



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENSINO  
MESTRADO ACADÊMICO EM ENSINO**



**LÍVIA DE SOUZA PINHEIRO**

**PRÁTICAS INCLUSIVAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA: UMA  
EXPERIÊNCIA DE FORMAÇÃO**

**VITÓRIA DA CONQUISTA  
2023**

LÍVIA DE SOUZA PINHEIRO

**PRÁTICAS INCLUSIVAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA: UMA  
EXPERIÊNCIA DE FORMAÇÃO**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino (PPGE), da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), como requisito parcial para exame de qualificação do Título de Mestre em Ensino.

Linha de Pesquisa 3: Ensino e Aprendizagem de Ciências Exatas, Experimentais e Naturais

Orientadora: Profa. Dra. Tânia Cristina Rocha Silva Gusmão

**VITÓRIA DA CONQUISTA**

**2023**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO SUDOESTE DA BAHIA  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO  
MESTRADO ACADÊMICO EM ENSINO**

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**PRÁTICAS INCLUSIVAS NO ENSINO DE MATEMÁTICA: UMA  
EXPERIÊNCIA DE FORMAÇÃO**

Autora: Lívia de Souza Pinheiro

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Tânia Cristina Rocha Silva Gusmão (UESB)  
Presidente da Banca Examinadora/Orientadora

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Adriana David Ferreira Gusmão (UESB)  
Examinador externo

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Jurema Lindote Botelho Peixoto (UESC)  
Examinadora externa

**VITÓRIA DA CONQUISTA**

**2023**

Dedico este trabalho à mulher que emergiu do meu íntimo, de mim para mim, diante das circunstâncias que a vida me apresentou.

A todas as pessoas com Deficiência Intelectual, a sua história, conquistas, dores, preconceitos e lutas.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, causa primária de todas as coisas, inteligência suprema, por mostrar-Se presente em minha vida, iluminando meus caminhos e me conduzindo sempre com Seu amor eterno nos momentos difíceis e me dando serenidade nas horas necessárias.

Ao PPGEn por proporcionar possibilidades de formação à diversos pesquisadores.

À Secretária Municipal de Educação por ter firmado essa parceria com a Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), que proporcionou a realização deste Mestrado, onde pude crescer formidavelmente como pessoa e, sobretudo como profissional, no qual retribuirei oferecendo o melhor como professora efetiva da Rede Municipal de Educação.

À minha orientadora, Professora Doutora Tânia Gusmão, pessoa humana, gentil e afável. Obrigada pelo suporte, correções, incentivo e atenção.

Às professoras doutoras Jurema Peixoto e Adriana Gusmão, pelas preciosas contribuições neste trabalho e por ter gentilmente aceitado participar das bancas de avaliações.

Aos meus pais pelo dom da vida e pelos princípios básicos do caráter humano.

À minha irmã pelo apoio incondicional.

Ao meu amado esposo por toda compreensão, suporte, cuidado, paciência e amor. Sem ele, certamente não teria chegado até aqui.

Aos meus filhos Jonas, Lara e Lorenzo por ainda tão pequenos não compreenderem o processo do mestrado, mas sofreram a ausência da mamãe na hora das brincadeiras, nas atividades escolares e na hora de pôr para dormir. Sempre indo dar um beijinho, quando não dormiam antes, de cansaço por tanto esperar a mamãe colocar para dormir.

Às minhas amigas e colegas de trabalho Gilnúbia Mendes, Mara Viana e Natilaane Brito. Obrigada por todos os conselhos úteis, bem como palavras motivacionais e puxões de orelha. As risadas que compartilhei e o apoio durante momentos difíceis da escrita.

Aos meus colegas do curso pelas trocas de ideias e ajuda mútua. Juntos conseguimos avançar e ultrapassar todos os obstáculos.

Às pessoas especiais que apareceram em minha vida neste percurso e que tiveram um papel significativo: Viviane de Moraes e Flávia Lopes, eterna gratidão.

A todos que de forma direta ou indireta fizeram parte desta caminhada, muito obrigada.

“A escola tem que ser um lugar onde as crianças têm a oportunidade de ser elas mesmas e onde as diferenças não são escondidas, mas destacadas.”

*Maria Teresa Eglér Montoan*

## RESUMO

Os alunos com Deficiência Intelectual inseridos na educação pública merecem maior atenção. Ensinar os com Deficiência Intelectual é uma tarefa que exige dos professores um olhar diferenciado. É importante compreender que a DI é uma condição ampla e diversa. Dessa maneira, as pessoas com essa condição podem ter uma ampla gama de habilidades e desafios. O discurso sobre a inclusão escolar da pessoa com deficiência, de forma geral tem se expandido no cenário educacional em diferentes âmbitos, que vão desde políticas educacionais até questões teórico-metodológicas e intervenção pedagógica. A presente pesquisa buscou analisar práticas inclusivas no ensino da Matemática em uma turma de estudantes com Deficiência Intelectual (DI), propondo uma experiência de formação a partir das necessidades apresentadas ao longo da construção dos dados com as participantes desta pesquisa que são professoras da Rede Municipal de Ensino de Vitória da Conquista (BA). A pesquisa visa identificar quais práticas inclusivas no ensino de Matemática podem ser observadas nas aulas regulares em turmas com estudantes com Deficiência Intelectual, além das práticas existentes os efeitos de uma experiência formativa com professores de uma escola pública do município de Vitória da Conquista (BA). Trabalhos recentes sobre o tema, bem como a legislação correlata foram selecionados para compor o referencial teórico. Foram examinados o contexto histórico e a situação atual do ensino de Matemática aos alunos com DI. Foi empregada a pesquisa qualitativa e o método usado foi o da observação participante. Foram identificadas a insuficiência de práticas inclusivas no ensino de Matemática voltadas para alunos com DI, bem como ideais e concepções estigmatizadas em relação aos alunos. Foi realizada uma experiência formativa e oficina com construção de materiais, voltados especialmente para o ensino de Matemática, tomando por base as necessidades apresentadas na coleta de dados, para as professoras que tem em suas turmas alunos com DI. Através da experiência observou-se o rompimento desses ideais. Verificou-se que a formação dos professores em relação ao ensino de Matemática para alunos com DI não é suficiente para atendê-los. Os professores participaram de forma efetiva e colaborativa das atividades. Constatou-se que as práticas inclusivas atuais utilizadas na rede pública municipal de ensino em Vitória da Conquista não são suficientes para o ensino de Matemática aos alunos com DI, as práticas devem ser revistas e aplicadas observando-se cada caso e a formação continuada para atender os alunos com DI é um anseio dos professores.

**Palavras-chave:** Ensino de Matemática; Deficiência Intelectual; Educação Básica.

## ABSTRACT

Students with Intellectual Disabilities included in public education deserve greater attention. Teaching these students is a task that requires teachers to take a different approach. It is important to understand that ID is a broad and diverse condition. In this way, people with this condition can have a wide range of abilities and challenges. The discourse on the educational inclusion of people with disabilities has generally expanded in the educational scenario in different areas, ranging from educational policies to theoretical-methodological issues and pedagogical intervention. This research sought to analyze inclusive practices in teaching Mathematics in a class of students with Intellectual Disabilities (ID), proposing a training experience based on the needs presented throughout the construction of data with the participants of this research who are teachers from the Municipal Network of Teaching in Vitória da Conquista (BA). The research aims to identify which inclusive practices in the teaching of Mathematics can be observed in regular classes in groups with students with Intellectual Disabilities, the existing practices and the effects of the training experience with teachers from a public school in the city of Vitória da Conquista (BA). Recent works on the topic, as well as related legislation, were selected to compose the theoretical framework. The historical context and current situation of teaching Mathematics to students with ID were examined. Qualitative research was used and the method used was participant observation. The absence of inclusive Mathematics teaching practices aimed at students with ID, as well as stigmatized ideals and conceptions in relation to students, were identified. A training experience and workshop was carried out with the construction of materials, aimed especially at teaching Mathematics, based on the needs presented in data collection, for teachers who have students with ID in their classes. Through experience, a disruption of these ideals was observed. It was found that teacher training in relation to teaching Mathematics to students with ID is not sufficient to serve them. Teachers participated effectively and collaboratively in the activities. It was found that the current inclusive practices used in the municipal public education network in Vitoria da Conquista are not sufficient for teaching Mathematics to students with ID, the practices must be reviewed and applied observing each case and continued training to meet students with ID is a desire of teachers.

Keywords: Teaching Mathematics; Intellectual Disability; Basic education.

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 – Critério de inclusão e exclusão empregados para a RL

Quadro 2 – Dissertações e teses que compõe o corpus

Quadro 3 – Etapas da produção dos dados da pesquisa

Quadro 4 - Roteiro da Entrevista Semiestruturada

Quadro 5 - Texto utilizado na experiência de formação

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 Emprego dos descritores no catálogo da CAPES
- Figura 2 Emprego dos descritores na BDTD
- Figura 3 Catálogo de flores
- Figura 4 Cantinho do chá
- Figura 5 Slide usado na experiência de formação
- Figura 6 Imagem da formação
- Figura 7 Professoras escolhendo os materiais durante a experiência de formação
- Figura 8 Materiais confeccionados
- Figura 9 Mãos que contam
- Figura 10 Jogo da memória/pareamento de formas geométricas
- Figura 11 Placa de seriação de cores
- Figura 12 Palitos coloridos e números para associação quantidade e números
- Figura 13 Régua de leitura
- Figura 14 Bilhete da coordenadora Violeta

## LISTA DE SIGLAS E ABREVEATURAS

AAIDD	Associação Americana de Deficiência Intelectual e Desenvolvimento
AEE	Atendimento Educacional Especializado
ANA	Avaliação Nacional de Alfabetização
APAE	Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais
BDTD	Biblioteca Digital de Teses e Dissertações
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CDPD	Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência
CEP	Conselho de Ética e Pesquisa
CEPS	Centro Psicopedagógico
CID	Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde
DI	Deficiência Intelectual
DSM	Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais
EE	Educação Especial
EJA	Educação para Jovens e Adultos
FUNDEB	Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação
IBC	Instituto Benjamin Constant
INEP	Instituto Nacional de Ensino e Pesquisa
INES	Instituto Nacional de Educação de Surdos
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
ONU	Organização das Nações Unidas
PAR	Plano de Ações Articuladas
PCD	Pessoa com Deficiência
PDE	Plano de Desenvolvimento da Educação
PNE	Plano Nacional de Educação
QI	Quociente de Inteligência
RL	Revisão de Literatura
SAEB	Sistema de Avaliação da Educação Básica
SEESP	Secretaria de Educação Especial

SMED	Secretaria Municipal de Educação
SMGE	Sistema Municipal de Gerenciamento Escolar
SRM	Sala de Recursos Multifuncionais
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
ZPD	Zona de Desenvolvimento Proximal

## SUMÁRIO

<b>TRAJETÓRIA DA PESQUISADORA .....</b>	<b>14</b>
<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>1. CAPÍTULO 1: FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....</b>	<b>23</b>
<b>1.1 Revisão de Literatura.....</b>	<b>23</b>
<b>1.2 Contexto histórico da Deficiência Intelectual no Brasil: da indiferença ao reconhecimento de direitos.....</b>	<b>32</b>
<b>1.3 A educação especial no contexto da Educação Básica Brasileira.....</b>	<b>39</b>
<b>1.4 A Matemática nos Anos Iniciais.....</b>	<b>41</b>
<b>1.5 A aprendizagem e a Pessoa com Deficiência Intelectual.....</b>	<b>43</b>
<b>1.6 A Educação Especial na Rede Municipal de Vitória da Conquista (BA).....</b>	<b>46</b>
<b>2. CAPÍTULO 2: METODOLOGIA DA PESQUISA .....</b>	<b>49</b>
<b>2.1 Abordagem da pesquisa.....</b>	<b>49</b>
<b>2.2 Contexto da pesquisa .....</b>	<b>50</b>
<b>2.3 Participantes da pesquisa .....</b>	<b>50</b>
<b>2.4 Instrumentos e procedimentos para a produção dos dados .....</b>	<b>52</b>
<b>2.5 Etapas de produção dos dados .....</b>	<b>54</b>
<b>2.6 Estratégia para a organização e análise dos dados produzidos .....</b>	<b>55</b>
<b>3. CAPÍTULO 3: APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS .....</b>	<b>57</b>
<b>3.1 Existência de práticas inclusivas por parte de docentes ao ensinar Matemática em turmas de estudantes com Deficiência Intelectual.....</b>	<b>57</b>
<b>3.2 Contribuições e limites de uma experiência formativa sobre o ensino de Matemática em turmas com estudantes com Deficiência Intelectual .....</b>	<b>66</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>78</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>81</b>
<b>ANEXO 1.....</b>	<b>88</b>
<b>ANEXO 2.....</b>	<b>89</b>

## **TRAJETÓRIA DA PESQUISADORA**

Narrar as experiências vividas denota revelar emoções, sentimentos, inquietações, medo, angústias, alegrias e conquistas. Significa apresentar-se ao outro e a mim mesma. Assim, início este estudo com uma breve apresentação da pesquisadora ao tempo em que justifico a escolha do tema da pesquisa desta dissertação.

Nas incursões da minha própria história ao longo da vida na Educação, fui conduzida a refletir sobre minhas práticas, sendo elas relevantes não só para o aperfeiçoamento profissional, mas também para o “eu” pessoal. Sou professora da Rede Municipal de Ensino de Vitória da Conquista, desde o ano de 2003 e efetiva desde o ano de 2008. Atuei como professora regente em classes da Educação do Campo, Educação Infantil e Anos Iniciais. Em todas essas etapas e modalidades, me deparei com estudantes com algum tipo de deficiência, situação que me deixava incomodada por não saber como chegar até eles e por não “saber como ensiná-los”.

Concomitantemente à docência, percorri uma extensa passagem com o intento de aprofundar meus estudos. Cursei uma licenciatura em Letras, uma especialização em Psicopedagogia Institucional e Clínica, uma especialização em Neuropsicopedagogia Clínica e Educação Especial e Inclusiva e participei em diversos cursos de formação continuada em que foram solidificando, cada vez mais, os caminhos do meu saber docente.

Em 2019, fui encaminhada para coordenar uma escola de tempo integral dos Anos Iniciais e, para minha grata surpresa, haviam duas Salas de Recursos Multifuncionais (SRM). Em 2021, ingressei no mestrado em ensino fazendo a proposta de um projeto que aqui se concretiza. Assim, entendo que minhas vivências me conduziram ainda mais na busca de compreender melhor os processos de aprendizagem da Pessoa com Deficiência (PCD), em especial o ensino de Matemática.

Diante do exposto, esta pesquisa se faz relevante para meu fazer pedagógico enquanto professora e coordenadora pedagógica, uma vez que direcionarei minhas práticas assumindo um compromisso com a diversidade e a educação inclusiva. Evidenciamos a contribuição acadêmica deste trabalho para a área de Educação, especificamente ao ensino de Matemática para os estudantes com Deficiência Intelectual (DI).

## INTRODUÇÃO

A pesquisa buscou analisar práticas inclusivas no ensino da Matemática em uma turma de estudantes com Deficiência Intelectual (DI), propondo uma experiência de formação a partir das necessidades apresentadas ao longo da construção dos dados com as participantes desta pesquisa que são professoras da Rede Municipal de Ensino de Vitória da Conquista (BA).

Para Costa *et al.* (2016), o ensino de Matemática para estudantes com DI requer procedimentos pedagógicos específicos que considerem as especificidades de cada estudante. Nesse caso, é necessária uma modificação no currículo de Matemática levando em consideração o nível de desenvolvimento cognitivo de cada estudante. Isso pode envolver a simplificação de conceitos, o uso de material concreto e a ênfase em habilidades práticas.

Segundo Costa *et al.* (2016) o uso de material concreto diverso pode ser essencial para alunos com DI, auxiliando na visualização e compreensão de conceitos matemáticos de maneira mais explícita, pois eles apresentam dificuldades em aptidões fundamentais para o aprendizado. O ensino de Matemática exige além de flexibilidade, paciência e uma metodologia específica.

De acordo com Santos (2012), a DI é caracterizada por limitações significativas no funcionamento intelectual e no comportamento adaptativo. Essas limitações afetam a capacidade da pessoa para lidar com tarefas cotidianas e aprender de forma eficaz. O conceito de DI tem evoluído ao longo do tempo e a abordagem contemporânea considera não apenas o Quociente de Inteligência (QI), mas também outros fatores relacionados ao funcionamento adaptativo.

É importante compreender que a DI é uma condição ampla e diversa. Dessa maneira, as pessoas com essa condição podem ter uma ampla gama de habilidades e desafios. A abordagem contemporânea destaca a importância de fornecer suporte individualizado e oportunidades para o desenvolvimento máximo das competências de cada um, promovendo uma vida plena e inclusiva no ambiente escolar.

O discurso sobre a inclusão escolar da pessoa com deficiência, de forma geral tem se expandido no cenário educacional em diferentes âmbitos, que vão desde políticas educacionais até questões teórico-metodológicas e intervenção pedagógica. Em decorrência dessa discussão, têm-se produzido conhecimento que tem contribuído para o contexto da educação brasileira contemporânea relativa à educação escolar das pessoas com deficiência.

Entendemos que o processo de exclusão é histórico e até os dias atuais é marcado por uma “inclusão/excludente” de pessoas com alguma deficiência que antes eram restringidas do

convívio social, inclusive do acesso à educação. De acordo com Freitas (2003), a pessoa com deficiência teve e ainda tem sua imagem relacionada à incapacidade à doença e à limitação.

Essa inclusão/excludente ressalta que as pessoas com deficiência estão muitas vezes inseridas nas escolas, dentro da sala de aula no ensino regular e a lei lhes garante esse direito, porém, na maioria das vezes, estão excluídas das atividades realizadas em sala de aula, ou seja, ao mesmo tempo em que estão inseridas na sala elas também estão excluídas quando o professor não as inclui em suas atividades.

É importante entender o alcance da expressão “pessoa com deficiência”. Nos termos do art. 2º, da Lei nº 13.146/2015 (Lei Brasileira de Inclusão / LBI), compreende-se que:

Considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (Brasil, 2015).

A terminologia “pessoa com deficiência” é na atualidade aceita, mas já passou por mudanças ao longo da história e abrigou outros termos, bastante pejorativos e com forte discriminação como, por exemplo, “aleijado”, vocábulo utilizado com frequência até a década de 1980. A partir de 1981, com o ano internacional da pessoa com deficiência, a palavra “pessoa” passa a ser considerada como “pessoas deficientes”, inclusive para afirmação de que, para além do alcance de qualquer termo, a tratativa refere-se a pessoas. O termo “pessoa portadora de deficiência” foi utilizado até a metade da década de 1990 e, posteriormente, o uso da expressão “pessoas com deficiência”, que permanece até os dias atuais.

Tais mudanças nos modos de olhar e perceber as diferenças em pessoas com deficiência, também refletiram a partir do século XX em políticas públicas relacionadas à inclusão. As Pessoas com Deficiência fortaleceram-se a partir da década de 1990 quando a Organização das Nações Unidas (ONU) decretou o ano de 1981 como ano internacional da pessoa com deficiência. Nesse período a visibilidade da pessoa com deficiência expandiu-se para todos os meios sociais, inclusive a espaços formais de ensino, como a escola.

No ambiente escolar, a inclusão como direito de todos os cidadãos, com ou sem deficiência, deve ter legitimidade nos espaços de discussão e desconstrução de preconceitos, historicamente reconhecidos pela sociedade e como lugar em que as diferenças sejam visibilizadas no currículo e na prática pedagógica. Garcia *et al* (2012) reforçam que a educação de pessoas com deficiência deve começar o mais cedo possível, com matrículas na educação

infantil para que os estudantes aprendam a conviver e respeitar as diferenças ao longo de seu processo de aprendizagem.

Em nosso cenário atual vivemos outra realidade: temos muitas escolas que possuem Sala de Recursos Multifuncionais (SRM), na qual acontecem os atendimentos com os estudantes da educação especial em turnos opostos ao ensino regular. As SRM são espaços instalados nas escolas, onde se realiza o Atendimento Educacional Especializado (AEE) para os estudantes com deficiência física, intelectual, transtorno do espectro autista, superdotação e/ou altas habilidades. O atendimento na SRM é realizado no contra turno ao que o estudante estuda na turma regular, matriculados na escola ou podendo desdobrar a estudantes de unidades escolares mais próximas, nas quais ainda não haja esse atendimento.

No Decreto nº 6.571/08, um cômputo duplo de alunos públicos-alvo da educação especial foi previsto no âmbito do FUNDEB em 2008 (Brasil, 2008). Uma é em classe comum da rede pública de ensino e outra é no atendimento educacional especializado (AEE). Segundo a definição deste Decreto, as Salas de Recursos Multifuncionais são ambientes que contêm materiais didáticos e pedagógicos, bem como equipamentos e mobílias para a prestação do atendimento educacional especializado.

A Resolução CNE/CEB nº 4/2009, constitui as Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, determinando:

Art. 5º - O AEE é realizado, prioritariamente, nas salas de recursos multifuncionais da própria escola ou em outra de ensino regular, no turno inverso da escolarização, não sendo substitutivo às classes comuns, podendo ser realizado, em centro de atendimento educacional especializado de instituição especializada da rede pública ou de instituição especializada comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos, conveniadas com a secretaria de educação ou órgão equivalente dos estados, do Distrito Federal ou dos municípios (Brasil, 2009).

A Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, na Resolução CNE/CEB 4/2009, define os alunos público-alvo do AEE:

- Alunos com deficiência - aqueles que têm impedimentos de longo prazo de natureza física, intelectual, mental ou sensorial, os quais, em interação com diversas barreiras, podem ter obstruído sua participação plena e efetiva na escola e na sociedade;
- Alunos com transtornos globais do desenvolvimento - aqueles que apresentam um quadro de alterações no desenvolvimento neuropsicomotor, comprometimento nas relações sociais, na comunicação ou estereotípias motoras. Incluem-se nessa definição alunos com autismo síndromes do espectro do autismo psicose infantil;

- Alunos com altas habilidades ou superdotação - aqueles que apresentam um potencial elevado e grande envolvimento com as áreas do conhecimento humano, isoladas ou combinadas: intelectual, acadêmica, liderança, psicomotora, artes e criatividade (Brasil, 2009).

O Plano de Desenvolvimento da Educação - PDE é integrado pelo Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais, que foi previsto pelo MEC/SEESP através da Portaria Ministerial nº 13/2007. Esse programa destina suporte técnico e financeiro aos sistemas educacionais para garantir a disponibilidade do AEE para alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e/ou altas habilidades/superdotação, além de garantir o acesso ao ensino regular. A indicação das escolas a serem contempladas com implantação das Salas de Recursos Multifuncionais devem seguir os critérios do programa:

- A secretaria de educação a qual se vincula a escola deve ter elaborado o Plano de Ações Articuladas – PAR, registrando as demandas do sistema de ensino com base no diagnóstico da realidade educacional;
- A escola indicada deve ser da rede pública de ensino regular, conforme registro no Censo Escolar MEC/INEP (escola comum);
- A escola de ensino regular deve ter matrícula de aluno(s) público alvo da educação especial em classe comum, registrado(s) no Censo Escolar/INEP, para a implantação da sala Tipo I;
- A escola de ensino regular deve ter matrícula de aluno(s) cego(s) em classe comum, registrado(s) no Censo Escolar/INEP, para a implantação da sala de Tipo II;
- A escola deve ter disponibilidade de espaço físico para o funcionamento da sala e professor para atuação no AEE (Brasil, 2007).

O Programa para instalar Salas de Recursos Multifuncionais oferece equipamentos, móveis, materiais didáticos e pedagógicos para a montagem das salas e prestação do Atendimento Educacional Especializado - AEE. As salas de Tipo I e Tipo II, de acordo com as especificações técnicas dos itens, são organizadas da seguinte forma:

O Programa para instalar Salas de Recursos Multifuncionais oferece equipamentos, móveis, materiais didáticos e pedagógicos para a montagem das salas e prestação do Atendimento Educacional Especializado - AEE. As salas de Tipo I e Tipo II, de acordo com as especificações técnicas dos itens, são organizadas da seguinte forma: Equipamentos, 02 Microcomputadores; 01 Material Dourado; 01 Laptop; 01 Esquema Corporal; 01 Estabilizador; 01 Bandinha Rítmica; 01 Scanner; Didático/Pedagógico; Materiais e mobiliário; 01 Lupa eletrônica; 01 Dominó de Associação de Ideias; 01 Dominó de Frases; 01 Mesa redonda; 01 Dominó de Animais em Libras; 04 Cadeiras; 01 Dominó de Frutas em Libras; 01 Mesa para impressora dentre muitos outros materiais.

Na SRM é desenvolvido, por meio de estratégias, um novo fazer pedagógico que favoreça a construção de conhecimentos pelos estudantes incentivando-os para que se desenvolvam e participem da vida escolar. Estes atendimentos podem ser realizados individualmente ou em pequenos grupos de estudantes, cuja duração varia entre 50 minutos a 1 hora, ocorrendo uma ou duas vezes por semana, dependendo da quantidade de estudantes matriculados na SRM e das especificidades de cada estudante.

Consta no art. 10 da CNE/CEB nº 4/2009<sup>1</sup> que nas Salas de Recursos Multifuncionais ficam previstas:

- I - salas de recursos multifuncionais: espaço físico, mobiliário, materiais didáticos, recursos pedagógicos e de acessibilidade e equipamentos específicos;
- II – matrícula no AEE de estudantes matriculados no ensino regular da própria escola ou de outra escola;
- III – cronograma de atendimento dos estudantes;
- IV – plano do AEE: identificação das necessidades educacionais específicas dos estudantes, definição dos recursos necessários e das atividades a serem desenvolvidas;
- V - professores para o exercício da docência do AEE;
- VI - profissionais da educação: tradutores e intérprete de Língua Brasileira de Sinais, guia intérprete e outros que atuem no apoio, principalmente às atividades de alimentação, higiene e locomoção;
- VII – redes de apoio no âmbito da atuação profissional, da formação, do desenvolvimento da pesquisa, do acesso a recursos, serviços e equipamentos, entre outros que maximizem o AEE (Brasil, 2009).

Dessa forma, a SRM é um lugar constituído de materiais didáticos, pedagógicos, equipamentos de tecnologia assistivas e profissionais especializados. O professor da SRM deve ter graduação, pós-graduação ou cursos de formação continuada que o habilitem para atuar no AEE. A idealização de uma escola inclusiva se ampara nas diferenças humanas e nas diferentes formas de aprendizado.

O AEE é uma política inclusiva da Educação Especial que identifica, elabora e organiza recursos pedagógicos e de acessibilidade, que elimine barreiras para a plena participação dos estudantes, considerando suas necessidades específicas.

Além disso, o AEE complementa e/ou suplementa a formação do aluno, visando à sua autonomia, constituindo oferta obrigatória pelos sistemas de ensino. Ainda, faz adequações e produz materiais didáticos e pedagógicos tendo em vista as necessidades específicas dos estudantes.

---

<sup>1</sup> Resolução CNE/CEB 4/2009. Diário Oficial da União, Brasília, 5 de outubro de 2009, Seção 1, p. 17.

Destarte, o programa deve se articular com a proposta pedagógica da escola, embora suas atividades se diferenciem daquelas realizadas na sala de aula de ensino regular. A função do professor do atendimento deve ser compartilhada no desenvolvimento de ações que envolvem a elaboração de projetos pedagógicos, o planejamento, a discussão e a (re)elaboração do projeto político pedagógico como documento norteador das ações da escola.

O AEE não se restringe ao atendimento ao aluno na SRM, visa principalmente a uma interlocução com o professor de sala de aula comum para que em conjunto possam desenvolver ações que aspirem ao desenvolvimento do aluno por meio do uso de recursos e atividades adequados as suas necessidades. Para isso, a formação dos professores é um dos pontos importantes para que essa efetivação ocorra. O AEE disponibiliza os recursos próprios desse atendimento, orienta estudantes e professores quanto à utilização desses recursos nas turmas comuns do ensino regular, de acordo com Batista (2011).

Em 2010, o município de Vitória da Conquista (BA), visando ao cumprimento das deliberações do Decreto nº 6.571/2008<sup>2</sup>, que regulamenta o parágrafo único do art. 60 da Lei nº 9.394/96, que dispõe sobre o AEE, e da Nota Técnica nº 11/2010, que orienta para a oferta desse atendimento em SRM, optou pela abertura de 10 (dez) Salas de Recursos Multifuncionais, em algumas escolas do município. De acordo com o Sistema Municipal de Gerenciamento Escolar (SMGE), no mês de abril do ano de 2023 existiam 20 (vinte) SRM abertas atendendo a 500 (quinhentos) estudantes.

A escola que coordenava possuía 2 (duas) SRM e os desafios de coordenar uma escola com 2 (duas) SRM foram muitos. Em consequência, houve necessidade de aperfeiçoar-me cada vez mais nessa área, a fim de contribuir de forma efetiva para a aprendizagem significativa dos estudantes do AEE. Nesta função percebi resistência e dificuldades dos professores das salas comuns em trabalharem com os estudantes com deficiência, especialmente aqueles com DI, pois para muitos professores que faziam parte da minha equipe o fato dos alunos possuírem um comprometimento cognitivo os impedia totalmente de aprender ou de instigá-los a realizar atividades voltadas ao ensino de Matemática, em especial por julgá-los incapazes de desenvolver algum tipo de raciocínio abstrato ou lógico.

No ano de 2020 fui convidada a compor o Núcleo Pedagógico da Secretaria Municipal de Educação (SMED) de Vitória da Conquista, na equipe da Educação Especial, como coordenadora pedagógica especialista em psicopedagogia. Nessa nova função passei a realizar ações voltadas para a formação de professores de todas as etapas e modalidades,

---

<sup>2</sup> O Decreto n ° 6.571/2008, revogado pelo Decreto n ° 7.611, de 2011

acompanhamento dos professores das SRM, orientação aos Auxiliares de Vida Escolar (cuidadores), avaliação dos laudos médicos para concessão do incentivo à regência de classe especial, visitas escolares, atendimento às famílias, dentre outras. Na ocasião, ampliei minha percepção a respeito da Educação Especial e das dificuldades dos professores na inclusão dos estudantes com deficiência, muitas vezes por falta de orientação apropriada e formação continuada.

De acordo com Vygotsky<sup>3</sup>, as características humanas são influenciadas pelo ambiente ao redor e não são inatas. Segundo Rego (2001, p. 41), seguindo o método de Vygotsky, as características humanas surgem da interação dinâmica entre o indivíduo e seu ambiente sociocultural. Enquanto o ser humano modifica o ambiente para atender suas necessidades básicas, ele próprio também passa por transformações.

Dessa forma, percebe-se a relevância das teorias de Vygotsky para a educação atual, pois por meio delas é viável entender que o desenvolvimento está atrelado à interação que o indivíduo tem com múltiplos elementos presentes no ambiente social e cultural, os quais exercem importância no contexto escolar. Para compreender os impactos da educação na formação do pensamento, Vygotsky destaca um conceito que ele nomeia como Zona de Desenvolvimento Proximal (ZPD). A ZPD surge da interação entre aprendizagem e desenvolvimento. De acordo com Rego (2001, p. 60), Vygotsky enfatiza a relevância do aspecto social, que fornece ferramentas e símbolos que medeiam a conexão do indivíduo com o mundo, contribuindo para a formação de seus processos mentais e maneiras de agir dentro desse contexto.

O amadurecimento completo do ser humano não é apenas influenciado por fatores biológicos, mas também pelo aprendizado adquirido em um determinado grupo cultural por meio da interação com outros indivíduos. "A aprendizagem pressupõe uma natureza social específica e um processo pelo qual as crianças ingressam na vida intelectual daqueles ao seu redor" (Rego, 2001, p. 71).

Segundo Rego (2001, p. 72), Vygotsky identifica dois níveis de desenvolvimento: um refere-se às conquistas já alcançadas, chamado de nível de desenvolvimento real, enquanto o outro, o nível de desenvolvimento potencial, está relacionado às habilidades que estão em vias de serem desenvolvidas.

---

<sup>3</sup> As várias grafias do nome Vygotsky (Vigotski, Vygotsky, Vigotskii, Vigotskji, Vygotski, Vygotsky, etc.) são comuns na literatura nacional e internacional. Vamos usar a grafia de Vygotsky porque a maioria dos textos usados neste trabalho é escrito dessa maneira.

Essas reflexões iniciais levaram a alguns movimentos e foi possível definir a problematização e os objetivos da pesquisa desenvolvida, conforme seguem. Neste contexto, formulamos o **problema de pesquisa**: Quais práticas inclusivas no ensino de Matemática podem ser observadas nas aulas regulares em turmas com estudantes com Deficiência Intelectual por professores de uma escola pública do município de Vitória da Conquista (BA)? Para responder ao problema de pesquisa, esta tem como **objetivo geral**: Verificar a existência de práticas inclusivas por parte de docentes ao ensinar Matemática em turmas de estudantes com Deficiência Intelectual. De maneira **específica, objetivamos**: Analisar os efeitos de uma experiência formativa para expandir o conhecimento do professor acerca do ensino de Matemática em turmas com estudantes com DI.

A efetivação dos objetivos de pesquisa dependerá do seguinte objetivo procedimental: realizar uma experiência formativa para ampliar o conhecimento dos professores no trabalho do ensino de Matemática em turmas com estudantes com DI.

A pesquisa é composta de 3 (três) capítulos, salvo a introdução. No primeiro capítulo apresentamos a fundamentação teórica em que foi feita uma revisão de literatura, a fim de identificar as principais tendências e perspectivas de pesquisas realizadas no Brasil, no que concerne a temática deste estudo. No segundo capítulo apresentamos os procedimentos metodológicos da pesquisa, os instrumentos utilizados e os procedimentos para a construção e análise. No terceiro capítulo apresentamos os resultados e discussões dos dados. Por fim, tecemos algumas considerações, fazendo reflexões sobre o estudo realizado.

# CAPÍTULO 1

## 1. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo serão apresentados os fundamentos teóricos da pesquisa. Para que fosse possível, realizou-se inicialmente uma Revisão de Literatura (RL), a fim de se identificar as referências de pesquisas feitas no Brasil sobre a temática do presente estudo. Nesse sentido, organizamos este capítulo da seguinte maneira: 1) Revisão de literatura; 2) Contexto histórico da Deficiência Intelectual no Brasil: da indiferença ao reconhecimento de direitos; 3) Educação especial no contexto da educação Brasileira; 4) A Matemática nos Anos Iniciais; 5) A aprendizagem e a Pessoa com Deficiência Intelectual; 6) A educação especial na rede municipal de Vitória da Conquista.

### 1.1 Revisão de Literatura

A fim de tomar ciência sobre o tema da pesquisa, realizou-se uma Revisão de Literatura (RL). Brizola e Fantin (2017) consideram que antes de uma pesquisa científica ser realizada, faz-se necessária a realização de uma RL, pois esta ajuda: (a) delimitar o problema da pesquisa, (b) auxiliar na busca de novas linhas de investigação para o problema pesquisado, (c) evitar abordagens infrutíferas, (d) identificar trabalhos já realizados, e (e) evitar que o pesquisador faça mais do mesmo do que já foi dito.

Para a construção do *corpus* desta sessão, foram efetuadas inicialmente buscas por dissertações e teses em duas bases de dados diferentes, sendo elas: Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD) e Biblioteca de Teses e Dissertações da CAPES, dois dos repositórios mais completos de teses e dissertações defendidas nas instituições de ensino brasileiras, tendo como descritores de busca: 1) Ensino de Matemática; 2) Deficiência Intelectual; e 3) Educação básica, utilizando o operador *booleano* AND. As figuras 1 e 2 a seguir mostram como os descritores foram empregados em cada banco de dados:

Figura 1 – Emprego dos descritores no catálogo da CAPES

CAPES Fale conosco | Dúvidas frequentes | Serviço de informação ao cidadão - SIC | Ajuda | Alto contraste | Tamanho da fonte A- A A+

**Catálogo de Teses e Dissertações**

**Busca**

**Ensino de Matemática AND Deficiência Intelectual AND Educação Básica** Buscar

Panel de informações quantitativas (teses e dissertações)

Início > Busca

24 resultados para **Ensino de**

<< < 1 2 > >>

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Figura 2 – Emprego dos descritores na BDTD

BRASIL | Serviços | Participe | Acesso à informação | Legislação | Canais | Idioma

**BDTD**  
Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

Página Inicial | Sobre a BDTD | Rede BDTD | Acesso Aberto Brasil | Serviços

Busca / Avançada

**Dicas de Busca**

Ajuda com a Busca Avançada

Ajuda com Operadores de busca

**Busca Avançada**

**Busca por:**

Ensino de Matemática | Todos os campos ×

Deficiência Intelectual | Todos os campos ×

Educação básica | Todos os campos ×

Adicionar campo de busca

**correspondência da busca:**

TODOS os termos

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Os temas foram apontados na busca, conforme a figura 1 e os resultados surgiram em seguida. A partir da pesquisa na ferramenta de busca do CAPES, foi possível obter 24 (vinte e quatro) trabalhos de acordo com os parâmetros da pesquisa. Posteriormente foi realizada a pesquisa na BDTD com objetivo de ampliar o material as bases para construção da pesquisa teórica.

Após a realização da busca nas ferramentas de pesquisa, foram encontrados 24 (vinte e quatro) trabalhos no catálogo da CAPES e 19 (dezenove) trabalhos na BDTD, totalizando 43 (quarenta e três) trabalhos. Organizamos todo o material inicialmente em uma tabela para viabilizar os processos iniciais de análise. Conforme demonstrado no Quadro 1, adotamos os seguintes critérios de inclusão e exclusão como estratégia de refinamento de busca:

Quadro 1 – Critério de inclusão e exclusão empregados para a RL

Inclusão	Exclusão
<b>I1:</b> Pesquisas escritas em português/Brasil.	<b>E1:</b> Pesquisas de Revisão bibliográfica.
<b>I2:</b> Pesquisas realizadas na educação básica.	<b>E2:</b> Pesquisas teóricas.
<b>I3:</b> Pesquisas empíricas.	<b>E3:</b> Pesquisas desenvolvidas fora do campo das ciências exatas.

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Foi realizada a leitura de todos os resumos dos trabalhos encontrados, adotando-se os critérios de inclusão e exclusão previamente definidos, como forma de estabelecer relação com o tema deste estudo. Quando não era possível por intermédio da leitura dos resumos, eram realizadas leituras flutuantes de todo o texto.

Primeiramente adotamos os critérios de inclusão (I1, I2, I3), e nessa primeira seleção 9 (nove) trabalhos ficaram de fora da lista dos selecionados. Em seguida, aplicamos os filtros com critérios de exclusão (E1, E2, E3) e retiramos 10 (dez) trabalhos da análise. Nesse sentido, após adotarmos os critérios chegamos a 24 (vinte e quatro) trabalhos, porém 5 (cinco) estavam duplicados nas plataformas de buscas e, por esse motivo foram excluídos.

Diante disso, chegamos a um *corpus* constituído por 19 (dezenove) trabalhos que foram organizados no Quadro 2, no qual identificamos o título da pesquisa, autor(a), o ano de defesa e a instituição onde a pesquisa foi realizada. Além disso, elencamos códigos de identificação para cada trabalho selecionado, no qual “D” equivale a dissertação e “T” equivale a tese, como pode ser visto no Quadro 2:

Quadro 2 – Dissertações e teses que compõe o corpus

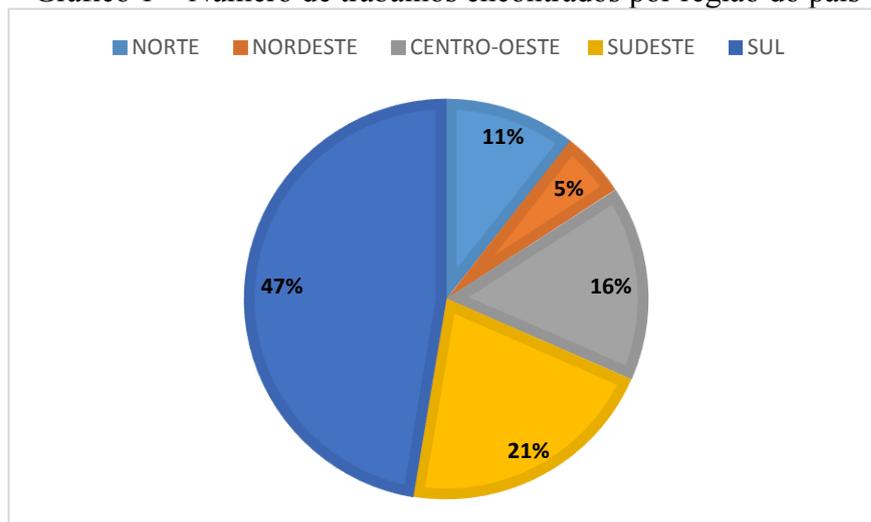
<b>TÍTULO</b>	<b>AUTOR(A)</b>	<b>ANO</b>	<b>IES</b>	<b>TIPO</b>
Contextualizando a matemática por meio de projetos de trabalho em uma perspectiva interdisciplinar: foco na deficiência intelectual'	MIRANDA, Amanda Drzewinski de	2014	UTFPR	D
O uso da calculadora como recurso de tecnologia assistiva no ensino de aritmética para os alunos com deficiência intelectual inseridos na Educação de Jovens e Adultos (EJA)	RODRIGRES, Leandro Souza	2015	UFG	D
Tecnologia assistiva na aprendizagem da Matemática pelo aluno com deficiência intelectual'	SOUZA, Marlucy Campos de Almeida Reisinger de	2016	CP2	D
O soroban na formação de conceitos matemáticos por pessoas com deficiência intelectual: implicações na aprendizagem e no desenvolvimento'	VIGINHESKI, Lucia Virginia Mamcasz	2017	UFTPR	T
A utilização da tecnologia assistiva no Ensino de Matemática para alunos com deficiência intelectual'	NICACIO, Maria Darci Martins	2019	UFAC	D
A Matemática na Educação Inclusiva para DI's: Concepções e Divergências entre as Políticas da Inclusão e a Realidade Escolar'	SILVA, Dianne Naier da	2019	UFG	D
O Ensino de Matemática para alunos do 9º ano com deficiência intelectual atendidos na sala de recursos multifuncional'	LINS, Graciela Siegloch	2019	UNIOESTE	D
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'	FARIAS, Monica Lilian de	2020	UFPE	D
Letramento matemático: ensino de geometria para alunos com deficiência intelectual da segunda série do ensino médio'	SOUSA, Rosangela Pimenta de	2021	UFT	D
Possibilidades didáticas para o Ensino de Matemática na educação especial a partir do material sorobam'	OLIMPIO, Wynston Anunciado	2021	UEM	D
Deficiência Intelectual: uma análise das percepções dos professores de matemática sobre a síndrome de Down'	EMILIANO, Alisson Lima	2021	UFGP	D
Educação matemática e inclusão escolar: Um olhar sobre as perspectivas e necessidades o aluno com deficiência intelectual.'	COUTINHO, Deyvison Santana	2021	UFRRJ	D
A plataforma de atendimento no processo de ensino e aprendizagem de matemática com alunos deficientes intelectuais'	VASCONCELOS, Cladis Henriques de	2021	UFG	D
Relações de uma professora com seus estudantes com Deficiência Intelectual: permitindo o novo brotar na prática docente em matemática.	FERREIRA, Lorene	2021	UFPR	D

Magmática: jogo digital educacional para o ensino de sistema de numeração decimal a alunos com deficiência intelectual (DI)	<u>PRATES,</u> <u>Rafaella Trindade</u> <u>Cunha</u>	2021	UFTPR	D
Movimentos do pensamento matemático em estudantes com deficiência intelectual: contribuições do ensino desenvolvimental no AEE'	NORONHA, Adriela Maria	2022	UTFPR	T
O significado da adaptação de atividades para estudantes com deficiência intelectual expresso por professores de Matemática e pedagogos'	EMILIORELI, Graziella	2022	UFLA	D
Ludicidade no ensino da matemática para alunos com deficiência intelectual atendidos em sala de recursos: trabalhando as quatro operações'	ROMAO, Antônia Alves de Oliveira	2022	USP	D
A prática pedagógica no ensino da matemática para inclusão de estudantes com deficiência intelectual nas classes regulares de uma escola pública de Curitiba/PR'	COSTA, Robson Ari da	2023	UTP	D

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Os trabalhos selecionados foram estudados na íntegra. Verificamos que as pesquisas desenvolvidas no período aqui estudado foram produzidas em maior número na Região Sul do Brasil, seguida da Região Sudeste e Região Centro-Oeste, conforme o Gráfico 1. Foi constatado, também, que das universidades da Região Sul que mais realizam pesquisa na temática, o maior número de trabalhos defendidos se concentram na Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), conforme o Gráfico 2.

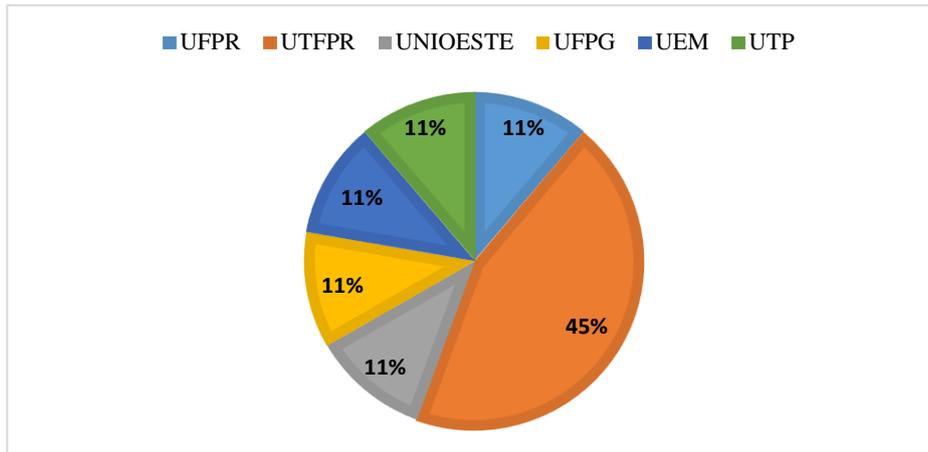
Gráfico 1 – Número de trabalhos encontrados por região do país



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

A partir da análise do Gráfico 1 podemos observar que a maioria dos trabalhos foram produzidos por universidades localizadas na região Sul do Brasil. A região sudeste apresenta a segunda maior parte dos trabalhos envolvidos na temática selecionada. O gráfico aponta que a região Nordeste apresentou a menor parcela dos trabalhos.

Gráfico 2 – Trabalhos produzidos em universidades da Região Sul do Brasil



Fonte: Elaborado pelo autor (2023)

Ao analisar o Gráfico 2 observa-se que a UTFPR produziu a maior parte dos trabalhos. A leitura dos trabalhos que dialogam com o eixo DI no ensino de Matemática na educação básica selecionados para o recorte desta revisão de literatura apresentam a possibilidade de novas rupturas epistêmicas no contexto da educação especial.

Noronha (2022), em sua pesquisa, buscou analisar as contribuições no processo de desenvolvimento do pensamento teórico do conceito de número de estudantes com Deficiência Intelectual, a partir de correntes da organização do ensino da Matemática no AEE, fundamentado nos pressupostos da teoria do Ensino Desenvolvimental<sup>4</sup> e do Sistema Elkonin-Davíдов, chegando a conclusão de que tais contribuições, ocorrem à medida que a organização do ensino de matemática no AEE, apresenta princípios didáticos de um ensino desenvolvimental: princípio da educação que desenvolve, princípio científico, princípio da atividade e princípio do caráter objetal. De acordo com as formulações de Vigotsky e Leontiev, Davíдов desenvolve sua versão da teoria histórico-social da atividade, apresentando a tese de

<sup>4</sup> A Teoria do Ensino Desenvolvimental propõe desenvolver a capacidade mental, o cognitivo dos alunos, por meio dos conteúdos. A relação entre esta teoria e o trabalho aqui apresentado é a crença que a criança constrói sua aprendizagem a partir da interação com o meio em que está inserido, sendo assim percebemos que é importante os estímulos ofertados aos estudantes.

que a educação e o ensino são fundamentais para o desenvolvimento mental dos alunos, incluindo a formação de capacidades ou qualidades mentais.

Miranda (2014), realizou atividades com estudantes com DI, o que resultou em um produto educacional, em forma de caderno pedagógico para o desenvolvimento de um projeto de trabalho interdisciplinar, abrangendo a disciplina de Matemática e de Ciências com o tema “Preparação de uma Refeição”. O objetivo desse caderno é propor ao professor uma estratégia metodológica para o ensino de matemática embasada por meio do tripé curiosidade, investigação e descoberta em uma abordagem contextualizada e interdisciplinar com ciências.

A pesquisa de Costa (2023) teve como objetivo geral compreender o ensino de Matemática para estudantes com DI no ensino fundamental – anos finais. Este estudo indicou como resultado as ações que levam a alcançar os objetivos coletivos da prática pedagógica, e perceberam-se as principais características da prática pedagógica que com o entusiasmo dos professores e autorregulação dos estudantes mostram um percurso que leva ao ensino para todos na sala de aula, com a possibilidade de direcionar e redirecionar sua prática pedagógica para o melhor ensino da Matemática.

A deficiência intelectual é uma realidade presente no contexto escolar da maioria das escolas brasileiras, causando grandes preocupações ao corpo docente quanto à aprendizagem curricular desse público. Nicácio (2019) e Souza (2016) ambas as pesquisas buscaram analisar as contribuições da utilização de recursos da Tecnologia Assistiva no ensino de Matemática para alunos com deficiência intelectual. Os estudos de Nicácio e Souza demonstraram que a Tecnologia Assistiva pode auxiliar no ensino da matemática para alunos com deficiência intelectual, estimulando a formação de conhecimentos e desenvolvimentos de outras habilidades, como atenção, raciocínio e autonomia, as quais foram potencializadas pelo uso dos jogos manipuláveis e digitais. Os resultados da investigação corroboraram ainda para a construção do produto educacional intitulado “Formação de professores de AEE, com utilização de jogos matemáticos para alunos com DI” (Nicácio, 2019).

Trabalhar em uma sala de aula onde tenha alunos com deficiência, é uma oportunidade de desenvolvimento profissional, pois o professor poderá aprender com esse público novas metodologias e novas formas de ensinar, saindo de atitudes rotineiras, contribuindo, assim, para aulas mais dinâmicas e mais criativas. Farias (2020), Ferreira (2021) e Emilianos (2021) citam a importância de compreender como tem se constituído a formação do professor do Atendimento Educacional Especializado (AEE), com vistas à complementação do ensino de matemática à aluna e ao aluno com DI e apontam em seus estudos que a inclusão está acontecendo, na maioria das vezes, de forma quantitativa, somente com a inserção dos alunos

nas escolas, ou seja, a falta de formação, preparo e a quantidade de alunos em sala de aula são condições que dificultam o avanço da educação inclusiva nas escolas regulares da educação básica.

A pesquisa de Sousa (2021) com Geometria, segundo o modelo de Van Hiele, para promover o letramento matemático de estudantes com deficiência intelectual teve como resultados tornar significativo o aprendizado sobre área de círculo e o comprimento de sua circunferência. Tal estudo propicia a participação de alunas e de alunos na construção de conceitos, desenvolvendo o letramento matemático, utilizando-se de linguagem adequada e materiais concretos. O estudo de Rodrigues (2015), também com Tecnologia Assistiva, contribuiu para que os educandos pudessem ter maior independência e autonomia nas atividades escolares, envolvendo os conceitos matemáticos e oferecendo novas possibilidades de aprendizagem, gerando resultados que extrapolaram os muros da escola.

Prates (2021) desenvolveu um jogo digital educacional para dispositivos móveis, visando auxiliar profissionais no ensino do Sistema de Numeração Decimal para alunos com DI. Segundo Prates, o jogo desenvolvido está de acordo com os objetivos propostos e que suas funcionalidades têm potencial para contribuir com o ensino e aprendizado de alunos com DI, de maneira a facilitar o seu desenvolvimento, colaborando para a interação professor-aluno, além de permitir a utilização de uma nova ferramenta para auxiliar a compreensão do Sistema de Numeração Decimal.

Na pesquisa de Viginheski (2017), o objetivo foi verificar as contribuições do soroban para a aprendizagem do conteúdo Números e Operações e o desenvolvimento das funções psicológicas superiores em estudantes com DI. Os resultados evidenciaram a importância da utilização de diferentes recursos para o ensino de Matemática para tais estudantes com vistas à aprendizagem e ao seu desenvolvimento. Constatou-se ser relevante a promoção de formação continuada para os professores, proporcionando-lhes momentos de reflexão sobre sua prática pedagógica, acesso a novos conhecimentos, partilha de suas experiências, de modo a contribuir para melhorias qualitativas em sua prática docente, oferecendo um ensino de qualidade a seus educandos.

Emilioreli (2022) realizou pesquisa com professores de Matemática e pedagogos acerca do ensino inclusivo e da adaptação de conteúdo para o estudante com Deficiência Intelectual. O seu estudo destacou a importância da formação continuada do professor, em que as práticas de adaptação e a reflexão sobre a pessoa com deficiência venha fazer parte dessa construção profissional. Pudemos perceber que a historicidade permeada do contexto de trabalho em que o professor está inserido, bem como as ofertas de espaços formativos tende a

influenciar em suas significações em relação ao ensino inclusivo e as práticas de adaptações curriculares.

Silva (2019) teve como objetivo principal realizar um estudo direcionado ao ensino de Matemática na Educação Inclusiva com foco nos alunos que possuem Deficiência Intelectual, com o intuito de compreender como tem acontecido esse processo de ensino-aprendizagem nas salas de aula inclusivas (especialmente nas aulas de Matemática) das escolas regulares, bem como o conhecimento e comportamento de professores regentes e de apoio no âmbito da Educação Especial.

Coutinho (2021) mostra resultados satisfatórios no cognitivo de aluna com DI incluída no sétimo ano do ensino regular. Coutinho utilizou o material dourado para trabalhar a contagem, adição, subtração, multiplicação e divisão. Os resultados apontam que a partir das ideias das quatro operações básicas, foi trabalhada a resolução de expressões algébricas com tracinhos. A aluna conseguiu desenvolver um método de resolução muito eficaz que minimiza os erros nesse assunto.

Romão (2022), em seu estudo, investiga o processo e os resultados da aplicação de jogos com regras que envolvem as quatro operações matemáticas com alunos com DI atendidos em uma Sala de Recursos. Sinaliza que os jogos com regras favorecem o processo de aprendizagem das quatro operações básicas, desde que seja realizado de forma estruturada.

O estudo de Lins (2019) analisa realidade do atendimento educacional recebido por alunos com DI em uma Sala de Recursos Multifuncionais de uma Escola do Ensino Fundamental da Rede Estadual de Ensino do Paraná, em contraponto ao ensino da Sala de Aula Regular, sobre a necessidade de mais ações coletivas para a conscientização social e governamental e para a importância de uma educação integrada com vistas à promoção de meios que se estendam desde a formação inicial e continuada de professores até a instrumentalização das escolas, além do desenvolvimento de mais pesquisas na área da educação inclusiva.

Ferreira (2021) analisa as relações que ocorrem entre uma professora e seus estudantes. Os resultados do seu estudo acenam com indicativos para a formação de professores e de outros profissionais envolvidos com a educação inclusiva, tais como: ultrapassar a hiperespecialização, compreendendo o estudante com DI em sua multidimensionalidade; ter como objetivo pedagógico para o ensino de Matemática e o desenvolvimento de raciocínio lógico que possibilite vivência integradora na sociedade.

Vasconcelos (2021) pesquisou a utilização de uma Plataforma de Atendimento no processo de ensino e aprendizagem de Matemática com alunos DI para verificar benefícios

apontados pelos professores que a implementaram. Como resultado, foi constatado o aprendizado de Matemática com a utilização desse dispositivo de aprendizagem e que contempla o aprendizado de alunos com deficiência intelectual.

Diante dos estudos aqui apresentados, notamos que em todas as pesquisas analisadas há uma necessidade na preparação diferenciada das atividades para os estudantes com Deficiência Intelectual e uma carência na formação dos professores de forma geral com os estudantes com DI. Assim, diante desse contexto, os estudos apontam que é necessário formação continuada para os professores no ensino de Matemática.

Por fim, ressaltamos a importância do uso de materiais pedagógicos adaptados e a formação adequada para professores, que são aspectos cruciais no processo de ensino para estudantes com DI. A utilização de materiais adaptados é essencial para garantir que o conteúdo seja acessível e compreensível para os alunos com Deficiência Intelectual, podendo incluir recursos visuais, manipulativos, jogos educativos e tecnologias assistivas. Os materiais devem ser selecionados de acordo com as características individuais do aluno, levando-se em consideração seus pontos fortes e desafios. Na próxima subseção apresentamos o contexto histórico da Deficiência Intelectual no Brasil.

## **1.2 Contexto histórico da Deficiência Intelectual no Brasil: da indiferença ao reconhecimento de direitos**

O contexto histórico da Deficiência Intelectual (DI) no Brasil perpassou por várias etapas, desde a indiferença até um reconhecimento mais amplo de direitos. Historicamente, as pessoas com deficiência foram tratadas com indiferença, desprezo, misticismo, segregação e abandono. Durante o período colonial as pessoas com deficiência eram recolhidas pelas famílias e se causassem desordem pública eram encaminhadas para prisões ou Santas Casas de acordo com Lanna Junior (2010, p.20).

A história da pessoa com DI no Brasil reflete transformações significativas nas atitudes sociais, políticas e educacionais. No entanto, até o início do século XX, as pessoas com deficiência eram frequentemente marginalizadas e excluídas da sociedade. Nenhuma atenção era dada às suas necessidades educacionais e de cuidados. Durante esse período, iniciativas começaram a surgir para proporcionar educação especial às pessoas com deficiência, incluindo aquelas com Deficiência Intelectual. No entanto, essas abordagens muitas vezes refletiam uma visão assistencialista e segregacionista. Com o advento do movimento de inclusão, houve uma mudança significativa na abordagem à Deficiência Intelectual no Brasil.

A ideia de inclusão escolar ganhou ênfase, buscando integrar as pessoas com deficiência em escolas regulares. Desse modo, a Constituição de 1988 foi um marco importante, reconhecendo a igualdade de direitos para todas as pessoas, incluindo aquelas com deficiência. A legislação subsequente, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN) de 1996, fortaleceu a inclusão educacional. Em seguida, com a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (CDPD) que foi aprovada pelo Brasil em 2008, a CDPD reforçou os direitos das pessoas com deficiência, incluindo a Deficiência Intelectual. Isso impulsionou a implementação de políticas e práticas inclusivas em diversas áreas (Brasil, 2008).

Nos anos mais recentes, houve uma maior conscientização sobre a importância da acessibilidade e da promoção dos direitos das pessoas com deficiência. Os projetos e iniciativas visam criar ambientes mais inclusivos em vários setores, como educação, trabalho e transporte. Apesar dos avanços, os desafios persistem e o caminho rumo à plena inclusão e igualdade de oportunidades para pessoas com Deficiência Intelectual continua sendo uma jornada em constante evolução.

Conforme Lanna Junior (2010, p. 20), no Brasil, as pessoas com deficiências começaram a ter atendimento na época do império, quando foi criado o Decreto nº 82, de 18 de julho de 1841, que regulamentou a fundação do primeiro hospital “destinado exclusivamente para o tratamento de alienados”, o Hospício Dom Pedro II, ligado à Santa Casa de Misericórdia, situado no Rio de Janeiro. O instituto começou a funcionar em 9 de dezembro de 1852. Em 1854, foi fundado o Imperial Instituto dos Meninos Cegos (atual Instituto Benjamin Constant - IBC) e, em 1856, o Imperial Instituto dos Surdos-Mudos (hoje Instituto Nacional de Educação de Surdos-INES). O Hospício Dom Pedro II foi desassociado da Santa Casa de Misericórdia e passou a ser chamado Hospício Nacional dos Alienados e em 1904 foi criado o primeiro espaço destinado a estudantes, o Pavilhão-Escola Bourneville.

Fonseca (1987), com base na Declaração de Direitos dos Deficientes Mentais proclamada pela Assembleia Geral das Nações Unidas em 20 de dezembro de 1971, observa que as pessoas com deficiência passam a ser vistas com direitos, *in verbis*:

O deficiente é uma pessoa com direitos. Existe, pensa e cria. Tem uma limitação corporal ou mental que pode afetar aspectos de comportamento, aspectos estes muitas vezes atípicos, uns fortes adaptativos, outros fracos e poucos funcionais (Fonseca, 1987, p.11).

As pessoas com DI têm habilidades e capacidade de contribuir de maneira significativa para a sociedade. Portanto, é importante reconhecer e respeitar seus direitos para promover a

inclusão e garantir que tenham oportunidades iguais em todas as áreas da vida. Assim, compreendemos que a deficiência não determina completamente uma pessoa, sendo apenas uma parte de sua identidade. Essas limitações que podem estar presentes em termos de mobilidade, comunicação ou outras áreas não diminuem a dignidade, o valor ou a capacidade de uma pessoa com deficiência. Dessa maneira, as limitações podem ser superadas com o suporte adequado, tecnologias assistivas e um ambiente inclusivo.

Os movimentos Pestalozziano e Apaeano foram os primeiros a se dedicarem aos cuidados das pessoas com deficiência, especialmente as pessoas com DI, em se tratando do contexto brasileiro. Em 1926 foi fundada a Sociedade Pestalozzi e 1954 fundou-se a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE). Ambas as instituições se destacaram na educação mental no Brasil, em atendimentos educacionais para estudantes com deficiências mentais. Guarino (2000, p.6), fala a respeito da instituição:

O movimento Pestalozziano (...) está fazendo 80 anos e em franco processo de evolução, fazendo um trabalho exemplar na inclusão do portador de deficiência na sociedade e, mais isso, dando educação de qualidade àqueles que nos procuram. Hoje mais de 220 mil estudantes estão nas salas de aula sendo que 80% desse total em instituições como APAE e Pestalozzi (Guarino, 2000, p.6).

A DI, até meados dos séculos XIX, era considerada uma forma de loucura, e as pessoas eram tratadas em hospícios. As mudanças começaram a surgir a partir do século XX, que deu início aos primeiros estudos sobre a DI no Brasil. A DI era tratada como idiotia e com o decorrer do tempo, a nomenclatura empregada para se referir à pessoa com DI passou por inúmeras transformações, sendo atribuídos aos valores de diferentes períodos históricos. Portanto, é necessário compreender o correto emprego do termo ao referir-se a esse público, pois ao utilizá-lo de modo errôneo, discriminam-se os indivíduos e ignoram-se seus direitos já garantidos. Por muito tempo as pessoas com DI eram tratadas como: cretinas, idiotas, imbecis, oligofrênicas, débeis mentais, mongoloides, retardadas, excepcionais e retardadas mentais, conforme Lisboa (2020).

A expressão “deficiência intelectual” denota que há um déficit no desempenho e no desenvolvimento do intelecto, mas não da mente. O termo “Deficiência Intelectual” foi empregado oficialmente em 1995, pela ONU, e legitimado, em 2004, no texto da Declaração de Montreal Sobre Deficiência Intelectual (Montreal, 2004). O conceito de DI tem como base o sistema de classificação da Associação Americana de Deficiência Intelectual e Desenvolvimento (AAIDD). Conforme a definição da AAIDD (2020, p. 5), a DI diz respeito a

limitações significativas tanto no funcionamento intelectual quanto no comportamento adaptativo como é expresso nas habilidades adaptativas conceituais, sociais e práticas. Essa deficiência se origina antes dos 18 anos.

O Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders ou Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais em sua versão 5 no Texto Revisado (DSM-5-TR), nomeia a Deficiência Intelectual como Transtorno do Desenvolvimento Intelectual (Deficiência Intelectual), com as subdivisões de especificidade de gravidade em: suave com a CID<sup>5</sup> 10 F70 (suave), CID 10 F71 (moderado), CID 10 F72 (forte), CID 10 F73 (profundo), CID 10 F 88 (Atraso Global do Desenvolvimento), CID 10 F 79 (Transtorno do Desenvolvimento Intelectual Não Especificado). Neste trabalho não abordamos a nomenclatura apresentada pelo DSM-5-TR, apenas a apresentamos aqui para nível de conhecimento, entretanto foi usada a nomenclatura Deficiência Intelectual (DI), utilizada por todos os trabalhos e pesquisas que compõem esta dissertação.

A Declaração de Salamanca (1994) é considerada um dos principais documentos mundiais para a inclusão social e foi elaborado na Conferência Mundial sobre a educação especial realizada na cidade de Salamanca na Espanha, no ano de 1994.

Outro marco importante foi a Declaração de Montreal, uma importante manifestação global que visa promover a inclusão e os direitos das pessoas com deficiência, de grande relevância para as pessoas com DI, realizado pela Organização Mundial de Saúde e a Organização Pan-Americana da Saúde; nos anos de 2004 consagram o documento com várias determinações, entre elas destacam-se as seguintes:

- Afirmando que pessoa com deficiências intelectuais, da mesma forma que outros seres humanos, têm direito a direitos humanos básicos e liberdades fundamentais, como consta de muitas declarações, convenções e padrões internacionais;
- Exortando os Estados Membros da Organização dos Estados Americanos (OEA) a tornar efetivos os dispositivos da Convenção Interamericana sobre Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra Pessoas com Deficiências;
- Desejando assinalar as desvantagens e barreiras históricas que as pessoas com deficiências intelectuais precisam enfrentar, e levando em conta a necessidade de aliviar o impacto negativo da pobreza sobre as condições das pessoas com deficiências intelectuais;
- Levando em conta que pessoas com deficiências intelectuais têm sido frequentemente excluídas das decisões acerca de seus direitos humanos, saúde e bem-estar, e que leis relacionadas à tutela têm sido historicamente utilizadas para negar às pessoas com deficiência intelectual seu direito a tomar decisões;

---

<sup>5</sup> CID, sigla para Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados com a Saúde.

- Preocupados em que a liberdade de pessoas com deficiências intelectuais de tomarem suas próprias decisões tenha sido frequentemente não reconhecida, ignorada, alvo de abusos ou removida;
- Apoiando o mandato do Comitê Ad Hoc das Nações Unidas de preparar uma Convenção Internacional Abrangente e Integral para Promover e Proteger os Direitos e a Dignidade de Pessoas com Deficiências;
- Admitindo a importância de uma abordagem de direitos humanos à saúde, bem-estar e deficiência; e
- Reconhecendo as necessidades de pessoas com deficiências intelectuais e suas aspirações de serem incluídas plenamente e valorizadas como cidadãs iguais às outras, conforme estabelecido na Declaração de Manágua de 1993, e Conscientes da importância significativa da cooperação internacional a fim de promover condições melhores para o exercício e pleno gozo de direitos humanos e liberdades fundamentais de pessoas com deficiências intelectuais (Montreal, 2004).

A Declaração de Montreal serve como um guia valioso para governos, organizações da sociedade civil, instituições acadêmicas e indivíduos comprometidos com a promoção da inclusão e igualdade para pessoas com deficiência. Ao destacar a necessidade de abordar não apenas as barreiras físicas, mas também as atitudinais, a Declaração reconhece a complexidade e a amplitude dos desafios enfrentados por essa população. A declaração reconhece o direito das pessoas com DI.

A Constituição Brasileira (1988) prevê, em seu artigo 208:

O dever do Estado com a educação será efetivado mediante a garantia de: [...] III – atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino. A LDB no artigo 58 define educação especial e a oferta de matrícula. Art. 58 - Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais. § 1º. Haverá, quando necessário, serviços de apoio especializado, na escola regular, para atender às peculiaridades da clientela de educação especial. § 2º. O atendimento educacional será feito em classes, escolas ou serviços especializados, sempre que, em função das condições específicas dos alunos, não for possível a sua integração nas classes comuns de ensino regular. § 3º. A oferta de educação especial, dever constitucional do Estado, tem início na faixa etária de zero a seis anos, durante a educação infantil (Brasil, 1996).

No entanto, propiciar uma educação de qualidade que alcance a todos de forma equalitária é ainda um processo árduo e com passos lentos, é uma luta cotidiana. Viana e Gomes destacam a dificuldade educacional da pessoa com DI com os seguintes obstáculos, “[...] o

primeiro é romper com as atitudes excludentes e preconceituosas e o segundo desafio é a oferta de propostas educacionais que favoreçam o desenvolvimento social, cognitivo e afetivo” (Viana; Gomes, 2021, p. 11). O primeiro passo para criar uma sociedade mais inclusiva é conscientizar e romper com atitudes excludentes e preconceituosas. Isso envolve a reflexão sobre crenças arraigadas e estereótipos que podem contribuir para a exclusão de determinados grupos, nesse caso as pessoas com DI. Portanto, são fundamentais os programas de conscientização, treinamentos e iniciativas educacionais, que constituem ferramentas essenciais para desafiar preconceitos e promover a empatia, além de compartilhar experiências e perspectivas para promover uma compreensão mais profunda e respeitosa.

Montoan (2003, p.12) complementa que nosso modelo educacional sofre uma crise paradigmática, em que as diferenças culturais, religiosas, de gênero, étnicas e toda diversidade humana, vem sendo reconhecida e se faz necessário compreender como aprendemos e como compreendemos o mundo. Assim, a escola não pode continuar desconsiderando e segregando as diferenças pelas quais se dá o processo de formação e instrução dos estudantes, sobretudo os que apresentam algum tipo de deficiência.

Se o que se almeja é uma escola inclusiva, onde as distintas formas de aprender sejam respeitadas, é necessário rever todo o sistema de ensino, principalmente a formação dos professores. Para Montoan, “todos os níveis dos cursos de formação de professores devem sofrer modificações nos seus currículos, de modo que os futuros professores aprendam práticas de ensino adequadas às diferenças” (Montoan, 2003, p. 12).

Mittler ressalta que:

Os professores do ensino regular consideram-se incompetentes para lidar com as diferenças nas salas de aula, especialmente atender os estudantes com deficiência, pois seus colegas especializados sempre se distinguiram por realizar unicamente esse atendimento e exageraram essa capacidade de fazê-lo aos olhos de todos (Mittler, 2000).

Entendemos que os professores demonstram dificuldade para ensinar as pessoas com deficiência e que a sua inclusão com DI na escola regular não é compreendida da mesma maneira por muitos professores em relação às orientações legais e de direitos humanos. Seguindo este mesmo pensamento, assegura: “pois, para se reformar a instituição, temos de reformar as mentes, mas não se pode reformar as mentes sem uma prévia reforma das instituições” (Morin, 2001, p. 20). Ou seja, é necessária uma transformação epistêmica por parte dos professores, mas para que de fato possa ocorrer, necessita-se de formação continuada abordando as temáticas da educação especial e inclusiva.

A formação de professores precisa receber uma atenção específica no que se trata da educação especial e inclusiva, com o intuito de garantir a inclusão, permanência e aprendizagem dos estudantes com deficiência em todos os níveis, etapas e modalidades de ensino, assim como preconiza a Lei nº 13.146/2015 – Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência:

A educação constitui direito da pessoa com deficiência, assegurado sistema educacional inclusivo em todos os níveis e aprendizado ao longo de toda a vida de forma a alcançar o máximo desenvolvimento possível de seus talentos e habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem (Brasil, 2015).

Viana e Gomes (2021), apontam que amiúde as dificuldades de aprendizagem e assistência escolar dos estudantes com DI ocorrem pelo fato de os professores terem a ideia de que eles são incapazes de aprender ou de evoluir cognitivamente: “É quase uma máxima dos que lidam com o ensino que os sujeitos com deficiência intelectual ao aprenderem não o fazem adequadamente devido ao baixo quociente intelectual ou a uma ausência sensorial” (Viana; Gomes, 2021, p.18).

Portanto, nesta compreensão, a escola inclusiva envolve a transformação de padrões, modelos e arquétipos às regras educacionais tradicionais, em que o principal atributo será abertura a todas as pessoas, não somente as pessoas com deficiência, mas a toda a sociedade, apresentando-se assim não mais como uma escola segregadora, não apartando os estudantes por suas capacidades ou dificuldades de aprender, mas valorizando os benefícios da convivência entre pessoas com deficiência e das pessoas que não tem deficiência. Compreendemos que todas têm suas particularidades e especificidades no processo de aprendizagem e assim procurando meios de chegar até cada uma levando em consideração suas potencialidades e respeitando seus limites e suas singularidades. Legitimando este pensamento, Montoan (2008) enfatiza que:

A inclusão é uma inovação que implica um esforço de modernização e de reestruturação das condições atuais da maioria de nossas escolas (especialmente as de nível básico), ao assumirem que as dificuldades de alguns estudantes não são apenas deles, mas resultam, em grande parte, do modo como o ensino é ministrado e de como a aprendizagem é concebida e avaliada (Montoan, 2008 p. 31).

Em vista disso, entende-se que os estudantes com deficiência, especialmente os com DI, desde que respeitada suas especificidades, dificuldades, levando-se em consideração suas potencialidades, recebendo os estímulos necessários e adequados possuem condições de alcançar êxito no desenvolvimento de sua cognição, autonomia e comunicação para conviver

em sociedade, sobretudo no ambiente escolar. Por isso, conforme a Declaração de Salamanca, a relevância de assegurar “[...] opções curriculares que se adaptem às estudantes com capacidade e interesses diferentes” (Salamanca, 1994).

A inclusão de pessoas com DI requer um olhar sensível e atento, adaptação e flexibilização curricular e pedagógica. Dessa forma, os estudantes com DI têm por lei o direito garantido a uma educação de qualidade, independentemente de suas limitações. Carece dar a elas a oportunidade de ter cada vez mais autonomia para tomar decisões. A lei é um marco importante, mas a lei por si só não basta. É preciso efetivar. Isso envolve criar condições para que todas as pessoas, independentemente de suas habilidades ou limitações, possam participar plenamente na vida social, econômica, educacional e cultural.

Na seção a seguir apresentamos uma discussão sobre a Educação Especial no contexto da Educação Básica brasileira, destacando as principais leis que abordam esse tema, assegurando o direito das pessoas com deficiência no ensino regular.

### **1.3 A educação especial no contexto da Educação Básica Brasileira**

A Educação Básica Brasileira está estruturada em níveis, etapas e modalidades bem delimitadas, tem caráter obrigatório e é regulamentada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN). Todo sistema educacional do Brasil está definido, organizado e submetido à LDBN. O atual marco dessa lei está em vigor desde 1996, mas sua natureza alude à Assembleia Constituinte de 1934, que consagrou, pela primeira vez, um capítulo específico e particular ao tema, preceituando que a União formasse e conseguisse aprovar um plano nacional e uma lei que delineasse as diretrizes da Educação Nacional. Anteriormente, essa alçada era de competência dos Estados. O texto da LDBN foi relatado pelo antropólogo, professor e senador Darcy Ribeiro (1922-1997), versando no princípio do direito universal à educação.

A LDBN passou a estabelecer a carga horária mínima de 200 dias letivos, a fixação de um Plano Nacional de Educação (PNE) renovável a cada 10 anos, a gestão democrática do ensino público e a progressiva autonomia pedagógica, administrativa e de gestão financeira das unidades escolares, incluiu a educação infantil como sendo a primeira etapa da Educação Básica, modificou os 1º, 2º e 3º graus em Ensino Fundamental, Ensino Médio e Ensino Superior, respectivamente, e constituiu uma nova formatação curricular definida na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). O custeio da educação pública foi estendido às escolas comunitárias e filantrópicas, além de serem reestruturadas.

A BNCC (Brasil, 2018) determina conhecimentos, competências e habilidades que se espera que todos os estudantes produzam ao longo do ensino básico. Norteada pelos princípios éticos, políticos e harmônicos traçados pelas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica, a BNCC adiciona as finalidades que conduzem a educação brasileira para a concepção humana absoluta e para a edificação de uma sociedade justa, democrática e inclusiva. Este documento tem como propósito garantir que todos os estudantes do Brasil tenham o direito de aprender um conjunto de habilidades e conhecimentos comuns, independente de regiões e classes sociais, com o intuito de reduzir as desigualdades educacionais existentes no Brasil.

A LDB (Brasil, 1996) compôs a Educação em dois níveis: o Básico e o Superior. A Educação Básica é constituída por três etapas, a saber: Educação Infantil, atendendo estudantes na faixa etária de 0 a 5 anos e 11 meses, o Ensino Fundamental, que atende a estudantes entre 6 e 14 anos, e o Ensino Médio, com duração mínima de três anos. Em adição aos níveis e etapas desta educação, há a modalidade de Educação de Jovens e Adultos, Educação Profissional e Tecnológica e Educação Especial.

A Educação de Jovens e Adultos (EJA) atende às pessoas que por qualquer razão não tiveram acesso à educação na idade compatível com as etapas da Educação Básica. A Educação Profissional e Tecnológica é destinada ao crescimento de competências para uma vida profissional produtiva; acontece a partir da oferta de cursos de formação inicial e continuada, permitindo que o estudante cresça em conhecimento em determinada profissão.

Em relação à Educação Especial, objeto de nosso interesse, entendemos que ela perpassa por todas as etapas, níveis e por outras modalidades. A Educação Especial, conforme já mencionada, é definida pela LDBEN, em seu Capítulo V, art. 58, como “a modalidade de educação escolar oferecida preferencialmente na rede regular de ensino para educandos portadores de necessidades especiais” (Brasil, 1996). Em 1999, o Decreto nº 3.298, que regulamenta a Lei nº 7.853/89, ao dispor sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, define a educação especial como uma modalidade transversal a todos os níveis e modalidades de ensino, enfatizando a atuação complementar da educação especial ao ensino regular (Brasil, 1999).

Retomando o documento de Salamanca no que diz respeito ao contexto educacional, este tem o intuito de oferecer orientações e instruções substanciais para a elaboração e reestruturação de políticas e sistemas educacionais de acordo com o pensamento de inclusão social. A declaração de Salamanca estabelece:

- cada estudante tem o direito fundamental à educação e deve ter a oportunidade de conseguir e manter um nível aceitável de aprendizagem,
- cada estudante tem características, interesses, capacidades e necessidades de aprendizagem que lhe são próprias,
- os sistemas de educação devem ser planeados e os programas educativos implementados tendo em vista a vasta diversidade destas características e necessidades,
- as estudantes e jovens com necessidades educativas especiais devem ter acesso às escolas regulares, que a elas se devem adequar através duma pedagogia centrada na estudante, capaz de ir ao encontro destas necessidades,
- as escolas regulares, seguindo esta orientação inclusiva, constituem os meios mais capazes para combater as atitudes discriminatórias, criando comunidades abertas e solidárias, construindo uma sociedade inclusiva e atingindo a educação para todos; além disso, proporcionam uma educação adequada à maioria das estudantes e promovem a eficiência, numa óptima relação custo-qualidade, de todo o sistema educativo (Salamanca, 1994).

Assim, percebemos que o caminho percorrido no processo de ensino-aprendizagem é intrínseco a todos os sujeitos, independente do grau de capacidade ou de dificuldade que apresenta, implica uma teia complexa e interativa, que suscita a necessidade de agregar diferentes perspectivas e nem sempre é cercado por sucessos e aprovações.

Desse modo, no decorrer do ensino, os estudantes apresentam dificuldades nas mais diversas áreas, sendo mais comum ainda nas ciências exatas por envolver cálculos e raciocínios matemáticos, o que pode chegar a afetar diretamente o desenvolvimento educacional desses sujeitos, como também, nos resultados, na motivação, na autoestima e em outros aspectos da vida, sejam eles cognitivos, sociais, culturais e históricos tendo em vista que eles de forma natural se complementam.

#### **1.4 A Matemática nos Anos Iniciais**

A matemática é uma ciência viva que ajuda a resolver problemas científicos e tecnológicos e a estimular descobertas e construções, focando nas habilidades que os alunos precisam desenvolver para que esse conhecimento seja uma ferramenta para ler, compreender e transformar a realidade, de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018). Ainda com a BNCC temos que a matemática do ensino fundamental para os anos iniciais é dividida em cinco unidades temáticas de conteúdo, sendo elas Números, Álgebra, Geometria, Grandezas e medidas e Probabilidade e estatística.

No Ensino Fundamental – Anos Iniciais, deve-se retomar as vivências cotidianas das crianças com números, formas e espaço, e também as experiências desenvolvidas na Educação Infantil, para iniciar uma sistematização dessas noções. Nessa fase, as habilidades matemáticas que os alunos devem desenvolver não podem ficar restritas à aprendizagem dos algoritmos das chamadas “quatro operações”, apesar de sua importância. No que diz respeito ao cálculo, é necessário acrescentar, à realização dos algoritmos das operações, a habilidade de efetuar cálculos mentalmente, fazer estimativas, usar calculadora e, ainda, para decidir quando é apropriado usar um ou outro procedimento de cálculo. (Brasil, p. 272, 2018).

Apesar da importância inquestionável dessa disciplina na vida cotidiana, o Sistema de Avaliação da Educação Básica/Avaliação Nacional de Alfabetização (SAEB/ANA) de 2016 descobriu que 54,5% dos alunos no Brasil na faixa etária de oito anos (3º ano do Ensino Fundamental) não desenvolveram o aprendizado necessário em matemática. Esses dados destacam a matemática como uma disciplina desafiadora de ser dominada, devido à alta abstração de seus conceitos, o que se aplica a todos, incluindo indivíduos com capacidade intelectual abaixo da média.

Conforme a Associação Americana de Psiquiatria (APA, 2013), estudantes com deficiência intelectual enfrentam obstáculos em habilidades essenciais para o sucesso acadêmico em geral, tais como percepção, sequenciamento, pensamento crítico e raciocínio, resolução de problemas, memória, assimilação de símbolos abstratos utilizados em matemática (menor, maior, igual etc.), atenção, motivação e em atividades que exigem maior complexidade e não possuem uma função social clara e imediata.

Conforme Carmo (2012), embora os indivíduos com deficiência intelectual enfrentem dificuldades, isso não significa necessariamente que sejam incapazes de aprender matemática. As aulas de matemática para esses indivíduos devem servir como ferramenta nas atividades cotidianas e na resolução de problemas, focando na compreensão de conceitos básicos como contagem, numeração, adição, subtração, multiplicação e divisão.

De acordo com Carmo (2012), para garantir a eficácia do ensino dos conceitos matemáticos, é necessário seguir algumas práticas. Em primeiro lugar, deve-se realizar um levantamento do repertório prévio que o aluno possui; posteriormente, sugere-se dividir o conteúdo em unidades menores e mais simples para serem transmitidos gradualmente ao estudante com aumento progressivo da complexidade na aprendizagem.

É importante começar sempre pelas etapas mais simples e ter certeza de que as habilidades possíveis foram adquiridas antes de introduzir novos conceitos. Por último, mas não menos importante, recomenda-se estabelecer situações para que os alunos possam observar

modelos seguidos por atividades manipulativas utilizando materiais concretos como jogos ou brincadeiras fornecendo uma conexão entre esse novo conhecimento matemático às suas vivências diárias.

### **1.5 A aprendizagem e a Pessoa com Deficiência Intelectual**

Vygotsky foi um dos precursores na observação sobre educação especial e, a partir disso iniciou a fazer cogitações a respeito desse assunto, examinando sobretudo à aprendizagem de Pessoas com Deficiência Intelectual. Ele evidencia que a pessoa com deficiência não é menos desenvolvida em determinados aspectos do que outras pessoas, mas se desenvolve de outra forma. O que acontece é que uma grande parte destas pessoas não são expostas aos estímulos corretos de mediação dificultando ainda mais seu desenvolvimento.

Vygotsky (2012) apresenta uma perspectiva de um ambiente educacional mais afetivo e inclusivo. Com o objetivo de proporcionar a todos o desenvolvimento humano, na escola, uma rede de afetos que interferem diretamente na inclusão e integração de todos, sem distinção. Sem ter em conta as dificuldades físicas, intelectuais ou outras particularidades, o objetivo é a criação de laços mais firmes e com uma aprendizagem significativa.

A própria ação do defeito resulta sempre secundária, não direta, refletida. Como já dissemos a criança não sente diretamente sua deficiência. Percebe as dificuldades que derivam da mesma. A consequência direta do defeito é o rebaixamento da posição social da criança; o defeito se realiza como desvio social (Vygotsky, 2012, p. 18).

A contribuição de Vygotsky para a área da educação é significativa, pois traz reflexões pertinentes sobre o desenvolvimento das características psicológicas humanas, levantando questionamentos, apontando diretrizes e estimulando a busca por alternativas pedagógicas. No entanto, é importante notar que suas teorias, assim como outras propostas teóricas, não oferecem soluções práticas ou instrumentos metodológicos prontos para serem aplicados diretamente na prática educativa do dia a dia.

Isso se deve não só às particularidades de sua obra, mas também à complexidade de estabelecer uma ponte eficaz entre teoria e prática pedagógica. Apesar dessas limitações suas obras permitem a análise psicológica de diversos aspectos do ensino e sugerem uma reavaliação de conceitos já estabelecidos na educação. Ao elaborar o conceito de Zona Proximal de

Desenvolvimento (ZPD) e outras ideias, Vygotsky apresenta contribuições relevantes para a compreensão de como ocorre a integração entre ensino, aprendizagem e desenvolvimento.

Segundo Vygotsky, em seus escritos sobre a origem e a estrutura do funcionamento consciente dos humanos, “as leis que regem o desenvolvimento, tanto da criança anormal<sup>6</sup> quanto da normal, são fundamentalmente as mesmas” (Vygotsky, 1997, p. 213), baseando-se na tese de que existem leis gerais, únicas em sua essência e princípios que governam o desenvolvimento de todos os seres humanos, independentemente de possuírem ou não deficiência, Vygotsky afirma que há “coincidência das leis do desenvolvimento da criança normal e da mentalmente atrasada” quando se trata de deficiência intelectual (Vygotsky, 2018, p. 04).

De acordo com a Teoria Histórico-Cultural, não é possível afirmar que todas as funções psicológicas de uma pessoa com deficiência intelectual são afetadas ou reduzidas, pois o intelecto não é um ente homogêneo e monolítico: “O intelecto não representa algo único e integral, mas um conceito geral dos diferentes tipos qualitativos de conduta” (Vygotsky, 1997, p. 193). Além das questões biológicas, o desenvolvimento pleno do ser humano depende do aprendizado que se obtém da interação com outras pessoas em um grupo cultural específico.

Na perspectiva sócio histórica, os sujeitos com deficiência podem receber ajuda do educador para aprender. No entanto, a maioria deles não está exposta a situações de mediação, o que dificulta o seu crescimento. Portanto, o ambiente de aprendizagem deve ser estimulante e atraente para que ele possa internalizar o conhecimento. A sociedade em que uma criança com deficiência vive tem um impacto significativo em seu desenvolvimento porque oferece suporte para que ela possa recompensar seus desafios e permite que limites sejam superados. Isso permite que a criança desenvolva métodos para se adaptar às demandas.

Destaca-se que, em situações de mediação e em interação com outros sujeitos, esse indivíduo tem as mesmas oportunidades de aprendizado, eliminando a crença errônea de que deficiência é sinal de incapacidade. Assim, com base nessas inspirações, foram criados critérios: era necessário analisar qualitativamente as capacidades positivas do indivíduo, além da deficiência, para a análise e fazer especificidade de desenvolvimento. “O estudo de uma criança

---

<sup>6</sup> Os termos "defeito", "anormalidade", "retardamento" e assim por diante são usados repetidamente nos textos vigotskianos e se relacionam com as nomenclaturas científicas que os pesquisadores empregavam no início do século XX.

com atraso mental deve se basear principalmente em um teste qualitativo, e não na determinação quantitativa do defeito” (Vygotsky, 1997, p. 193).

Vygotsky enfatiza a importância da interação entre o professor e o aluno, lembrando que o professor deve saber as habilidades e limitações do aluno para levá-lo a crescer, bem como o valor dos recursos culturais que estão presentes em seu ambiente. Quando se trata de educação é muito importante o tipo de interação que ocorre, não apenas entre os alunos, mas também entre os alunos e o professor os diferentes métodos de raciocínio, o suporte que o professor fornece durante o processo de aprendizagem e as ferramentas símbolos que a cultura proporciona aos alunos. É uma preocupação favorável à aprendizagem.

O pensamento conceitual, conforme Rego (2001, p. 79), é uma conquista que depende não apenas do esforço individual, mas principalmente do contexto em que a pessoa se insere. Esse contexto determina o ponto de chegada da pessoa.

Na perspectiva vygotskiana, a escola propicia as crianças um conhecimento sistemático sobre aspectos que não estão associados ao seu campo de visão ou vivência direta (como no caso dos conceitos espontâneos). Possibilita que o indivíduo tenha acesso ao conhecimento científico construído e acumulado pela humanidade (Rego, 2001, p. 79).

Como resultado, Vygotsky observa que o ensino escolar é crucial para a formação dos conceitos em geral e dos científicos em particular. Além disso, a Zona de Desenvolvimento Proximal (ZPD), já mencionada neste trabalho é um excelente componente para entender a construção e o desenvolvimento do aprendizado, pois enfatiza a importância da interação do indivíduo com seu meio social e as ferramentas culturais que o rodeiam. Nosso objetivo é demonstrar que a totalidade desses escritos apresenta que é necessário reformular atitudes pedagógicas e terapêuticas que concentrem suas práticas apenas nos processos biológicos ou naquilo que é considerado insuficiente ou passível de ajustes.

De acordo com Vygotsky, defendemos que os processos compensatórios e as vias alternativas de desenvolvimento para as pessoas com deficiência intelectual podem ser envolvidos pela intervenção educacional. Isso porque o desenvolvimento só ocorre em ambientes sociais que priorizam a inclusão, ou seja, em ambientes que promovem o desenvolvimento.

## 1.6 A Educação Especial na Rede Municipal de Vitória da Conquista (BA)

Até a presente data de realização desta pesquisa (16/11/2023), havia no município de Vitória da Conquista (BA), 530 (Quinhentos e trinta) estudantes com Deficiência Intelectual matriculados na rede pública de ensino, caso em que 131 (Cento e trinta e um) estudantes estão localizados na zona rural do município, 383 (Trezentos e oitenta e três) na zona urbana e 16 (dezesseis) nas creches do município, de acordo com a Secretaria Municipal de Educação. Na Proposta da Educação Especial para a Rede Municipal de Vitória da Conquista (2014, subitem 7.1.1, p. 32) como orientação destinada aos professores no que diz respeito ao processo de ensino e da aprendizagem dos estudantes com DI, consta:

Considerando as dificuldades que os estudantes com deficiência intelectual apresentam e a necessidade do desenvolvimento de estratégias de aprendizagem elaboradas, que visam atender e facilitar o crescimento de todos os estudantes torna-se necessário que o professor ao planejar suas aulas tenha o conhecimento de qual prática está utilizando para atender as diferenças sem excluir a participação do estudante no conteúdo trabalhado em sala. [...] Em se tratando da aprendizagem de estudantes com deficiência intelectual, é necessário que sejam desenvolvidas diferentes estratégias de ensino - aprendizagem de forma a proporcionar ao estudante melhor interação, participação e desenvolvimento deste, nas atividades propostas, possibilitando-lhe o acesso ao conhecimento. (Vitória da Conquista, 2014, item 7.1.1, p. 32)

A trajetória da Educação Especial de Vitória da Conquista teve seu início no final da década de 1980, com a criação das classes especiais nas escolas regulares. Essas classes eram destinadas aos estudantes que apresentavam dificuldades no processo de aprendizagem, entretanto, aqueles com altos comprometimentos eram direcionados à APAE, enquanto outros permaneciam em suas casas sem acesso à escola. Com o Plano Nacional de Educação (2001), instituído pela Lei nº 10.172, de 09 de janeiro de 2001, foi dado o direito de todas as pessoas com deficiência frequentarem as classes regulares nas instituições de ensino. Assim, foram extintas as classes especiais.

Para atender aos estudantes que permaneceram na rede regular e apresentavam dificuldades de aprendizagem e outros que possuíam deficiências, criou-se em meados de 2003 o Centro Psicopedagógico (CEPS), composto por: psicólogos, psicopedagogos, assistentes sociais, fonoaudiólogos, pedagogos e professores de educação física, teatro e artes. O Centro realizava atendimentos individuais e grupais aos estudantes da rede municipal de ensino e

promovia formações para os professores e coordenadores das escolas onde os estudantes atendidos pelo centro estavam matriculados. No ano de 2005 o CEPS foi extinto e alguns dos profissionais que o compunham foram direcionados ao Núcleo Pedagógico da Secretaria Municipal de Educação, criando assim a Equipe de Educação Especial e Inclusiva. (Proposta da Educação Especial para a Rede Municipal de Vitória da Conquista, 2014, p. 09, 11, 14 e 20).

Esse mesmo documento faz ressalvas importantes sobre adaptações e flexibilizações que podem ser adotadas para um bom desenvolvimento dos estudantes com deficiência intelectual:

O estudante com deficiência intelectual talvez necessite de mais tempo para concluir o estudo, ou mesmo aprenda ou produza uma palavra, frase ou texto escrito/oral por aula, por dia. Para este estudante se faz importante ter em classe bastante material pedagógico “concreto” para que possa manipular e construir gradativamente o seu aprendizado até chegar ao pensamento abstrato. Neste aspecto, o conteúdo poderá ser apresentado e apreendido através do contato e uso em classe, de jogos da memória, da produção de álbuns com gravuras, de atividade para sequenciar cenas, seriar, classificar, da interpretação de gravuras, desenhos, de uso do material dourado, blocos lógicos, tangran etc. Enfim, o professor deve planejar pensando na capacidade de aprendizagem real do seu estudante, e isso perpassa pela compreensão de que o estudante que apresenta deficiência intelectual deve ser estimulado a pensar e a usar sua cognição a partir da interação com o seu contexto social, através de situações, experiências reais e uso de objeto concreto para se chegar à abstração. O planejamento das aulas deve prever atividades que superem as barreiras de acesso ao conhecimento pelo estudante, em função da sua deficiência intelectual, por exemplo. Pois, mesmo que não adquira os conhecimentos ao mesmo tempo em que a maioria dos colegas da turma, ajustes nas atividades podem fazer com que este estudante participe das aulas e progrida nos conhecimentos que envolvem o conteúdo abordado. Para que o sucesso faça parte da vida do estudante com deficiência intelectual é preciso abandonar a prática que muitos professores adotam diariamente, ou seja, entregar atividades de patinhos, gatinhos entre outros desenhos para o estudante ocupar o seu tempo apenas realizando pintura mecânica, descontextualizada e que não lhe acrescenta aprendizado significativo. Essa tem sido a prática mais cruel de desrespeito e exclusão. (Vitória da Conquista, 2014, p. 28 e 29).

A Resolução nº 038/2012, no art. 2º, da Secretaria Municipal de Educação dispõe que a educação especial tem como finalidade garantir a educação escolar e promover o desenvolvimento das potencialidades dos educandos que apresentam necessidades educacionais especiais<sup>7</sup> na educação infantil e em todas as modalidades do ensino fundamental.

---

<sup>7</sup> Necessidades Educacionais Especiais se refere as Pessoas com Deficiência. O termo Pessoas com Necessidades Especiais foi utilizado como uma forma correta na década de 90, porém após a 1º da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, aprovado pela Assembleia Geral da ONU em 2006, que está presente na Lei

Ainda neste mesmo documento, em seu art. 3º, assegura:

Art. 3º. - A educação especial deverá considerar as características biopsicossociais educandos, suas faixas etárias e se pautará em princípios éticos, políticos e estéticos de modo a assegurar:

I. A dignidade humana e a observância do direito de cada educando de realizar projetos de estudo, de trabalho e de inserção na vida social;

II. A construção da identidade de cada educando: o reconhecimento e a valorização de suas diferenças e potencialidades;

III. O reconhecimento e a valorização de suas necessidades educacionais especiais no

IV. Processo de ensino e aprendizagem como base para constituição e ampliação de valores, atitudes, conhecimentos, habilidades e competências;

V. O desenvolvimento para o exercício da cidadania;

VI. O desenvolvimento de todos os educandos com necessidades educacionais especiais, em escolas do ensino regular, respeitando suas diferenças culturais, étnicas, de gênero e religiosas (Vitoria da Conquista, 2012).

Os documentos apresentados que abordam o ensino das pessoas com deficiência ressaltam a importância do entendimento não somente da deficiência apresentada pelo indivíduo, mas sua potencialidade, seus interesses e a importância do compromisso de todos envolvidos com a educação em manter um comprometimento com a inclusão com respeito à diversidade, entendendo a necessidade da flexibilização e adaptação da educação neste novo fazer pedagógico. A seguir, apresentamos os percursos metodológico desta pesquisa.

## CAPÍTULO 2

### 2. METODOLOGIA DA PESQUISA

Este capítulo encontra-se organizado pela abordagem e tipo de pesquisa, instrumentos empregados para a produção dos dados, procedimentos adotados para a produção dos dados e sua organização. Apresentamos as pessoas participantes da pesquisa e o contexto em que foi realizada.

#### 2.1 Abordagem da pesquisa

Para entrarmos em consonância com os objetivos desta pesquisa, fez-se necessária a sua adequação a um tipo específico de investigação. Nessa perspectiva, o enfoque dado foi pelo emprego da abordagem qualitativa, que segundo Zanette (2017), além de investigar os sujeitos em seu contexto histórico-cultural, as pesquisas qualitativas pautam investigações através da história, das biografias, relações, significados, aspirações, crenças, etc. A pesquisa qualitativa é um “[...] campo de investigação em torno do qual se encontram termos e suposições interligados, atravessando disciplina e temas” (Taquette *et al* 2015, p. 2).

A pesquisa assume muitas formas e pode ser apresentada em diversos contextos, priorizando a compreensão dos procedimentos, a partir das perspectivas dos indivíduos da investigação, em que o pesquisador está em contato direto com o ambiente e com a situação que se está investigando, centrando-se em levantar todas as informações que possam contribuir para a compreensão e explicação do que está se estudando. Chizzotti (2006) considera que o pesquisador é um elemento primordial da pesquisa qualitativa. Ele deve livrar-se dos preconceitos e dos julgamentos, não deve deixar se levar por primeiras aparências e está aberto a todos os tipos de expressões sem fazer juízo de valor.

O método usado foi o da observação participante. Para Patton (2002), enquanto observa o pesquisador na observação participante, emprega múltiplas estratégias de produção de dados, podendo observar o que acontece no ambiente da pesquisa. Na observação participante o observador assume a posição dos participantes e se insere no grupo para estudá-lo como se fosse um deles. Isso lhe dá mais chances de compreender os hábitos, atitudes, interesses, relações pessoais e características da convivência do grupo, conforme Bardin (1997).

Como método, a observação participante requer uma sistematização prévia, também conhecida como roteiro de observação. Este roteiro deve ser focado nos objetivos da investigação para que possa servir como base para o planejamento de estratégias para o melhor desenvolvimento das ações no âmbito estudado, de acordo com Queiroz et al. (2007).

## **2.2 Contexto da pesquisa**

O contexto da pesquisa foi uma escola pública de Vitória da Conquista (BA). A escola possuía, de acordo com o último senso do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas (INEP) de 2021, matriculados nos Anos Iniciais: 405 (Quatrocentos e cinco) estudantes da EJA (Educação de Jovens e Adultos); 38 (Trinta e oito) estudantes de Educação Especial; 20 (Vinte) estudantes, sendo que 11 (Onze) foram registrados com DI. Ressalte-se que os 20 estudantes da Educação Especial estão distribuídos em todas as etapas e modalidades que a escola trabalha.

Até o ano de aplicação desta pesquisa, 2022, fizeram parte do corpo docente da Escola 13 (Treze) professores, 1 (Uma) diretora, 1 (Uma) vice-diretora e 1 (Uma) coordenadora pedagógica. Destes, fizeram parte da pesquisa 4 (Quatro) professores dos anos iniciais, que possuem em sua sala de aula estudantes com Deficiência Intelectual e 1 (Uma) coordenadora pedagógica. Foram realizadas visitas para conhecer o ambiente escolar e participamos de uma reunião com a equipe gestora onde apresentamos a proposta da pesquisa. Também foram realizadas visitas às salas de aula que possuem estudantes com deficiência intelectual. Apresentamos a proposta de pesquisa para as professoras destas salas e observamos como acontecem as aulas e o desenvolvimento das atividades.

## **2.3 Participantes da pesquisa**

As participantes da pesquisa foram 4 (Quatro) professoras e 1 (Uma) coordenadora pedagógica. Para garantir o anonimato e por questões éticas, as professoras receberam nomes de flores discriminadas na Figura 3, definidos em um dos encontros com as professoras. Salientamos que cada participante escolheu uma flor para representá-la a partir das características dessas flores. Foi uma estratégia utilizada que levou em consideração as subjetividades de cada professora e suas características pessoais.

NOME	CARACTERÍSTICA	NOME	CARACTERÍSTICA
Agapanto	 <p>Agapanto significa ‘flor do amor’. Normalmente, dependendo da variedade, ela possui flores brancas, lilás ou azuis e possui hastes longas, o que a torna excelente para o uso como flor de corte, na confecção de arranjos florais. “É uma planta rústica que suporta solos variados e consegue se desenvolver também na meia sombra”, Tem origem na África, necessita de regas regulares, é resistente a doenças e de baixíssima manutenção. Além disso, também resiste ao frio, geadas e à estiagem em curtos períodos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Necessidade de Sol: Sol pleno</li> <li>– Altura: 40cm (folhas); 1m (com haste floral)</li> <li>– Época da florada: Primavera-verão</li> <li>– Ciclo de vida: Perene</li> </ul>	Alisso	 <p>O Alisso é uma planta muito perfumada e ótima para ser usada como forração ou em vasos. “As flores possuem um suave perfume de mel, e por isso ela também recebe o nome popular de ‘flor-de-mel’”. Normalmente, é de cor branca, mas existe também a variação Alisso roxo. Tem origem européia e pode ser plantada isolada ou em jardineiras com outras flores. Deve ser cultivada em solo composto de terra de jardim e terra vegetal, com regas regulares. É tolerante ao frio e as geadas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Necessidade de Sol: Sol pleno</li> <li>– Altura: 15cm</li> <li>– Época da florada: Primavera-verão</li> <li>– Ciclo de vida: Anual/bianual</li> </ul>
Astromélia	 <p>As flores da Astromélia têm origem na América do Sul, podem ser de diversas cores. Suas flores são semelhantes às flores dos Lírios, sendo chamadas muitas vezes de Lírios em miniatura. Ela pode ser cultivada em maciço e bordaduras, mas é mais conhecida como flor de corte. Deve ser cultivada em solo fértil, ligeiramente ácido, drenável, enriquecido com matéria orgânica e irrigado regularmente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Necessidade de Sol: Sol pleno</li> <li>– Altura: 50cm a 1,5m</li> <li>– Época da florada: Primavera-verão</li> <li>– Ciclo de vida: Perene</li> </ul>	Amarílis	 <p>Os Amarílis são rústicos e fáceis de cultivar. Possuem flores em uma grande variedade de cores, com diversas nuances e mesclas de vermelho, laranja, branco e rosa, além de variedades de cores mais raras, como o verde, o vinho e o salmão. Sua folhagem é também bastante ornamental. É também conhecida como Açucena ou Flor-da-imperatriz e tem origem mais ampla, passando pela América do Norte, América Central, América do Sul e México.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Necessidade de Sol: Sol pleno</li> <li>– Altura: 30cm (folhas); 50cm (haste floral)</li> <li>– Época da florada: Primavera-verão</li> <li>– Ciclo de vida: Perene</li> </ul>
Amor-perfeito	 <p>As flores do Amor-perfeito são grandes e muito vistosas. Possuem uma grande variedade de cores e combinações, passando pelo amarelo, azul, roxo, branco, rosa, marrom, até a cor negra. Deve ser cultivada em solos ricos em matéria orgânica e regados frequentemente. É muito versátil, podendo ser plantada tanto em vasos</p>	Antúrio	 <p>As flores do Antúrio são bastante utilizadas para a decoração. Não necessita de muita luz. São originárias da Colômbia, mas são bastante difundidas no Brasil e se adaptam bem a diversos climas. Existe em diversas colorações como: vermelha, rosa, salmão, chocolate, verde e branca. É exigente quanto à</p>

	<p>como em jardins, formando maciços e bordaduras belas e coloridas. Tem origem na Ásia e na Europa e aprecia o frio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Necessidade de Sol: Sol pleno</li> <li>– Altura: 20cm</li> <li>– Época da florada: Primavera-verão</li> <li>– Ciclo de vida: Bianual</li> </ul>		<p>umidade, deve ser plantada em substratos ricos em matéria orgânica, é uma planta rústica e de baixa manutenção. Mas atenção, é uma planta tóxica e exige cuidados, principalmente com animais de estimação.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Necessidade de Sol: Meia sombra a sombra</li> <li>– Altura: 30 a 40cm</li> <li>– Época da florada: Primavera e verão</li> <li>– Ciclo de vida: Perene</li> </ul>
--	--	--	--

Figura 3 – Catálogo de flores

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Tais participantes desempenharam um papel determinante ao contribuir com suas experiências, perspectivas e informações, permitindo que os pesquisadores inserissem informações valiosas e realizassem descobertas significativas. É importante destacar que a participação em pesquisas é voluntária e baseada no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), devendo garantir a confidencialidade e a privacidade delas, respeitando seus direitos e protegendo sua integridade. Os perfis dos participantes estão descritos nas entrevistas.

## 2.4 Instrumentos e procedimentos para a produção dos dados

De acordo com Alves-Mazzotti (2014), a pesquisa qualitativa possibilita uma grande diversidade de procedimentos e instrumentos. Sendo assim, utilizamos roteiro de entrevista semiestruturada que, de acordo com Ludke e André (2004), é aquela em que o entrevistador usa um roteiro para a entrevista, sendo flexível em sair do roteiro para que o entrevistado possa discorrer subjetivamente sobre a questão colocada. O entrevistador segue o roteiro com perguntas gerais ou tópicos, focando na centralidade da pesquisa, mas um “[...] bom entrevistador é aquele que sabe ouvir, [...] realizando novos questionamentos, [...] mas sem influenciar seu discurso” (Ludke; André, 2004).

O roteiro utilizado para a realização das entrevistas foi organizado em 3 (Três) blocos de perguntas. O primeiro bloco teve 5 (Cinco) perguntas de cunho pessoal, com o objetivo de conhecer as participantes da pesquisa. O segundo apresenta 4 (Quatro) perguntas de cunho investigativo a respeito do conhecimento do professor acerca da DI e do ensino de Matemática para estes estudantes. O terceiro e último bloco foi composto por 4 (Quatro) perguntas direcionadas para o desenvolvimento das atividades matemáticas para o estudante com DI.

Além do roteiro de entrevista, recorreremos também aos questionários como instrumentos para avaliação da formação dos professores participantes. De acordo com Gil (1999, p. 128), o questionário é definido como “a técnica de investigação composta por um número mais ou menos elevado de questões apresentadas por escrito às pessoas, tendo por objetivo o conhecimento de opiniões, crenças, sentimentos, interesses, expectativas, situações vivenciadas” (Gil, 1999, p.128).

O questionário foi adotado como uma técnica empregada para produção das informações da realidade dos participantes. Foram utilizados 2 (Dois) questionários: um deles com o intuito de avaliar a intervenção realizada e o segundo a fim de analisar se houve mudanças no planejamento e nas atividades dos professores, voltados para o ensino de Matemática para as turmas com estudantes com DI.

Outro instrumento empregado foi o Diário de Campo. De acordo com Lourau (1993), o Diário de Campo possibilita historicizar, registrar o cotidiano e, com isso, colocar em análise os acontecimentos, propondo que ao escrever as vivências de um campo emergem criação e análise dos eventos recorrentes. Os diários têm tradicionalmente sido usados como um complemento das práticas de pesquisa. O Diário de campo foi utilizado sobretudo quando realizamos as observações.

A observação, segundo Barton e Ascione (1984), possui partes para seu desenrolar: o objeto observado, o sujeito, as condições, os meios e o sistema de conhecimentos, a partir dos quais se formula o objetivo da observação. Uma observação sistemática se torna um instrumento fidedigno de investigação científica, pois se concretiza com um planejamento correto do trabalho e preparação prévia do pesquisador/observador, segundo Lüdke (1986). A observação sistemática é um procedimento de produção de dados que envolve a observação cuidadosa e planejada de eventos, comportamentos, fenômenos ou processos, geralmente com o objetivo de obter informações detalhadas e precisas sobre um determinado fenômeno.

Segundo Given (2008), o método de observação participante constitui uma estratégia de campo abrangente na medida em que realiza simultaneamente a análise de documentos, a realização de entrevistas aos participantes, a participação direta, a observação e a introspecção. Para Patton (2002), enquanto observa o pesquisador na observação participante, emprega múltiplas estratégias de produção de dados, podendo observar o que acontece no ambiente da pesquisa.

Utilizamos também a Análise Documental como técnica e instrumento para a produção dos dados. De acordo com Sá-Silva, Almeida e Guindani (2009, p. 5), um procedimento se utiliza de métodos e técnicas para a apreensão, compreensão e análise de documentos dos mais

variados tipos. Dessa forma, a Análise Documental pode ser desenvolvida a partir de várias fontes, de diferentes documentos, não somente o texto escrito, uma vez que excluindo livros e matérias já com tratamento analítico é ampla a definição do que se entende por documentos, incluindo-se dentre eles, leis, fotos, vídeos e jornais.

Após a realização das entrevistas, observação e análise dos planejamentos realizou-se uma experiência formativa com as professoras participantes da pesquisa. Salientamos que o momento formativo surgiu como uma necessidade das próprias participantes. Após as observações e as entrevistas, conseguimos identificar nas falas das professoras os desafios existentes no cotidiano da sala de aula com estudantes com DI. A formação foi organizada em diferentes momentos, em que evidenciamos conceitos e discussões teóricas acerca da DI. Assinalamos também a legislação educacional vigente sobre a educação especial. Ademais, utilizamos materiais didáticos produzidos para a formação, relevante para mostrar às professoras a importância de materiais didáticos para as práticas educativas.

Para a realização desta pesquisa, foram cumpridos todos os requisitos preconizados nas Resoluções n<sup>os</sup> 466/2012 e 510/2016 do Conselho de Ética e Pesquisa (CEP), e tendo sua aprovação em 24/09/22 com o número de comprovante: 101556/2022. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi lido e entregue às participantes, no qual consta todos os requisitos para a realização dela, bem como seus riscos e benefícios.

## 2.5 Etapas de produção dos dados

A produção dos dados aconteceu por etapas, conforme especificada no quadro a seguir:

Quadro 3 – Etapas da produção dos dados da pesquisa

ETAPAS	FINALIDADE	DATA
1	Apresentação do projeto a gestão da escola	05 de agosto de 2022
2	Assinatura do TCLE	12 de agosto de 2022
3	Entrevista e observação	30 de setembro de 2022
4	Entrevistas	07 de outubro de 2022
5	Entrevistas e análise do planejamento	14 de outubro de 2022
6	Experiência formativa	21 de outubro de 2022
7	Observação após a experiência formativa	02 de dezembro de 2022

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

É importante mencionar que juntamente com a coordenação da escola organizamos um cronograma de visitas para realização das entrevistas, observações na sala de aula, análise dos planos de aula e a realização da experiência formativa. O cronograma foi redigido levando-se em consideração os dias de planejamentos, dias de provas externas, dias de testes de leitura e os dias que nós poderíamos comparecer na escola, uma vez que não suspendemos nossas atividades laborais, tendo apenas as sextas-feiras livres, sábados letivos ou alguns dias negociáveis para realizar a pesquisa, por isso esse cronograma era totalmente passível de alterações.

## 2.6 Estratégia para a organização e análise dos dados produzidos

Para analisarmos os dados produzidos nesta pesquisa, utilizamos a Análise de Conteúdo, tal como proposta por Laurence Bardin (2016) como estratégia de sua organização. Para a autora, a Análise de Conteúdo é um tipo de procedimento para pesquisa qualitativa. As etapas recomendadas para esse tipo de análise foram: leitura flutuante dos dados, codificação, classificação desses dados e categorização, que é a explanação dos resultados encontrados.

Assim sendo, um dos primeiros contatos com os documentos analisados com respeito à categorização é uma forma de classificar, de agregar determinados elementos que apresentam características comuns. Segundo Laurence Bardin (2016), este processo permite a junção de um grande quantitativo de informações organizadas em duas etapas: inventário (em que se isolam os elementos comuns) e classificação (em que se dividem os elementos e se impõe organização).

Durante as análises, fomos pontuando e destacando nas leituras, de modo geral, tudo que fosse relevante para a pesquisa. Como pontuam Oliveira *et al.* (2003), a análise de conteúdo desenvolve um arcabouço formal para a sistematização de atributos qualitativos.

Estabelecemos duas categorias:

A primeira: **Verificar a existência de práticas inclusivas por parte de docentes ao ensinar Matemática em turmas de estudantes com Deficiência Intelectual**. Para essa categoria, seguimos as orientações de Bardin (2016), no sentido de que a matéria prima para a análise de conteúdo pode ser constituída de qualquer material resultante da comunicação verbal e/ou não-verbal como questionários, entrevistas, diários, imagens, fotografias, pinturas, dentre outros. Iniciamos a análise com as informações coletadas nas entrevistas realizadas individualmente com as professoras, observações dos planos de aula, observações das aulas e atividades realizadas em classe.

A segunda categoria, identificada como: **Analisar os efeitos de uma experiência formativa para expandir o conhecimento do professor acerca do ensino de Matemática em turmas com estudantes com DI**, teve como finalidade analisar os efeitos de uma experiência formativa para ampliar o conhecimento do professor sobre como trabalhar o ensino de Matemática em turmas com estudantes com DI.

## CAPÍTULO 3

### 3. APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Neste capítulo apresentamos as análises dos dados organizados em duas categorias: 1) **existência de práticas inclusivas por parte de docentes ao ensinar Matemática em turmas de estudantes com Deficiência Intelectual**, 2) Contribuições e limites de uma experiência formativa, interpretadas à luz do nosso referencial teórico.

#### 3.1 Existência de práticas inclusivas por parte de docentes ao ensinar Matemática em turmas de estudantes com Deficiência Intelectual

Para análise desta categoria, tivemos em conta os dados obtidos a partir das entrevistas, observações e análise documental (planos de aula). A primeira entrevista foi realizada no dia 30 de setembro de 2022. O ambiente onde ocorreram as entrevistas foi arrumado com antecedência e com muito carinho para deixar as professoras confortáveis e descontraídas. A escola nos cedeu uma sala onde arrumamos uma mesinha de chá com biscoitos, conforme a Figura 05. As entrevistas ocorreram de forma individual e de acordo com um cronograma feito pela coordenadora da escola, respeitando as atividades já programadas pela escola, avaliações externas realizadas pela Secretaria Municipal de Educação e os planejamentos de cada professora participante da pesquisa.

A entrevista foi semiestruturada, com perguntas abertas, por meio da qual as professoras tiveram a possibilidade de discorrer sobre o tema proposto, o roteiro se encontrava impresso para preenchimento e conjuntamente foi usado um gravador. Para os autores Minayo, Deslandes e Neto (1994), a entrevista não se dá sem objetivo ou sem pretensão, pois é elaborada para a produção de informações junto aos sujeitos que ajudarão a entender a realidade da qual fazem parte.

Figura 4 - Cantinho do chá



Fonte: Elaborado pelo autor, 2003

#### Quadro 4 - Roteiro da Entrevista Semiestruturada

##### **ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA**

###### **1º BLOCO**

- 1º - Com o nome de qual flor você gostaria de ser chamada? Por quê?
- 2º - Você já participou de uma entrevista antes?
- 4º - Há quanto tempo você está na docência?
- 5º - Há quanto tempo você ensina nesta escola? E com esta série (ano)?
- 6º - Qual é a disciplina que você mais se identifica? Por quê?

###### **2º BLOCO**

- 1º - O que você entende por-Deficiência Intelectual?
- 2º - Quantos estudantes laudados com Deficiência Intelectual você tem?
- 3º - Você tem algum curso, ou foi preparada pela escola ou secretaria de educação, para trabalhar com estudantes com Deficiência Intelectual?
- 4º - Em seu planejamento, você destina alguma atividade para os estudantes com Deficiência Intelectual no âmbito do Ensino de Matemática? Se sim, como e de que forma? Se não, por quê?

###### **3º BLOCO**

- 1º - Como se sente diante das dificuldades apresentadas pelos estudantes com DI?
- 2º - Qual é sua maior dificuldade em trabalhar com seus estudantes com DI?
- 3º - Que atenção você dá ao Ensino de Matemática para estudantes com DI e que propostas/tarefas matemáticas apresentam indícios dessa atenção?
- 4º - Há algo que gostaria de falar e não foi perguntado?

Fonte: Elaborado pelo autor, 2003

A primeira participante a ser entrevistada foi a professora Rosa. Segundo ela, a escolha da flor se deu porque se trata de uma flor delicada, que transmite muita beleza e de agradável perfume. Não é a primeira vez que a professora Rosa participa de uma entrevista, ela

demonstrou estar bem à vontade, foi interativa durante nossa conversa. A professora é pedagoga, está na docência há 23 anos e há 18 anos leciona nesta escola. No ano de 2022, Rosa ministrou aulas para a turma do 3º ano, com a carga horária de 40 horas semanais. Para Rosa, todas as disciplinas são importantes, porém o componente curricular que ela mais tem interesse em ministrar aulas é a de Língua Portuguesa, pois para ela Português é a base de tudo.

Em relação aos estudantes com Deficiência Intelectual, no ano de 2022, na turma da professora Rosa, havia dois estudantes que apresentavam o laudo médico de DI. Com relação ao trabalho com esses alunos, a professora diz se sentir tranquila diante das dificuldades apresentadas por eles e que sempre faz o possível para que apresentem resultados positivos diante das atividades propostas. A professora relata que em seus planejamentos sempre destina alguma atividade para os estudantes com DI, que a elabora com base no potencial de cada um e no que eles mais gostam.

Quando questionada no que concerne ao trabalho desenvolvido no âmbito do ensino de Matemática, ela informou ter dificuldades, pois não encontra material concreto e lúdico para trabalhar com seus estudantes com DI. Além disso, Rosa afirma não ter sido preparada pela escola para trabalhar com estudantes com Deficiência Intelectual, que de modo geral participou de poucas palestras sobre este assunto ao longo de sua vida enquanto docente e de algumas formações fornecidas pela Secretaria de Educação.

De acordo com Fernandes (2011), professores de matemática, em diversos países, têm dificuldades em ensinar estudantes com DI. Este fato torna-se preocupante, pois, é fundamental que professores busquem conhecimento e contribuam com uma prática ressignificada, desenvolvendo uma educação baseada nas diferenças.

Quando apresentamos a possibilidade de uma experiência de formação articulando a DI e o Ensino de Matemática, verificamos que a professora Rosa demonstrou interesse: “Poderíamos aprender a trabalhar com material concreto, né?! Eles gostam! [...] mas quando? No meu AC<sup>8</sup> não pode, tenho muito assunto, livro e atividades para dar conta, sem contar com a cobrança da Secretaria de educação com muitas avaliações externas, testes de leitura. Sei não, seria bom, mas não sei quando!” (Professora Rosa, 2023)

Muitos professores que ensinam matemática para estudantes com DI reproduzem em suas práticas um pouco do que foi apreendido com a sua formação e as poucas experiências vivenciadas. Além disso, fica evidente na fala da professora que devido à carga horária de professores, as formações complementares são deixadas em segundo plano, acarretando assim

---

<sup>8</sup> AC : Atividade Complementar, momento em que o professor planeja suas aulas.

uma ausência no percurso formativo desses professores, o que implica uma lacuna para o desenvolvimento profissional deles. O professor pode aprender com novas experiências, e essas contribuem, efetivamente, para que ele se desenvolva profissionalmente.

É importante assinalar que o desenvolvimento profissional é um processo contínuo, em que o professor deve estar sempre ativo na sua prática curricular. Tratando-se de professores que ensinam Matemática, e que apresentam estudantes com DI em suas classes, Pereira Junior e Peixoto (2022) evidenciam que há necessidade de uma formação permanente, que se estende por toda a vida profissional e, portanto, não termina com a conclusão de uma etapa de formação inicial.

Por meio do processo de observação, nas turmas do terceiro ano que tinha como docente a professora Hortência e no quarto ano a professora Orquídea, notamos dois estudantes com DI que frequentavam as aulas de forma regular, um na turma do terceiro ano, que apresentava comportamento agitado durante a aula e não obedecia a comandos da professora. Houve um momento em que ele começou a pintar a atividade proposta pela professora que não tinha nenhuma relação com o tema da aula. O estudante não chegou a pintar todo o desenho, levantou-se e saiu da sala. Passados alguns minutos, uma monitora do pátio o trouxe de volta. Em outro momento a professora o chamou para escrever o alfabeto no canto do quadro. Foi o momento em que ele ficou mais quieto e atento. Foram perceptíveis algumas dificuldades dos estudantes, valendo observar que não foi uma atividade contextualizada com o tema da aula do dia.

Em consonância com o observado, Katims (1991) expõe que a maioria das práticas voltadas para os estudantes com DI refere-se àquelas reducionistas, com aportes em treinamento e prática rotineira para o ensino de habilidades, feitas de forma isolada e descontextualizada. Ensina-se o alfabeto, os sons de fonemas isolados e a decodificação de palavras isoladas. Isso acontece justamente pela falta de preparo dos professores, associado ao pouco investimento dado por parte das instituições superiores à formação continuada de professores, que muitas vezes assumem grandes responsabilidades com pouco preparo para a atuação.

Outro estudante com DI frequentava a turma do quarto ano por ter paralisia cerebral. Por esse motivo tinha o direito de ter uma auxiliar de vida escolar (cuidadora), auxiliando-o nas suas atividades escolares. Em uma aula com a temática sobre plantas, notamos que o estudante apresentava grandes dificuldades motoras e, para a realização das atividades de pintura, por exemplo, necessitava constantemente da ajuda da auxiliar. Enquanto a professora explicava o assunto, mencionava o nome de diversos estudantes para integrá-los à aula e citava

constantemente em voz alta o nome do estudante com DI e em alguns momentos o estudante sorria de canto de boca.

Em entrevista realizada com a professora Lírio, foi possível identificar que é professora da rede pública municipal de ensino há 10 anos e este era seu primeiro ano na referida escola. Possui graduação em Pedagogia com especialização em Alfabetização e Letramento. Lírio é professora do quinto ano, com a carga horária semanal de 20h. Quando questionada acerca do componente curricular que ela se sente mais confortável de trabalhar nos informou que se identifica mais com a disciplina de Língua Portuguesa: “acho mais tranquila de se trabalhar, mais fácil de explicar para os estudantes” (Lírio, 2023).

A respeito dos estudantes com Deficiência Intelectual, relatou que tem dois estudantes com DI na sua sala de aula. Segundo Lírio, ter alunos que necessitam de atenção especial é algo bastante ruim, pois ela se sente impotente sem saber se os estudantes compreendem ou não as suas aulas e se percebe o que está acontecendo em sala de aula. Em relação a um dos seus estudantes com DI, a professora afirmou: “Ela já tem 15 anos, ela é inteligente, ela escreve, ela lê, você pergunta, ela responde, ela não parece deficiente, parece normal. Os problemas dela são mais emocionais. (Lírio, 2023)”

A fala da professora nos remete a Mitller (2003), sobre grandes desafios que se apresentam para a inclusão dos alunos com DI em salas comuns parte da própria escola e dos seus educadores que, muitas vezes, têm uma visão distorcida desses estudantes, percebendo-os como diferentes e entendendo que a tarefa de os educar requer um conhecimento e uma experiência especial. Para Santos e Martins (2015), a forma de ver a deficiência prejudicou o início do processo de inclusão do aluno com DI, fortalecendo mitos sobre a sua aprendizagem, construídos socialmente a partir de atitudes preconceituosas e segregacionistas de educadores. Esta ideia fica perceptível na fala da professora, quando ela utiliza de termos segregacionistas e capacitistas para se referir aos alunos com DI, demonstrando falta de conhecimento sobre as questões que envolvem o trabalho pedagógico com esses estudantes.

Quando questionada sobre o seu planejamento de aulas e atividades para os estudantes com DI, a professora Lírio relatou não realizar nenhum planejamento específico para seus estudantes com DI, pois eles possuem cuidadora e ela deixa tudo no que concerne aos estudantes com deficiência para sua cuidadora. Perguntamos à professora se ela se preocupa em trabalhar conteúdos de Matemática com seus estudantes com DI. Ela nos respondeu que a cuidadora planeja pinturas e outras atividades deste tipo de acordo com o que eles podem fazer.

A realidade explicitada acima, corrobora com a premissa que demonstra que a maioria das instituições de ensino parece não estar preparada nem estruturada para incluir os alunos

com deficiência e dar atendimento adequado a essa nova demanda. Parece faltar, nos órgãos responsáveis pela educação, ações que transformem em realidade o caráter inclusivo da educação, presente nos textos oficiais, conforme Lopes e Marquezine (2012). Outro motivo para que a professora tenha essa postura, pode estar relacionado com ausência de formação básica que preparasse o profissional adequadamente para o trabalho com a educação inclusiva. Nesse sentido, Beauchamp (2002), afirma que é muito importante investir em espaços de formação de professores no próprio local de trabalho, uma vez que as reflexões se voltam ao cotidiano, possibilitando trocas de experiências, o que favorece a construção coletiva do saber pedagógico.

Dando continuidade à entrevista, quando questionada a respeito de uma experiência de formação para trabalhar conteúdos de Matemática com seus estudantes com DI, a professora Lírio afirma que: “É sempre bom aprender, no entanto tenho muita coisa para dar conta, livros, projetos, provas externas e muitos estudantes que não são alfabetizados, com muitas dificuldades de aprendizagem, que não rendem e você não pode fazer nada, porque tem prazos e outras coisas para dar conta, como os conteúdos” (Professora Lírio, 2023)

Percebemos na fala da professora a grande demanda de trabalhos para docentes dos anos iniciais, o que acarreta a ausência de tempo para investir na sua formação continuada e participação em eventos que poderiam contribuir com a sua prática curricular.

Associada à dificuldade de flexibilização do calendário e das cobranças enfrentadas pelas professoras, existe a desatenção destas as professoras para que a inclusão de fato aconteça. Quando a professora Lírio diz não ter conhecimento do que é realizado com seus estudantes com DI, pois eles têm auxiliar de vida escolar e que ela deixa a seu cargo tudo que se refere aos estudantes, fica evidente a ausência de interesse dada aos estudante com DI. Em conformidade com Montoan (2008, p.30), estamos andando na contramão da inclusão, por falta de políticas públicas, por falta de conhecimento dos pais e acomodação dos professores. Para Montoan (2008), há falta de vontade de inovar, que se necessita de reorganizar as escolas pedagogicamente, formar, aprimorar e valorizar o professor, para que tenha condições e estímulo para ensinar a turma toda, sem exclusões e exceções.

Após as entrevistas, observamos as aulas das turmas do quinto ano da professora Lírio e segundo ano da professora Orquídea. Na turma do quinto ano, não foi observada nenhuma atividade específica para as estudantes com DI. Os dois estudantes desta turma realizavam atividades de pintar confeccionadas pela auxiliar de vida escolar. Um estudante conseguia realizar as atividades sozinho, o outro, ela pegava na mão, devido a seus altos

comprometimentos motores em decorrência de paralisia cerebral. Após a realização da pintura, o estudante mais desenvolvido foi folhear livros avulsos. As vezes tentava copiar as atividades escritas pela professora na lousa, enquanto a auxiliar contava uma história para o outro.

Na turma de segundo ano, encontramos os dois estudantes com DI matriculados na classe. Eles estavam folheando aleatoriamente livros de história, enquanto os outros estudantes realizavam, em silêncio, a leitura de um texto. Quando a turma encerrou a leitura individualmente, a professora realizou a leitura em voz alta. Após a realização, a professora orientou a turma a fazer a interpretação escrita do texto e aos estudantes com DI foram orientados a cortar e colar uns papéis coloridos em uma atividade com figuras que faziam referência ao texto lido.

Em entrevista realizada com a professora Hortência, esta informou que escolheu a flor Hortência por ser uma flor deslumbrante e abundante, que tem cachos cheios e viçosos. Hortência é professora há 24 anos, e faz 23 anos que leciona na escola onde realizamos a pesquisa. Possui graduação em pedagogia e duas pós-graduações: Gestão Escolar e Psicopedagogia. Leciona em duas turmas de terceiro ano com carga horária de 40 horas semanais. Nas turmas de Hortência há quatro estudantes com DI, dois pela manhã e dois à tarde. Consoante a professora, planeja atividades específicas para esses estudantes, como por exemplo, as cores, os números, o alfabeto, por meio de atividades impressas.

De acordo com a professora, a escola e a Secretaria de Educação não oferecem cursos para trabalhar com estudantes com deficiência e já faz décadas que ela teve acesso a informações nessa área. Quando indagada como se sentia diante das dificuldades apresentadas por seus estudantes com DI, a professora nos informou sentir-se incomodada, pois não sabe como desenvolver um trabalho adequado para esses estudantes. “Começando pela sala de aula, pelo relacionamento, para a gente conseguir trabalhar com eles, às vezes eles são muito agressivos, até mesmo com a cuidadora. Hortência relata que “as dificuldades são muito grandes, tem também as atividades que eles não conseguem centrar naquilo que nós estamos fazendo na sala de aula” (Professora Hortência, 2023).

A respeito do ensino de Matemática, quando a professora foi questionada se ela trabalha conteúdos de Matemática com seus estudantes com DI, respondeu que não tem material adequado para isso. Nessa perspectiva, abordamos a possibilidade de execução de uma experiência de formação sobre o ensino de Matemática para estudantes com DI, a professora Hortência se interessou pela proposta e salientou a importância de formações deste tipo para professores dos anos iniciais.

Entrevistamos também a professora Orquídea, que justificou a escolha da flor por considerar uma planta bonita e sem exageros. A professora Orquídea tem 23 anos de magistério e destes, 17 anos são na escola onde a pesquisa foi realizada. Ela trabalha com uma carga horária de 40 horas semanais em uma turma de quarto ano no turno matutino e outra turma de segundo ano no turno vespertino. A professora é pedagoga e relatou estar bem à vontade com a entrevista.

A professora Orquídea afirmou que se identifica mais com a disciplina de ciências, pois gosta de fazer pesquisas e experimentos com seus estudantes e, nesse sentido o ensino de ciências lhe proporciona melhor satisfação. De acordo com a professora, em suas salas há quatro estudantes com DI, relatando que consegue desenvolver boas atividades com estes estudantes e que na maioria das vezes alcança o objetivo proposto no seu planejamento. A professora afirma ter participado de alguns cursos com a equipe de educação especial do município e nesse sentido sente-se segura para trabalhar com os estudantes com DI. Para ela, o que é mais difícil é a confecção de materiais concretos para desenvolver bem o seu trabalho, na maioria das vezes, por falta de material como cola e EVA por exemplo e por falta de tempo disponível.

Em seguida, quando questionada a respeito do ensino de Matemática para os estudantes com DI, ela afirma que acha um pouco complicado, pois não sabe o que ensinar, nem como ensinar determinados conteúdos de Matemática para os estudantes com DI. Quando comunicamos à professora sobre uma experiência de formação abordando o ensino de Matemática para os estudantes com DI, ela demonstrou muito interesse e pontuou a necessidade desses momentos formativos para professores com mais tempo de carreira.

Durante as entrevistas realizadas com as professoras Orquídea, Hortência e Rosa todas ressaltaram a importância de terem acesso a materiais didáticos adequados para trabalhar Matemática com os estudantes com DI, no entanto a escola não disponibilizava esses materiais e as professoras não tinham preparo para a sua construção. Essa visão é abordada na Declaração de Salamanca (1994), quando ressalva que deve haver opções curriculares adaptadas aos estudantes com deficiência de acordo com suas capacidades e interesses. Identificamos também a imparcialidade das professoras frente à ideia de que é preciso determinados esforços para a construção desses materiais, em vez de serem disponibilizados para a escola já prontos. Não há um esforço para que a inclusão desses estudantes aconteça. Reforçando tal pensamento, Montoan (2008, p.21) testifica que a inclusão implica esforços da escola como um todo, e assumirem que as dificuldades de alguns estudantes não são somente deles, mas resultam em grande parte da forma como o ensino é ministrado e como a aprendizagem é entendida.

Além das professoras entrevistadas, realizamos uma entrevista com a coordenadora da escola. A escolha da flor Violeta se deu porque a planta violeta é pequena, delicada e ao mesmo

tempo forte, produzindo flores durante todo o ano, e nesse sentido, identificou-se com a violeta por ser baixinha e trabalhar o ano todo os três turnos de forma escalonada com a diretora e vice-diretora. Violeta tem 10 anos de docência, é pedagoga e especialista em Gestão Escolar. A professora Violeta fez alguns cursos em que a temática das dificuldades de aprendizagem e transtornos específicos de aprendizagem foram abordados.

De acordo com Violeta, o trabalho com estudantes com Deficiência Intelectual se torna uma tarefa árdua, não por causa dos estudantes em si, mas porque constantemente ela encontra dificuldades em ter as atividades diferenciadas para os estudantes com deficiência, além de propostas de atividades diferenciadas no planejamento, trabalhadas pelas professoras. Não são todas, mas a grande maioria são professoras que possuem muitos anos de docência, que acham que já aprenderam muito e não gostam de mudar sua forma de atuar. A professora violeta relata que “Elas (as professoras) acham que é perda de tempo construir alguma coisa, se prendem muito em atividades impressas, em parte não as culpo, temos muitas atividades externas, livros, testes de leitura e avaliações para darmos conta... Então, elas quase sempre se tornam presas aos resultados” (Professora Violeta, 2023).

As ideias abordadas acima pela coordenadora da escola, caminham no sentido de que o trabalho do professor carece sempre de atualização, pois os alunos mudam e com isso surge a necessidade de atualização. Nessa perspectiva, Chakur (2000, p.82) coloca que a razão mais comumente utilizada para justificar a necessidade da formação continuada apoia-se nos benefícios da atualização dos conteúdos básicos para uma melhor correspondência com as condições escolares, suprindo, ao mesmo tempo, as deficiências da formação inicial.

Violeta afirma ter na escola que coordena 11 (Onze) estudantes lançados no censo escolar com DI, porém acha que são mais, pois muitos pais dizem que seus filhos têm alguma deficiência mas não apresentam o laudo médico. De mais a mais, muitos dizem ter perdido o laudo e até mesmo ter indicação médica da Unidade de Saúde da Família a procurar um especialista como neurologista ou psiquiatra para seus filhos, porém estes tipos de especialidades médicas não estão disponíveis no Sistema Único de Saúde e o valor da consulta é alto. Se levamos em consideração que a escola está localizada em um bairro periférico e que seus moradores são pessoas que vivem em situação de pobreza, muitos não têm como pagar a consulta.

A coordenadora afirma que, em seus planejamentos com as professoras, elas propõem atividades diversificadas para os estudantes com deficiência, no entanto não há como em todo planejamento disponibilizar atividades que englobem todas as disciplinas, pois além dos

estudantes com deficiência, os estudantes com dificuldades de aprendizagem também têm que ser contemplados e o currículo igualmente. Em consonância com isso, a afirmação de Pimentel e Pimentel (2017) de que o caráter excludente da sociedade é reforçado quando esta não se modifica para atender a todos, implicando, muitas vezes, a invisibilidade de seus sujeitos e deficiências.

Quando questionada a respeito da experiência de formação, Violeta acha de suma importância esse tipo de intervenção, pois contribui com a comunidade de forma muito efetiva. Afirma necessitar de uma formação acerca desse tema. Ainda, sugeriu a inserção de atividades com material concreto.

Após a entrevista com a coordenadora, realizamos uma reunião no horário do intervalo com as professoras que fizeram parte da pesquisa. Iniciamos a reunião agradecendo a disponibilidade de responderem à entrevista e por confiar em nossa pesquisa.

### **3.2 Contribuições e limites de uma experiência formativa sobre o ensino de Matemática em turmas com estudantes com Deficiência Intelectual**

Nesta sessão, apresentamos os resultados de uma experiência formativa com as professoras que participaram das etapas iniciais. Após a realização das entrevistas, ficou evidente que as participantes da pesquisa sentiam a necessidade de um momento de troca de saberes relativamente à temática do ensino de Matemática em suas turmas que possuíam estudantes com DI.

O conceito de experiência formativa apresentado aqui está inserida na ideia de Josso (2004), em que a tomada de consciência sobre o processo formativo é fundamental. Nem sempre refletimos sobre ou temos consciência de nosso processo experiencial e formativo. Para Marie-Christine Josso a experiência é o elemento fundante do processo de formação, para isso a experiência possibilita a formação na medida em que as histórias traduzem a compreensão de mundo e conduzem as transições identitárias.

A experiência formativa aconteceu no dia 21 de outubro de 2022 no turno matutino, na sala destinada aos professores, pois seria o espaço mais adequado, já que é o espaço em que geralmente acontecem as reuniões de planejamento. A ideia da experiência formativa foi a de trabalhar com as professoras os conceitos, ideias e equívocos em torno da DI, além de demonstrar algumas possibilidades concretas de trabalhar o ensino de Matemática com esses estudantes. Para isso, os materiais utilizados na experiência formativa foram: Datashow, texto impresso, materiais pedagógicos feitos em EVA, computador, Pendrive e 5 kits com

classificador, cola quente, bastões de cola quente, tesoura, estojo contendo canetas preta, azul, e vermelha, um lápis, uma borracha, um apontador e um estilete.

A experiência formativa foi organizada em 3 (Três) momentos distintos, a saber: no primeiro momento abordamos o conceito de Deficiência Intelectual e articulamos sobre como pode ocorrer o ensino de Matemática em turmas com estudantes com DI. Iniciamos a formação dando as boas-vindas a todas; estavam presentes as quatro professoras, a coordenadora e a diretora, a qual pôde ficar no início, pois tinha outros compromissos. Inicialmente as apresentações dos conceitos aconteceram com o auxílio de slides no PowerPoint. A cada lâmina de slide apresentado, conversávamos sobre o respectivo texto, refletíamos a respeito de experiências vividas com os estudantes com DI e sanávamos dúvidas. Na figura 5 apresentamos um dos slides apresentados na formação e na figura 6 apresentamos imagens do momento de formação e diálogo com as professoras.

Figura 5 - Slide usado na experiência de formação



**COMO LIDAR ...**

- ▶ VOCÊ DEVE AGIR NATURALMENTE AO DIRIGIR-SE A UMA PESSOA COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL.
- ▶ TRATE-AS COM RESPEITO E CONSIDERAÇÃO.
- ▶ SE FOR UMA CRIANÇA TRATE-A COMO CRIANÇA. SE FOR ADOLESCENTE, TRATE-A COMO ADOLESCENTE. SE FOR UMA PESSOA ADULTA, TRATE-A COMO TAL.

The slide features four photographs: top-left shows a woman with glasses holding a baby; top-right shows a man in a blue uniform; bottom-left shows a man with glasses; bottom-right shows a woman in a purple and white striped shirt.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023

Figura 6 - Imagem da formação



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022

Durante os momentos de interação entre mediadora da formação e as participantes, o que mais nos surpreendeu foram os equívocos de informações que as professoras mantinham sobre a Deficiência Intelectual. Isso ficou evidente, pois em um dos momentos de trocas de conhecimentos, a professora Lírio fez a seguinte afirmação: “As pessoas com deficiência intelectual são loucas, mas agora não pode mais internar, por isso estão nas escolas!” (Professora Lírio, 2022).

A fala estigmatizada da professora demonstra a falta de conhecimento sobre as pessoas com deficiência. Nesse sentido, a visão estigmatizada sobre o aluno com Deficiência Intelectual pode agravar diretamente o processo de construção de conhecimentos do aluno. Para Goffman (2008), a sociedade determina os meios de classificar as pessoas e o total de atributos considerados comuns e naturais para os membros de cada uma dessas categorias, ou seja, existem expectativas normativas sobre os indivíduos e quem não se enquadra nesse perfil estabelecido por um modelo padrão e ideal acaba sendo visto como seres estigmatizados.

Posteriormente entregamos um texto que discutia sobre a Deficiência Intelectual para realização da leitura e destaque de trechos pelas professoras, que mais chamaram sua atenção. Em seguida, cada professora fez um breve comentário sobre a parte que destacou em seu texto e o porquê. A seguir, encontra-se o texto utilizado para discussão durante a experiência formativa.

## Quadro 5 - Texto utilizado na experiência de formação

### **Deficiência intelectual: construção do conhecimento e o atendimento educacional especializado**

Autora: Scheilla de Castro Abbud Vieira (Universidade do Estado do Pará – UEPA e Secretaria de Estado de Educação do Pará – SEDUC-PA)  
(Trechos)

#### **INTRODUÇÃO**

A deficiência intelectual sempre suscitou nas escolas discussões sobre possibilidades de aprendizagem e esta especificidade desperta ainda mais inquietações pelo histórico de dificuldades que os profissionais da escola têm em se apropriar dos processos de construção do conhecimento desses sujeitos. Algumas inquietações conduziram a construção deste texto: as dificuldades que a pessoa com deficiência intelectual enfrenta na construção de conhecimento escolar podem ser consideradas exclusivamente como de aprendizagem? Estão localizadas no educando ou no professor e na escola? São dificuldades de ensinagem? São complementares?

#### **SOBRE O CONHECIMENTO, SUA CONSTRUÇÃO E POSSIBILIDADES DE MENSURAÇÃO**

Começo com a personagem Mafalda (Quino, 1993, p. 68), que, quando fala do ingresso na escola, mede a circunferência de sua cabeça com um pedaço de fio e, examinando o resultado, faz-se uma pergunta: “Será que aqui cabe tudo o que vão me meter na cabeça?”. Proponho, então, um exercício: medirmos quanto conhecimento cabe em nossas cabeças. Com quais instrumentos podemos medir o quanto sabemos? É possível medir o conhecimento? É possível medir o conhecimento do outro? Como construímos o conhecimento? Quais mecanismos estão envolvidos nessa construção? Essas questões são necessárias ao fazer pedagógico, à organização de uma escola que se proponha inclusiva e na qual a presença de alunos com deficiência intelectual convida a desenvolver um olhar direcionado às diferentes especificidades individuais e coletivas que se manifestam e se imprimem nos processos de ensinar e de aprender na escola. A escola é lugar de construção de conhecimento acadêmico e, por isso, a educação escolar de pessoas com deficiência intelectual exige um posicionamento crítico e responsável de todos os educadores, pois nos força ao enfrentamento de uma realidade social que ultrapassa a questão da história de discriminação e exclusão: a questão de não sabermos ainda ensinar a esses alunos de modo que sejam, também, construtores de conhecimento científico e não apenas sujeitos de socialização. Há dois enfoques que buscam definir a deficiência intelectual: o enfoque centrado no funcionamento adaptativo desse sujeito e outro que se delimita pelo marco da psicologia cognitiva. A American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (AAIDD - 2010) define deficiência intelectual como uma condição caracterizada por limitações significativas no funcionamento intelectual, no comportamento adaptativo e com origem antes dos 18 anos. A terminologia deficiência intelectual imprime à situação uma perspectiva funcional, bioecológica e multidimensional, considerando a interação dinâmica entre o funcionamento do indivíduo e o meio social. É possível afirmar que se trata de um quadro psicopatológico com ênfase nas funções cognitivas, caracterizado por defasagens e alterações nas estruturas mentais para a construção do conhecimento. Contudo, é preciso considerar esse mesmo indivíduo como um sujeito de desejos e expectativas diante de sua realidade, como quaisquer outros, em sua estruturação subjetiva. Nesse ponto me apoio em Vigotski (1997, 1998, 2001, 2006), para quem a noção de desenvolvimento

Vygotsky (1997, p. 104) refere que:

Para a educação da criança com deficiência intelectual é importante conhecer o modo como ela se desenvolve. Não importa a deficiência e a insuficiência em si mesmas (ou o defeito), mas a reação de sua personalidade em desenvolvimento no enfrentamento das dificuldades decorrentes da deficiência.

O que determina as diferentes estruturas são as experiências vivenciadas pelo sujeito e as relações que constitui a partir do lugar que ocupa em sua cultura de origem. Esse ponto de vista retira da deficiência em si as limitações que o sujeito com deficiência intelectual possa apresentar, localizando-as também nas relações que a sociedade estabelece com ele e nas formas como lhe atribui papéis e oportunidades. No aspecto educacional, isso quer dizer que a oferta de interações significativas para esses alunos é uma via que possibilita o aprender e o desenvolver-se, percebendo-se como produtores de conhecimento. Para tanto, a escola deve proporcionar conteúdos disciplinares de cunho científico e socialmente elaborados, considerando suas potencialidades e as possibilidades de distanciamento de limites geralmente a eles imputados. Ao tratar de inclusão escolar de alunos com deficiência intelectual, é preciso falar de sua apropriação do conhecimento. Sobre esse aspecto, a atenção sobre as relações presentes na sala de aula é ponto fundamental, pois é na medida em que o professor interage com os alunos e busca compreender como estão construindo suas lógicas de pensamento, que ele produz sua capacidade de mediar situações de aprendizagem, tornando-se aprendiz dos seus processos de desenvolvimento. Dessa forma, ele vai produzindo o conhecimento sobre o conhecimento e percebendo que o aluno com deficiência intelectual tem uma maneira própria de lidar com o saber. Para Vygotsky (1997), a aprendizagem escolar promove o desenvolvimento da pessoa com deficiência e o professor é a figura que desempenha papel primordial enquanto mediador no processo de construção do conhecimento, no desenvolvimento cognitivo e na formação de conceitos científicos. Isso implica para o professor compreender não somente as características da deficiência, mas principalmente o próprio indivíduo, suas expectativas, de sua família e comunidade e ainda, a forma como esse sujeito se percebe a partir de sua situação de pessoa com deficiência e como se organiza a partir dessas construções. Vygotsky (1998, p. 105) afirma que:

A importância de se reconhecer como esta se desenvolve, e não a deficiência/insuficiência em si mesma e, sim, a reação que se apresenta na personalidade desta no processo de desenvolvimento em resposta a sua dificuldade e da qual resulta sua deficiência. Esta criança não se forma somente pelos seus defeitos, seu organismo se reorganiza como um todo. A personalidade, como um todo, se equilibra, se compensa com os processos de desenvolvimento.

Texto completo disponível em: <https://ebooks.pucrs.br/edipucrs/anais/i-seminario-luso-brasileiro-de-educacao-inclusiva/assets/artigos/eixo-5/completo-8.pdf>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2023.

Ao final deste momento, foram apresentados alguns materiais didáticos confeccionados em EVA, palitos de picolé, sucatas, tampinhas etc., conforme a figura 8, para que as professoras escolhessem aqueles que mais se aproximassem da sua realidade de sala de aula e do nível das habilidades e dificuldades de seus estudantes com DI. Tais materiais seriam confeccionados pelas professoras no próximo momento da formação. Tratando do uso de materiais lúdicos para aprendizagem no Ensino de Matemática, Fabrício (2006) afirma que:

Os materiais de sucata: palitos, canudinhos, tampinhas são importantes para o manuseio e a contagem. É necessário o material concreto para que a estudante consiga abstrair mentalmente a operação, a ideia de adição e subtração e então, depois, possa sistematizar a técnica operatória (Fabrício, 2006, p. 42).

A proposta de usar materiais didáticos na experiência de formação, veio suprir as lacunas mencionadas pelas professoras durante as entrevistas. Entretanto, vale ressaltar que não basta apenas o professor criar materiais e lavá-los para sala sem saber como utilizá-los nem qual é o seu papel na sala, como afirma Lorenzato (2006), que tão importante quanto ter o material é saber usá-lo corretamente. O professor também deve estar preparado para as decepções que possam ocorrer, pois o uso de materiais não garante que a aprendizagem ocorra de forma igual para todos os estudantes. Apresentamos também alguns *e-books* com atividades mais lúdicas, coloridas e criativas para serem escolhidos pelas professoras, levando em conta os mesmos critérios das escolhas dos materiais didáticos.

Figura 7 - Professoras escolhendo os materiais durante a experiência de formação



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022

O segundo momento da experiência de formação foi destinado à construção coletiva do material escolhido, realizado após o intervalo do primeiro momento de formação. Contudo, ao final da escolha do material, as professoras se opuseram à sua construção, alegando não haver tempo para tal, pois demandaria um ou dois planejamentos e isso atrasaria demasiadamente as suas atividades e não consideraram a possibilidade de essa etapa ser realizada em outro dia que não houvesse aula como em um sábado ou em turno oposto ao do trabalho, como a noite.

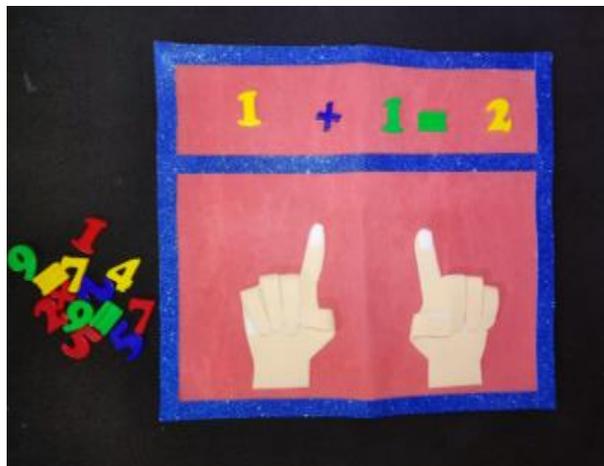
Desta forma, nos comprometemos com a confecção do material, sendo possível apenas confeccionar os itens de escolha comum a todas, sendo eles: mãos que contam, jogo da memória/pareamentos de formas geométricas, placa de seriação por cores, palitos coloridos e números para associação número/quantidade e régua de leitura.

Figura 8 – Materiais confeccionados



Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 9 – Mãos que contam



Fonte: Elaborado pelo autor

Conforme as figuras 9 e 10, as atividades foram elaboradas e desenvolvidas da seguinte forma:

- Objetivos da atividade - Desenvolver a relação número / quantidade e trabalhar as operações matemáticas através do concreto. Desenvolvimento - Através dos números desenvolver a ligação entre quantidade e a representação numérica. Na parte superior do jogo colocar os números e o símbolo matemático do tipo de conta que será realizado.

Na parte inferior tem mãos de E.V.A. que representaram as quantidades dos números apresentados acima, assim facilitando a relação do número/ quantidade.

Figura 10 - Jogo da memória/pareamento de formas geométricas



Fonte: acervo da pesquisa

Conforme a figura 10, a atividade se desenvolveu da seguinte maneira:

- **Objetivo da atividade** - Trabalhar a memória visual e de curto prazo, conhecer e nomear as cores e conhecer e nomear as formas geométricas. **Desenvolvimento** - Apresentar ao aluno uma ficha com formas geométricas coloridas, falar o nome de cada forma e cor. Solicitar ao aluno que pegue formas iguais às que ele está vendo na ficha, em um saquinho e fazer o pareamento seguindo a ordem das formas geométricas e as cores que elas se apresentam.

Como jogo da memória, apresenta-se uma ficha para um aluno, e solicite que ele observe a ficha, gravado a ordem das formas geométricas e sua cor. Depois de um determinado tempo, retira-se a ficha e solicita-se ao aluno que pegue nos saquinhos de formas geométricas, as formas da ficha que ele memorizou e as coloque sobre a mesa. Para cada forma correta de acordo com a posição e a cor o aluno ganha um ponto. Depois realizar a contagem dos pontos adquiridos em várias rodadas.

Figura 11 – Placa de seriação de cores



Fonte: Acervo da pesquisa

- Objetivo da atividade - Trabalhar a contagem, relacionar número a quantidade e representar a quantidade de palitos aos números correspondente. Desenvolvimento - Com os palitos coloridos realizar contagem. Pode-se contar os palitos da mesma cor, contar um determinado número de palitos sugerido pelo professor. Relacionar os palitos contados com sua representação numérica.

Figura 12 - Palitos coloridos e números para associação quantidade e números



Fonte: Acervo da pesquisa

Conforme a Figura 12, a atividade foi desenvolvida da seguinte maneira:

- Objetivo da atividade - Conhecer e nomear as cores, realizar contagem com palitos e trabalhar memória. Desenvolvimento - Em uma placa de E.V.A com tiras de velcro

coladas, anexar faixas coloridas de E.V.A com velcro colado. Solicitar ao aluno que pegue palitos coloridos e pareie de acordo com as faixas coloridas, sempre falando o nome das cores para reconhecê-las e saber nomeá-las. Como jogo da memória, apresentar a placa com as faixas coloridas afixadas e dar um tempo para o aluno memorizá-la. Em seguida retirar a placa do campo de visão do aluno e solicite que ele represente a ordem das cores da placa com o uso dos palitos coloridos.

Figura 13 – Régua de leitura



Fonte: Acervo da pesquisa

Conforme a figura 13, as régua de leitura são um recurso bastante simples, que podem auxiliar estudantes com dificuldades de leitura. Elas melhoram as habilidades de leitura, evitando que o estudante pule linhas ou palavras em um texto, além de o ajudarem a se concentrar e a acompanhar o que está sendo lido.

Os materiais escolhidos foram entregues às professoras no dia 04 de novembro de 2022, para que elas pudessem aplicá-los em sala. Juntamente com os materiais entregamos um questionário de avaliação da experiência de formação que recolheríamos na data do retorno do último momento.

Após a entrega do material já produzido e exemplificado na experiência formativa, retornamos à escola no dia 02 de dezembro de 2022 para recolhermos o questionário de avaliação da experiência de formação e principalmente para visitarmos as salas de aula que havíamos analisado no início da pesquisa. Nas salas das professoras Rosa e Orquídea os materiais, como a régua de leitura, os palitos coloridos com os números e o jogo de formas

geométricas estavam com os estudantes com DI. Eles estavam jogando e manuseando os materiais e pareciam confortáveis com o uso dos jogos.

Na sala da professora Lírio, a auxiliar de vida escolar estava utilizando a placa de seriação por cores com o estudante com DI que ela auxiliava. Na turma da professora Hortência, observamos o bolsão de materiais sobre o armário. Naquele momento ele não estava sendo utilizado.

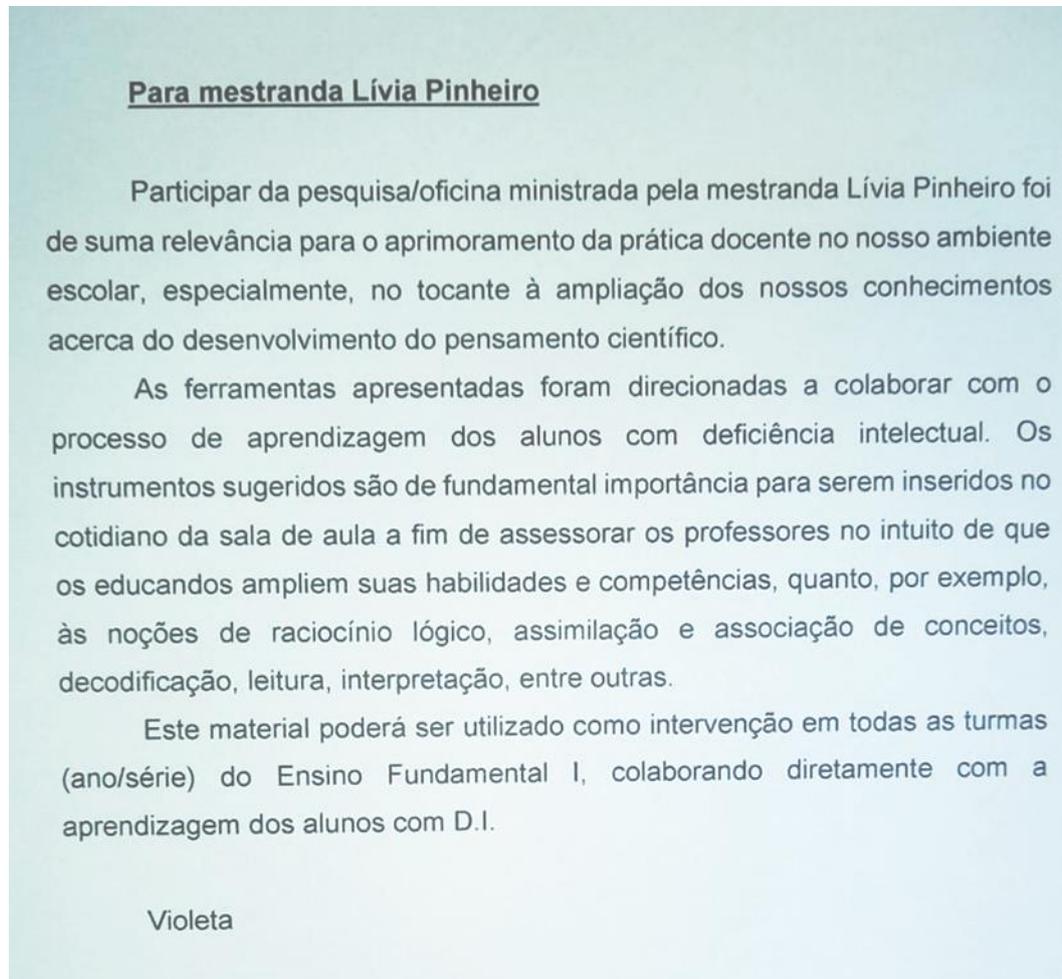
Em seguida fomos até a coordenação para pegar os questionários avaliativos (em anexo) que as professoras deixaram em um envelope fechado. Neste momento, realizamos as observações dos planejamentos, seguindo o cronograma já estabelecido. Pudemos observar que houve pequenas mudanças em alguns planejamentos; em relação aos das professoras Lírio e Hortência, não houve quase alterações. Somente alguns dias depois pudemos verificar a presença do kit e usá-lo caso fosse necessário. Isso nos leva a reconhecer o que diz Montoan (2003) a respeito da inclusão:

A educação inclusiva somente se dará quando o sistema educacional romper com o velho modelo escolar produzido até agora, superando a visão determinista que ignora a subjetividade dos sujeitos. Assim, a efetivação da educação inclusiva requer mudanças estruturais que vão desde a reorganização dos espaços escolares, até as mudanças atitudinais, sem as quais as contradições não são superadas (Montoan, 2003, p.14).

Nesse sentido, é preciso que as práticas inclusivas sejam efetivadas pelas escolas, de modo a romper com os currículos segregacionistas e capacitistas e de fato incluir os estudantes com DI no processo de ensino e aprendizagem. Durante a observação dos planejamentos, preenchemos o questionário para analisar se houve mudanças nos planejamentos e nas atividades dos professores voltados para o ensino de Matemática para os estudantes com DI, após a experiência de formação e a disponibilização dos materiais. Ao me despedir, a coordenadora fez um pedido que me deixou emocionada e feliz: “Por favor, venha fazer a abertura do nosso ano letivo de 2023, participando do primeiro dia da nossa Jornada Pedagógica, falando um pouco sobre seus estudos com os estudantes com DI e sua capacidade de aprender” (Professora Violeta, 2022).

Ao chegar em casa e abrir os envelopes com as avaliações nos deparamos com um bilhete da coordenadora Violeta.

Figura 14 - Bilhete da coordenadora Violeta



Fonte: Acervo da pesquisa

O bilhete escrito pela coordenadora Violeta, conforme a Figura 14 ressaltou o quanto a experiência formativa foi importante para a escola, para as professoras e principalmente para os estudantes com Deficiência Intelectual. Nesse sentido, apresenta-se como um feedback positivo acerca das atividades desenvolvidas na escola.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em consonância com a Lei Brasileira de Inclusão, Lei 13.146/15, a Proposta da Educação Especial do Município de Vitória da Conquista (2014) direciona as escolas e professores a considerarem as dificuldades dos estudantes com Deficiência Intelectual (DI). A orientação é desenvolver estratégias de ensino que atendam às particularidades desses estudantes, sem excluí-los da participação nos conteúdos abordados.

A LBI ressalta a importância da adaptação das atividades e da flexibilização do currículo para incluir os estudantes com DI no processo de ensino e aprendizagem. Nesta pesquisa, buscamos analisar os aspectos do ensino de Matemática ministrado pelos professores em turmas de estudantes com Deficiência Intelectual.

De acordo com os dados de SMGE de março de 2024, o Município de Vitória da Conquista tem matriculados 499 (quatrocentos e noventa e nove) alunos com o laudo de Deficiência Intelectual, de acordo com o Sistema Municipal de Gestão de pessoas, sendo 111 (cento e onze) matriculados na Zona Rural, 10 (dez) matriculados em Creches e 378 (trezentos e setenta e oito) matriculados na Zona Urbana. O Município conta com 23 Salas de Recursos Multifuncionais onde atende os alunos com deficiência, transtorno do espectro autista (TEA) e altas habilidades e superdotação, entre eles os alunos com DI. A secretaria Municipal de Educação oferece suporte psicopedagógico com orientações para as coordenações pedagógicas das escolas municipais, orientações e formações a respeito das adaptações e flexibilizações das atividades para os professores dos alunos público do AEE.

Por meio de entrevistas, observações e análises dos planos de ensino das professoras, identificamos a insuficiência de práticas inclusivas no âmbito do ensino de Matemática para os estudantes com DI. Além disso, constatamos a presença de pensamentos, ideias e concepções estigmatizadas e estereotipadas em relação ao aprendizado desses estudantes.

Quanto à experiência formativa com as professoras participantes da pesquisa, observamos que houve o rompimento dessas ideias pré-estabelecidas. Mesmo que a curto prazo, verificaram-se mudanças pontuais nas práticas escolares das professoras, que passaram a incorporar materiais didáticos em suas aulas para atender aos estudantes com DI. Essa transformação evidencia a relevância da formação continuada na promoção de ambientes educacionais mais inclusivos.

Conseguimos identificar que a formação de professores desempenha um papel crucial na construção de ambientes educacionais inclusivos e na promoção do sucesso social de alunos com Deficiência Intelectual. Essa importância reside não apenas na transmissão de

conhecimentos específicos, mas também na capacidade de adaptar práticas pedagógicas para atender às necessidades individuais de cada aluno.

A formação adequada permite que os professores compreendam profundamente as características e desafios associados à deficiência intelectual. Ao adquirir conhecimentos sobre as nuances dessa condição, os educadores estão mais bem preparados para desenvolver estratégias de ensino que atendam às necessidades específicas dos alunos, promovendo a aprendizagem significativa.

Além disso, a formação focada na inclusão proporciona aos professores as ferramentas necessárias para adaptar o currículo, os materiais didáticos e as metodologias de ensino. Essa adaptação é essencial para garantir que o conteúdo seja acessível e compreensível para alunos com deficiência intelectual, promovendo sua participação ativa no processo educacional.

A falta de tempo é uma preocupação constante para muitos professores, e quando se trata de estudar e implementar práticas de educação inclusiva, essa questão se torna ainda mais premente. O cotidiano frenético nas escolas, repleto de responsabilidades administrativas, preparação de aulas, correção de trabalhos e interações com os alunos, muitas vezes deixa pouco espaço para que os educadores se aprofundem em questões relacionadas à inclusão.

A sobrecarga de trabalho muitas vezes impede que os educadores participem de cursos de formação continuada ou busquem recursos que os ajudem a desenvolver estratégias inclusivas. A falta de tempo para a pesquisa e o aprendizado contínuo pode resultar em abordagens pedagógicas que, apesar das boas intenções, não atendem plenamente às necessidades variadas dos alunos.

A resistência de professores em buscar formação continuada sobre educação inclusiva foi outro ponto que ficou evidente nas falas das professoras, e se apresenta como um fenômeno multifacetado que pode ser atribuído a uma série de fatores. Em muitos casos, essa resistência pode ser entendida como uma reação natural a desafios percebidos, seja de ordem prática, emocional ou até mesmo ideológica. Um dos principais motivos para essa resistência é a sobrecarga de responsabilidades que os professores enfrentam diariamente.

O tempo restrito, combinado com as exigências crescentes do ambiente escolar, muitas vezes leva os educadores a priorizar tarefas imediatas em detrimento do investimento em sua própria formação. A busca por conhecimento adicional pode ser vista como uma carga adicional, aumentando a pressão já existente.

Quanto aos materiais, consideramos que a criação e adaptação de materiais didáticos para alunos com deficiência intelectual desempenham um papel vital na construção de ambientes educacionais inclusivos e na promoção de oportunidades de aprendizagem

significativas. Esses materiais desempenham um papel fundamental ao atender às necessidades específicas desses alunos, garantindo que tenham acesso ao currículo e que possam participar plenamente do processo educativo.

Por fim, consideramos importante que os professores trabalhem em colaboração com profissionais de apoio e especialistas em educação inclusiva para desenvolver materiais didáticos que atendam às necessidades específicas dos alunos com deficiência intelectual. Essa colaboração garante que os materiais sejam adaptados de maneira eficaz e que estejam alinhados com os objetivos curriculares. Os materiais didáticos desempenham um papel central na criação de ambientes inclusivos e na promoção do sucesso acadêmico de alunos com deficiência intelectual. Sua adaptação e desenvolvimento cuidadosos refletem um compromisso com a equidade educacional, podendo contribuir para que cada aluno tenha acesso a uma educação rica, estimulante e adaptada às suas necessidades individuais.

## REFERÊNCIAS

AAIDD (American Association on Intellectual and Developmental Disabilities). **Intellectual disability**: definition, classification, and systems of supports. Washington (DC): AAIDD, 2010.

AAMR (American Association on Mental Retardation). **Retardo mental**: definição, classificação e sistemas de apoio. 10. ed. Editora Porto Alegre: 2002.

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais**. São Paulo: Pioneira, 1998.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Edição revista e ampliada. São Paulo: Edições 70 Brasil, [1977] 2016.

BARTON, E. J.; ASCIONE, F.R. Direct observation. In: OLLENDICK, T. H.; HERSEN, M. **Child behavioral assessment: principles and procedures**. New York: Pergamon Press, 1984.

BEAUCHAMP, T. L.; CHILDRESS, J. F. **Princípios de Ética Biomédica**. Trad. Luciana Pudenzi. São Paulo: Loyola, 2002.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado, 1988.

\_\_\_\_\_. **Decreto n. 82 - de 18 de julho de 1841**. Fundando um Hospital destinado privativamente para tratamento de Alienados, com a denominação de Hospício de Pedro Segundo. Rio de Janeiro, RJ, 1841.

\_\_\_\_\_. DECRETO Nº 6.571, DE 17 DE SETEMBRO DE 2008. Dispõe sobre o atendimento educacional especializado. **Diário Oficial da União** - Seção 1 - 18/9/2008, Página 26

\_\_\_\_\_. **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). Diário Oficial da União, 7 jul. 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: 22/12/2020.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. **Portaria Nº 2.678**, de 24 de setembro de 2002. Aprova diretrizes e normas para o uso, o ensino, a produção e a difusão do sistema Braille em todas as modalidades de ensino. Disponível em: [ftp://ftp.fnde.gov.br/web/resolucoes\\_2002/por2678\\_24092002.doc](ftp://ftp.fnde.gov.br/web/resolucoes_2002/por2678_24092002.doc). Acesso em: 09 de jul. de 2023.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Direito à educação: subsídios para a gestão dos sistemas educacionais – orientações gerais e marcos legais**. Brasília: MEC/SEESP, 2006.

\_\_\_\_\_. **Lei nº 10.172 de 09 de janeiro de 2001**. Aprova o plano nacional de educação e dá outras providências. Brasília, 2001.

\_\_\_\_\_. Ministério de Educação e Cultura. **LDB - Lei nº 9394/96**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: MEC, 1996

\_\_\_\_\_. Ministério Público Federal. **O acesso de estudantes com deficiência às escolas e classes comuns da rede regular de ensino**. Fundação Procurador Pedro Jorge de Melo e Silva (Orgs). 2ª ed. ver. e atualiza. Brasília: Procuradoria Federal dos Direitos do Cidadão, 2004.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. **Decreto 3.298** de 20 de dezembro de 1999. Regulamenta a Lei no 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, consolida as normas de proteção e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D3298.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3298.htm) – Acesso em 27/8/2022.

\_\_\_\_\_. Presidência da República. **Decreto Nº 6.949**, de 25 de agosto de 2009 – Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo facultativo, assinado em Nova York, em 30 de março de 2007. Organização das Nações Unidas – ONU. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6949.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Decreto/D6949.htm). Acesso em 27/8/2022.

BRIZOLA, J.; FANTIN, N. Revisão da literatura e revisão sistemática da literatura. **Revista de Educação do Vale do Arinos - RELVA**, [S. l.], v. 3, n. 2, 2017. DOI: 10.30681/relva.v3i2.1738. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/relva/article/view/1738>. Acesso em: 3 abr. 2024.

CARMO, J. DOS S.; SIMIONATO, A. M. Reversão de ansiedade à matemática: alguns dados da literatura. **Psicologia em estudo**, v. 17, n. 2, p. 317–327, 2012.

CHAKUR, C.R.S.L. (Des)profissionalização docente e formação continuada: situação e perspectivas atuais. In: LEITE, C.D.P.; OLIVEIRA, M.B.L.; SALLES, L.M.F. (Orgs.). **Educação, psicologia e contemporaneidade**. Taubaté: Cabral Ed. Universitária, 2000. p.71-89.

CHIZZOTTI, A. **Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais**. Petrópolis: Vozes, 2006.

CONGRESSO INTERNACIONAL SOCIEDADE INCLUSIVA. **Declaração internacional de Montreal sobre inclusão**, em 5 de junho de 2001. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/dec\\_inclu.pdf](http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/dec_inclu.pdf). Acesso em: agosto/2022.

COSTA, R. A. **A prática pedagógica no ensino da matemática para inclusão de estudantes com deficiência intelectual nas classes regulares de uma escola pública de Curitiba/PR**. 2023. 141 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Tuiuti do Paraná, Curitiba, 2023.

COSTA, A. B. Habilidades Matemáticas em Pessoas com deficiência intelectual: um olhar sobre os estudos experimentais. **Bras. Ed. Esp**, Marília, v. 22, n. 1, p. 145-160, 16 mar. 2016.

COUTINHO, D. S. **Educação Matemática e Inclusão Escolar: Um olhar sobre as perspectivas e necessidades o aluno com deficiência intelectual**. 2021. 107p. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional –PROFMAT). Instituto de Ciências

Exatas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2021. Disponível em: [https://sca.proformat-sbm.org.br/proformat\\_tcc.php?id1=6008&id2=171052502](https://sca.proformat-sbm.org.br/proformat_tcc.php?id1=6008&id2=171052502). Acesso em 22 de out. de 2023.

**DECLARAÇÃO DE SALAMANCA: Sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais.** Salamanca – Espanha, 1994.

EMILIANO, A. L. **Deficiência Intelectual: uma análise das percepções dos professores de matemática sobre a síndrome de Down.** Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática). Ponta Grossa, 2021. Disponível em: <https://tede2.uepg.br/jspui/bitstream/prefix/3528/1/Alisson%20Lima%20Emiliano.pdf>. Acesso em: 12 de out. de 2023.

EMILIORELI, G. **O significado da adaptação de atividades para estudantes com deficiência intelectual expresso por professores de matemática e pedagogos.** 2022. 150 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Educação Matemática) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2022. Disponível em: <http://repositorio.ufla.br/jspui/handle/1/55179>. Acesso em: 12 de out. de 2023.

FABRÍCIO, A. D. **O ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: concepções e práticas docentes.** Porto Alegre, 2006. 96 f. Dissertação (mestrado em Educação) – PUCRS – Faculdade de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação, 2006.

FARIAS, M. L. **Reflexões a cerca 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 Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, 2020.

FERNANDES, S. de F. **Fundamentos para educação especial (2.).** Curitiba: Ibepex, 2011.

FERREIRA, L. **Relações de uma professora com seus estudantes com Deficiência Intelectual: permitindo o novo brotar na prática docente em matemática.** Dissertação (Mestrado em Educação). Curitiba, 2021. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/71955>. Acesso em 22 de out. de 2023.

FONSECA, V. e MENDES, N. **Perspectivas Psicomotoras do desenvolvimento humano.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1987.

FREITAS, M. N. C. O professor iniciante e suas estratégias de socialização profissional. **Dissertação** (Mestrado em Educação) – Depto. de Educação, PUC-Rio, Rio de Janeiro, 2000.

GARCIA, D. I. B. Aprendizagem e desenvolvimento das funções complexas do pensamento e a deficiência intelectual na perspectiva histórico-cultural. In: GUIMARÃES, M. S. **Avaliação do Potencial de Utilização de um Ambiente Virtual 3D para a Prática de Exercícios de Matemática por Crianças com Transtorno de Déficit de Atenção e/ou Hiperatividade.** Tese (Doutorado). Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2006.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

Given, L. M. **The Sage encyclopedia of qualitative research methods**, v.1. California: SAGE Publications, 2008.

GOFFMAN, E. **Estigma: notas sobre a manipulação da identidade deteriorada**. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

HADDAD, F. **O Plano de Desenvolvimento da Educação: razões, princípios e programas**. Brasília: Ministério da Educação; Instituto de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2008.

JANSEN; DE LANGE; VAN DER MOLEN, 2013; CHUNG; TAM, 2005; CARMO, 2012  
Habilidades Matemáticas em Pessoas com deficiência intelectual: Um olhar sobre os estudos experimentais

JOSSO, M. C. **Experiência de Vida e Formação**. São Paulo: Cortez, 2004.

JUNIOR, E. F. P.; PEIXOTO, J. L. B. Desenvolvimento profissional do professor de Matemática: experimentando a Modelagem na Educação numa turma com uma estudante com Deficiência Intelectual. **Com a Palavra, o Professor**, [S. l.], v. 7, n. 17, p. 120–142, 2022. DOI: 10.23864/cpp.v7i17.784. Disponível em: <http://revista.geem.mat.br/index.php/CPP/article/view/784>. Acesso em: 5 abr. 2024.

KATIMS, D. S. Emergent literacy in special education: curriculum and instruction. **Topics in Special Education**, vol. 11, p. 69-84, 1991.

LINS, Graciela Siegloch. **O ensino de matemática para alunos do 9º ano com deficiência intelectual atendidos na sala de recursos multifuncional**. 2019. 129 f. Dissertação (Mestrado em Ensino) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Foz do Iguaçu, 2019.

LISBOA, M. F. L. S. A deficiência e o preconceito: uma visão histórica e atual sobre a pessoa com deficiência. **Cadernos da Fucamp**, Maceió, v. 19, n. 42, p. 35-47, 10 out. 2020.

LOPES, E.; MARQUEZINE, M. C. Grupo de estudo: contribuição na capacitação do professor para a inclusão do aluno com deficiência intelectual. In: SHIMAZAKI, E. M.; PACHECO, E. R. (Orgs). **Deficiência e inclusão escolar**. Maringá: Eduem, 2012.

LORENZATO, S. **Educação Infantil e Percepção Matemática**. Campinas Autores Associados, 2006.

LOURAU, R. **Análise Institucional e práticas de psicologia**. Rio de Janeiro: UERJ, 1993.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M.E.D.A. **Pesquisa em Educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1986.

MAMCASZ-VIGINHESKI, L. V. **O soroban na formação de conceitos matemáticos por pessoas com deficiência intelectual: implicações na aprendizagem e no desenvolvimento.** 2017. 275 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciência e Tecnologia) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa: 2017. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/2471>. Acesso em 10 de out. de 2023.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003.

Manual de Orientação: Programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais. Brasília: MEC/SEESP/DPEE, 2010a. BRASIL. Decreto N° 7.611, de 17 de novembro de 2011 acesso em: 27/02/2024 .

MINAYO, C. S.; DESLANDES, S. F.; NETO, O. C. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** Petrópolis, RJ: Vozes, 1994.

MIRANDA, A. D.. **Contextualizando a matemática por meio de projetos de trabalho em uma perspectiva interdisciplinar: foco na deficiência intelectual.** 2014. 162 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Tecnologia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2014. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/1454>. Acesso em: 25 de out. de 2023.

MITTLER, P. **Educação inclusiva: contextos sociais.** Porto Alegre: Artmed, 2003.

MORIN, E. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento;** tradução Eloá Jacobina. 9ª Ed.- Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004. 128p.

NICÁCIO, M. D. M. **A utilização da tecnologia assistiva no ensino de matemática para alunos com deficiência intelectual 2022.** 109 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) - Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena, 2022. Disponível em: [https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/97/97138/tde-21062022-092443/publico/PED22005\\_C.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/97/97138/tde-21062022-092443/publico/PED22005_C.pdf). Acesso em: 23 de out. de 2023.

NORONHA, A. M. **Movimentos do pensamento matemático em estudantes com deficiência intelectual: contribuições do ensino desenvolvimental no aee.** 175 p. Dissertação Tese (Doutorado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2023.

OLIVEIRA, J. P. de et al. **Concepções de professores sobre a temática das chamadas dificuldades de aprendizagem.** Revista Brasileira de Educação Especial, v. 18, n. 1, p. 93-112, jan-mar, 2012.

PACHECO, M. B.; ANDREIS, G. S. L. Causas das dificuldades de aprendizagem em Matemática: percepção de professores e estudantes do 3º ano do Ensino Médio. Revista Princípios: Divulgação Científica e Tecnológica do IFPB, n. 38, p. 105-119, 2018.

PATTON. MQ (2002). Pesquisa qualitativa e métodos de avaliação (3ª ed.). Thousand Oaks, CA: Publicações Sage. Acesso em: 12 mar. 2024.

PIMENTEL, S. C.; PIMENTEL, M. C. Resignificando a deficiência: a necessidade de revisão conceitual para definição de políticas públicas. **Revista Direitos Sociais e Políticas Públicas** (UNIFAFIBE), 5(2), 1039-1054. Recuperado de <http://www.unifafibe.com.br/revista/index.php/direitos-sociais-politicaspub/article/view/258>

PRATES, R. T. C. **MAGMÁTICA: Jogo digital educacional para ensino de Sistema de Numeração Decimal a alunos com deficiência Intelectual (DI)** 2021. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2021. Disponível em: <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/26964>Acesso em: 12 de out. de 2023.

Queiroz, D. T., Vall, J., Alves e Souza, A. M., & Vieira, N. F. C. (2007) Observação participante na pesquisa qualitativa: conceitos e aplicações na área da saúde. **Revista Enfermagem UERJ**, v.15, n.2, p.276-283

REGO, T. C. Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação. 12. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2001.

RODRIGUES, L. B. **O uso da calculadora como recurso de Tecnologia Assistiva no ensino da aritmética para os alunos com deficiência intelectual matriculados na Educação de Jovens e Adultos (EJA)**. Dissertação (Mestrado em Ensino na Educação Básica) Goiânia, 2015. Disponível em: <file:///C:/Users/catia/Downloads/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20-%20Lis%20Borges%20Rodrigues%20-%202015.pdf>. Acesso em: 08 de out. de 2023.

ROMÃO, A. A. O. **Ludicidade no ensino da matemática para alunos com deficiência intelectual atendidos em sala de recursos: trabalhando as quatro operações**. 2022. 109 p. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena, 2022. Disponível em: [https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/97/97138/tde-21062022-092443/publico/PED22005\\_C.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/97/97138/tde-21062022-092443/publico/PED22005_C.pdf). Acesso em: 23 de out. de 2023.

SANTOS, T.M. **O Aluno com Síndrome de Down nas aulas de Matemática: desafios e perspectivas**. 109 fl., 2018. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2018. Disponível em: . Acesso em: 12 jan. 2021.

SANTOS, F. M. dos. ANÁLISE DE CONTEÚDO: A VISÃO DE LAURENCE BARDIN. **Revista Eletrônica de Educação**, [S. l.], v. 6, n. 1, p. 383–387, 2012. DOI: 10.14244/%19827199291. Disponível em: <https://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/291>. Acesso em: 4 abr. 2024.

SÁ-SILVA, J. R.; ALMEIDA, Cristóvão Domingos, GUINDANI, Joel Felipe. Pesquisa documental: pistas teóricas e metodológicas. **Rev. Bras. de História & Ciências Sociais**. n. I, p. 1-15, jul., 2009.

SILVA, D. N. Educação Inclusiva e Deficiência Intelectual/Matemática. Goiânia, 2019. 85p. **Trabalho de conclusão de curso**. Instituto de Matemática e Estatística, Universidade Federal de Goiás.

SOUZA, M. C. A. **Reisinger de Tecnologia assistiva no processo de ensino-aprendizagem da matemática pelo aluno com deficiência intelectual** – Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: [file:///C:/Users/catia/Downloads/2014\\_dissertacaoproduto\\_MARLUCY%20SOUZA-2.pdf](file:///C:/Users/catia/Downloads/2014_dissertacaoproduto_MARLUCY%20SOUZA-2.pdf). Acesso em: 26 de out. de 2023.

TAQUETE SR, B. L. **Pesquisa qualitativa para todos**. Petrópolis: Vozes; 2020.

VASCONCELOS, C. H. **A plataforma de atendimento no processo de ensino e aprendizagem de matemática com alunos deficientes intelectuais**. Dissertação (Mestrado em Educação). Catalão, 2021. Disponível em: <http://repositorio.ufcat.edu.br/tede/handle/tede/11567>. Acesso em: 25 de out. de 2023.

VIANA, F. R.; GOMES, A. L. L. **A autorregulação por estudantes com deficiência intelectual**. Natal: SEDIS-UFRN, 2021. E-book. Disponível em: Acesso em: 08 de out. de 2023.

VIGINHESKI, L. V. M. **O soroban na formação de conceitos matemáticos por pessoas com deficiência intelectual: implicações na aprendizagem e no desenvolvimento**. Dissertação (Mestrado em Ensino) Ponta Grossa, 2017. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/2471>. Acesso em 08 de out. de 2023.

VIGOTSKI, Lev Semiónovic. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VITÓRIA DA CONQUISTA. **Resolução 045/2015**. Proposta da Educação Especial para a Rede Municipal de Vitória da Conquista, Prefeitura Municipal de Vitoria da Conquista, 2015.

\_\_\_\_\_. **Resolução 019/2009**. Dispõe sobre a avaliação do desenvolvimento e da aprendizagem dos alunos com necessidades educacionais especiais. Prefeitura Municipal de Vitória da Conquista, 2008.

\_\_\_\_\_. **Resolução 038/2012**. Normas que disciplinam a educação especial da educação básica. Prefeitura Municipal de Vitoria da Conquista, 2012.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e Linguagem**. Rio de Janeiro: Martins Fontes, 1998.

ZANETTE, M. S. Pesquisa qualitativa no contexto da educação no Brasil. **Educar em Revista**, [S.l.], v. 33, n. 65, p. p. 149-166, ago. 2017. ISSN 1984-0411. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/47454>>. Acesso em: 12 mar. 2024.

**ANEXO 1**

Questionário avaliativo da experiência formativa / formulário de avaliação dos planejamentos

<b>SOBRE O PLANO/PLANEJAMENTO DAS ATIVIDADES</b>				
<b>INDICADORES</b>	<b>NÃO SE APLICA</b>	<b>BAIXO</b>	<b>MÉDIO</b>	<b>ALTO</b>
1. Consta a elaboração de atividades voltadas para estudantes com DI de forma que não fuja do currículo da classe				
2. Menciona sobre o tempo das atividades dos estudantes com DI				
3. Há propostas matemáticas que dão atenção aos estudantes com DI				
4. Há propostas de desafios possíveis de serem alcançados				
5. Prever resolução de conflitos durante as aulas				
6. Prever o uso de recursos e materiais adequados aos estudantes com DI				
7. Atende aos diretrizes curriculares				
<b>SOBRE AS AULAS</b>				
<b>INDICADORES</b>	<b>NÃO SE APLICA</b>	<b>BAIXO</b>	<b>MÉDIO</b>	<b>ALTO</b>
1. Promovem a interatividade, atração, diversão e inclusão, elevando a autoestima, o sentimento de inclusão, a abertura da subjetividade e o gosto pela Matemática				
2. Valorizam os diferentes tipos de raciocínio e resposta				
3. Incentiva a participação e interesse de toda a classe				
4. Promove interação dos estudantes com DI e os estudantes típicos				
5. Adapta conteúdo para que os estudantes com DI façam parte da aula				
6. Flexibiliza o tempo das atividades dos estudantes com DI				
7. Durante a aula demonstra atitudes de interação entre sua explanação e os estudantes com DI				

## ANEXO 2

Questionário avaliativo da experiência formativa / formulário de avaliação dos planejamentos

<b>EM RELAÇÃO AOS RECURSOS TEMPORAIS E MATERIAIS</b>				
<b>INDICADORES</b>	<b>NÃO SE APLICA</b>	<b>BAIXO</b>	<b>MÉDIO</b>	<b>ALTO</b>
1. Atendimento dos recursos físicos ( <i>Datashow</i> , kit de materiais, jogos em eva etc.) para auxiliar na formação				
2. Qualidade dos recursos materiais e digitais (slides, apostilas e material de suporte)				
3. Quantidade de materiais disponibilizados para o professor				
4. Alguns dos materiais sugeridos nas oficinas serviram para as aulas				
5. Os materiais apresentados contemplam os documentos curriculares oficiais (nacional ou local)?				
6. O tempo em horas dedicado a formação				
<b>SOBRE A FORMAÇÃO</b>				
<b>INDICADORES</b>	<b>NÃO SE APLICA</b>	<b>BAIXO</b>	<b>MÉDIO</b>	<b>ALTO</b>
1. A formação trouxe informações úteis para a prática docente				
2. A formação contribuiu para explorar o Ensino de Matemática para os estudantes com DI				
3. A formação ajudou no seu entendimento sobre o que é Deficiência Intelectual (DI)				
4. A formação trouxe mudanças no seu planejamento				
5. A formação lhe deixou com mais predisposição para o trabalho com os estudantes com DI				
6. A partir da formação passou a dar mais atenção aos estudantes com DI?				
7. As sugestões disponibilizadas na formação têm articulação entre diferentes conteúdos de Matemática e outras áreas de conhecimento?				