudéssemos ter acesso às ferramentas que nos auxiliaram em nossos encontros síncronos e nas atividades assíncronas.

As quatro rodas de conversa síncronas foram realizadas no período noturno, das 19h às 21h. Estas foram realizadas, como já mencionado, através do *Google Meet* e gravadas com a ferramenta disponível na própria plataforma, previamente autorizada pelas participantes e pelo participante do curso. Para as atividades assíncronas, propomos que assistissem um filme e dois curtas, que fizessem a leitura de um texto, além da escrita de registros reflexivos após cada atividade proposta. Atividades que buscamos participar, sempre que julgamos necessário, por meio da ferramenta “fórum de discussão” disponível no Campus Virtual da Universidade.

Nosso objetivo em trabalhar intercalando os encontros síncronos e as atividades assíncronas foi para que as participantes e o participante tivessem momentos de estudos e

<sup>35</sup> Descrição da Figura 1: Uma figura no formato quadrado, com o fundo preto, uma borda branca e com os seguintes dizeres em tom de amarelo “ Curso online com certificação de 30 horas; Roda de conversa virtual: a Matemática e a Deficiência Intelectual – compartilhando experiências; Inscreva-se pelo SIG UFLA EVENTOS: <<https://sig.ufla.br/modulos/publico/eventos/index.php>>; Período de inscrição: 07/12/2020 até 19/01/2021 (vagas limitadas); Período do curso: 20/01/2021 até 17/02/2021; Dúvidas ou informações: [debora.barbosa@estudante.ufla.br](mailto:debora.barbosa@estudante.ufla.br)”.

reflexões individuais e, posteriormente, ampliassem e aprofundassem suas perspectivas com relação aos temas e aos assuntos que eram abordados em grupo, como aponta Bernardo (2015).

A seguir, apresentamos um cronograma dos encontros, atividades e a dinâmica metodológica realizada em cada um.

Quadro 1 – Cronograma do curso “Roda de conversa virtual: A Matemática e a Deficiência Intelectual – compartilhando experiências” (Continua)

**Encontro 1 - Dia 20/01/2021 (Síncrono via *google meet*) das 19h às 21h**

**Dinâmica Metodológica do Encontro**

- Apresentação do curso.
- Apresentação da dinâmica dos encontros.
- Apresentação das participantes e do participante da roda de conversa.
- Apresentação de uma imagem para discutirmos sobre como foi a formação acadêmica de cada participante.
- As participantes e o participante contaram sobre sua formação ao longo de suas vidas.
- Proposta de filme para a atividade 1 e o encontro 2:

UM SONHO POSSÍVEL. Direção: John Lee Hancock. Produção: Gil Netter; Broderick Johnson; Andrew A. Kosove. United States of America: Warner Bros Entertainment, 2009. (129 min.). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Ms1o2MIUYNo>>. Acesso em: 18 out. 2020.<sup>36</sup>

**Atividade 1 - Dia 21/01/2021 até 27/01/2021 (Assíncrono via Campus Virtual)**

**Dinâmica Metodológica da atividade**

- Assistir ao filme proposto: Um sonho possível.
- Registro reflexivo sobre as questões relacionadas à Educação e à Educação de pessoas com deficiência destacados no filme e no cotidiano de cada uma e cada um.

**Encontro 2 - Dia 27/01/2021 (Síncrono via *google meet*) das 19h às 21h**

**Dinâmica Metodológica do Encontro**

- Breve discussão sobre o filme Um sonho possível.
- As participantes e o participante conversaram sobre suas práticas pedagógicas, estratégias, metodologia e perspectivas do trabalho com a Inclusão.
- Proposta para a atividade 2 e encontro 3:

GOMES, A. L. L. V.; POULIN, J. R.; FIGUEIREDO, R. V. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: O Atendimento Educacional Especializado para Alunos com Deficiência Intelectual**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação

<sup>36</sup> Título original: THE BLIND SIDE. Director: John Lee Hancock. Production: Gil Netter; Broderick Johnson; Andrew A. Kosove. Writers: John Lee Hancock; Michael Lewis (adaptation of book "The Blind Side: Evolution of a Game"). United States of American: Warner Bros Entertainment, 2009. (129 minutes).

<p>Especial, 2010. 26 p. v. 2. (Coleção A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar).</p>
<p><b>Atividade 2 - Dia 28/01/2021 até 03/02/2021 (Assíncrono via Campus Virtual)</b></p> <p><b>Dinâmica Metodológica da atividade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Momento de leitura do texto sugerido: A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: O Atendimento Educacional Especializado para Alunos com Deficiência Intelectual.</li> <li>• Registro reflexivo sobre a educação especial na perspectiva inclusiva.</li> </ul>
<p><b>Encontro 3 - Dia 03/02/2021 (Síncrono via <i>google meet</i>) das 19h às 21h</b></p> <p><b>Dinâmica Metodológica do Encontro</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Breve discussão sobre o livro <b>A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: O Atendimento Educacional Especializado para Alunos com Deficiência Intelectual</b>.</li> <li>• As participantes e o participante conversaram sobre a Inclusão de estudantes com Deficiência nas escolas, continuaram falando sobre suas práticas e metodologias para a Inclusão de todos no ambiente escolar.</li> <li>• Proposta de dois curtas para a atividade 3 e encontro 4:</li> </ul> <p>CORDAS. Direção: Pedro Solís García. Produção: Nicolás Matji. Espanha. 2013. (11 min.). Disponível em: &lt;<a href="https://www.youtube.com/watch?v=z4hCV4DL-VY&amp;t=26s">https://www.youtube.com/watch?v=z4hCV4DL-VY&amp;t=26s</a>&gt;. Acesso em: 09 out. 2020.</p> <p>POR QUE HELOÍSA? Direção: Sérgio Lopes. Produção: Secretaria de Estado dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Brasil. 2011. (11 min.). Disponível em: &lt;<a href="https://www.youtube.com/watch?v=f5vNAwmgZU4">https://www.youtube.com/watch?v=f5vNAwmgZU4</a>&gt;. Acesso em: 03 dez. 2020.</p>
<p><b>Atividade 3 - Dia 04/02/2021 até 10/02/2021 (Assíncrono via Campus Virtual)</b></p> <p><b>Dinâmica Metodológica da atividade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assistir aos curtas propostos: “Cordas” (2013) e “Por que Heloísa?” (2011)</li> <li>• Registro reflexivo sobre as questões relacionadas a inclusão de pessoas com deficiência destacados nos curtas e como podemos e fazemos para que haja um ambiente escolar inclusivo.</li> </ul>
<p><b>Encontro 4 - Dia 10/02/2021 (Síncrono via <i>google meet</i>) das 19h às 21h</b></p> <p><b>Dinâmica Metodológica do Encontro</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temas e assuntos interessantes que surgiram a partir dos encontros anteriores.</li> <li>• Finalização do curso.</li> </ul>

Fonte: Da autora (2022) (conclusão).

Em nosso primeiro encontro, inicialmente pedimos autorização para gravar a roda de conversa no qual todas as participantes e o participante presentes autorizaram. Em seguida, nos

apresentamos e expomos como seria o curso e a dinâmica dos encontros. Na sequência convidamos a todas as participantes e o participante para participarem de nossa pesquisa de mestrado. Informamos que a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética da Universidade<sup>37</sup> e que a participação seria voluntária e que em nenhum momento ninguém seria identificado. Para quem aceitou o convite, mandamos por e-mail o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido<sup>38</sup>- TCLE para assinarem e os dados serem utilizados e analisados posteriormente.

Explicamos que esperávamos constituir os dados da pesquisa e termos materiais para a construção do Produto Educacional que poderá ajudar futuras professoras e futuros professores no desenvolvimento de atividades e na preparação de aulas para estudantes com Deficiência Intelectual.

Em nossa próxima seção apresentaremos as participantes e o participante do curso com uma breve descrição relacionada à idade, à região onde moravam na época do curso, à formação acadêmica e ao tempo em que estavam lecionando.

### 4.3 Participantes da pesquisa

A princípio disponibilizamos dez vagas para o curso, porém, a procura foi maior e pedimos ao suporte do SIG para aumentarem de dez para quinze vagas. Se inscreveram treze mulheres e dois homens, porém já no primeiro dia de curso participaram apenas sete professoras e um professor, o número de participantes se manteve constante até o final.

As participantes do nosso curso eram duas discentes do curso de Pedagogia que buscavam uma formação complementar, uma estudante de graduação em Licenciatura em Matemática e quatro professoras de Matemática. Já o participante era um professor de Matemática e Física.

Todas as participantes e o participante passaram pelo mesmo processo de participação no curso, mas somente três professoras e o professor puderam participar da pesquisa devido ao público alvo que estávamos buscando, no caso, docentes que lecionam ou lecionaram para estudantes com Deficiência Intelectual.

Para preservarmos a identidade das participantes e do participante do grupo de discussão foi feita uma solicitação via *e-mail* para que escolhessem um pseudônimo que foi adotado durante todo o nosso trabalho. No sentido de caracterizar as participantes e o participante foi solicitado, durante o primeiro encontro, que se apresentassem e, após a transcrição dos dados,

---

<sup>37</sup> Número do Parecer: 4.562.969

<sup>38</sup> Disponibilizado no anexo A.

sentimos a necessidade de alguns detalhes como a idade e a formação detalhada, o que foi pedido via *e-mail*.

No Quadro 2 apresentamos uma breve descrição de cada participante da pesquisa, como sua idade, formação, região onde residia e o período em que lecionavam. Alguns detalhes relevantes sobre sua formação, escolha da profissão, dentre outros, deixamos para apresentar no capítulo de análise desta dissertação.

Quadro 2 – Descrição das participantes e do participante do curso

<b>Nome<sup>39</sup></b>	<b>Descrição</b>
Jeremias	Tinha 24 anos e morava na região do Campos da Vertentes. Estudou a Educação Básica em escola pública. Licenciado em Matemática e em Física, possui especialização em andamento em Educação de Jovens e Adultos. Mestrado em andamento em Ensino de Ciências e Educação Matemática. No período da pesquisa, o professor já lecionava há cinco anos, todos em escola pública Estadual e Municipal, onde trabalhou com Ensino Fundamental – Anos Finais, Ensino Médio e na APAE com a EJA.
Nilvana	Tinha 46 anos e morava no sul de Minas Gerais. Estudou a Educação Básica em escola pública, se formando na EJA. Licenciada em Matemática, possui especialização em Gestão e Orientação Escolar. Mestrado em andamento em Ensino de Ciências e Educação Matemática. No período da pesquisa, a professora já lecionava há seis anos, todos em escola pública, Estadual e Municipal, onde trabalhou com Ensino Fundamental – Anos Finais e Ensino Médio. Lecionava, também, em um cursinho pré-vestibular a disciplina de Matemática, de forma voluntária.
Lila	Tinha 49 anos e morava no sul de Minas Gerais. Estudou a Educação Básica em escola pública. Licenciada em Matemática, possui duas especializações, uma em Matemática e outra em Gestão Escolar. Mestrado em andamento em Ensino de Ciências e Educação Matemática. No período da pesquisa, a professora já lecionava há vinte e quatro anos, onde trabalhou em escola pública Estadual e Municipal e em escolas particulares. Durante sua trajetória lecionou para o Ensino Fundamental – Anos Finais, Ensino Médio e EJA.
Rosa	Tinha 32 anos e morava no sul de Minas Gerais. Estudou a Educação Básica em escola pública. Licenciada em Matemática, possui duas especializações, uma em Educação Especial e outra em Gestão e Orientação Escolar. Mestrado em andamento em Ensino de Ciências e Educação Matemática. No período da pesquisa, a professora já lecionava há seis anos, todo o período em escola pública Estadual, onde trabalhou com Ensino Fundamental – Anos Finais, Ensino Médio, EJA e na APAE com a EJA.

Fonte: Da autora (2022)

<sup>39</sup> Pseudônimos escolhidos por cada participante da nossa pesquisa.

Apresentamos a seguir o desenvolvimento do curso, com as metodologias adotadas nas narrativas orais com os grupos de discussão por meio da roda de conversa e dos registros reflexivos realizados no Campus Virtual da Universidade.

#### **4.4 Desenvolvimento do curso**

Como já destacamos, desenvolvemos nossa pesquisa com grupos de discussão<sup>40</sup>, amparadas pelos estudos de Weller (2006), e recorreremos aos apontamentos de Moura (2015) e Nunes (1995) sobre narrativas orais. Para Nunes (1995, p.15), a narrativa oral "cria um espaço e um tempo completamente à margem da atividade cotidiana. [...] A narrativa abre-nos, a partir do tempo que toca a realidade, um outro que dela se desprende". Sendo assim, os grupos de discussão "constituem uma ferramenta importante para a reconstrução dos contextos sociais e dos modelos que orientam as ações do sujeito" (WELLER, 2006, p. 246). Durante a descrição do desenvolvimento do curso, vamos destacar na sequência os sete princípios que Weller (2006) aponta como essenciais para o grupo de discussão.

Após nos apresentarmos no primeiro encontro da roda de conversa, buscando assim estabelecer um contato com o grupo e uma base de confiança que é o primeiro princípio do grupo de discussão destacado por Weller (2006). O primeiro passo para a construção desse laço se deu quando mostramos a Figura 2 para as participantes e para o participante e, a partir dela, propomos uma conversa sobre a formação inicial e acadêmica de cada uma e de cada um. A intenção com a exposição da figura era remeter os pensamentos para o ambiente escolar.

---

<sup>40</sup> Durante o curso chamamos o mesmo de roda de conversa, mas na escrita de nosso trabalho como grupo de discussão.



Figura 2 – Sala de aula



Fonte<sup>41</sup>: Cenas da escola com estudantes em diferentes salas de aula<sup>42</sup>

<sup>41</sup> Disponível em: <<https://pt.vecteezy.com/arte-vetorial/293840-cenas-da-escola-com-alunos-em-diferentes-salas-de-aula>>. Acesso em: 03 dez. 2020.

<sup>42</sup> Descrição da Figura 2: Temos uma figura no formato retangular dividido em nove quadrados e retângulos e em três colunas, com imagens relacionadas à escola. Na primeira imagem da primeira coluna temos, à esquerda, uma menina sentada em frente a uma mesa com livros e cadernos nas extremidades do móvel, em cima dos livros, do seu lado esquerdo, está uma mochila vermelha e no fundo da imagem existem dois quadros, um marrom de tamanho menor com alguns papéis colados nele e um quadro verde de tamanho maior com alguns desenhos na cor branca escrito em inglês “Be creative”, “Seja criativo” em português. Na imagem abaixo, isto é, na segunda imagem da primeira coluna (vertical) – de cima para baixo – temos um fundo cor de rosa, com cinco crianças dançando/caminhando em volta de quatro bancos de madeira, fazendo referência a brincadeira popularmente conhecida como “dança das cadeiras”. Na última imagem da primeira coluna (vertical) temos uma sala de aula, com o fundo com listras cor de rosa, nele temos um quadro de cor preta e a seu lado um relógio no formato redondo, na frente da imagem temos quatro pessoas de mãos dadas, sendo um homem com cabelo curto de cor preta, usando óculos, camiseta de cor verde e calça azul marinho e com tênis vermelho, ao seu lado está uma menina de cabelo loiro, vestido e meia calça azul escuro e sapato na cor preto. De mãos dadas com a menina está um menino com cabelo de cor vermelha, que usa óculos, camiseta de cor preta e manga cinza, calça marrom e sapato verde. Do lado do menino está uma mulher de cabelo loiro com tranças, usando óculos, um casaco aberto preto por cima e uma blusa branca por baixo, com saia e sapatos da cor roxa. No canto esquerdo desta imagem tem uma mesa marrom com duas portas de cor branca e em cima objetos coloridos. No chão tem uma bola nas cores verde, amarelo e vermelho e uma mochila de cor vermelha. Na primeira imagem da segunda coluna (vertical) temos um gramado verde cercado (frente e fundo) por uma cerca branca, há um portão na parte frontal do cercado e um poste com luz de cada lado, na frente desta cerca temos algumas plantinhas na cor verde. Na segunda figura da segunda coluna (vertical) temos dez crianças, sendo quatro meninas e seis meninos, em volta do globo terrestre com o escrito em inglês “world”, “mundo” em português. A última figura da coluna central tem uma pracinha com quatro árvores, alguns arbustos, grama verde, no fundo uma cerca e no meio das árvores tem um poste de iluminação. Na terceira e última coluna temos na primeira figura, no fundo: uma bola de cor azul, amarelo, verde e vermelho, ao seu lado uma bola de cor branco e preto, um globo terrestre e seis livros empilhados de cores: azul, laranja, rosa, verde, amarelo e marrom. Na parte frontal da imagem temos três ursinhos de pelúcia de cores marrom claro, marrom escuro e o outro cinza, do seu lado uma mochila de cor verde e um par de botas com cadarço de cor marrom. Na figura de segunda

Após exibirmos a Figura 2 e utilizando-nos do segundo princípio do grupo de discussão de Weller (2006), que consiste na necessidade de que as perguntas realizadas precisam estar direcionadas ao grupo e não a individualidade do sujeito, pedimos que cada participante nos contasse sobre sua formação inicial, como se tornou professora ou professor, qual a área de formação escolhida e se tiveram contato com estudantes com Deficiência Intelectual ao longo dos seus anos de docência. Ao final, retomamos o que tinha sido abordado, fazendo um fechamento deste momento. Para finalizarmos o encontro, propomos que assistissem ao filme: Um sonho possível, para as discussões na atividade 1, que foi realizada no Campus Virtual, e para discussões no segundo encontro sincrônico via *Google Meet*.

Nossa primeira atividade foi realizada de forma assíncrona e destinada a assistir ao filme e realizar um registro reflexivo no Campus Virtual. A mensagem no fórum era: “Após assistir ao filme e pensando no que já conversamos em nosso primeiro encontro, faça um registro reflexivo sobre as questões relacionadas à educação, ao preconceito, às dificuldades e à educação de pessoas com deficiência destacados no filme e relacione ao cotidiano de cada uma e cada um. Destaque como você faria se fosse a professora ou o professor de Michael Oher<sup>43</sup>, o que faria diferente?”. As discussões no Campus serviram de aporte para o segundo encontro.

Começamos o segundo encontro fazendo um breve comentário sobre o filme, este ato é o terceiro princípio do grupo de discussão destacado por Weller (2006). De acordo com a autora, é preciso instigar cada participante a conversar e, conseqüentemente, narrar sobre suas práticas pedagógicas, estratégias, metodologia e perspectivas do trabalho de inclusão de cada uma e cada um. Neste caso, pedimos que relacionassem, se possível, algum acontecimento do filme com o dia a dia e o que fazem para ajudar as estudantes e os estudantes com Deficiência Intelectual. Antes de encerrarmos o encontro, fizemos uma retomada breve dos assuntos tratados na roda de conversa. Finalizamos o encontro propondo a leitura do livro “A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: O Atendimento Educacional Especializado para

---

figura da terceira coluna temos no fundo uma parede cor pêssego, com dois quadros um marrom com dois bonequinhos, uma galinha, um mapa e dois quadros de cores vermelho e amarelo colados nele, ao seu lado um quadro verde com o desenho de um globo terrestre. Em baixo na parede o desenho de um gramadinho verde com florezinhas rosas. Na frente tem dois bancos, em um tem um globo terrestre em cima e um menino sentado do lado: loiro, de camisa verde, bermuda marrom e sapato azul. No outro banco temos duas crianças: um menino de boné vermelho, camiseta amarela, bermuda azul e sapato verde e uma menina de cabelo castanho, camiseta de cor branca e mangas vermelhas, bermuda azul e sapato marrom. Encostado neste banco tem uma mochila vermelha. Em pé, uma mulher de cabelo curto de cor vermelho, usando óculos, blusa cinza de manga comprida e gola branca, saia e sapato vermelho. Na última figura temos o fundo bege e cinco objetos, sendo uma caixa de papelão fechada, uma caixa de papelão aberta com alguns objetos coloridos dentro, uma mochila na cor branca, vermelha e azul e dois ábacos um aberto colorido e um fechado de cor marrom.

<sup>43</sup> Personagem principal do filme proposto.

Alunos com Deficiência Intelectual”<sup>44</sup>, tarefa para a segunda atividade assíncrona e o terceiro encontro síncrono.

A segunda atividade ocorreu de forma assíncrona e foi destinada à leitura do texto proposto e ao registro reflexivo no Campus Virtual, assim como na primeira atividade. Deixamos a seguinte mensagem para o registro no Campus “Após a leitura do texto sugerido, faça um registro reflexivo mostrando suas práticas metodológicas com estudantes com Deficiência Intelectual. Aborde, quando possível, como você procura materiais para trabalhar com estudantes com Deficiência Intelectual e qual ou quais os tipos de materiais são necessários para a apropriação dos conceitos matemáticos por estas estudantes e estes estudantes. Destaque uma ou algumas atividades que você realizou para trabalhar com estudantes com Deficiência Intelectual (caso não tenha trabalhado com estudantes com Deficiência Intelectual, destaque alguma metodologia que você já viu alguma docente ou algum docente desenvolvendo com este público)”. Colocamos a opção “caso não tenha trabalho com estudantes com Deficiência Intelectual [...]”, pois tínhamos duas estudantes de Pedagogia, uma estudante de licenciatura que não tinham lecionado no momento e uma professora de Matemática que não teve contato com estudantes com Deficiência Intelectual e que faziam parte do curso, ambas não participaram da pesquisa.

Iniciamos o terceiro encontro explicando que escolhemos o texto proposto para que cada participante entendesse o que é a Deficiência Intelectual e um estudo de caso. Neste encontro, conversamos sobre a Inclusão de estudantes com Deficiência Intelectual nas escolas, continuamos falando sobre as práticas docentes, as metodologias para a Inclusão no ambiente escolar, além da formação inicial e continuada envolvendo a Inclusão. No final da roda de conversa, propomos dois curtas “Cordas” (2013) e “Por que Heloísa?” (2011) para a discussão no fórum (Campus Virtual) e no próximo encontro síncrono.

Para a terceira atividade que aconteceu de forma assíncrona, tivemos a mesma dinâmica, neste caso, que assistissem aos curtas e fizessem um registro reflexivo no Campus Virtual. Como forma de direcioná-las e direcioná-lo, deixamos a seguinte mensagem: “Através dos dois curtas e das discussões que estamos fazendo no *Google Meet* e no Campus Virtual, escreva sobre suas vivências sobre como a escola planeja/executa ações para a inclusão de estudantes com Deficiência Intelectual. Em seguida, reflita, através de suas práticas e experiências, como você promove a inclusão destas estudantes e destes estudantes em sala de aula e no ambiente

---

<sup>44</sup> Disponível em: <[https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/43221/1/2010\\_liv\\_allvgomes.pdf](https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/43221/1/2010_liv_allvgomes.pdf)>. Acesso em: 25 de jan. 2022

escolar. Descreva qual ou quais são os maiores desafios encontrados para promover a inclusão escolar.”

No último encontro, o participante Jeremias não pode comparecer por problemas pessoais, mas pediu que enviássemos as questões da roda de conversa para que pudesse gravar os áudios com suas percepções e vivências sobre cada assunto, o que foi feito através do *WhatsApp*<sup>45</sup>. Para as participantes que estavam presentes, explicamos que os assuntos que seriam abordados no dia seriam sobre temas e pontos que julgamos importantes e que, de alguma forma, pudessem não ter ficado evidente ou ainda que gostaríamos que aprofundassem.

Durante todos os encontros da roda de conversa, tentamos interferir o mínimo possível nas narrativas contadas, mas, quando se fez necessário, intervimos de forma cautelosa para que não atrapalhasse o desenvolvimento da dinâmica. Nesse sentido, nossas intervenções ocorriam somente quando ficava alguma dúvida ou como forma de instigá-las e instigá-lo a discorrer detalhadamente sobre o assunto, sendo este o sétimo princípio do grupo de discussão (WELLER, 2006). Outro princípio que apareceu em nosso curso nos encontros síncronos e nas atividades assíncronas foi a formulação das perguntas para que gerassem narrativas e não apenas mera descrição dos fatos, como por exemplo, “Nilvana, você pode me descrever como foi essa aproximação?”, a participante tinha narrado sobre uma conversa com uma estudante, mas não trouxe detalhes e decidimos perguntar.

Outros dois princípios do grupo de discussão, denominados como princípio quatro e princípio seis por Weller (2006), ocorreram quase que simultaneamente durante as narrativas, pois as discussões eram dirigidas e organizadas pelo grupo, como a organização de quem falaria primeiro, perguntas entre as participantes e o participante e o surgimento de assuntos e temas que não estavam pautados para serem discutidos no encontro, como por exemplo, as discussões sobre o Plano de Desenvolvimento Individual – PDI<sup>46</sup> para estudantes com deficiência.

Ressaltamos que todo o processo não se deu de forma linear, visto que os princípios do grupo de discussão destacados por Weller (2006) se entrelaçaram e resgataram assuntos que haviam sido abordados, como também assuntos que iríamos abordar.

---

<sup>45</sup> “O *WhatsApp* é um aplicativo de troca de mensagens e comunicação em áudio e vídeo pela *internet*”. Disponível em: <<https://olhardigital.com.br/2018/12/20/noticias/whatsapp-historia-dicas-e-tudo-que-voce-precisa-saber-sobre-o-app/>>. Acesso em: 07 mai. 2021.

<sup>46</sup> O Plano de Desenvolvimento Individual é feito pela professora ou professor que detalha os dados de avaliação e as intervenções realizadas com as estudantes e os estudantes com deficiência, detalhando suas facilidades e como trabalhar em suas dificuldades.

Em nossa próxima seção mostramos os diferentes caminhos que compuseram a constituição dos dados de nossa pesquisa, bem como os procedimentos que foram adotados para a análise dos mesmos.

#### 4.5 Dados da pesquisa

Como mencionamos anteriormente, a constituição dos dados se deu por meio de entrevistas narrativas orais desenvolvidas no curso “Roda de conversa virtual: A Matemática e a Deficiência Intelectual – compartilhando experiências” com as professoras e o professor.

As transcrições foram feitas após cada encontro, metodologicamente assistíamos às videograções e transcrevamos os trechos completos que continham as falas juntamente com o nome fictício de cada participante da pesquisa, colocando o tempo em que a conversa estava na gravação e deixando de transcrever os trechos de participantes que não faziam parte da pesquisa. Quando houve a identificação da Universidade nas narrativas ou registros reflexivos, mudamos para uma forma mais genérica para evitarmos qualquer forma de identificação.

Durante as transcrições, utilizamos alguns códigos, baseando-nos nas normas de transcrição apontadas por Koch (2018), como apresentamos no Quadro 3, que auxiliaram neste processo.

Quadro 3 – Códigos para as transcrições

Nome	Nome fictício do participante da pesquisa.
Pesquisadora	Pesquisadora.
()	Incompreensão de fala ou fala irreconhecível.
...	Qualquer pausa/silêncio.
?	Interrogação
(...)	Indicações de que a fala foi tomada ou interrompida/suprimida em determinado momento (ou algum) ponto.
!	Exclamação.
((fala))	Superposição, simultaneidade das vozes.
::	Alongamento de vogal ou consoante (como r, s).
-	Silabação.
[minúsculas]	Comentários descritos pela pesquisadora.
<>	Sem identificação da fala

Fonte: Da autora (2022), a partir de Koch (2018, p. 82).

Após fazermos as transcrições, voltávamos às gravações e as assistíamos novamente, a fim de conferir se o que havíamos transcrito estava igual ao que foi falado e observar minuciosamente para que pudéssemos fazer as transcrições com maior riqueza de detalhes,

buscando evidenciar também os gestos, as fisionomias e a entonação que, muitas vezes, não são expressas somente a partir da reprodução da fala. Mendes (2013, p. 98) destaca que “a transcrição não deva ser uma mera reprodução das gravações”, por isso, é necessário atentar-se aos detalhes para que a leitora e o leitor do trabalho se aproxime o mais próximo da realidade vivenciada nas rodas de conversa.

O diário de campo da professora/pesquisadora foi de total importância durante todo o processo de pesquisa, em especial nos encontros síncronos do curso, pois permitiu, durante a constituição dos dados, anotarmos percepções e expressões das participantes e do participante que os gravadores de tela não poderiam nos mostrar, para que pudéssemos lembrar estes acontecimentos em nossa análise, pois, no *Google Meet*, a única pessoa que aparece na tela gravada é quem está falando e as demais pessoas não aparecem enquanto estão em silêncio.

Após realizar as transcrições dos dados e de fazer as revisões necessárias, as encaminhamos, juntamente com os registros reflexivos realizados no Campus Virtual, via *e-mail* para cada participante, a fim de que pudessem verificar a veracidade e a fidelidade das transcrições. Todos os dados disponíveis em nosso trabalho foram revisados por cada uma e por cada um, que, de forma unânime, concordaram com todo o material enviado.

Após todos os dados da pesquisa em mãos, as transcrições, os registros do Campus Virtual e os registros do diário de campo da professora/pesquisadora, começamos a análise dos dados, baseando-nos em Bertaux (2010); Bolívar, Domingo e Fernandez (2001).

#### **4.6 Procedimentos para a análise dos dados**

Em nossa pesquisa, os processos analítico-interpretativos foram constituídos em vários momentos, seja por meio do grupo de discussão, a partir dos questionamentos e das propostas direcionadas nos encontros, seja nas transcrições dos encontros, seja nos registros reflexivos escritos no Campus Virtual. Esse movimento vai ao encontro da análise narrativa de Bolívar (2002) e permeia a perspectiva interpretativa, em que as significações dos sujeitos são o centro das investigações.

[...] o modo narrativo de conhecimento parte da ideia de que as ações humanas são únicas e irreplicáveis, dirigindo-se a suas características distintas. Sua riqueza de matizes não pode, então, ser exibida em definições, categorias ou proposições abstratas. Se o pensamento paradigmático se expressa em conceitos, o narrativo o faz por descrições anedóticas de incidentes particulares, em forma de relatos, que permitem compreender como os humanos dão sentido ao que fazem. Por isso mesmo, não deveria, com risco

de estrangulá-lo, ser reduzido a um conjunto de categorias abstratas ou gerais que anulem sua singularidade<sup>47</sup> (BOLÍVAR, 2002, p. 48, tradução nossa).

Ao realizarmos a análise das narrativas, não tínhamos um passo a passo pré-estabelecido do que e de como seguir. Neste caso, a pesquisadora ou o pesquisador precisa desenvolver suas próprias técnicas de análise (BERTAUX, 2010), encontrando um caminho que julgue pertinente para representá-la em uma estrutura diacrônica do percurso analisado, entendendo como a narrativa se constituiu, destacando a importância de “examiná-la atentamente, o que requer leituras sucessivas da transcrição, lápis na mão, até que esteja seguro do resultado.” (BERTAUX, 2010, p. 98). Esse processo será detalhado posteriormente em nosso trabalho.

Buscando um apoio teórico, destacamos algumas características da análise de uma pesquisa com narrativa elencadas por Bruner (1991). De acordo com o autor, as narrativas são diacrônicas, em que o traço é regido pelo tempo humano e não pelo tempo do relógio, ou seja, “é o tempo cuja significação é determinada pelo significado atribuído aos eventos em seu próprio ritmo” (BRUNER, 1991, p. 6). Além disso, para o autor, as narrativas têm vínculos intencionais e particularidades, nos quais o foco está na interpretação de como a situação aconteceu e não em sua causa. Outra característica é construída de forma hermenêutica, buscando contar e compreender a história.

Para Bolívar (2012, p. 42, tradução nossa) uma das principais características desse tipo de análise é a “descrição das intenções mediante uma sequência de eventos em tempos e lugares”<sup>48</sup>. Neste sentido, fizemos o movimento de (re)leitura de todas as narrativas e registros reflexivos das participantes e do participante da pesquisa, buscando compreender no contexto temporal e espacial, o que cada participante expressava.

Na análise de narrativa, a neutralidade não existe, e consiste “em não silenciar as vozes dos narradores, muito menos usá-las como uma simples transcrição de dados para justificar ou defender minhas ideias” (MOURA, 2019, p. 116). Neste sentido, Bolívar, Domingo e

---

<sup>47</sup> Trecho original: “[...] el modo narrativo de conocimiento parte de que las acciones humanas son únicas y no repetibles, dirigiéndose a sus características distintivas. Su riqueza de matices no puede, entonces, ser exhibida en definiciones, categorías o proposiciones abstractas. Si el pensamiento paradigmático se expresa en conceptos, el narrativo lo hace por descripciones anecdóticas de incidentes particulares, en forma de relatos que permiten comprender cómo los humanos dan sentido a lo que hacen. Por ello mismo, no debe, a riesgo de estrangularlo, ser reducido a un conjunto de categorías abstractas o generales que anulen su singularidad”.

<sup>48</sup> Trecho original: “[...] una descripción de las intenciones, mediante una secuencia de eventos en tiempos y lugares”.

Fernández (2001, p. 114, tradução nossa) apontam que “[...] o assunto está em não sacralizar os relatos, tampouco assimilá-los aos tradicionais modos paradigmáticos de conhecer [...]”<sup>49</sup>.

Quando alguém narra sua história, elas vêm cheias de sentidos e significados, que se encontram no singular-plural, pois fazem parte de uma sociedade ou se constroem coletivamente (MOURA, 2019). Dessa forma, segundo Moura (2019, p. 116), não é interessante olhar a história de cada participante isoladamente, mas sim “ver as pertinências dos relatos dentro do espaço-tempo e do meio sociocultural dos quais fazem parte para então criar uma narrativa do grupo”. Em nossa pesquisa, as participantes e o participante pertencem a um grupo específico: docentes que trabalham ou trabalharam com estudantes com Deficiência Intelectual.

Buscamos mostrar, por meio dos nossos olhares, as experiências que as professoras e o professor narraram durante as rodas de conversa e os registros reflexivos. Para tal, fizemos uma leitura horizontal e transversal, destacando trechos que continham alguma singularidade, além de destacar com marcadores de texto da mesma cor. Utilizamos marcadores de diferentes cores para nos auxiliar e fomos sublinhando, sintetizando e destacando os temas ou assunto na margem da folha, como é apresentado no Quadro 4. Nele, apresentamos um recorte da transcrição da fala do participante Jeremias que aconteceu no nosso terceiro encontro, realizado no dia 03/02/2021. Neste destacamos trechos no qual narra sobre suas intervenções pedagógicas, experiências de trabalhar com estudantes com Deficiência Intelectual e estratégias de ensino.

---

<sup>49</sup> Trecho original: “[...] el asunto se juega entre no sacralizar los relatos, ni tampoco asimilarlos a tradicionales modos paradigmáticos de conocer [...]”.



Quadro 4 – Recorte da transcrição referente ao encontro do dia 03/02/2021

**01h 36min 28s até 01h 38min 56s Jeremias**

O público Deficiente Intelectual se não for um manipulável, aquilo que tem pega [fazendo gestos com a mão se fosse pegar algo], aquilo que eu posso apertar [fazendo gestos de apertar com as mão], aquilo que eu posso jogar no chão [fazendo gestos de como se estivesse jogando algo no chão], e se não tiver relação com o cotidiano... Se não for uma coisa que tem pega ou que eu já conheço, que eu uso no meu dia a dia, aí não vai não, mesmo assim em alguns momentos já é difícil. Muitas vezes o que você trabalha hoje, chega amanhã já esqueceram, aí você precisa voltar lá de novo do zero [fazendo um gesto com a mão de volta] como se eles não tivessem visto aquilo. Trabalhar com o abstrato numa situação dessa é impossível e eu acho totalmente desnecessário. A ideia mesmo é trazer a realidade, mostrar a matemática no dia a dia. E para fazer essa ponte, essa ligação, a gente precisa da abertura né, conhecer a fundo esse aluno e essa aluna, conhecer a realidade, ter o contato social, saber onde mora, o que está acostumado a fazer ... Só assim podemos fazer essas junções como cotidiano deles, a real situação social do nosso aluno. Porque de nada adianta falar sobre o cotidiano, falar de uma vivência numa cidade grande, por exemplo, se o aluno mora na zona rural. Por exemplo, eu vou falar da forma geométrica de um prédio pra quê? É uma contextualização que pra ele não faz sentido, então a gente precisa fazer essa contextualização, mas ao mesmo tempo uma contextualização que esteja totalmente vinculada a realidade social, a realidade familiar desse aluno e dessa aluna.

**Intervenção  
pedagógica**

**Experiência com  
estudantes com  
Deficiência  
Intelectual**

**Estratégias de  
ensino**

Fonte: Da autora (2022).

Para visualizar *quem e o que* cada participante narrou, após o mapeamento de todo o material, que foi feito depois das leituras, houve a separação por tema e assunto, que foram destacados com cores diferentes<sup>50</sup> (tivemos um total de dezessete), numeramos cada um<sup>51</sup> como mostrado no Quadro 5, apresentado a seguir. A cor facilitou o processo de visualização na hora de separarmos os fragmentos das narrativas por assunto e o número nos auxiliou para a construção do Quadro 6, que evidenciou quem narrou cada enunciado, como pode ser observados nos quadros a seguir:

<sup>50</sup> As cores foram escolhidas aleatoriamente.

<sup>51</sup> A numeração começou no número um, conforme foi aparecendo nas narrativas e registros.

Quadro 5 – Mapeamento dos temas e assuntos

Cor	Número	Temas e assuntos
Alaranjado	1	Formação acadêmica
Verde	2	Experiências com estudantes com Deficiência Intelectual
Marrom	3	Escolha da profissão docente
Verde musgo	4	Práticas pedagógicas com estudantes com Deficiência Intelectual
Azul piscina	5	Estratégias de ensino
Azul royal	6	Desafios de trabalhar com estudantes com Deficiência Intelectual
Vermelho	7	Atendimento Educacional Especializado (AEE) e Sala de recurso
Lilás	8	Plano de Desenvolvimento Individual (PDI)
Violeta	9	Material de apoio
Rosa	10	Inspiração dos materiais e atividades
Cinza	11	Intervenção pedagógica
Bordô	12	Opinião sobre deficiência
Azul	13	Bullying/preconceito
Amarelo	14	Inclusão escolar
Azul turquesa	15	Participação da família
Roxo	16	Como são avaliados estudantes com Deficiência Intelectual
Pink	17	Formação Continuada

Fonte: Da autora (2022).

No Quadro 6, destacamos na coluna da esquerda o nome de cada docente participante da pesquisa, e na coluna da direita as *singularidades*, isto é, as particularidades que apenas uma pessoa destacou em seu registro reflexivo ou falou em sua narrativa oral oriundas dos grupos de discussão. Na coluna central estão os temas e assuntos que emergiram do grupo de discussão e dos registros reflexivos. O Quadro 6 foi importante para a construção da análise, pois sabíamos exatamente quem havia narrado sobre cada tema ou assunto. Para montá-lo, observamos as narrativas e os registros reflexivos juntamente com o número correspondente em cada um que estava listado no Quadro 5.

Quadro 6 – Temas e assuntos (continua)

Docente	Tema/assunto que emergiram do grupo de discussão e dos registros reflexivos																	Singularidades
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
Nilvana	x	x	x	x	x	x		x	x		x	x	x	x	x		x	Durante o período da pandemia do Covid-19 teve como prática pedagógica conversas no <i>WhatsApp</i> . Destaca as dificuldades que pessoas com Deficiência Intelectual enfrentam para fazerem o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM). Ressalta a importância da docente ou do docente pegar a mesma turma por mais de um ano letivo. Laboratório de Matemática com materiais disponíveis. Importância do contato com as professoras e professores de apoio.
Rosa	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		Teve dificuldades de aceitação na graduação e nas matérias, demorando para se encontrar na licenciatura. Destaca a flexibilização do currículo na APAE. A dinâmica das profissionais e dos profissionais na APAE. Brinquedoteca na APAE. Gosta de trabalhar datas comemorativas. Trabalha com projetos como passeios, com fins educativos.
Lila	x	x	x	x	x	x	x		x			x		x	x		x	Afirma sobre a importância de observar o perfil de cada estudante para que possa planejar suas atividades.
Jeremias	x	x	x	x	x	x			x	x	x	x		x	x	x		Acredita que o objetivo da escola seja a formação cidadã, de forma a se tornarem críticos e atuarem com justiça na sociedade. Relata que não avalia as estudantes e os estudantes com



Dessa forma, obtivemos dois capítulos de análise. No primeiro, abordamos o processo de formação das participantes e do participante, suas escolhas, desafios e dilemas. Já no segundo, trazemos as experiências das professoras e do professor de Matemática sobre suas práticas pedagógicas, experiências com estudantes com Deficiência Intelectual, materiais de apoio, construção de materiais, avaliações, dentre outras.

As narrativas analisadas foram identificadas com as seguintes codificações: quando estivermos nos referindo às narrativas orais produzidas nos grupos de discussão, utilizaremos a seguinte estrutura: nome da participante ou do participante, NO (narrativa oral), ano, página; já para o registro reflexivo produzidos no Campus Virtual, faremos da seguinte forma: nome da participante ou do participante, RR (registro reflexivo), ano, página.

Na última seção de nossa metodologia, apresentamos como foi elaborado o Produto Educacional resultante da nossa pesquisa.

#### **4.7 Construção do Produto Educacional**

Com o curso “Roda de Conversa Virtual: A Matemática e a Deficiência Intelectual – compartilhando experiências”, que foi desenvolvido por meio de narrativas com as três professoras e o professor de Matemática, elaboramos o Produto Educacional.

A ideia foi elaborar um fascículo que irá compor uma coleção sobre Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva, que fará parte de uma coleção de trabalhos desenvolvidos por participantes do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Educação Matemática, que se enquadrem na perspectiva que estamos propondo para a coleção.

Ao elaborarmos o fascículo intitulado: “*Tenho uma estudante ou um estudante com Deficiência Intelectual em minha sala de aula de Matemática. E agora?*”, procuramos trazer sugestões de leitura, vídeos, algumas opções de formação continuada e algumas atividades de Matemática que podem ser trabalhadas com turmas que possuem, ou não, estudantes com Deficiência Intelectual.

Após a análise da pesquisa, começamos a elaboração do produto, que foi dividido com a seguinte estrutura:

No primeiro capítulo, optamos por apresentar o produto, como ele seria dividido e mostrando que era resultado da presente pesquisa.

No capítulo dois, mostramos um pouco sobre o que a legislação brasileira fala sobre os direitos das pessoas com deficiência.

Já no capítulo três, discutimos acerca de lecionar para estudantes com Deficiência Intelectual. O capítulo foi dividido em duas seções: uma com sugestões de formação continuada, vídeos, curtas e leitura na primeira parte; outra destinada a entender o termo Deficiência Intelectual.

Para o capítulo quatro, trazemos algumas sugestões de atividades e materiais para trabalhar com turmas que tenham ou não estudantes com Deficiência Intelectual.

Por último, trazemos algumas considerações finais.

Durante a elaboração do Produto Educacional, utilizamos algumas figuras que foram retiradas da Figura 3.

Figura 3 – Figuras utilizadas no produto educacional de forma individual



Fonte: Da autora<sup>54</sup> (2022)<sup>55</sup>

<sup>54</sup> Foi comprada a licença para o uso das imagens. Disponível em: <<https://graphicriver.net/item/disabled-kids-set/19512722?ref=newstarter>>. Acesso em: 19 mai. 2021.

<sup>55</sup> Descrição da Figura 3: Na imagem temos doze crianças, seis na linha de cima e seis na linha de baixo. A primeira, à esquerda, é um menino de cabelos castanhos, olhos azuis, camiseta marrom com o desenho de uma pirâmide de base quadrada, bermuda azul claro, sapatos bege e usando uma muleta do seu lado direito. A segunda criança da primeira linha é um menino de cabelos enrolados castanhos, com deficiência visual, usando óculos escuros, camiseta vermelha com um raio desenhado na frente, mochila amarela, bermuda bege, sapato com meia bege e uma bengala na mão esquerda. Ao seu lado temos uma menina de cabelo castanho claro na altura dos ombros, com vestido amarelo e segurando uma muleta com a mão direita. Do lado um menino de cabelo castanho, camiseta bege com o desenho de um cubo, bermuda marrom, meia bege e sapato azul, com síndrome de down e segurando um balão amarelo em sua mão direita. Em seguida, um menino de cabelo castanho, olhos azuis, camiseta azul, bermuda e sapato bege, em uma cadeira de rodas. A última imagem da parte de cima é uma menina de cabelos castanhos, amarrados com uma fita verde, de vestido vermelho com florezinhas na cor vermelho claro, e com uma prótese ortopédica na perna esquerda. A primeira figura na segunda linha do lado esquerdo tem um menino ruivo, de olhos azuis, camiseta com o desenho de dois triângulos, bermuda e sapato azuis em uma cadeira de rodas. Ao seu lado um menino de cabelo castanho claro, olhos azuis, camiseta azul, bermuda verde, um sapato azul no pé esquerdo, uma prótese ortopédica na perna direita e no braço direito. A próxima é uma menina ruiva, de cabelos na altura dos ombros, de vestido roxo e estampado com uma flor em tom mais claro que o vestido, com deficiência visual, usando óculos escuros e uma

A seguir, trazemos o primeiro capítulo de análise. Nele, narramos a trajetória das professoras e do professor com sua formação inicial e continuada.

---

bengala na mão direita. Ao seu lado uma menina de cabelos castanhos na altura do ombro, com vestido azul com bolinhas na cor azul claro e na mesma cor uma fita na cintura com síndrome de down. A penúltima criança da imagem é uma menina de cabelo castanho claro, na altura do ombro, olhos azuis, com vestido verde com o desenho de um sol em cor mais clara e usando cadeira de rodas. A última criança é uma menina de cabelo castanho escuro, olhos e vestido na cor azul usando uma cadeira de rodas.

## 5 CONHECENDO AS TRAJETÓRIAS DAS PROFESSORAS E DO PROFESSOR DA PESQUISA

*“O amor não consiste em olhar um para o outro, mas sim em olhar juntos para a mesma direção” O pequeno príncipe, Antoine de Saint-Exupéry (2016).*

Como nossas escolhas nos levaram aos caminhos profissionais da docência? Como os saberes da experiência podem nos auxiliar no dia a dia? Quais são algumas das estratégias adotadas por professoras e professores de Matemática ao trabalharem com estudantes com Deficiência Intelectual?

É sobre esses questionamentos que vamos discorrer neste capítulo, buscando analisar nas narrativas das participantes e do participante desta pesquisa, suas memórias, reflexões e estratégias de como ensinar Matemática para estudantes com Deficiência Intelectual.

### 5.1 A escolha da profissão docente e os caminhos na Universidade

Quando terminamos a Educação Básica, temos, muitas vezes, uma tarefa que pode não ser fácil: “o dilema de muitos jovens mundo afora. Decidir sobre qual carreira seguir, sobre qual caminho percorrer, qual curso fazer” (MOURA, 2019, p. 154), esse é um momento marcado por incertezas e inseguranças. Nesta seção, buscamos conhecer um pouco de cada participante da nossa pesquisa, esses caminhos percorridos, suas decisões e formação inicial.

Nilvana narrou sua história em nosso primeiro encontro com o grupo e contou que ficou um período sem estudar, retornando alguns anos mais tarde. Vejamos:

*Terminei a oitava série [atual nono ano] no início da década de 90, quando me casei e fui cuidar dos filhos. Fiquei sem estudar um tempo e no ano de 2007 decidi voltar a estudar, senti a necessidade dessa volta, porque eu gostava de aprender coisas novas. Nessa época optei por cursar a EJA (NILVANA, NO, 2021, p. 4, grifo nosso).*

Nilvana casou-se, teve dois filhos e uma filha e quando viu a oportunidade de voltar aos estudos, concluiu seu Ensino Médio na EJA. No ano de 2009, ao encerrar seus estudos na Educação Básica, decidiu prestar o vestibular, como nos contou no relato a seguir:

*Quando eu terminei minha Educação Básica, eu e uma amiga, decidimos fazer o vestibular no intuito de sentir como era essa sensação. Como eu gostava de Matemática, optei por licenciatura nessa área e para minha surpresa eu passei naquele vestibular do ano de 2009 em uma Universidade Pública Federal (NILVANA, NO, 2021, p. 4).*

Nilvana sempre foi muito esforçada e determinada naquilo que se propunha fazer, mas não acreditava que passaria no vestibular, principalmente ao se tratar de uma Universidade



Pública Federal, por acreditar não ter uma base sólida em sua Educação Básica e pela diferença no ensino nas décadas de 80 e 90 para os anos 2000. Já na Universidade, sempre foi uma discente presente, participou do PIBID durante três anos, divididos em um ano e meio em uma escola municipal, um ano em uma escola estadual e seis meses em um CAEE, além de eventos e outros projetos. Ela narra que a licenciatura a escolheu e não foi ela quem escolheu a licenciatura.

*Eu falo que eu não escolhi licenciatura em Matemática, foi a licenciatura que me escolheu e eu me apaixonei principalmente com a área da Educação, sempre gostei muito da área da Educação (NILVANA, NO, 2021, p. 4).*

Com Rosa, a história foi um pouco diferente. Quando se formou no Ensino Médio, decidiu ficar um tempo sem trabalhar e sem estudar. Logo após, resolveu procurar um emprego, pois não tinha a intenção de estudar, de fazer um curso superior, como relatou:

*No ano que eu sai do Ensino Médio eu não tentei vestibular, não fiz nada, no ano seguinte queria trabalhar, estava cheia de curiosidades com a vida e já fui logo procurando um emprego e por sorte, eu acredito que foi sorte né, fui trabalhar em um comércio e a realidade do comércio ela é terrível [risos] e a partir dali eu falei, não dá para ficar aqui, não é o lugar que eu quero estar. Eu não tinha intenção de enfrentar uma Universidade, eu pensava em prestar um concurso, alguma coisa do gênero e veio a oportunidade de fazer o vestibular (ROSA, NO, 2021, p. 8).*

Neste excerto, Rosa destaca como a experiência de trabalhar foi importante, pois mostrou a ela que não era o caminho que gostaria de seguir. Como gostava de números e de fazer cálculos, pensou em prestar o vestibular para Ciências Contábeis, como destacamos a seguir:

*Quando fui fazer o vestibular pensava assim: eu gosto de exatas e a minha primeira opção que vinha na cabeça era contabilidade, aí na Universidade não tinha, eu queria fazer um curso federal, eu não queria pagar faculdade, na verdade nem tinha condições na época, porque o dinheiro que eu ganhava, onde eu trabalhava não pagaria nem a mensalidade direito e a minha família não teria como me ajudar a custear as despesas com mensalidade, então foi uma questão de lógica, eu queria a Universidade Federal, eu queria algum curso na área de exatas e pensando no que melhor se encaixaria, decidi por licenciatura em Matemática, pensando na escola como uma experiência que eu já conhecia porque eu já tinha estudado, já tinha passado por lá. Eu via a escola com um olhar de estudante, não via aquele ambiente desafiador como hoje, com um olhar de professora (ROSA, NO, 2021, p. 8-9).*

Para Rosa, sua primeira opção seria Ciências Contábeis, porém sua família não teria como custear o curso e na cidade na qual residia, tinha uma Universidade Federal. Pensando em sua experiência enquanto discente e a possibilidade de trabalhar com números e cálculos, decidiu pela licenciatura em Matemática em uma Universidade Pública Federal. Durante sua

graduação enfrentou dificuldades relacionadas às disciplinas e aos conteúdos do curso, acreditando que não tinha uma base sólida oriunda de sua Educação Básica, fazendo-a pensar em desistir, mas como já tinha cursado a metade do curso, dizia para si mesma que não teria como voltar atrás, como observamos em um excerto de sua narração.

*No começo do curso eu achei tudo muito difícil, não estava preparada para estar ali. A escola pública não me deu base suficiente, as disciplinas eram muito difíceis e com isso comecei a repensar: será que eu fico, esse negócio tá difícil demais, acho que não é para mim. Eu sei que eu passei uns dois anos assim, nesse dilema, fico ou não fico. Depois, da metade do curso para frente a opção já não era essa, ainda continua difícil, mais aí a questão que eu levava em conta era que se eu comecei tinha que terminar, então assim, sempre foi uma polêmica [risos] desde sempre foi uma polêmica [risos] (ROSA, NO, 2021, p. 9).*

Após este período de incertezas, Rosa aproximou-se do Departamento de Educação da Universidade, desenvolvendo projetos e mudando sua forma de perceber o curso e a licenciatura. Em um desses projetos de extensão, desenvolveu pesquisas relacionadas ao tema: “acessibilidade nas escolas públicas”.

*Comecei a me aproximar do curso quando tive a oportunidade de estar no Departamento de Educação. Foi nesse período que me aproximei da profissão. O departamento me ofereceu oportunidades que me fizeram vislumbrar melhor essa questão da profissão docente. Na época participava de um projeto de extensão e participava de um grupo que trabalhava em algumas perspectivas, dentre elas acessibilidade, socorrismo e educação para o trânsito nas escolas públicas da cidade. Me lembro que em um determinado dia tínhamos uma palestra em uma escola estadual e ninguém do socorrismo poderia participar, da parte de educação para o trânsito foram os militares que estavam vinculados ao curso e eu representando a equipe da Universidade. A partir dessa experiência eu comecei a acreditar um pouco mais nessa profissão e dali para frente, me envolvi mesmo com esse projeto e comecei a enxergar uma luz no fim do túnel e entender que eu realmente queria ir pra sala de aula (ROSA, NO, 2021, p. 9).*

Durante um tempo, Rosa teve seus conflitos internos, buscando entender e se encontrar no curso e na licenciatura e após a experiência de estar à frente de uma sala de aula promovendo palestras com o tema de acessibilidade, entendeu que estava no caminho certo. A partir desse projeto, começou a pesquisar sobre a inclusão, estendendo sua investigação para o seu TCC.

As experiências na Universidade não foram fáceis para Rosa, que a princípio gostaria de ter cursado Ciências Contábeis, mas, com o tempo e a aproximação com o Departamento de Educação, começou a se perceber na profissão docente. É interessante observar como na trajetória de Rosa, há alguns nexos no âmbito de sua identidade pessoal juntamente com a identidade profissional (SANTOS; RODRIGUES, 2010), em que os conhecimentos teórico-

prático foram abordados ao palestrar em escolas sobre o tema da acessibilidade. Esses conhecimentos foram produzidos durante sua formação e desenvolvidos na prática (TARDIF, 2014).

A participante Lila era a mais experiente do grupo, com 23 anos de sala de aula, isso porque enquanto estava no Ensino Médio teve a opção de fazer o curso técnico de magistério que a habilitou para trabalhar com estudantes do 1º à 4º série (atual 1º ao 5º ano). Após se formar, lecionou por algum tempo. Depois, começou a trabalhar em um escritório de contabilidade, deixando a sala de aula por um período. Quando decidiu fazer uma graduação, teve muita dificuldade em decidir em qual área gostaria de seguir, como mostramos no excerto a seguir:

*Quando fui fazer o vestibular, estava trabalhando no escritório de contabilidade e aí o pessoal de lá falou: “não Lila você vai fazer contabilidade” aí eu falei: “não, quero ser professora, gosto de dar aula” e eles ficaram falando. No momento em que fui fazer minha inscrição no vestibular, na hora que eu estava na fila eu fiquei falando para mim mesma: e aí? Ciências Contábeis? ou Matemática? ambas com números e aí quando chegou minha vez, pedi para o rapaz que estava atrás de mim que fosse em meu lugar, porque ainda não tinha decidido. E me perguntei novamente: o que eu quero mais? aí eu pensei não, eu quero ser professora é o que me realiza (LILA, NO, 2021, p. 5).*

Jeremias foi o único participante masculino de nossa pesquisa e também o mais novo. Desde pequeno dizia não querer ser professor, mas sua visão com relação à profissão mudou, ressignificando, assim, suas concepções construídas desde pequeno, como evidenciado no seguinte trecho da sua narrativa:

*Desde pequeno eu tinha uma única certeza, eu não queria duas profissões para a minha vida: ser padre e ser professor, porém, o destino quis me contradizer e me mostrar o contrário. Eu acabei me tornando catequista, sou catequista já há nove anos, e no Ensino Médio uma professora de Biologia, que também era formada em Matemática, chegou para mim e comentou assim: Olha Jeremias eu sei que você tem uma facilidade em Matemática e meu filho está com muita dificuldade... Será que você não pode ir lá em casa um dia para ajudá-lo a fazer uns exercícios? Aí eu pensei assim: Meu Deus, como que eu vou chegar lá e ajudar o menino? Não sei se vou conseguir ou não! Devido à pressão eu fui e foi ali que eu descobri um pouco o gosto pela profissão. A junção dessas duas situações: de estar à frente de uma pequena sala de aula na catequese e ajudando o menino na disciplina de Matemática me fizeram perceber quão prazeroso era ser professor. Foi a partir daí que tive a motivação para ressignificar todas as minhas concepções, construídas desde pequeno, e encarar essa profissão. (JEREMIAS, NO, 2021, p. 7).*

Nos excertos da narração de Jeremias, percebemos que sua experiência enquanto estudante ajudando o filho de uma professora e lecionando como catequista em sua paróquia

fizeram com que despertasse o interesse pela docência, o que o fez mudar de ideia e ingressar no curso de licenciatura em Matemática após a conclusão do Ensino Médio. Seus conflitos não foram internos e sim externos como mostramos a seguir:

*Tive grande resistência dentro de casa, porque meus pais não aceitavam, meu pai principalmente não aceita até hoje! Ele louva a profissão, mas tem um receio muito grande com relação ao financeiro. Mas da mesma forma que a Lila falou, o que manda nem sempre é o dinheiro, mas sim a realização profissional. Estou muito feliz na profissão e vamos batalhando para continuar e valorizar a profissão! (JEREMIAS, NO, 2021, p. 7).*

A resistência dentro de casa não o impediu de seguir em frente com sua decisão, deixando claro que se sente muito realizado profissionalmente.

Alguns fatores influenciam na desvalorização da profissão docente, como aponta Ferreira e Lobato (2018)

[...] a profissão docente está cada vez mais precária e desvalorizada, uma vez que há toda uma gestão que propicia esse cenário - seja impondo avaliações externas ou aprovações quase que automáticas, infraestrutura precária, condições ruins de trabalhos, entre outros -, e cada vez mais o professor torna-se refém desse sistema educacional pensado na otimização dos resultados. Além de toda essa desvalorização do seu trabalho, o docente ainda enfrenta a inferiorização da sua formação, uma vez que há um prestígio nos cursos de bacharelado e um estigma nos cursos brasileiros de formação de professores, a licenciatura (FERREIRA; LOBATO, 2018, p. 8).

Além das condições elencadas acima, Cericato (2016) propõe algumas ações para a valorização da profissão docente:

É preciso propor ações efetivas que articulem a formação inicial, a valorização da carreira, as condições de trabalho e a remuneração. Estamos diante de complexas questões e seria ingenuidade pensar que possam ser resolvidas facilmente; ainda assim, é necessário que sejam consideradas no contexto de políticas educacionais que contribuam para a atratividade e retenção de bons profissionais para a docência (CERICATO, 2016, p. 285).

Essas narrativas apontam que o gostar de Matemática é um ponto importante para a escolha do curso. A título de exemplificação, Nilvana destacou em sua narrativa que ela se casou, teve seus filhos e sua filha e após estes momentos decidiu voltar a estudar, finalizando sua Educação Básica na EJA e optou pela graduação em licenciatura em Matemática. Outra questão é a escolha do que se consegue ter acesso no momento e tempo possível. Neste caso, Rosa gostaria de ter cursado Ciências Contábeis, porém, sem condições para tal, optou pela licenciatura em Matemática por gostar de números, ela teve algumas experiências em sua graduação que fizeram com que ela mudasse sua forma de perceber o curso. No caso de Lila,

que já havia lecionado, a decisão pesou justamente por gostar de números. Já Jeremias, vivenciou algumas experiências, ainda enquanto estudante, como ajudar o filho de uma professora com a Matemática e lecionar aulas de catequese em sua igreja, que o fizeram escolher a licenciatura em Matemática.

Nesta seção, contamos um pouco de como foi a escolha, as significações e ressignificações de cada participante em optar pela licenciatura em Matemática. Na próxima seção, vamos discutir sobre as formações continuadas e a busca por novos conhecimentos.

## **5.2 Busca por novos conhecimentos: a formação continuada e o desenvolvimento profissional**

Quando pensamos no desenvolvimento profissional de professoras e professores de Matemática, precisamos pensar que este é um processo complexo que não acontece somente na formação inicial, pois envolve aspectos socioculturais, familiares, pessoais e técnicos; que são desenvolvidos continuamente durante toda vida escolar/profissional como destaca Fiorentini e Castro (2003).

Pensar na constituição profissional dos professores somente no período da formação inicial, independente da continuada, isto é, daquela que acontece no próprio processo de trabalho, é negar a história de vida do futuro professor; é negá-lo como sujeito de possibilidades (FIORENTINI; CASTRO, 2003, p. 124).

As três participantes e o participante da pesquisa estavam cursando mestrado em uma Universidade Pública Federal e buscavam, ao longo da carreira docente, constantemente por formação continuada. Neste sentido, Nilvana narrou a importância dessa continuação:

*Pensar em inovar as aulas de Matemática já é algo bem difícil, uma vez que temos um modelo de educação muito padronizado. Acredito que o processo formativo contribui para que a professora e o professor consiga ter novas ideias para diversificar suas aulas e atender um pouco melhor as necessidades dos estudantes, sejam eles com deficiência ou não (NILVANA, RR, 2021, p. 81, grifos nossos).*

Quando esta pesquisa foi realizada, Nilvana era professora de Matemática há seis anos no Ensino Fundamental (Anos Finais) e Ensino Médio, no qual lecionou em escolas públicas estaduais e municipais, além de lecionar em um cursinho pré-vestibular de forma voluntária. Suas experiências com estudantes com Deficiência Intelectual iniciaram ainda na graduação com a escrita de seu TCC. Nele, Nilvana pesquisou como é desenvolvida a aprendizagem de conceitos matemáticos com alguns estudantes (meninos). Após se formar na graduação, optou

por uma especialização, à distância, em Gestão e Orientação Escolar (2016-2017). A participante, em alguns momentos nos grupos de discussão, reforçou a importância da formação continuada, ressaltando sua busca por novos conhecimentos e metodologias.

*A prática docente tem se tornado cada vez mais desafiadora, uma vez que a universalização da Educação exige que docentes estejam cada vez mais engajados na sua prática. Sendo assim, é quase impossível estabelecer uma relação efetiva com a Educação desconsiderando o processo formativo continuado [...]. Dessa maneira, buscar novos conhecimentos e variadas metodologias de ensino se faz necessário para que a aprendizagem dos estudantes não fique comprometida (NILVANA, RR, 2021, p. 84).*

A narrativa de Nilvana vai ao encontro do que Medrado (2014) e Tardif (2014) apontam sobre como os saberes docentes são plurais e heterogêneos, ou seja, não são correlacionados a uma única fonte ou metodologia, pois os conhecimentos se conectam entre si, transformando-se a cada vivência.

Rosa lecionava, no momento da pesquisa, há seis anos como professora de Matemática, todos em escola pública estadual, atuando no Ensino Fundamental – Anos Finais, Ensino Médio, EJA e na APAE com a EJA. Suas experiências com estudantes com Deficiência Intelectual ocorreram desde seu primeiro ano como docente. No período em que participou do grupo de discussão, trabalhava na APAE com estudantes da EJA que tinham Deficiência Intelectual. Decidiu continuar estudando, fazendo duas especializações, a primeira em Educação Especial (2015 – 2016) e a segunda em Gestão e Orientação Escolar (2016 – 2017).

Já Lila, no momento da pesquisa, lecionava há vinte e quatro anos, trabalhando em escolas públicas estaduais e municipais e em escolas particulares. Durante sua trajetória, lecionou no Ensino Fundamental – Anos Finais, Ensino Médio e EJA. Narra que teve muitas experiências com estudantes com Deficiência Intelectual, mas aponta não se lembrar quando foi a primeira delas. Não parou apenas na formação inicial, optando por fazer duas especializações, a primeira em Gestão Escolar (2014-2015) e a segunda em Matemática na década de 2000. Em seu relato, ela reafirmou, com base em seus vinte e quatro anos de docência, o que a participante Nilvana havia destacado anteriormente:

*Nesses vinte e quatro anos de carreira, eu já fiz duas pós-graduações, uma na Federal e outra fora da cidade onde moro, já fiz n cursos [se referindo que fez inúmeros cursos] e vou ser sincera, sempre tem alguma coisa nova, nós não temos os mesmos estudantes. Os discentes que tive lá em 1995, que foi a minha primeira turma, não são os discentes de 2021, são completamente diferentes. Então eu acredito, que se não estudarmos, se não correremos atrás, não é o estudante que ficará para trás e sim, eu professora que não vou dar conta. Penso que preciso estar em constante aprendizado e olha que ainda não estou pronta para lecionar a estes estudantes. A coisa muda a cada dia,*

*a vida é dinâmica, a história é dinâmica. Então, não podemos ficar parados* (LILA, NO, 2021, p. 68).

Em sua narração, Lila acredita que as estudantes e os estudantes da década de 1995 não são os mesmos de agora.

Marcelo (2009) aponta o desenvolvimento profissional docente como

[...] um processo, que pode ser individual ou colectivo, mas que se deve contextualizar no local de trabalho do docente — a escola — e que contribui para o desenvolvimento das suas competências profissionais através de experiências de diferente índole, tanto formais como informais (MARCELO, 2009, p. 10).

No caso do saber de Lila, este foi proveniente de suas experiências em sala de aula que foram e são modificados, “transformados e/ou ressignificados e passam a integrar a identidade do professor, constituindo-se em elemento fundamental nas práticas e decisões pedagógicas, sendo, assim, caracterizados como saberes originais” (SANTOS; RODRIGUES, 2010, p. 22-23).

Jeremias conta que seu primeiro contato com estudantes com Deficiência Intelectual começou antes mesmo de sua formatura, no ano de 2017, pois, ainda como graduando, fez um concurso no município que residia, sendo chamado para um contrato. No momento da pesquisa, Jeremias já lecionava há cinco anos, todos em escolas públicas, estaduais e Municipais, trabalhando com Ensino Fundamental – Anos Finais, Ensino Médio e na APAE com a EJA. No ano de 2018, quando se formou, não conseguiu lecionar a disciplina de Matemática, apenas a de Física, ocasião em que não teve contato com estudantes com Deficiência Intelectual. No ano de 2019, 2020 e 2021 lecionou Matemática na APAE para estudantes com Deficiência Intelectual. Movido pela vontade de continuar estudando, decidiu fazer sua segunda licenciatura em Física, à distância, finalizando-a no ano de 2020. Quando participou da roda de conversa, estava cursando uma especialização na Educação de Jovens e Adultos (EJA).

As narrativas mostram a importância do desenvolvimento profissional das docentes e dos docentes na busca por novos saberes e o quanto sentem necessidade de novos conhecimentos por meio da formação continuada, além de evidenciar como a partilha dos saberes docentes é importante. Nilvana destaca como a prática docente tem se tornado desafiadora e a necessidade de novas metodologias vêm aumentando. Já Lila reforça que se as docentes e os docentes não buscarem por uma formação continuada correm o risco de não se adequarem às novas gerações. A vontade de continuar estudando fez com que Jeremias não parasse após a graduação em licenciatura em Matemática, cursando também a licenciatura em Física e a especialização. Estes saberes oriundos da formação inicial e continuada ao longo da

caminhada docente são os saberes disciplinares destacados por Tardif (2014).

Acreditamos que como docentes precisamos buscar o novo, que pode ser de muitas formas, por meio de um curso, uma palestra, uma pós-graduação, uma leitura, um compartilhamento de experiências com colegas de profissão, ou mesmo aprofundar os conhecimentos em tecnologias, recursos didáticos e metodologias que possam mobilizar o processo ensino e aprendizagem de nossas estudantes e de nossos estudantes.

No próximo capítulo, analisamos as práticas e metodologias adotadas pelas três professoras e o professor e como são desenvolvidos os conteúdos matemáticos com estudantes com Deficiência Intelectual.



## 6 REFLEXÕES DE DOCENTES QUE LECIONAM MATEMÁTICA SOBRE SUA PRÁTICA PEDAGÓGICA COM ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

*“Aqueles que passam por nós, não vão sós, não nos deixam sós. Deixam um pouco de si, levam um pouco de nós” O Pequeno Príncipe, Antoine de Saint-Exupéry (2016).*

Neste capítulo, apresentamos as práticas pedagógicas relatadas pelas docentes e pelo docente nos grupos de discussão e nos registros reflexivos, buscamos relacioná-las às metodologias que são utilizadas para o desenvolvimento de habilidades matemáticas. Neste sentido, podemos observar a relação docente – discente, a criatividade e a diversidade na construção de materiais e na pluralidade das metodologias empregadas no ensino e aprendizagem destas estudantes e destes estudantes.

### 6.1 A importância da relação docente – discente

A importância de conhecermos nossas estudantes e nossos estudantes é destacada por Vygotski (1997). É necessário nos apropriarmos da linguagem da sociedade em que estamos inseridas e inseridos enquanto docentes para o desenvolvimento social por meio das relações. A ferramenta da linguagem esteve presente nos registros reflexivos por meio da linguagem escrita e no grupo de discussão por intermédio da fala em nosso curso. Estas nos mostram como conhecer as pessoas com as quais vamos trabalhar auxiliam todo o processo de ensino e de aprendizagem.

Para conhecer as discentes e os discentes, Nilvana acredita na importância de manter sempre o diálogo, a fim de conhecer suas histórias, seus gostos, facilidades e dificuldades.

*Eu tento me aproximar o máximo deles porque acredito que é por meio do diálogo, com aquela sensibilidade a gente consegue é:: talvez perceber mais a realidade desses meninos e quando conhecemos a realidade, você meio que se despe um pouco de preconceito, sabe? Você consegue lidar com a situação, com os problemas com menos preconceito, tentando chegar perto da realidade deles e isso é uma coisa que eu faço muito na minha prática (NILVANA, NO, 2021, p. 13).*

Lila também concorda com os pensamentos de Nilvana ao se referir ao diálogo com estudantes com Deficiência Intelectual, como destacou em um trecho de seu registro reflexivo, no qual aponta a timidez e a insegurança destas estudantes e destes estudantes.

*Busco uma maior aproximação com eles, pois, devido a sua necessidade são muitos tímidos e inseguros (LILA, RR, 2021, p. 86).*

Em um excerto do registro reflexivo de Jeremias, observamos uma reflexão sobre a necessidade de conhecermos nossas estudantes e nossos estudantes.

*A melhor estratégia é o diálogo. É preciso fornecer abertura, ou seja, um ambiente propício à fala espontânea. Para conhecer uma pessoa é preciso conversar, fazer perguntas informais (uma entrevista) e buscar se tornar próximo. Essa proximidade nos auxilia numa questão que pesa muito para os e as estudantes com Deficiência Intelectual: a CONFIANÇA. É a partir do momento que eles e elas te considerarem um amigo ou amiga é que darão abertura para que o processo de aprendizagem ocorra (JEREMIAS, RR, 2021, p. 79).*

Neste trecho, Jeremias relata sobre uma prática pedagógica que utiliza em suas turmas: o diálogo com estudantes, conversando e fazendo perguntas informais e destaca em letras maiúsculas a palavra confiança. Entendemos que essa ênfase vai ao encontro dos pensamentos de Vygotski (1997), que aponta que quando nos apropriamos da linguagem na sociedade em que estamos inseridas e inseridos, organizamos nossos pensamentos e, conseqüentemente, nossa comunicação e o planejamento das ações melhora. E, como docentes, conseguimos proporcionar para nossas estudantes e nossos estudantes um contexto favorável ao desenvolvimento intelectual por meio das relações.

Rosa acredita que conversar e interagir com suas estudantes e seus estudantes de forma individual, demonstrando interesse, possibilita um melhor desenvolvimento de sua prática pedagógica, como mostramos a seguir:

*Conversando sobre o que eles sabem, se não escutam, interagindo de forma visual, se não falam por timidez ou por alguma limitação, converso assim mesmo, incluindo em qualquer assunto. Valorizando suas experiências, partilhando as minhas. Muitas vezes pensamos que essa pessoa não está entendendo, e em algum nível ela compreende e tem sentimentos. O mais importante é acolher, demonstrar interesse por aquilo que é importante para ele (ROSA, RR, 2021, p. 77).*

Rosa busca o diálogo em suas aulas, interagindo com cada discente de forma que consigam se comunicar, valorizando suas experiências. Nesse sentido, na perspectiva vigotskiana, quando isso ocorre, as docentes e os docentes conseguem construir um contexto no qual cada estudante seja capaz de compartilhar significados, propiciando seu desenvolvimento cognitivo (FERNANDES, 2017).

O professor Jeremias narra duas práticas pedagógicas que acredita serem relevantes no ensino e na aprendizagem, as quais destacamos a seguir:

*1) Importância de se conhecer os alunos e as alunas, sua realidade e seus ideais. No campo educacional, valorizar o ser humano é fundamental. O*

*alunado precisa se sentir importante. O ponto de partida para atingir qualquer prodígio pedagógico se dá por meio do conhecimento do indivíduo, do que ele já sabe, do que acredita.*

2) *Acreditar que todos podem aprender, independente da etnia, classe social, dentre outros. O desenvolvimento psicológico é uma dádiva humana e se desenvolve em múltiplos ambientes sociais, como o trabalho, a família, a escola, dentre outros. O que pode variar é a resistência ou alguma dificuldade, mas tod@s podem e conseguem aprender!* (JEREMIAS, RR, 2021, p. 77).

No primeiro ponto, Jeremias destaca a importância de conhecer suas estudantes e seus estudantes. O segundo destaque se refere em acreditar no potencial inerente que cada ser humano possui e que todas e todos se desenvolvem independente de sua raça, classe social ou etnia, cada uma e cada um no seu tempo.

Os relatos das docentes e do docente que aqui citamos apontam como prática pedagógica o diálogo que, em uma abordagem vigotskiana do desenvolvimento humano, é compreendido por meio “de trocas recíprocas, que se estabelecem durante toda a vida, entre indivíduo e meio, cada aspecto influenciando sobre o outro” (REGO, 1995, p. 95). Assim, quando uma pessoa atua sobre o conhecimento, se envolve no seu fazer, ela o ressignifica internamente (VIGOTSKI, 2007). Por meio das relações sociais e culturais obtém-se estímulos do mundo externo, nesse caso, é por meio das relações sociais com os docentes e as docentes que esses sujeitos constroem o seu conhecimento. Aqui podemos destacar a necessidade da existência do diálogo e da boa relação com a discente ou o discente, a fim de conhecer sua história, gostos, facilidades e dificuldades, aproximação que pode proporcionar o desenvolvimento desses sujeitos, ou seja, por meio dessas trocas sociais, ocorre a aprendizagem Matemática.

A seguir, trazemos algumas práticas pedagógicas adotadas por docentes para trabalharem conteúdos matemáticos com estudantes com Deficiência Intelectual.

## **6.2 Ensinar Matemática para estudantes com Deficiência Intelectual: práticas pedagógicas**

Nesta seção, abordamos as estratégias e recursos didáticos que as professoras e o professor relataram no grupo de discussão e nos registros reflexivos buscando entender como acontece o processo de ensino e aprendizagem de estudantes com Deficiência Intelectual a partir dos saberes mobilizados na prática.

Enquanto docentes, precisamos estar atentos a quais estratégias e como iremos utilizá-la para nos auxiliar no processo de ensino e aprendizagem de Matemática. Nesse sentido, Moura (2006) aponta que:

A aprendizagem da Matemática depende de uma grande variedade de fatores o que torna o seu ensino bastante complexo. É necessário desenvolver o raciocínio lógico e estimular o pensamento independente, a criatividade e a capacidade de resolver problemas. Desta forma, os professores de matemática devem concentrar-se em aumentar a motivação para a aprendizagem, desenvolver a autoconfiança, organização, concentração, atenção, raciocínio lógico-dedutivo e sentido cooperativo, aumentando a socialização e as interações pessoais (MOURA, 2006, p. 73).

Começamos esta seção com um excerto do registro reflexivo de Rosa, que relata suas práticas docentes, destacando a observação individualizada de cada discente e o preparo de aulas diversificadas com o uso de materiais manipulativos, jogos, TICs, dentre outros, como nos relata a seguir:

*Quando penso nas práticas metodológicas adotadas em meu percurso profissional, gosto de destacar que essas são centradas na observação com foco na individualidade de cada estudante. Procuo perceber em que nível de ensino o estudante se encontra, para definir ações que alcancem um nível potencial real de aprendizagem. [...] Outra estratégia é sempre diversificar as aulas utilizando diferentes recursos, como, uso de jogos, vídeos, slides, filmes, material concreto, passeios para reconhecimento dos espaços sociais, explorar datas comemorativas e uso do quadro e giz. No contexto de cada atividade procuro reconhecer aspectos de interesse de cada um (ROSA, RR, 2021, p. 81-82).*

Rosa busca perceber em que nível suas estudantes e seus estudantes estão, a fim de definir suas ações. Ao fazer isso, a docente está desenvolvendo os saberes experienciais que emergem da prática pedagógica e das suas experiências individuais ou coletivas que desenvolvem o saber-fazer de maneira sistemática, dinâmica e contínua (BLOCK; RAUSCH, 2014) e (PIMENTA, 2005).

Ela também recorre aos seus saberes pedagógicos, que se apresentam como a teoria da aprendizagem e dos modos de ensinar. Neste caso, quando Rosa procura reconhecer os gostos de suas estudantes e de seus estudantes e planeja intervenções de acordo com a individualidade de cada uma e cada um, buscando estratégias diversificadas com o uso de jogos, materiais manipulativos e metodologias variadas, ela mobiliza este tipo de saber.

Quando preparamos nossas aulas precisamos estar atentos para que elas

[...] proporcionem um percurso de aprendizagem coerente, que permita aos alunos a construção dos conceitos, a compreensão dos procedimentos, o conhecimento das formas de representação relevantes e das conexões de cada conceito dentro da Matemática e com outros domínios. Indica que, para isso, é preciso fazer escolhas e estabelecer percursos de ensino com tarefas cuidadosamente selecionadas (PONTE, 2014, p.22).

Como o professor Jeremias sempre trabalhou com turmas de projeto ou da APAE, ele ressalta que não avaliava suas estudantes e seus estudantes com provas escritas, mas cotidianamente ou “escondido”, como ele mesmo se refere a sua forma de avaliar, pois acredita que, ao avaliar os avanços de cada uma e cada um diariamente, consegue perceber os detalhes e progressos feitos por cada estudante, como nos explicou:

*Com o pessoal que tem Deficiência Intelectual, eu não costumo dar provas escritas. A experiência que eu tive com alunos com Deficiência Intelectual ou foi em turmas de projeto, onde já era um público específico, ou então na APAE, que também já é um público específico. Ainda não tive o desafio de lidar com os dois públicos ao mesmo tempo numa sala só, então como eu tive essa experiência isolada, eu nunca dei provas escritas, eu sempre trabalhei com a prova oral e com a valorização dos exercícios em sala. Para eles o pânico de uma prova é muito maior do que os alunos do ensino regular. Eu avalio escondido, eu brinco nas reuniões de módulo que a gente fica avaliando escondido sem eles saberem, porque aí a chance de perceber os detalhes e os progressos é muito maior (JEREMIAS, NO, 2021, p. 18).*

Jeremias recorre aos saberes docentes, por meio dos saberes do conhecimento sobre avaliação a partir da experiência com a prática pedagógica com estudantes com Deficiência Intelectual, por ainda não ter experiências em outras escolas.

Ao avaliar suas estudantes e seus estudantes com a prova oral, Jeremias busca

*[...] aprimorar seus meios de avaliação, tentando familiarizar-se com o uso de meios variados de tal modo que possa criar e ajustar procedimentos avaliativos que sejam os mais adequados aos seus objetivos de ensino, à linguagem dos conteúdos tratados e à linguagem de seus alunos, e que possam contribuir não só para situar o grupo de alunos e cada aluno face à sua aprendizagem, mas também para estimular essa aprendizagem (GATTI, 2003, p. 102).*

Ao relatar sobre a avaliação escondida, Jeremias foi questionado como seria essa avaliação e nos explicou que ela é formativa, buscando perceber quais as percepções contínuas dos avanços de suas estudantes e seus estudantes. Vejamos:

*A avaliação precisa ser formativa, ao longo do processo todo, então, por exemplo, o conteúdo de figuras geométricas. Comecei a trabalhar essa semana e eles não conheciam a nomenclatura das figuras. Aos poucos a gente foi trabalhando as características, reconhecendo esses formatos em objetos na sala, a gente saía da sala para perceber esses formatos no pátio, e ia percebendo em todo lugar, por mais simples que fosse, onde haviam essas figuras geométricas. No início, havia dúvidas, confundiam um quadrado com um retângulo, confundiam o nome círculo com triângulo, por causa da nomenclatura mesmo, e aos poucos isso foi mudando. O reconhecimento e a percepção vai ficando um pouco mais bem elaborada e eles conseguem passar a acertar mais, reconhecer mais... Então esse processo de perceber que no início eles não conheciam o que era um quadrado, não conheciam o que era um triângulo, não conheciam um círculo, não conheciam um retângulo, mas*

*hoje eles já reconhecem perfeitamente todas essas formas geométricas... Está aí a minha avaliação! Eles conseguiram atingir os objetivos. Tem habilidades que eu consegui atingir os objetivos com quinze dias, tem habilidades que eu já estou lá há dois anos e eu ainda não consegui atingir. É um caminho meio louco, é uma avaliação no escondido, mais não uma avaliação totalmente elaborada, mas sim uma percepção contínua dos avanços desses alunos e dessas alunas (JEREMIAS, NO, 2021, p. 19-20).*

Jeremias aproveita cada espaço da escola para trabalhar com suas estudantes e seus estudantes, desde a sala de aula até o pátio, na busca por relacionar os conteúdos matemáticos ao dia a dia escolar. Neste sentido, ele busca intermediar o conhecimento para que suas estudantes e seus estudantes aprendam coisas novas que antes não aprenderiam sozinhas e sozinhos. Sendo assim, ele parte da ZDI e chega na ZDR, provocando um desequilíbrio na estrutura cognitiva, fazendo com que os sujeitos avancem em uma nova reestruturação do pensamento (VIGOTSKI, 2007).

No próximo excerto, ele reflete sobre o fato das suas aulas [o ato de ensinar] transcenderem o ambiente da sala de aula, saindo exclusivamente da metodologia tradicional de quadro e giz e se preocupando com o uso de recursos didáticos e contextos diversificados.

*Muitas vezes a sala de aula é vista como uma prisão e ficar sentado ou sentada nas carteiras como um castigo. Dessa forma, o simples fato de transcender esse ambiente já é promissor, pois permite certa euforia e positividade ao processo de aprendizagem. Em decorrência do fato de não me prender ao quadro e giz e focar mais no uso de materiais manipulativos ou em situações cotidianas, qualquer lugar pode ser palco da aprendizagem. Desde o uso do espaço do pátio, do campo de futebol da cidade, ou nos diferentes espaços de passeios e visitas pelo qual levamos nossos alunos e alunas (JEREMIAS, RR, 2021, p. 81).*

A estratégia utilizada por Jeremias é descrita por Vigotski (2001, 2003, 2007) como o conceito de mediação que se constitui em três aspectos: *signo*, *palavra* e *símbolo*. O signo está ligado à interação social com o meio, neste caso, quando a estudante ou o estudante interage com Jeremias, com os ambientes externos e com materiais manipulativos. A palavra apresenta-se ligada diretamente ao signo, quando suas discentes e seus discentes conseguem perceber as figuras geométricas nos ambientes, por exemplo, e conseguem expressá-lo. O símbolo encontra-se neste caso nas formas geométricas em que Jeremias estava trabalhando.

Nilvana trabalhava com turmas grandes em uma escola estadual em que tinha estudantes com deficiência, pensou em trabalhar no contraturno com quem se interessasse, para isso convidou durante uma de suas aulas suas discentes e seus discentes. Com relação às avaliações, ela conta que trabalhava os conteúdos e os avaliava semanalmente, ressalta em seu relato que era o que conseguia fazer no início de sua caminhada docente.

*Eu passei a trabalhar com aqueles meninos, ao invés de prova eu trabalhava jogos, atividades, fazia trabalhos, apesar da escola, o Estado, o sistema exigir que a gente dê uma avaliação bimestral, pois nas turmas do ensino regular ela é obrigatório, bom como eu estava no início da minha experiência, foi o que eu consegui fazer. Quando eu fui para outra escola e as turmas eram muito grandes, eu não tinha como trabalhar isoladamente com aqueles meninos e comecei a pensar como ajudá-los, lembrei que eu ficava na escola no contraturno e para poder estar ajudando os que queriam ser ajudados, que poderiam estar na escola até mais tarde, eu me disponibilizava estar ali para ajudá-los e alguns iam, alguns voltavam depois do almoço na escola. Aí o que eu fazia, ao invés de dar uma avaliação engessada, isso na avaliação mensal porque a avaliação bimestral eu não tinha como não fazer, eu dava várias avaliações e era muito criticada por isso, eu trabalhava o conteúdo durante a semana e dava a avaliação mensal semanalmente, eu fazia a média e assim eu tentava ajudar a turma da melhor maneira, me disponibilizando no contra turno, porque eu não podia fugir muito do currículo para poder ajudar esses meninos, eu não tinha muita liberdade pra isso (NILVANA, NO, 2021, p. 21).*

Embora Nilvana evidencie em sua fala que não possuía conhecimentos oriundos da experiência, devido ao fato de estar no início de sua carreira, buscou caminhos que pudessem auxiliá-la no processo de ensino e aprendizagem de estudantes com Deficiência Intelectual. Em um de seus registros, ela narra que valorizava, em suas práticas pedagógicas, o diálogo, e que este promove a aprendizagem Matemática de estudantes por meio de um espaço de interação. Neste sentido, destaca:

*Nós professores estamos vivenciando constantes desafios. E para vencer esses desafios é necessário que tenhamos um olhar mais sensível para a diversidade existente no ambiente escolar. Acredito muito no diálogo com o estudante para que tenhamos uma interação mais expressiva a fim de conhecer suas necessidades. A partir disso, podemos promover ações para criar um espaço de aprendizagem mais eficiente. Essas ações podem estar pautadas no uso de materiais manipulativos para o ensino da Matemática, o uso de filmes, desenhos e histórias que estimulem o estudante a compreender diferentes conceitos matemáticos (NILVANA, RR, 2021, p. 81).*

Nilvana se preocupa com a heterogeneidade ao narrar sobre a diversidade da sala de aula, chama atenção sobre a necessidade de um olhar mais sensível a esse espaço diverso. Para isso, o conhecimento profissional (MARCELO, 2009) deve voltar-se para a interação e para o diálogo, para o uso de recursos didáticos e de práticas diversificadas. Esse desejo é evidenciado quando Nilvana narra que essas ações podem se dar por meio do uso de materiais manipulativos, filmes, desenhos e histórias estimulantes.

Essa prática do diálogo é defendido por Freire (1993, 2007) como algo que possibilita o desenvolvimento do sujeito democratizando as relações com base na reciprocidade, na qual a escuta e a compreensão promovem experiências de solidariedade e de respeito às diferenças, ou seja:

O diálogo tem significação precisamente porque os sujeitos dialógicos não apenas conservam sua identidade, mas a defendem e assim crescem um com o outro. O diálogo, por isso mesmo, não nivela, não reduz um ao outro. Nem é favor que um faz ao outro (FREIRE, 1993, p.118).

O diálogo também possibilita a escuta e a compreensão humana, viabilizando o respeito às diferenças, apontada por Freire (2007).

A dialogicidade verdadeira, em que os sujeitos dialógicos aprendem e crescem na diferença, sobretudo, no respeito a ela, é a forma de estar sendo coerentemente exigida por seres que, inacabados, assumindo-se como tais, se tornam radicalmente éticos (FREIRE, 2007, p. 60).

Assim, o diálogo na perspectiva freiriana auxilia no respeito às diferenças e, a partir disso, como seres inacabados nos tornamos éticos. Skovsmose (2008) esclarece que a relação entre estudantes e docentes é dialógica e explica que:

[...] as ideias relativas ao diálogo e à relação estudante-professor são desenvolvidas do ponto de vista geral de que a educação deve fazer parte de um processo de democratização. Se quisermos desenvolver uma atitude democrática por meio da educação, a educação como relação social não deve conter aspectos fundamentalmente não democráticos. É inaceitável que o professor (apenas) tenha um papel decisivo e prescritivo. Em vez disso, o processo educacional deve ser entendido como um diálogo (SKOVSMOSE, 2008, p. 18).

Uma experiência que marcou a docente Lila foi de uma estudante do nono (9º) ano que tinha Deficiência Intelectual, como podemos observar no seguinte excerto:

*Uma estudante que me marcou muito foi uma que era muito timidazinha, com muita dificuldade e eu sou uma professora que anda na sala para ver o que os meninos estão fazendo, fazer as intervenções e quando eu passava próximo da mesa dela, parecia que ela queria se esconder embaixo da mesa para que não olhasse o que estava fazendo, mais eu sempre parava e queria ver, conversava, tentava ajudá-la e ela mal falava comigo. Até que em um dia, ela levantou e foi na minha mesa e falou assim: “olha aqui professora eu tenho Deficiência Intelectual e eu tenho laudo”, como se isso fosse um escudo para ela. Procurei a direção, supervisão da escola para conferir o que estava no laudo, para analisar a melhor forma de trabalhar com ela. Aos poucos fui conversando com ela, fui estudando como trabalhar a Matemática com criança com Deficiência Intelectual (LILA, NO, 2021, p. 6).*

Lila tem a prática de andar na sala de aula, procura contato com todas as estudantes e todos os estudantes, para poder avaliar a turma e conhecer suas necessidades individuais e coletivas. Ao se deparar com uma estudante com Deficiência Intelectual, buscou estudar por meio da *internet*, fez buscas em *websites* buscando entender o que era a Deficiência Intelectual e como trabalhar conteúdos matemáticos com este público. Além disso, procurou conversar



com algumas professoras do AEE para analisar suas possibilidades de trabalho. Concomitante aos estudos, começou a conversar de forma mais assídua com a estudante, a fim de conhecê-la, e pediu que ela fosse no contraturno para que pudessem desenvolver algumas habilidades com a ajuda do material dourado, como nos conta no trecho de sua narrativa:

*Ela já estava no nono ano e aí eu resolvi então pedi para que ela fosse no contra turno que eu dava aula no outro turno também e se ela podia ir no outro turno para eu ajudá-la, porque ela tinha vergonha de ser ajudada dentro da sala e embora ela falava que tinha laudo, mas ela não queria que ajudasse ela dentro da sala e aí eu comprei para ela o material dourado para ajudá-la e:: eu comprei o material dourado do aluno e aí eu trabalhava com ela no contraturno, mas isso já estava no meio do ano e tudo e ela teve pequenos avanços né (LILA, NO, 2021, p. 6).*

Lila assim como Nilvana decidiu trabalhar no contraturno com a estudante com Deficiência Intelectual, utilizando-se do material dourado.

Rosa prioriza a interação com suas estudantes e seus estudantes, buscando o que cada uma e cada um gosta, e narra algumas de suas estratégias:

*Às vezes temos que priorizar a socialização com eles. Tentamos conversar para saber quais são os assuntos que eles interessam, e pegando a proximidade com eles e depois em um segundo plano, você começa a desenvolver algumas coisas em relação ao próprio conteúdo e eu acho que incluir é dar importância, tentar comunicar com eles, colocando-os no grupo dos outros colegas, é:: proporcionar situações em grupo, onde os colegas possam estar interagindo com esses meninos, não ficar promovendo atividades individualizadas, porque isso acaba que torna um espaço para ter um distanciamento, então fazer mais atividades em grupos. Em relação aos conteúdos, olhar essa necessidade, chegar mais perto, avaliar até onde ele sabe, tentar fazer com que ao resolver uma atividade deem conta, é:: não adianta ficar às vezes tentando trabalhar um conteúdo geral para turma inteira e simplesmente achar que ele vai copiar e que vai ficar tudo bem e tá tudo bem. Temos que pensar que vamos chegar ali e que temos muito o que fazer, precisamos dar uma atenção, preparar uma atividade dentro do nível dele, eu sou disso, de trabalhar dentro daquilo que ele conhece, daquilo que ele sabe e seguindo com as habilidades que vai conquistando ali, até onde ele dá conta, mais sempre estar trabalhando, sempre estar dando atenção para esse menino, sempre estar ali avaliando e vendo quais as ferramentas melhor se encaixa e assim, tem muita atividade que mesmo o menino sendo Deficiente Intelectual, por exemplo, dá para trabalhar geometria, se você levar um Tangram para sala de aula todos se interessam, e esse estudante vai se interessar, ele vai conseguir manusear, ele vai consegui trabalhar então, levar ferramentas que talvez atenda todo mundo para que ele também não seja excluído, coisa que eu acho que não dá para fazer em todas as aulas e nas aulas que não der, tentar trabalhar uma coisa que ele conhece, que ele dá conta, e claro o social sempre, promover atividades em grupo ser acolhedora com eles sempre, e eles vão ser sempre acolhedores com a gente [risos] a Nilvana falou uma coisa muito verdadeira, eles estão preparados para a gente, eles são sempre receptivos e:: eu acho que sendo assim é fácil*

*trabalha com eles, se você quiser mesmo você consegue, a gente consegue trabalhar* (ROSA, NO, 2021, p. 60).

Quando Rosa faz grupos com suas estudantes e seus estudantes, ela busca produzir uma certa interação entre elas e eles. Vygotski (1997) justifica que a importância desse processo está nas inter-relações e na colaboração com o meio social, destacando que a coletividade proporciona o desenvolvimento das funções psicológicas superiores do indivíduo, o que faz com que as estudantes e os estudantes aprendam umas com as outras e uns com os outros.

Nilvana buscava promover a inclusão diversificando os espaços extraclasse e o uso de TICs, como relata em seu registro:

*eu sempre buscava promover as aulas de maneira diferente. Em alguns momentos eu levava os estudantes para assistir alguns vídeos (geralmente de geometria), para sala de computação e para a área externa a sala de aula. Nem sempre dava certo, mas eram tentativas que por vezes atendia a alguns com mais efetividade. Entretanto não atendia a necessidade de todos. Com essas ações eu conseguia fazer com que o estudante com deficiência tivesse acesso aos conceitos matemáticos por meio de aulas mais práticas* (NILVANA, RR, 2021, p. 81).

Procurando diversificar suas estratégias de ensino, Nilvana decidiu trabalhar com jogos e construiu um jogo de bingo de tabuada para utilizar em uma turma do sétimo (7º) ano, que possuía estudantes com Deficiência Intelectual. Ela conta que foi interessante esse trabalho porque suas estudantes e seus estudantes gostaram da dinâmica com o jogo e participaram bastante da aula.

*Quando eu comecei a trabalhar com estudantes com Deficiência Intelectual, decidi desenvolver um bingo de tabuada. No dia que levei o bingo, formei duplas para um auxiliar o outro, eles gostaram muito de jogar, de trabalhar a Matemática daquela maneira, não sei se eles ainda não tinham trabalhado daquela forma, mais para eles era uma coisa divertida* (NILVANA, NO, 2021, p. 39).

Ela conta que gostou de trabalhar com jogos na sala de aula e que conseguiu alcançar seus objetivos pedagógicos por meio deles. Neste sentido, o jogo pode ser um instrumento de aprendizagem, pois, segundo Grandó (1995, 2000, 2004) e Kishimoto (1994), desencadeia a imaginação fazendo com que a estudante e o estudante aprenda a agir independente daquilo que vê, traçando o caminho para a abstração e identificando regularidades, através do levantamento de hipóteses, análise, reflexão e resolução de problemas.

Quando Nilvana montou as duplas para jogar, conseguiu trabalhar a interação entre as estudantes e os estudantes, segundo Vygotski (1997) esse processo da inter-relação e

colaboração com o meio social circundante proporciona o desenvolvimento das funções psicológicas superiores no indivíduo, por meio da cultura e da história.

Jeremias, por outro lado, tentou outras metodologias para o processo de ensino e aprendizagem de Matemática de suas estudantes e seus estudantes com Deficiência Intelectual e afirma que os materiais manipulativos cumpriram seu papel como mediador.

*Os materiais manipulativos foram os que mais deram certo com os estudantes com Deficiência Intelectual; sejam os materiais manipulativos já didáticos, preparados com esse objetivo ou não (JEREMIAS, NO, 2021, p. 40).*

A utilização de materiais manipulativos, segundo Sarmiento (2010), pode proporcionar algumas vantagens para as estudantes e os estudantes, dentre essas vantagens o autor destaca que:

a) Propicia um ambiente favorável à aprendizagem, pois desperta a curiosidade dos alunos; b) Possibilita o desenvolvimento da percepção dos alunos por meio da interação realizada com os colegas e com o professor; c) Contribui com a descoberta (redescoberta) das relações matemáticas subjacentes em cada material; d) É motivador, pois dá sentido para o ensino da matemática. O conteúdo passa a ter um significado especial; e) Facilita a internalização das relações percebidas (SARMENTO, 2010, p. 4).

Ao abordarmos as práticas pedagógicas adotadas pelas professoras e pelo professor para trabalhar com estudantes com Deficiência Intelectual por meio de suas narrativas, identificamos as seguintes estratégias: 1) a observação individualizada, relatada por Rosa, que visa preparar atividades diversificadas com materiais manipulativos e jogos; 2) a observação como forma de avaliação, como descreveu Jeremias; 3) a disponibilização de ajuda no contraturno para que houvesse o trabalho de forma individualizada e pontual com cada estudante, como Nilvana e Lila relataram. O diálogo e a interação entre docente – discente, se fizeram importantes ferramentas para o ensino e aprendizagem de estudantes com Deficiência Intelectual.

Nesta seção, discutimos como foram as práticas pedagógicas e estratégias de ensino das três professoras e do professor de Matemática ao trabalharem com estudantes com Deficiência Intelectual. Na próxima seção trazemos como foram trabalhadas algumas atividades com estudantes com Deficiência Intelectual.

### **6.2.1 Como foram trabalhadas algumas atividades**

Nesta seção, trazemos algumas atividades trabalhadas com estudantes com Deficiência Intelectual, como foram pensadas e de que maneira foram construídos os materiais utilizados.

Jeremias destaca a importância de trabalhar o sistema monetário com as estudantes e os estudantes, visto que será algo necessário em suas vidas. Ele também destaca a falta de materiais disponíveis na escola, apontando que precisou comprar materiais com recursos próprios para o desenvolvimento das atividades, que ocorreram em duas aulas de 50 minutos.

*A questão do sistema monetário, que é totalmente necessário para que esses alunos aprendam a lidar com dinheiro, fazer operações com o dinheiro... Comprei, do próprio bolso, aquelas notinhas de mentira (JEREMIAS, NO, 2021, p. 41).*

Ao conhecer sua turma, o professor Jeremias elaborou e desenvolveu uma atividade em que ao comprar um item em uma ‘vendinga’ a estudante ou o estudante ficava com o item comprado com as cédulas, sem precisar devolvê-lo. Vejamos a explicação do professor:

*Conhecendo a turma, conhecendo os gostos de cada um, eu fiz várias vendinhas. Se aquele gosta de colorir, eu dei um jeito de arrumar lápis, a cada hora eu coloca um lápis pra vender. Quem comprava ficava com aquele produto, não era uma coisa de mentira, pra falar assim: ah, vamos brincar de vendinha; acabou a vendinha recolhe tudo aquilo e pronto esqueceu; eram produtos à venda que eles comprariam de verdade e ficariam com os produtos. Foram coisas simples, igual lápis, figurinha, coisas menores assim, mas que faz toda diferença e fica naquela competição: vou comprar eu vou comprar [o participante mudou a voz, como se fosse a estudante ou o estudante empolgado na hora da compra], será que essa nota aqui dá? Será que essa nota não dá? Aí entra aquela confusão saudável com troco, né? Mais todo esse processo de mobilização do eu quero comprar aquilo ali [fazendo gestos com a mão, apontando como se quisesse comprar o objeto] acaba trazendo a motivação, o interesse dos alunos e foi uma experiência muito bacana e que eu acredito que:: deu certo (JEREMIAS, NO, 2021, p. 40-41).*

Ao trabalhar o sistema monetário de forma prática, Jeremias acredita que o movimento de comprar, pagar e conferir o troco, possa ter mobilizado o conhecimento, além de envolver toda a turma. Ele ressaltou, que a experiência foi válida para o processo de ensino e aprendizagem de Matemática. Neste caso, a interação com as colegas e os colegas promoveu uma inter-relação com o meio circundante, desenvolvendo funções superiores na pessoa (VYGOTSKI, 1997).

Nilvana acredita que construindo a representação de sólidos geométricos e trabalhando geometria plana com estudantes com Deficiência Intelectual com o uso de materiais manipulativos e recursos didáticos pode desenvolver também o social, levantando uma questão importante sobre o *bullying* nas escolas.

*Sempre gostei muito de trabalhar com os sólidos geométricos, às vezes até produzi junto com os estudantes alguns sólidos geométricos. Teve uma vez que eu estava trabalhando com classificação de triângulos e os meninos*

*tenham que construir triângulos, os diferentes tipos de triângulos com barbante e canudinho de refrigerante e essa é uma atividades, por exemplo, que dá para trabalhar com estudantes com Deficiência Intelectual. Os meninos podem trabalhar, conseguem desenvolver a atividade tranquilamente, então eu acredito que é nesse sentido aí, nessa perspectiva mesmo, de buscar atividades propícias para estar desenvolvendo junto com eles e também trabalhar o social, porque é muito importante, principalmente porque geralmente esses meninos sofrem muito preconceito, hoje o bullying tá aí nas escolas (NILVANA, NO, 2021, p. 61).*

Nilvana, em seus relatos, sempre demonstrou preocupação com a socialização das estudantes e dos estudantes, inclusive destacou sobre o *bullying* nas escolas. Quando estudantes manipulam, refletem e comparam, tornam-se protagonistas na construção do conhecimento (SCHULTHAIS; PEREIRA, 2014), por intermédio da interação entre docente – discente.

Ao trabalhar questões relacionadas ao tempo, Jeremias adaptou uma forma de pizza com parafuso, palitos de picolé, e desenhos representando duas circunferências para que parecesse com um relógio analógico.

*Outra questão, olhar a hora no relógio de ponteiros; uma luta, né! Como ensinar que o ponteiro pequeno faz referência às horas e àqueles números que enxergamos, mas que o ponteiro grande, consideramos números que não vemos, que estão ali escondidinhos, né? Como fazer isso? Aí, peguei uma forma de pizza, fiz um buraco no meio, coloquei um parafuso com palitinho de picolé, peguei um grande e um menor para simbolizar um relógio [fazendo gestos com a mão, mostrando que o relógio era bem grande] para ficar aquele relógio bem grande e manipulável. Nessa forma de pizza, eu fiz duas circunferências, uma menor e uma maior [mostrando com as mão o tamanho do maior e do menor], a circunferência menor só englobava o ponteiro pequeno e a circunferência maior englobava o ponteiro grande do relógio, de forma que, quando mexíamos no ponteiro pequeno, ele correspondia a circunferência menor, onde tem os números que aparecem no relógio mesmo. Já o ponteiro grande, ele ultrapassa aquela circunferência menor, então ele vai lá nos números que estão na circunferência maior que são os números invisíveis, que a gente não enxerga no relógio (JEREMIAS, NO, 2021, p. 41).*

Na Figura 4, temos o relógio que Jeremias descreveu:

Figura 4 – Foto do relógio construído por Jeremias.



Fonte: Foto cedida pelo participante Jeremias<sup>56</sup>

Jeremias relata a empolgação das suas estudantes e dos seus estudantes com Deficiência Intelectual em aprender a olhar as horas no relógio. Destaca que, ao trabalhar com um relógio manipulável, melhora as percepções destas discentes e destes discentes, o que pode ajudar no processo da leitura do relógio. Ele relata que,

*Com isso dava para trabalhar um pouco melhor a questão da percepção, do entendimento de olhar a hora, porque é um sonho para grande maioria deles ter a independência para olhar a hora: tio da Matemática, vai me ensinar a olhar a hora [imitando como se fosse a estudante ou o estudante falando]. Com isso a gente ganha aquele gás, aquela vontade de fazer essas meninas e esses meninos aprenderem a olhar a hora. É assim que vamos buscando estratégias (JEREMIAS, NO, 2021, p. 41).*

Jeremias utiliza a *ferramenta externa*, apontada na teoria vigotskiana, ao valer-se do relógio manipulável, um instrumento de medida de tempo que está fora da mente, para ensinar às suas estudantes e aos seus estudantes. Nesse caso, ao olharmos para o número apontado pelo o ponteiro menor estamos lendo as horas e se olharmos para o ponteiro maior estamos

<sup>56</sup> Descrição da Figura 4: É a foto de um relógio feito com uma forma de pizza no formato redondo. O fundo do relógio é da cor branca e nela tem o desenho de duas circunferências, na maior relacionada aos minutos do relógio numeradas de cinco em cinco começando do zero e indo até o cinquenta e cinco, a circunferência menor é relacionada às horas com a numeração começando no doze, um, dois, indo até o onze. No centro da circunferência tem um parafuso para prender dois palitos de picolé de cor preta, um em tamanho maior que indica os minutos e um em tamanho menor que indica as horas.

considerando os minutos. Quando a pessoa consegue entender o processo da leitura do relógio é porque desenvolveu ferramentas cognitivas (ferramenta interna) que foram internalizadas por meio da convivência com outras pessoas que as utilizavam e ensinaram, neste caso, o professor Jeremias.

Rosa utilizou as cartas do baralho convencional para desenvolver uma atividade de sequência numérica com um grupo de estudantes com Deficiência Intelectual, no qual chamou o jogo de “a carta maior”, como descreve em seu registro:

*Desenvolvi uma proposta com uso de cartas [...]. Tinha um grupo de estudantes que ainda encontrava dificuldades em relação ao conceito de sequência numérica, com isso foi proposto um jogo utilizando às cartas que chamei de “a carta maior”, em que os participantes tinham que jogar uma carta, e ganhava a rodada aquele que jogasse a carta maior (respeitando a sequência crescente dos números). No início eles ficaram confusos, mas o desejo de jogar foi estimulando seu desenvolvimento e logo estavam jogando e conhecendo as cartas, bem como seu valor. O jogo trabalhou o raciocínio lógico e auxiliou a conhecerem os números de 1 até 10 (ROSA, RR, 2021, p. 82).*

Em outro relato, a professora Rosa destacou que gosta de trabalhar com projetos como os passeios com estudantes com Deficiência Intelectual. A seguir, a professora narra sobre um desses projetos.

*Chamo atenção para os passeios, esses foram momentos riquíssimos que tive dentro da escola especial. Em cada lugar visitado pude explorar um dado conceito científico e promover a interação social. Cito exemplo de uma visita a Transitolândia de uma cidade do sul de Minas (Uma projeção de uma minicidade), que está localizada dentro do Batalhão da polícia, o espaço foi aproveitado para trabalhar conceitos de Geometria, como retas paralelas, concorrentes, formas geométricas, entre outros, e para além disso, eles conheceram um espaço completamente novo, onde fizeram muitas perguntas aos policiais e manifestaram imensa sensação de felicidade. Foram diversos os passeios e cada um teve um sentido na busca da significação de algum conceito (ROSA, RR, 2021, p. 82-83).*

No exemplo, Rosa trabalhou alguns conceitos de Geometria como as formas geométricas, retas paralelas e concorrentes em uma projeção de uma minicidade, que visitou com suas estudantes e seus estudantes. Ao trabalhar com a metodologia de projetos, faz com que a Matemática assuma uma forma dinâmica e contextualizada, desencadeando processos de aprendizagem (MENDES, 2013), conduzindo a discente e o discente a uma participação ativa e tornando-se corresponsável por seu aprendizado, como apontam Mendes (2013).

Nesta seção, trouxemos algumas atividades trabalhadas com estudantes com Deficiência Intelectual por meio das narrativas das participantes e do participante da pesquisa. Jeremias narra de qual maneira trabalhou o sistema monetário, promovendo uma vendinha para que as

estudantes e os estudantes pudessem realizar operações matemáticas com réplicas de dinheiro. Nilvana em uma de suas aulas desenvolveu os conceitos de triângulo para a construção de representações dos diferentes tipos de triângulo, para tal utilizou canudos de refrigerante e barbante. Para trabalhar com medidas de tempo, leitura de horas e minutos no relógio analógico, o professor Jeremias construiu um relógio no qual os ponteiros eram manipuláveis, além da numeração separada em duas circunferências distintas: uma para a leitura das horas e outra para a leitura dos minutos. Rosa narrou duas intervenções pedagógicas com suas turmas, na primeira utilizou um baralho convencional e elaborou um jogo no qual o chamou de “a carta maior” para trabalhar os conceitos de sequência numérica, e na segunda preparou um passeio externo ao ambiente escolar para trabalhar conceitos de geometria plana.

As narrativas apontam que as aulas diversificadas, práticas e dinâmicas, em espaços extraclasse, com o auxílio de materiais manipulativos, jogos e projetos, são importantes ferramentas para o ensino e aprendizagem de Matemática com estudantes com Deficiência Intelectual.

A seguir, discutimos um pouco sobre a importância do Atendimento Educacional Especializado por meio de um olhar docente.

### **6.3 A importância do AEE na formação e na prática: um olhar docente**

Abordamos, nesta seção, os aspectos relacionados ao AEE e a sua importância, analisando as narrativas das participantes e do participante da pesquisa.

O professor Jeremias destacou a importância do AEE para as estudantes e os estudantes que frequentam a APAE em seu segundo registro reflexivo. Nas palavras do professor:

*Destaco a importância do atendimento AEE na Educação Básica e saliento a falta que o mesmo faz quando nos referimos às turmas de alunos e alunas que frequentam as APAEs. Parece que, aos olhos dos governantes, o fato desse público estar inserido em um ambiente diferenciado já é suficiente, dispensando um atendimento escolar extraclasse, como aquele prestado pelo AEE. Muitas vezes percebo a indiferença quanto ao processo educativo prestado nas APAEs, marcado pelo trabalho individual e, por vezes excluído, do corpo docente (JEREMIAS, RR, 2021, p. 83).*

A resolução SEE Nº 4.256/2020, que institui as Diretrizes para normatização e organização da Educação Especial na rede estadual de Ensino de Minas Gerais, define o AEE no art. 19. Vejamos:

Art. 19 - O Atendimento Educacional Especializado (AEE) consiste na utilização de métodos, técnicas, recursos e procedimentos didáticos



desenvolvidos nas diferentes modalidades, anos de escolaridade e níveis de ensino para complementar ou suplementar a formação dos estudantes da educação especial para garantir o acesso ao currículo e qualidade no processo de ensino aprendizagem (MINAS GERAIS, 2020, p. 4, PDF).

O art. 20, da resolução supracitada, mostra quais são os objetivos do AEE em cinco incisos.

Art. 20 - São objetivos do AEE: I- promover condições de acesso, participação e aprendizagem no ensino regular e garantir serviços de apoio especializado de acordo com as necessidades individuais dos estudantes; II- garantir a transversalidade das ações da educação especial no ensino regular; III- fomentar o desenvolvimento de recursos didáticos e pedagógicos que eliminem as barreiras no processo de ensino e aprendizagem; IV - assegurar condições para a continuidade de estudos nos demais níveis, anos de escolaridade e modalidades de ensino; V - construir recursos de acessibilidades educacionais (MINAS GERAIS, 2020, p. 4, PDF).

O primeiro inciso mostra que o primeiro objetivo do AEE é promover condições de acesso, participação e aprendizagem na escola para estudantes com deficiência, o segundo é contextualizar as ações, o terceiro é utilizar recursos para eliminar as barreiras no processo de ensino e aprendizagem, o penúltimo é possibilitar condições da estudante ou do estudante em continuar seus estudos nos demais níveis e o quinto e último inciso é produzir recursos para a acessibilidade.

Lila, ao precisar de ajuda com um estudante com Deficiência Intelectual que não tinha uma sequência em seu caderno das disciplinas escolares, recorreu à professora da sala do AEE para auxiliá-la nesse processo.

*Um dia eu cheguei pra ele [o estudante] e falei assim, onde está o seu caderno de Matemática? Ele falou, está aqui professora, pedi que me mostrasse, e percebi que ele fazia tudo junto, por exemplo, aula de Português ele escrevia tudo [fazendo gesto no ar com as mãos como se estivesse mostrando a linha do caderno], começava aula de Ciências ele dava continuidade no caderno [risos da participante], começava Matemática ele continuava no caderno. Aí eu pensei, ele não tem uma sequência, não tem uma organização, alguém tinha que ter trabalhado isso antes com ele. Porque a primeira coisa que a gente trabalha com os meninos quando eles iniciam na escola é justamente essa organização com o material e ele não tinha. Ele estava no sétimo ano e aí procurei o pessoal da sala recurso e perguntei se tinham percebido que o menino não tinha um caderno para cada disciplina, então o caderno dele era todo bagunçado, ele não tinha uma sequência. Aí, eles me perguntaram o que eu queria que eles fizessem? Eu falei que se a escola não tivesse um caderno para ele eu compraria, porque eu queria que ele tivesse um caderno de Matemática e todos os dias eu iria na mesa dele, para que colocasse a data, para ele ter uma sequência, para entender que aquele horário era aula de Matemática, ele não sabia que aula que ele estava tendo, a realidade era essa. Aí a professora da sala recurso falou Lila pode deixar que eu vou providenciar então. Aí fez o caderno e tal, ela mesmo escreveu Matemática, professora Lila (LILA, RR, 2021, p. 65).*

Lila recorreu a sala do AEE outras vezes, como nos contou no fragmento posterior, no qual conta que a professora a perguntou o que ela gostaria que fosse trabalho, optando por trabalhar com o sistema monetário que seria algo que o estudante precisaria para a sua vida cotidiana.

*Me passa o que você está trabalhando, o que quer que eu trabalhe, aí eu falei com ela, vamos trabalhar dinheiro, porque esse menino vai ter que sair, comprar coisas e ele não sabe contar. Na sala, esse menino, às vezes, fica constrangido com algumas situações, então a gente tinha que ter um jogo de cintura [mexeu na cadeira como se tivesse mostrando o jogo de cintura] muito grande para estar trabalhando com ele. E aí eu falei com ela, trabalha dinheiro então, porque se ele está aprendendo a somar e subtrair, ele vai ter condições de mexer com dinheiro, voltar troco, comprar, somar. Acho que alguém já falou aqui, que a gente tem que conhecer esse aluno né, quais são suas dificuldades? O que eu preciso, né? Como a Rosa falou precisamos conversar, inserir esse menino (LILA, RR, 2021, p. 66).*

Quanto ao contato com docentes do AEE, ressaltamos a importância da comunicação entre estas e estes para auxiliar não só no combate à exclusão social das pessoas com deficiência, mas para que juntas e juntos encontrem caminhos/estratégias que promovam a aprendizagem dessas estudantes e desses estudantes, que nem sempre é referente apenas a conteúdos matemáticos, como ficou evidente na fala da Lila sobre organização do material escolar. E, a partir disso, oferecer-lhes condições para se reestruturar e redefinir seu papel social, potencializando por completo suas funções psicossociais (BEZERRA; MARTINS, 2010).

Segundo Vygotski (1997), a coletividade é importante, pois proporciona o desenvolvimento das funções psicológicas superiores nas estudantes e nos estudantes.

[...] no que diz respeito ao desenvolvimento da criança, somente durante o último período, e graças a uma série de investigações, pôde se determinar que também neste caso a organização e estruturação das formas superiores da atividade psíquica se realizam no processo de desenvolvimento social da criança, no processo de sua interrelação e colaboração com o meio social circundante<sup>57</sup> (VYGOTSKI, 1997, p. 214, tradução nossa).

As narrativas da professora Lila e do professor Jeremias apontam a importância do atendimento no AEE para pessoas com deficiência e também para dar apoio às professoras e

---

<sup>57</sup> Trecho original: “[...] en lo que respecta al desarrollo del niño, sólo durante o último período, y gracias a una serie de investigaciones, se logró determinar que también en este caso la organización y estructuración de las formas superiores de la actividad psíquica se realizan en el proceso de desarrollo social del niño, en el proceso de su interrelación y colaboración con el medio social circundante”.

aos professores que têm estudantes com Deficiência Intelectual em suas turmas. Ressalta, ainda, a importância das inter-relações, apontadas por Vygotski (1997), para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores do indivíduo, dando-lhes condições para reestruturação e redefinição do papel social, potencializando por completo suas funções psicossociais (BEZERRA; MARTINS, 2010).

Nesta seção, trouxemos um pouco do que é o AEE e sua relevância na visão de professoras e professores de Matemática, mostrando a importância deste recurso na escola inclusiva, aberta à diversidade.

A seguir, trazemos quais são os desafios e dilemas enfrentados na visão das professoras e do professor da nossa pesquisa para a construção de uma escola inclusiva.

#### **6.4 Desafios e dilemas na escola inclusiva**

A educação inclusiva no Brasil está em processo formativo como vimos em nosso capítulo teórico. Na última seção da nossa análise, evidenciamos como são os desafios e dilemas enfrentados por docentes de Matemática em suas aulas para estudantes com Deficiência Intelectual, como a diminuição de recursos para a Educação e a falta de investimentos.

Rosa vem percebendo uma mudança no sistema educacional, ao nos relatar sobre a diminuição de recursos destinados à Educação. A professora ressalta que a escola vem sofrendo, por exemplo, com a falta de reparos nos computadores, que era um recurso utilizado em suas aulas de Matemática.

*De uns tempos pra cá, percebo que os recursos para o ambiente educacional têm diminuído, uma das coisas foi esse laboratório de informática que tinha cinco computadores e conseguíamos circular lá com os meninos, era só agendar um horário. Eu por exemplo, muitas vezes optei por trabalhar com o uso de computadores. (...) Alguns funcionam, outros não e aí a situação foi ficando complicada, a gente antes contava com essa ferramenta, com esse recurso hoje já não tem mais (ROSA, NO, 2021, p. 42).*

A falta de investimento, manutenção, apoio técnico e atualização de *softwares* nos computadores fez com que a situação da falta de equipamentos impossibilitasse o uso em suas aulas de Matemática, como narrou a professora Rosa. Nesse sentido, Mendes (2013, p. 185) destaca que “a infraestrutura técnica é muito importante para que se possa realizar as atividades planejadas com as TICs”.

Outro fator que se tornou um desafio foi a falta de diálogo da escola com as professoras e os professores quando vão lecionar em uma turma que ainda não conhecem. Nilvana relata

que ficou sabendo que tinha estudantes com Deficiência Intelectual um mês após começar a lecionar para turma, quando avaliou suas discentes e seus discentes.

*Essa falta de apoio me chocou muito, fiquei muito frustrada no início, porque a diretora da escola sequer me falou que os meninos tinham Deficiência Intelectual, aí de repente eu procuro ela desesperada com aquelas notas e ela fala pra mim, “não esses aí são todos PDI’s, se tem que fazer os PDI’s de cada um” e eu falei gente ninguém me informou, esperou eu dar aulas durante um mês, [...] para depois eu ficar sabendo disso, aí fui estudar o que era um PDI (NILVANA, NO, 2021, p. 27-28).*

Nilvana relata, ainda, que não sabia o que era um PDI e buscou na *internet* o que significava e como elaborava este documento. Cumpre ressaltar, que percebemos, a partir do relato da professora, um preconceito enraizado existente dentro da própria escola, em que, muitas vezes, dentro do espaço escolar as pessoas com deficiência são chamadas erroneamente de PDI’s. Mello (2016) aponta que o fato de associar uma pessoa com deficiência a palavra PDI está relacionado

[...] a uma postura preconceituosa que hierarquiza as pessoas em função da adequação dos seus corpos à corponormatividade. É uma categoria que define a forma como as pessoas com deficiência são tratadas de modo generalizado como incapazes (incapazes de produzir, de trabalhar, de aprender, de amar, de cuidar, de sentir desejo e ser desejada, de ter relações sexuais etc.), aproximando as demandas dos movimentos de pessoas com deficiência a outras discriminações sociais, como o sexismo, o racismo e a homofobia. Essa postura advém de um julgamento moral que associa a capacidade unicamente à funcionalidade de estruturas corporais e se mobiliza para avaliar o que as pessoas com deficiência são capazes de ser e fazer (MELLO, 2016, p. 3272).

No caso, o PDI é um documento com um valor legal, no qual são registrados as características de cada estudante, os objetivos a serem alcançados e estratégias que podem ser utilizadas e que geralmente são elaborados por docentes da sala de AEE e pela equipe escolar que atendem a cada discente (SOUSA, 2021). Sendo assim, não é uma característica de uma pessoa e nem a forma como ela deve ser identificada.

O caso da falta de comunicação da equipe pedagógica com relação à existência de estudantes com deficiência na sala de aula da professora ou do professor que assumirá a turma também já aconteceu com a professora Lila, como nos relatou no excerto a seguir:

*Eu até já questionei várias vezes a direção da escola, a supervisão porque eles não falam para gente: olha na sala tal, tem um aluno com essa deficiência, com aquela deficiência, para que você também estude as deficiências, por exemplo, eu cheguei na sala tinha uma menina com deficiência, depois me falaram que ela tinha discalculia e aí eu fui estudar o que é discalculia, mais se eu soubesse antes que eu teria uma aluna com*

*discalculia, eu estudaria melhor o que é discalculia, para chegar lá e trabalhar* (LILA, NO, 2021, p. 29).

A falta de comunicação entre a equipe pedagógica e as professoras e os professores esbarra na teoria de Vygotski (1997) sobre o enfrentamento social que busca um desenvolvimento profícuo em que a compensação é “uma luta social que está relacionada com o modo como o meio social se organiza para receber a criança com deficiência e a forma de orientação das práticas educacionais” (DAINEZ; SMOLKA, 2014, p. 1102). Se a professora ou o professor desconhecem a existência de estudantes com deficiência em sua sala de aula, não conseguem organizar e planejar atividades voltadas para a inclusão escolar.

Rosa destaca que ao trabalhar os conteúdos curriculares, precisa usar a criatividade nas atividades, buscando ultrapassar os limites da dificuldade com recursos diversificados.

*A rotina de trabalhar o conteúdo curricular para o estudante com Deficiência Intelectual, é um exercício de criatividade empregado a cada atividade, que busca ultrapassar os limites da dificuldade, através dos diversos recursos. Não considero um exercício difícil, mas certamente muito trabalhoso a medida exige uma elaboração de estratégias diárias* (ROSA, RR, 2021, p. 83).

Para Vigotski (2001), o planejamento dos conceitos científicos a serem abordados necessitam de uma compreensão de como estes são desenvolvidos, ou seja, um conhecimento do processo. Para ele, a teoria da aprendizagem é uma atividade social em que a criança por meio das relações sociais elabora conceitos necessários por meio de concepções anteriores. Neste sentido, o exercício da criatividade destacado por Rosa é trabalhoso na elaboração de estratégias diárias de ensino.

As narrativas apontam que a ausência de uma pessoa técnica responsável pela manutenção de computadores faz com que impossibilite ou fique inviável a utilização de TICs nas aulas. Também mostram que a falta de diálogo com a equipe pedagógica dificulta a prática pedagógica docente por meio de um planejamento voltado para a inclusão escolar e social da estudante e do estudante com Deficiência Intelectual.

No próximo capítulo, trazemos nossas considerações finais e nossas últimas percepções a respeito de nossa pesquisa.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

*“Foi o tempo que perdeste com a tua rosa que a fez tão importante”  
O Pequeno Príncipe, Antoine de Saint-Exupéry (2016).*

Chegar aqui<sup>58</sup>, nas últimas páginas, parecia algo impossível. Trabalhar e estudar muitas vezes não é uma tarefa fácil, principalmente, quando temos um prazo a cumprir, mas aqui estou, nas últimas páginas.

Quando ingressei no mestrado, nunca imaginei que passaria por uma pandemia e que isso mexeria tanto com o meu trabalho. Foi necessário modificar os planos algumas vezes para que a presente pesquisa fosse possível. Contudo, por mais que precisei remodelar os caminhos, consegui alcançar o que me propus a fazer.

Para alcançarmos<sup>59</sup> os objetivos e responder a questão de investigação, optamos por realizar um curso com duração de trinta horas que ocorreu nos meses de janeiro e fevereiro de 2021 com docentes que ensinam Matemática e que trabalham ou trabalharam com estudantes com Deficiência Intelectual com os objetivos de: 1) *conhecer a trajetória de formação de professoras e professores que ensinam Matemática na perspectiva inclusiva* e 2) *analisar as práticas docentes realizadas por professoras e professores que ensinam Matemática ao trabalhar com estudantes com Deficiência Intelectual*.

Por meio das análises das narrativas orais e dos registros reflexivos, buscamos responder à seguinte questão de investigação: *quais percepções professoras e professores de Matemática têm sobre o processo de ensino e de aprendizagem de Matemática com estudantes com Deficiência Intelectual?*

Ao analisar os dados, concluímos que a constituição docente é complexa e não acontece apenas em sua formação inicial, sendo uma constante busca por saberes, experiências e novas metodologias, em especial na perspectiva inclusiva que refletem em suas práticas pedagógicas.

Outros pontos analisados foram as práticas docentes das professoras e do professor, no qual percebemos que existe uma gama de opções de recursos didáticos que podem ser utilizados e construídos para trabalharmos com estudantes com Deficiência Intelectual. E a relação docente – discente a fim de conhecer as estudantes e os estudantes para que por meio da mediação com o uso da linguagem e de signos, apontada por Vigotski (2007), para que a aprendizagem aconteça.

---

<sup>58</sup> Aqui assumo a escrita na primeira pessoa do singular, pois é minha consideração final pessoal.

<sup>59</sup> A partir desse momento utilizarei a primeira pessoa do plural considerando a pessoa da orientadora e da coorientadora da pesquisa.

A utilização de materiais manipulativos, como apontou nossa pesquisa, é uma importante ferramenta para o ensino e a aprendizagem de Matemática com estudantes com Deficiência Intelectual, pois atua como um mediador na construção dos conceitos matemáticos. Os jogos e utilização das TICs se fazem importantes aliados neste processo, pois desenvolvem a interação entre estudantes e docente, além da aprendizagem Matemática. Vale ressaltar que a falta ou escassez de manutenção periódica em computadores nas escolas tem tornado o trabalho com o uso das TICs inviável. As construções com materiais simples como palitos de picolé e canudinhos se mostraram eficientes neste processo.

Para concluir, acredito que esta pesquisa contribuiu significativamente para minha formação e servirá de inspiração para trabalhos futuros, pois creio em um processo contínuo. Sendo assim, à medida em que produzimos novas significações e reflexões, ressignificamos nossos pensamentos. Esperamos que o presente estudo sirva de incentivo para professoras e professores em sua formação inicial e continuada, e motive novas investigações sobre o ensino e aprendizagem de Matemática com estudantes com Deficiência Intelectual e com a Educação Inclusiva no Brasil.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, L. C. de; GONTIJO, C. H. A complexidade da formação do professor de matemática e suas implicações para a prática docente. **Espaço Pedagógico**, v. 20, n. 1, Passo Fundo, p. 76-87, jan./jun. 2013. Disponível em: <<http://seer.upf.br/index.php/rep/article/view/3508>>. Acesso em: 27 jan. 2022.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. **Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5** [Recurso eletrônico]. 5. ed. Tradução de NASCIMENTO, M. I. C. Porto Alegre/RS: Artmed, 2014.
- ARAÚJO, G. A. S. de M. **Educação Inclusiva & Deficiência Intelectual**. 1. Ed. São Paulo: Biblioteca 24 horas, 2017. 110 p.
- ARAUJO, Y. C. D. **Uma adolescente, um diagnóstico de deficiência intelectual e a resolução de problemas matemáticos: histórias de exclusão e possibilidades de superação**. 2013. Dissertação (Mestrado em Educação) – Programa de Pós-Graduação, Faculdade em Educação. Universidade de Brasília, Brasília/DF, 2013, 186 p. Disponível em: <<https://repositorio.unb.br/handle/10482/15503>>. Acesso em: 27 jan. 2022.
- BACHIEGA, A. G. **A Avaliação da Aprendizagem em Processo para nortear as aulas de Matemática para alunos com Deficiência Intelectual**. 2018. Dissertação (Mestrado em Docência para a Educação Básica) – Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Bauru/SP, 2018. 134 p. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/154575>>. Acesso em: 27 jan. 2022.
- BATISTA, C. A. M.; MANTOAN, M. T. E. **Educação Inclusiva: Atendimento Especializado Educacional para Deficiência Mental**. 2. Ed. Brasília: MEC/SEESP, 2006. 68 p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/defmental.pdf>>. Acesso em: 27 jan. 2022.
- BERNARDO, R. **Inserção no ensino superior: trajetórias de formação narradas por jovens universitários**. 2015. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação, Universidade São Francisco, Itatiba/SP, 2015, 158 p. Disponível em: <<https://www.usf.edu.br/galeria/getImage/427/2071138700241062.pdf>>. Acesso em: 27 jan. 2022.
- BERTAUX, D. **Narrativas de vida: a pesquisa e seus métodos**. Tradução: Zuleide Alves Cardoso Cavalcante e Denise Maria Gurgel Lavallée. 2. ed. São Paulo: Paulus Editora, Natal/EDUFRN, 2010.
- BEZERRA, M. F.; MARTINS, P. C. R. A concepção de deficiência intelectual ao longo da história. **Interfaces da Educação**, Paranaíba, v. 1, n. 3, p. 73-83, 2010. Disponível em: <<https://periodicosonline.uems.br/index.php/interfaces/article/view/617/581>>. Acesso em: 27 jan. 2022.
- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em Educação: uma introdução à teoria e aos métodos**. Portugal: Porto Editora, 1994, 336 p. Disponível em: <<https://ria.ufrn.br/jspui/handle/123456789/1119>>. Acesso em: 27 jan. 2022.
- BOING, L. A. A profissionalização docente. **VIII Jornada Pedagógica do Grupo Escolas Rio**, Rio de Janeiro: Centro Pedagógico Pedro Arrupe, 2002, 14 p. PDF. Disponível em:



<<https://pt.scribd.com/document/293795083/A-Profissionalizacao-Doce-Boing>>. Acesso em: 28 jan. 2022.

BLOCK, O.; RAUSCH, R. B. Saberes Docentes: Dialogando com Tardif, Pimenta e Freire. **Revista de Ensino Educação e Ciências Humanas**, Londrina, v. 15, n. 3, p. 249-254, out. 2014. Disponível em: <<https://revista.pgsskroton.com/index.php/ensino/article/view/493/0>>. Acesso em: 27 jan. 2022.

BOLÍVAR, A. Dimensiones epistemológicas y metodológicas de la investigación (auto)biográfica. Tradução para fins didáticos de Débora Resende Pereira Barbosa e Rosana Maria Mendes. In: ABRAHÃO, M. H. M. B.; PASSEGGI, M. da C. (orgs.). **Dimensões epistemológicas e metodológicas de pesquisa (auto)biográfica**. Natal: EDUFRN; Porto Alegre: EDIPUCRS; Salvador: EDUNER, 2012. p. 27-70.

BOLÍVAR, A. “¿De nobis ipsis silemus?”: Epistemología de la investigación biográfico-narrativa en educación. Tradução para fins didáticos de Débora Resende Pereira Barbosa e Rosana Maria Mendes. **Revista Electrónica de Investigación Educativa [REDIE]**, Ensenada/México, v. 4, n. 1, p. 40-65, mayo. 2002. Disponível em: <<https://www.redalyc.org/pdf/155/15504103.pdf>>. Acesso em: 22 nov. 2021.

BOLÍVAR, A.; DOMINGO, J.; FERNÁNDEZ, M. **La investigación biográfico-narrativa em educación**. Madrid: La Muralla, 2001, 323 p.

BRASIL. **LEI Nº 13.146, DE 6 DE JULHO DE 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília: Planalto, 6 de julho de 2015. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm)>. Acesso em: 27 jan. 2022.

BRASIL. **Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais**. 2. ed. Brasília, DF: Corde, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>>. Acesso em: 27 jan. 2022.

BRASIL. **LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília: Planalto, 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm)>. Acesso em: 27 jan. 2022.

BRASIL. **LEI Nº 5.692, DE 11 DE AGOSTO DE 1971**. Fixa Diretrizes e Bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. [REVOGADA] Brasília: Planalto, 11 de agosto de 1971. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/15692.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/15692.htm)>. Acesso em: 27 jan. 2022.

BRASIL. **LEI Nº 4.024, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1961**. Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. [REVOGADA]. Brasília: Planalto, 20 de dezembro de 1961. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/14024.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/14024.htm)>. Acesso em: 27 jan. 2022.

BRUNER, J. A construção narrativa da realidade. Tradução Waldemar Ferreira Netto. **Critical inquiry**, Chicago, v. 18, n. 1, p. 1-21, 1991. Disponível em: <[https://www.academia.edu/4598706/BRUNER\\_Jerome\\_A\\_constru%C3%A7%C3%A3o\\_narrativa\\_da\\_realidade](https://www.academia.edu/4598706/BRUNER_Jerome_A_constru%C3%A7%C3%A3o_narrativa_da_realidade)>. Acesso em: 28 jan. 2022.

CARVALHO, M. M. D. **A formação de conceitos das operações matemáticas fundamentais por estudante com deficiência intelectual na educação de jovens e adultos: desafios e perspectivas.** 2019. Tese (Doutorado em Educação) - Centro de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019, 229 p. Disponível em: <<https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/27579>>. Acesso em: 27 jan. 2022.

CERICATO, I. L. A profissão docente em análise no Brasil: uma revisão bibliográfica. **Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos.** v. 97, n. 246, p.273-289, mai./ago. 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbeped/a/ZGXLgG4kzTjqx5bqcc9pshS/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 27 jan. 2022.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em Ciências Humanas e Sociais.** São Paulo: Cortez, 1991. 164 p.

CORDAS. Direção: Pedro Solís García. Produção: Nicolás Matji. Espanha. 2013. (11 min.). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=z4hCV4DL-VY&t=26s>>. Acesso em: 09 out. 2020.

CUSTÓDIO, I. A. **Tecendo narrativas a partir das experiências de aprender e de ensinar noções espaciais nos anos iniciais do ensino fundamental.** 2020. Tese (Doutorado em Educação) — Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação, Universidade São Francisco, Itatiba/SP, 2020, 252 p. Disponível em: <<https://www.usf.edu.br/publicacoes/teses.vm?pagina=2&programa=Educacao&ano=todos>>. Acesso em: 27 jan. 2022.

DAINEZ, D.; SMOLKA, A. L. B. O conceito de compensação no diálogo de Vigotski com Adler: desenvolvimento humano, educação e deficiência. **Educação e Pesquisa**, v. 40, n. 4, p. 1093-1108, dez. 2014. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ep/a/TDTBqYSsZbmcwbB3GBpnd9B/?lang=pt>>. Acesso em: 27 jan. 2022.

FARIAS, M. L. de. **Reflexões acerca da formação de professores(as) do AEE voltada à complementação do ensino de matemática ao(à) aluno(a) com deficiência intelectual na rede municipal de Santa Cruz Do Capibaribe.** 2020. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática) - Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, 2020, 89 p. Disponível em: <<https://repositorio.ufpe.br/bitstream/123456789/38989/1/DISSERTA%C3%87%C3%83O%20M%C3%B4nica%20Lilian%20de%20Farias.pdf>>. Acesso em: 27 jan. 2022.

FERREIRA, K. B.; LOBATO, M. G. R. A precarização e desvalorização docente na sociedade brasileira. **Anais VII ENALIC**, Fortaleza/CE: Realize Editora, 2018. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/51288>>. Acesso em: 17 jan. de 2022.

FERNANDES, S. H. A. A. Educação matemática inclusiva: adaptação x construção. **Revista Educação Inclusiva**, v. 1, n. 1, p. 78-95, jul./dez. 2017. Disponível em: <[http://www.matematicainclusiva.net.br/pdf/Educa%C3%A7%C3%A3o%20Matem%C3%A1tica%20Inclusiva\\_Adapta%C3%A7%C3%A3o%20X%20Constru%C3%A7%C3%A3o.pdf](http://www.matematicainclusiva.net.br/pdf/Educa%C3%A7%C3%A3o%20Matem%C3%A1tica%20Inclusiva_Adapta%C3%A7%C3%A3o%20X%20Constru%C3%A7%C3%A3o.pdf)>. Acesso em: 23 dez. de 2021.

FIORENTINI, D.; CASTRO, F.C. Tornando-se Professor de Matemática: o caso de Allan em Prática de Ensino e Estágio Supervisionado, *In*: FIORENTINI, D. (org.) **Formação de professores de matemática: explorando novos caminhos com outros olhares**. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2003.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 59. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 36. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

FREIRE, P. **Pedagogia da Esperança: um reencontro com a Pedagogia do oprimido**. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993.

GATTI, B. A. O professor e a avaliação em sala de aula. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, SP, n. 27, p. 97-114, jan./jun. 2003. Disponível em: <<https://www.fcc.org.br/pesquisa/publicacoes/ae/arquivos/1150/1150.pdf>>. Acesso em: 27 jan. 2022.

GARCIA, R. M. C. O. O conceito de flexibilidade curricular nas políticas públicas de inclusão escolar. *In*: JESUS, D. M.; BATISTA, C. B.; VICTOR, S. L. (org.). **Inclusão, práticas pedagógicas e trajetórias de pesquisa**. Porto Alegre: Mediação, 2007, 340 p.

GLAT, R.; FERNANDES, E. M. Da educação segregada à educação inclusiva: uma breve reflexão sobre os paradigmas educacionais no contexto da educação especial brasileira. **Revista Inclusão**, Secretaria de Educação Especial/SEESP, n. 1, p. 35-39. 2005. Disponível em: <<http://forumeja.org.br/sites/forumeja.org.br/files/Da%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Segregada%20%C3%A0%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Inclusiva.pdf>>. Acesso em: 27 jan. 2022.

GOMES, A. L. L. V.; POULIN J. R.; FIGUEIREDO, R. V. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: O Atendimento Educacional Especializado para Alunos com Deficiência Intelectual**. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2010. 26 p. Disponível em: <[https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/43221/1/2010\\_liv\\_allvgomes.pdf](https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/43221/1/2010_liv_allvgomes.pdf)>. Acesso em: 25 de jan. 2022

GRANDO, R. C. **O jogo e a Matemática no contexto da sala de aula**. 1. ed. São Paulo: Paulus, 2004. 115p.

GRANDO, R. C. **O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula**. 2000. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas/SP, 2000, 224p. Disponível em: <<http://www.repositorio.unicamp.br/Resultado/Listar?guid=1643318175528>>. Acesso em: 27 jan. 2022.

GRANDO, R. C. **O jogo [e] suas possibilidades metodológicas no processo ensino-aprendizagem da matemática**. 1995. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas/SP, 1995, 175p. Disponível em: <<http://www.repositorio.unicamp.br/Resultado/Listar?guid=1643318382667>>. Acesso em: 27 jan. 2022.

KISHIMOTO, T. M. **O jogo e a educação infantil**. São Paulo: Pioneira, 1994. 62p.

KOCH, I. G. V. **A inter-ação pela linguagem**. 11. ed. 3ª reimpressão. São Paulo: Contexto, 2018.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986. 100 p.

MANTOAN, M. T. E. A Hora da Virada. **Revista da Educação Especial [Inclusão]**, Brasília, DF: MEC, Secretaria de Educação Especial, v.1, n.1, p. 24-28, 2005. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/revistainclusao1.pdf>>. Acesso em: 27 jan. 2022.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: o que é? Por que? Como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.

MANTOAN, M. T. E.; PIETRO, R. G. **Inclusão Escolar: pontos e contrapontos**. São Paulo: Sumus, 2006.

MARCELO, C. Desenvolvimento Profissional Docente: passado e futuro. **Revista de Ciências da Educação**, n. 08, p. 7-22, jan./abr. 2009. Disponível em: <<http://sisifo.ie.ulisboa.pt/index.php/sisifo/article/view/130>>. Acesso em: 27 jan. 2022.

MARCELO, C. Aprender a ensinar para la sociedad del conocimiento. **Educational Policy Analysis Archives**, v. 10, n. 35, 52 p., ago. 2002. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/49610112\\_Aprender\\_a\\_Ensenar\\_Para\\_La\\_Sociedad\\_del\\_Conocimiento](https://www.researchgate.net/publication/49610112_Aprender_a_Ensenar_Para_La_Sociedad_del_Conocimiento)>. Acesso em: 29 jan. 2022.

MASCIANO, C. F. R. **O uso de jogos do software educativo Hércules e jiló no mundo da matemática na construção do conceito de número por estudantes com deficiência intelectual**. 2015. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília/DF, 2015, 179 p. Disponível em: <<https://www.repositorio.unb.br/handle/10482/18185>>. Acesso em: 27 jan. 2022.

MEDRADO, J. S. **Os saberes docentes elaborados na formação inicial e a prática do professor de Matemática no contexto da EJA à luz da concepção freireana**. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática), Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2014, 198 p. Disponível em: <<https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/4359>>. Acesso em: 27 jan. 2022.

MEDRADO, J. S.; CIVARDI, J. A. Saberes docentes do professor de matemática no contexto da eja à luz da concepção freireana. **Revista Paranaense de Educação Matemática**, Campo Mourão/PR, v. 6, n. 11, p. 76-96, jul./dez. 2017.

MELLO, A. G. de. Deficiência, incapacidade e vulnerabilidade: do capacitismo ou a preeminência capacitista e biomédica do Comitê de Ética em Pesquisa da UFSC. **Ciências & saúde coletiva**, v. 21, n. 10, p. 3265-3276, out. 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/J959p5hgv5TYZgWbKvspRtF/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 27 jan. 2022.

MENDES, R. M. **A formação do professor que ensina matemática, as tecnologias de informação e comunicação e as comunidades de prática: uma relação possível.** 2013. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Instituto de Geociências e Ciências Exatas do Campus de Rio Claro, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro/SP, 2013, 285 p. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/handle/11449/102110>>. Acesso em: 28 jan. 2022.

MINAS GERAIS. **Resolução SEE nº 4.256/2020.** Institui as Diretrizes para normatização e organização da Educação Especial na rede estadual de Ensino de Minas Gerais. Belo Horizonte: Secretaria de Estado de Educação. 2020. Disponível em: <<https://www2.educacao.mg.gov.br/images/documentos/4256-20-r%20-%20Public.10-01-20.pdf.pdf>>. Acesso em: 28 de nov. 2021.

MIRANDA, A. D. de. **Contextualizando a matemática por meio de projetos de trabalho em uma perspectiva interdisciplinar: foco na deficiência intelectual.** 2014. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2015, 162 p. Disponível em: <[http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/modules/mydownloads\\_01/visit.php?cid=139&lid=7580](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/modules/mydownloads_01/visit.php?cid=139&lid=7580)>. Acesso em: 27 jan. 2022.

MOURA, J. F. de. **Pesquisa-formação: marcas, resistências e apropriações** reveladas pela escrita de si no processo de formação acadêmica do estudante de Pedagogia que ensina(rá) Matemática. 2019. Tese (Doutorado em Educação) – Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação, Universidade São Francisco, Itatiba/SP, 2019, 228 p. Disponível em: <<https://www.usf.edu.br/galeria/getImage/427/1273756787945802.pdf>>. Acesso em: 27 jan. 2022.

MOURA, J. F. de. **Narrativas de vida de professores da educação infantil na constituição da formação docente: as marcas e as ausências da matemática escolar.** 2015. Dissertação (Mestrado em) - Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Educação, Universidade São Francisco, Itatiba/SP, 2015, 177p. Disponível em: <<https://www.usf.edu.br/educacao/dissertacoes.vm?ano=2015&busca=&lang=br>>. Acesso em: 28 jan. 2022.

MOURA, M. O. A séria busca no jogo: do lúdico na matemática. *In*: KISHIMOTO, T. M. (Org.). **Jogo, brinquedo, brincadeira e a educação.** 9. ed. São Paulo: Cortez, 2006. p. 73-87.

MOYSÉS, L. **Aplicações de Vygotsky à educação matemática.** 5. Ed. Campinas: Papyrus Editora, 1997.

NOGUEIRA, C. M. I.; ROSA, F. M. C. da; ESQUINCALHA, A. da C.; BORGES, F. A.; SEGADAS-VIANNA, C. Um panorama das pesquisas brasileiras em Educação Matemática Inclusiva: a constituição e atuação do GT13 da SBEM. **Educação Matemática em Revista**, Brasília, v. 24, n. 64, p. 4-15, set./dez. 2019. Disponível em: <<http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/revista/index.php/emr/article/view/2155>>. Acesso em: 27 jan. 2022.

- NOLETO, C. A. S. **A construção do número pela criança com deficiência intelectual: a percepção entre diferentes ambientes escolares.** 2017. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de Brasília, Brasília, 2017, 148 p. Disponível em: <<https://repositorio.unb.br/handle/10482/23935>>. Acesso em: 27 jan. 2022.
- NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, Antônio (Org.). **Os professores e a profissão.** Lisboa: Dom Quixote, 1992, p.15-33.
- NUNES, B. **O tempo na narrativa.** 2. Ed., São Paulo: Ática, 1995, 84p.
- PASSOS, A. M.; PASSOS, M. M.; ARRUDA, S. M. A Educação Matemática Inclusiva no Brasil: uma análise baseada em artigos publicados em revistas de Educação Matemática. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Passos, v. 6, n. 2, mai./ago. 2013. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/1516>>. Acesso em: 27 jan. 2022.
- PIMENTA, S. G. (org.). **Saberes pedagógicos e atividade docente.** 4. Ed. São Paulo: Cortez Editora, 2005.
- PLETSCH, M. D. *et al.* (orgs.). Acessibilidade e desenho universal aplicado à aprendizagem na educação superior. Nova Iguaçu: ObEE, 2020, 88 p. Disponível em: <<https://portal.ufrrj.br/wp-content/uploads/2020/09/Acessibilidade-e-Desenho-Universal-Aplicado-%C3%A0-Aprendizagem-na-Educa%C3%A7%C3%A3o-Superior-final-okok.pdf>>. Acesso em: 28 jan. 2022.
- PONTE, J. P. (Org.). **Práticas Profissionais dos Professores de Matemática.** 1. ed. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 2014. Disponível em: <<http://www.ie.ulisboa.pt/publicacoes/ebooks/praticas-profissionais-dos-professores-de-matematica>>. Acesso em: 27 jan. 2022.
- POR QUE HELOÍSA? Direção: Sergio Lopes. Produção: Secretaria de Estado dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Brasil, 2011. (11 min.). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=f5vNAwmgZU4>>. Acesso em: 27 jan. 2022.
- REGO, T. C. **Vygotsky: Uma perspectiva histórico cultural da educação.** Petrópolis-RJ: Vozes, 1995.
- RODRIGUES, L. B. **O uso da calculadora como recurso de tecnologia assistiva no ensino de aritmética para os alunos com deficiência intelectual inseridos na educação de jovens e adultos (EJA).** 2015. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino na Educação Básica) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2015, 238 p. Disponível em: <<https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/5729>>. Acesso em: 27 jan. 2022.
- ROPOLI, E. A. *et al.* **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar. A Escola Comum Inclusiva.** v. 1. Brasília/DF: Ministério da Educação, Secretária de Educação Especial; [Fortaleza]: Universidade Federal do Ceará, 2010. Disponível em: <<https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/43213>>. Acesso em: 27 jan. 2022.
- SALES, D. R.; OLIVEIRA, M. K.de; MARQUES, P. N. A defectologia e o estudo do desenvolvimento e da educação da criança anormal. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 37,

n. 4, p. 861-870, dez. 2011. Disponível em:  
<<https://www.scielo.br/j/ep/a/x987G8H9nDCcvTYQWfsn4kN/?lang=pt>>. Acesso em: 27 jan. 2022.

SANTOS, S. P.; RODRIGUES, F. F. dos S. Formações identitárias e saberes docentes: alguns apontamentos para pensar a formação docente do ensino superior. **Cadernos da FUCAMP**, v. 10, n. 12, 2010, p. 18-26. Disponível em:  
<<http://www.fucamp.edu.br/editora/index.php/cadernos/article/view/140/124>>. Acesso em: 27 jan. 2022.

SAINT-EXUPÉRY, A. de. **O Pequeno Príncipe**. 1. ed. Tradução de Bruno Anselmi Matangrano. São Paulo: Pé da Letra, 2016.

SARMENTO, A. K. C. **A Utilização dos Materiais Manipulativos nas aulas de Matemática**. Universidade Federal do Piauí. 2010. Disponível em:  
<<https://docplayer.com.br/10323217-A-utilizacao-dos-materiais-manipulativos-nas-aulas-de-matematica.html>>. Acesso em: 27 nov. 2021.

SCHULTHAIS, A. M. R.; PEREIRA, R. S. G. Resolução de problemas e os materiais manipulativos no processo de ensino-aprendizagem dos números inteiros. *In*: SECRETARIA DE EDUCAÇÃO [PARANÁ]. **Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor PDE**. Cadernos PDE, Paraná, 2014. Disponível em:  
<[http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes\\_pde/2014/2014\\_uenp\\_mat\\_artigo\\_andreia\\_maria\\_ruy\\_schulthais.pdf](http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_uenp_mat_artigo_andreia_maria_ruy_schulthais.pdf)>. Acesso em: 27 nov. 2021.

SILVA, D. M. V. Aprendizagem mediada por signos e a construção de conceitos em uma perspectiva vigotskiana. **Revista Educação Pública**, abr. 2017. Disponível em:  
<<https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/17/8/aprendizagem-mediada-por-signos-e-a-construo-de-conceitos-em-uma-perspectiva-vigotskiana>>. Acesso em: 02 dez. 2021.

SKOVSMOSE, O. **Desafios da reflexão em educação matemática crítica**. Tradução de Orlando de Andrade Figueiredo e Jonei Cerqueira Barbosa Campinas/SP: Papirus, 2008.

SOUZA, M. C. de A. R. **Tecnologia assistiva no processo de ensino-aprendizagem da matemática: o aluno com deficiência intelectual**. Rio de Janeiro: Novas Edições Acadêmicas, 2016, 212 p.

SOUZA, M. C. de A. R.; COSTA, C. S. **Caderno pedagógico: recursos para o processo de ensino aprendizagem da matemática pelo aluno com deficiência intelectual**. 1. ed. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <<http://educapes.capes.gov.br/handle/capes/564352>>. Acesso em: 27 jan. 2022.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 17. ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 2014.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: Elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas conseqüências em relação à formação para o magistério. **Revista Brasileira de Educação**, ANPED, n. 13, p. 5-23. 2000. Disponível em:  
<[http://www.ergonomia.ufpr.br/Metodologia/RBDE13\\_05\\_MAUURICE\\_TARDIF.pdf](http://www.ergonomia.ufpr.br/Metodologia/RBDE13_05_MAUURICE_TARDIF.pdf)>. Acesso em: 27 jan. 2022.

TOLEDO, L. C.; ROCHA, M. A. K. da; DERMMAM, M. R.; DAMIN, M. R. A.; PACHECO, M. (org.). **Manual para o uso não sexista da linguagem**: o que bem se diz bem se entende. Rio Grande do Sul: Governo do Estado do Rio Grande Do Sul; Secretaria de Políticas Para As Mulheres, 2014, 113 p. Disponível em: <<http://portalsemear.org.br/wp-content/uploads/2019/04/Manual-para-uso-n%C3%A3o-sexista-da-linguagem.pdf>>. Acesso em: 27 jan. 2022.

UM SONHO POSSÍVEL. Direção: John Lee Hancock. Produção: Gil Netter; Broderick Johnson; Andrew A. Kosove. Estados Unidos: Warner Bros Entertainment, 2009. (129 min.). Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=Ms1o2MIUYNo>>. Acesso em: 18 out. 2020.

VAN DER VEER, R.; VALSINER, J. **Vygotsky**: uma síntese. 5. ed. São Paulo: Loyola, 2006, 480 p.

VIGINHESKI, L. V. M. **O soroban na formação de conceitos matemáticos por pessoas com deficiência intelectual**: implicações na aprendizagem e no desenvolvimento. 2017. Tese (Doutorado em Ensino de ciências e tecnologia) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2017, 275 p. Disponível em: <[http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2471/2/PG\\_PPGECT\\_D\\_Viginheski%20c%20L%20c3%20bacia%20Virginia%20Mamcasz\\_2017\\_1.pdf](http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/2471/2/PG_PPGECT_D_Viginheski%20c%20L%20c3%20bacia%20Virginia%20Mamcasz_2017_1.pdf)>. Acesso em: 27 jan. 2022.

VIGOTSKI, L. S. **A formação social da mente**. Tradução: José Cipolla Neto, Luís Silveira Menna Barreto e Solange Castro Afeche. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VIGOTSKI, L. S. **Pensamento e linguagem**. Tradução Jefferson Luiz Camargo. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

VIGOTSKI, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. Tradução: Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

VIGOTSKI, L. S. Manuscrito de 1929. **Educação & Sociedade**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 71, p. 21-44, jul. 2000. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/es/a/hgR8T8mmTkKsNq7TsTK3kfC/?lang=pt>>. Acesso em: 27 jan. 2022.

VYGOTSKI, L. S. **Obras Escogidas**: V - Fundamentos de defectologia. Tradução para o espanhol de Julio Guillermo Blank; Tradução com fins didáticos para o português de Débora Resende Pereira Barbosa e Rosana Maria Mendes. Madrid: Visor, 1997.

WELLER, W. Grupos de discussão na pesquisa com adolescentes e jovens: aportes teórico-metodológicos e análise de uma experiência com o método. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 241-260, maio/ago. 2006. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/ep/a/7c6QvcWJc6pX6xwgxYVLFKv/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 27 jan. 2022.



## ANEXO A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE

Prezado(a) Senhor(a), você está sendo convidado(a) a participar da pesquisa de forma totalmente voluntária da Universidade Federal de Lavras. Antes de concordar, é importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento. Será garantida, durante todas as fases da pesquisa: sigilo; privacidade; e acesso aos resultados.

**I - Título do trabalho:** O processo de ensino e aprendizagem de estudantes com Deficiência Intelectual: percepções de professoras e professores que ensinam Matemática.

**Pesquisador(es) responsável(is):**

**Cargo/Função:**

**Instituição-Departamento:**

**Telefone para contato:**

**Local da coleta de dados:** *Online via google meet*

### I - OBJETIVOS

Neste trabalho buscaremos: *1) conhecer a trajetória de formação de professoras e professores que ensinam Matemática na perspectiva inclusiva e 2) analisar as práticas docentes realizadas por professoras e professores que ensinam Matemática ao trabalhar com estudantes com Deficiência Intelectual e teremos por questão de investigação: quais percepções professoras e professores de Matemática têm sobre o processo de ensino e de aprendizagem de Matemática com estudantes com Deficiência Intelectual?*

### II – JUSTIFICATIVA

Algumas autoras e autores ressaltam o quão importante é a nossa trajetória pessoal e profissional que nos tornam professoras e professores. Neste sentido, buscaremos entender como docentes desenvolvem o processo de ensino e de aprendizagem de Matemática com estudantes com Deficiência Intelectual, como auxiliam no desenvolvimento da criatividade, da imaginação, do senso crítico, das estratégias para a resolução de problemas e também como desencadeiam os conceitos matemáticos em sala de aula.

Utilizaremos *google meet*<sup>60</sup>, para as vídeo chamadas no qual, disponibiliza a ferramenta de gravação das telas e voz, além das notas de campo da professora/pesquisadora. Para garantir o sigilo sobre a identificação e as informações referentes aos participantes utilizaremos técnicas de anonimato, como a utilização de pseudônimos.

### III - PROCEDIMENTOS DA PESQUISA

#### AMOSTRA

Este trabalho será realizado com 10 professoras ou professores que ensinam Matemática.

**Critérios de inclusão:** As professoras e professores que ensinam Matemática na Educação Básica.

**Critérios de exclusão:** As professoras e professores que não trabalham ou trabalharam com estudantes com Deficiência Intelectual.

#### EXAMES

Para constituição dos dados utilizaremos o *google meet*, gravadores de tela e voz, diário de

---

<sup>60</sup> Plataforma disponível no *google* para reuniões e videoconferência.

bordo da professora/pesquisadora e os registros reflexivos realizados no Campus Virtual. O trabalho será desenvolvido através de rodas de conversa *online*.

#### **IV - RISCOS ESPERADOS**

O risco da pesquisa é MÍNIMO. Faremos gravações do que será realizado nas quatro rodas de conversa por meio da ferramenta disponível no *google*. Para sanar o risco de identificação e garantir o sigilo utilizaremos técnicas de anonimato como a utilização de nomes fictícios.

#### **V – BENEFÍCIOS**

Para as participantes e os participantes da pesquisa a narrativa tem como potencialidade a autorreflexão de vivências pessoais e profissionais, o que caracteriza como uma boa perspectiva de formação de quem fala, escuta ou lê.

#### **VI – CRITÉRIOS PARA SUSPENDER OU ENCERRAR A PESQUISA**

A pesquisa pode ser encerrada por decisão das pesquisadoras responsáveis, pelas participantes e pelos participantes ou após o encerramento das sessões para a constituição de dados.

#### **VII - CONSENTIMENTO PÓS-INFORMAÇÃO**

Após convenientemente esclarecido pelas pesquisadoras e ter entendido o que me foi explicado, consinto em participar do presente Projeto de Pesquisa.

Lavras, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20\_\_\_\_.

---

Nome (legível) / RG

---

Assinatura

**ATENÇÃO!** Por sua participação, você: não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira; será ressarcida ou ressarcido de despesas que ocorrerem (tais como gastos com transporte, que serão pagos pelas pesquisadoras as participantes e aos participantes ao início dos procedimentos); será indenizado em caso de eventuais danos decorrentes da pesquisa; e terá o direito de desistir a qualquer momento, retirando o consentimento, sem nenhuma penalidade e sem perder qualquer benefícios. Em caso de dúvida quanto aos seus direitos, escreva para o Comitê de Ética em Pesquisa em seres humanos da Universidade. Endereço – Campus Universitário da Universidade, Pró-reitoria de pesquisa, COEP, caixa postal 3037. Telefone:

**Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada com o pesquisador responsável e a outra será fornecida a você.**

*No caso de qualquer emergência entrar em contato com o pesquisador responsável no Departamento de Ciências Exatas. Telefones de contato:*