

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
LICENCIATURA EM PEDAGOGIA**

CAROLINA SILVEIRA BAVARESCO

**O ENSINO DE MATEMÁTICA PARA SUJEITOS COM DEFICIÊNCIA
INTELLECTUAL**

**PORTO ALEGRE
1. SEMESTRE
2023**

CAROLINA SILVEIRA BAVARESCO

**O ENSINO DE MATEMÁTICA PARA SUJEITOS COM DEFICIÊNCIA
INTELLECTUAL**

Trabalho de conclusão apresentado à comissão de graduação do curso de pedagogia - licenciatura da faculdade de educação da universidade federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial e obrigatório para a obtenção do título Licenciatura em Pedagogia.

Orientadora:

Prof. Dra. Graciele Marjana Kraemer

Porto Alegre

2023

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
LICENCIATURA EM PEDAGOGIA**

Carolina Silveira Bavaresco

**O ENSINO DE MATEMÁTICA PARA SUJEITOS COM DEFICIÊNCIA
INTELLECTUAL**

Trabalho de conclusão apresentado à comissão de graduação do curso de pedagogia - licenciatura da faculdade de educação da universidade federal do Rio Grande do Sul como requisito parcial e obrigatório para a obtenção do título Licenciatura em Pedagogia.

Profa. Graciele Marjana Kraemer - Orientadora

Profa. Liliane Ferrari Giordani (FACED/UFRGS)

Profa. Helena Dória Lucas de Oliveira (FACED/UFRGS)

Porto Alegre

2023/1

CIP - Catalogação na Publicação

Bavaresco, Carolina Silveira
O ensino de matemática para sujeitos com
deficiência intelectual / Carolina Silveira
Bavaresco. -- 2023.
67 f.
Orientadora: Graciele Marjana Kraemer.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade
de Educação, Licenciatura em Pedagogia, Porto
Alegre, BR-RS, 2023.

1. Deficiência intelectual. 2. Ensino de
matemática. 3. Recurso pedagógico . 4. Planejamento. I.
Kraemer, Graciele Marjana, orient. II. Título.
Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UFRGS com os
dados fornecidos pelo(a) autor(a).

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por ter cuidado de cada passo da minha trajetória para que eu trabalhasse com as pessoas, de modo mais específico com a educação. Por ter possibilitado que eu pudesse realizar a minha graduação em uma universidade pública e federal.

Agradeço à minha mãe que sempre me apoiou em minha escolha de curso, cuidou de mim, ajudou de diversas maneiras nas disciplinas da faculdade e cuidou para que minha bolsa de lanches estivesse sempre cheia. A ela agradeço por me ensinar a ajudar os outros, a enxergá-los além daquilo que eles têm, tratar a todos bem e proporcionar um ambiente tranquilo.

Agradeço ao meu pai que me acompanhou nos dias de vestibular, e em todos os dias para que pudesse pegar o transporte público em segurança.

Agradeço ao meu irmão pelas inúmeras vezes que me buscou na parada de ônibus e me fez ver a vida com mais alegria diante das adversidades com o seu humor diferenciado.

Agradeço ao Willian que por tantas vezes me disse “seja útil”, por todas as conversas que me acalmaram e os momentos de ouvir minhas angústias que colaboraram para diminuir o estresse de coisas acumuladas.

Agradeço aos amigos e familiares que compreenderam o meu sumiço para que esta pesquisa fosse desenvolvida, sem a compreensão e o apoio de cada um não seria possível finalizar esta etapa importante da graduação.

Agradeço à Universidade Pública e a todos os discentes que cruzaram o meu percurso formativo e que proporcionaram uma formação de qualidade que deixou marcas, as quais estão descritas aqui nesta pesquisa.

Agradeço às professoras Liliane Giordani e Helena Oliveira por compartilharem de seu conhecimento sendo a minha banca. Professoras que cruzaram o meu caminho na graduação, que têm minha admiração e hoje contribuem com a qualificação desta pesquisa.

Agradeço à minha orientadora Graciele Marjana Kraemer, por ser tão didática e tão assertiva em todos os momentos. Uma orientadora guia seus alunos para que a pesquisa gere frutos e que as expectativas estejam alinhadas com a realidade de tempo e de recursos. E assim a senhora o fez, deixando sonhar, mas lembrando as obrigações e as possibilidades.

A vida de vossos alunos será o que tiverem aprendido convosco. Não poupeis esforços para formar seus corações à virtude (São Marcelino Champagnat).

RESUMO

O presente trabalho contempla uma análise sobre as estratégias pedagógicas utilizadas pelos docentes no ensino de matemática para sujeitos com deficiência intelectual. O estudo configura-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa a qual utiliza da técnica de entrevistas realizadas com professoras de matemática que atuam na rede pública de ensino, do município de Viamão no estado do Rio Grande do Sul. No estudo proposto tensionam-se quais as estratégias pedagógicas que as professoras mobilizam para o ensino de matemática para sujeitos com deficiência intelectual? Em decorrência deste problema, objetiva-se identificar e analisar as estratégias pedagógicas que os professores mobilizam para o ensino de matemática para sujeitos com deficiência intelectual. Este, por sua vez, é desdobrado nos seguintes objetivos específicos: mapear métodos e recursos indicados para o ensino de matemática para os alunos com deficiência intelectual, analisar estratégias pedagógicas que ampliam o processo de desenvolvimento de estudantes com deficiência intelectual. A partir da análise das entrevistas é possível identificar o modo como as docentes planejam suas aulas, os desafios que encontram, tanto em relação à estrutura escolar como à sua formação profissional e a atuação junto a sujeitos com deficiência intelectual. A partir das entrevistas realizadas verificou-se que a inclusão escolar de sujeitos com deficiência intelectual mobiliza a estruturação de outras práticas, pautadas em um planejamento pedagógico que se orienta pela especificidade de participação e desenvolvimento do Outro. Além disso, o desenvolvimento de atividades a partir de recursos pedagógicos distintos, aciona no sujeito com deficiência intelectual, processos de participação, desenvolvimento e aprendizagem, sendo estes, os pilares fundamentais ao processo de inclusão escolar.

Palavras-chave: Deficiência Intelectual, Ensino de Matemática, Recurso Pedagógico, Planejamento.

ABSTRACT

The present work comprises an analysis of the pedagogical strategies used by educators in teaching mathematics to individuals with intellectual disabilities. The study is framed as a qualitative research employing interviews with mathematics teachers working in the public education system in the municipality of Viamão, in the state of Rio Grande do Sul. In this proposed study, the focus is on the pedagogical strategies that teachers employ for teaching mathematics to individuals with intellectual disabilities. As a result of this issue, the objective is to identify and analyze the pedagogical strategies that teachers utilize for teaching mathematics to individuals with intellectual disabilities. This, in turn, is broken down into the following specific objectives: to map methods and resources recommended for teaching mathematics to students with intellectual disabilities, to analyze pedagogical strategies that enhance the developmental process of students with intellectual disabilities. From the analysis of the interviews, it is possible to identify how the teachers plan their lessons, the challenges they encounter, both in terms of school structure and their professional training, and their work with individuals with intellectual disabilities. The conducted interviews revealed that the inclusive education of individuals with intellectual disabilities prompts the establishment of other practices, guided by a pedagogical plan that is oriented by the specificity of the participation and development of the Other. Moreover, the development of activities using different pedagogical resources triggers processes of participation, development, and learning in individuals with intellectual disabilities. These processes serve as fundamental pillars for the process of inclusive education.

Keywords: Intellectual Disability, Mathematics Teaching, Pedagogical Resource, Planning

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	18
3 POLÍTICAS DE INCLUSÃO ESCOLAR.....	22
4 ENSINO DE MATEMÁTICA.....	28
5. ENSINO DE MATEMÁTICA PARA SUJEITOS COM DEFICIÊNCIA INTELLECTUAL.....	33
5.1 Recursos pedagógicos no ensino de matemática para alunos com deficiência intelectual.....	38
5.2 Planejamento pedagógico no ensino de matemática para sujeitos com deficiência intelectual.....	46
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	53
7 REFERÊNCIAS.....	56
APÊNDICE I.....	61
APÊNDICE II.....	62
APÊNDICE III.....	67

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Dados das participantes da pesquisa.....	20
-----------------------------------------------------	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

DI - Deficiência Intelectual

AEE - Atendimento Educacional Especializado

ERE - Ensino Remoto Emergencial

INES - Instituto Nacional de Educação de Surdos

IBC - Instituto Benjamin Constant

LDB - Lei de Diretrizes e Bases

IDEB - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

PC - Paralisia Cerebral

DUA - Desenho Universal de Aprendizagem

1 INTRODUÇÃO

Ao ingressar no curso de Pedagogia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), não vislumbrava ainda as possibilidades de interlocução teórico-práticas na constituição de saberes pedagógicos que iria vivenciar no decurso formativo. Apenas imaginava aprender como alfabetizar e desenvolver conhecimentos a partir da mediação pedagógica. Ao longo do caminho fui compreendendo a complexidade e a diversidade de saberes que constituem o percurso formativo docente e destaque, em específico, os saberes do campo da Educação Especial. O primeiro contato com as discussões e análises do campo da Educação Especial ocorreu no Ensino Remoto Emergencial (ERE) instituído através da resolução nº 25, de 27 de julho de 2020, em vista da pandemia mundial de Covid-19.

Em decorrência das restrições sanitárias e por consequência a suspensão das atividades acadêmicas presenciais, tornou-se complexo encontrar algum estágio para o desenvolvimento da prática pedagógica. Entretanto, considerei relevante buscar possibilidades para efetivar a mesma. Assim, decidi ministrar aulas particulares para alunos com alguma dificuldade de aprendizagem e minha primeira experiência constituiu no desenvolvimento de atividades para uma menina com síndrome de Down.

No período em que ministrei as aulas para esta aluna, comecei a perceber a relevância de delinear um caminho de pesquisa na graduação: a educação de sujeitos com deficiência. No semestre seguinte desenvolvi meu Estágio de Docência I na Educação Especial: Processos e Práticas. A prática de estágio foi desenvolvida em uma escola da rede estadual de ensino, localizada na cidade de Viamão (RS). Esta instituição foi selecionada em vista da necessidade de minimizar deslocamentos amplos, considerando que ainda estavam vigentes restrições sanitárias no período.

Ao longo da prática, conheci uma jovem de 13 anos com deficiência intelectual e, na realização das observações junto com a proposição de atividades pedagógicas, fui percebendo as áreas em que ela demonstrava possibilidades de desenvolvimento. Em vista disso, estruturei propostas pedagógicas, atenta aos interesses da estudante para a promoção de seu desenvolvimento e de sua aprendizagem.

A aluna com quem desenvolvi as propostas pedagógicas, possuía dificuldade em narrar uma sequência de fatos e de contar sobre a sua vida, desde acontecimentos passados aos fatos ocorridos no dia anterior. Ao identificar que uma das áreas de interesse da estudante compreendia a matemática, percebi que este componente curricular possibilitaria um espaço para mobilizar exercícios no processo de desenvolvimento e de aprendizagem da aluna.

Assim, mobilizada a pensar nas estratégias pedagógicas para a educação de estudantes com deficiência, no primeiro semestre do retorno às aulas presenciais (2022/01), ingressei no grupo de extensão intitulado “Produção de material didático para a Educação Especial” coordenado pelas professoras Graciele Marjana Kraemer e Luciane Bresciani Lopes. Este grupo esteve organizado na produção de discussões, possibilidades e ideias de propostas pedagógicas que contemplem as especificidades dos sujeitos com deficiência, considerando os desafios cotidianos que as alunas e professoras participantes do grupo apresentaram. Este espaço na universidade — onde são pensadas e mobilizadas possibilidades distintas de trabalho entre estudantes e docentes — instiga ao acadêmico a vontade de aprender acerca dos desafios que a docência mobiliza, especialmente em relação aos sujeitos com deficiência.

Cabe destacar que a formação inicial do docente ocorre no seu ingresso em algum curso de licenciatura e que, segundo Silva (2015), esta é umas das profissões que necessita de reflexão sobre a prática exercida na docência que é estruturada a partir de vivências e saberes acadêmicos. A docência apresenta-se enquanto prática que é mobilizada pela rememoração dos saberes que são mobilizados em sua formação inicial uma vez que, no exercício da profissão, além do trabalho pedagógico realizado pelo docente em sala de aula, há um envolvimento com o planejamento e a posterior avaliação da proposta desenvolvida. Esse processo mobiliza no docente um olhar vigilante e atento à prática desenvolvida, considerando a consonância da proposta de trabalho com as especificidades dos estudantes e suas vivências acadêmicas e pessoais.

Nesse sentido, o professor é convocado, em sua prática, a desenvolver um olhar atento ao que ele mobiliza a partir dos saberes do campo e do contexto de experiências de seus estudantes. Nesse movimento atento, a formação continuada é um investimento profissional que corrobora a construção da identidade docente,

pois possibilita que o professor revise e atualize conceitos, concepções, práticas e perspectivas que mobilizam a sua ação docente.

Em vista dos desafios que contemplam a educação de alunos com deficiência, cabe compreender que um processo de inclusão escolar “que dê conta das ações excludentes que cercam as escolas é assumir que muita atenção deve ser dada ao caráter elitista e homogeneizante das práticas pedagógicas e suas inadequações na abordagem da diversidade dos alunos” (Terra; Gomes, 2013, p. 112). A partir de uma perspectiva educacional inclusiva, cabe ao docente compreender que os sujeitos com deficiência, assim como outros sujeitos do espaço escolar, encontram-se inscritos em um sistema de desigualdades múltiplas que operam na constituição de formas de vida. Este sistema, por sua vez, corrobora a estruturação da prática pedagógica, pois requer do docente um olhar panorâmico sobre as condições de vida e de desenvolvimento do aluno.

Sendo assim, a diferença que marca os sujeitos com deficiência promove, na prática docente, um movimento amplo de atenção às condições e possibilidades de significação da intencionalidade pedagógica. Nesse processo, uma das questões preliminares para atuação com alunos com deficiência está inscrita no campo da formação. Um investimento que no decurso das últimas décadas tem se tornado necessário e urgente, considerando-se o princípio de uma educação de qualidade.

A prática pedagógica reverbera, de forma corriqueira, reflexões sobre o trabalho docente e seu impacto na vida dos estudantes, algo que vivenciei de modo intenso no decurso do Estágio de Docência I. Esse momento em minha trajetória da graduação reverberou muitos questionamentos, porém o que mais me mobilizou no processo foi o ensino de matemática para pessoas com deficiência intelectual.

A aluna que acompanhei durante o Estágio, trazia questões muito específicas como não saber localizar-se no tempo, falta de orientação topográfica, falha na produção e organização de sequências além de outras dificuldades na contagem e quantificação. Ao mesmo tempo que fazia o estágio cursei uma disciplina de ensino de matemática que tratava justamente destes conteúdos no campo no trabalho do profissional da Pedagogia. Diante da observação das dificuldades e lacunas da estudante, as atividades que organizei e propus durante a realização da prática estiveram focadas no desenvolvimento de conhecimentos que contemplassem a localização temporal, orientação topográfica, organização de sequências,

quantificação e outras. Mesmo com algumas dificuldades sinalizadas pela aluna, pela materialidade diversa das atividades propostas, avalio que foi mobilizado um bom desenvolvimento da estudante no período do estágio.

Frente aos desafios experienciados na prática de estágio, entendo que se constitui um importante desafio para a pesquisa analisar o desenvolvimento de estudantes com deficiência intelectual. A partir de um olhar atento a campos de conhecimento específicos — que historicamente têm se destacado, a partir de avaliações em larga escala — cabe compreender processos e práticas complexas que englobam o desenvolvimento de sujeitos com deficiência. Costa et. al. contribuem para esta discussão a partir de dados que retratam a realidade nacional das crianças sem deficiência destacando que, em nosso país,

os dados não são muito alentadores, já que 67,5% dos alunos na faixa etária de 10 anos (5º ano de Ensino Fundamental) apresentaram dificuldades na aprendizagem deste conteúdo, não atingindo o aprendizado adequado para esta disciplina (2016, p.2).

Se para as crianças e jovens a matemática em muitos casos constitui um conhecimento complexo e faz com que os alunos não atinjam níveis médios de aprendizado, para aqueles que possuem alguma deficiência também pode ser assim. Importa destacar que, “quando a criança é bem estimulada, os efeitos negativos no seu desenvolvimento tendem a ser minimizados. Desse modo é de suma importância a preparação de aulas dentro do estágio de desenvolvimento no qual a criança se encontra” (Souza; Vicker, 2023, online). Esta é uma questão que requer importante envolvimento em pesquisas e discussões que englobam processos e práticas de aprendizagem e de desenvolvimento de sujeitos escolares.

Nos primeiros dias de observação da prática de estágio, a professora responsável pelo Atendimento Educacional Especializado (AEE) afirmou algo que marcou a minha vivência naquele espaço e hoje reverbera em minha vida: “Precisamos dar a estes estudantes o que eles precisam, e não simplesmente tentar vencer a lista de conteúdos”. Isso não significa que o estudante com deficiência esteja em uma condição segregada do grupo de estudantes da turma, mas que sua diferença é respeitada e considerada no planejamento pedagógico. Este foi um dos disparadores fundamentais para esta pesquisa, pois, ao entender o que aquela aluna precisava, percebi que os conteúdos escolares poderiam ser ótimos aliados no desenvolvimento da sua autonomia. As funções matemáticas já destacadas

anteriormente apoiaram minha prática e hoje apoiam esta pesquisa, pois entendo que os conhecimentos do campo da Matemática podem constituir uma possibilidade ampla de desenvolvimento não apenas de ordem cognitiva, mas emocional, social, psíquica, entre outras.

A partir das observações e reflexões realizadas no estágio, ficou evidente a necessidade de repensar as práticas de ensino de matemática realizadas com alunos com deficiência intelectual. Carmo (2012) destaca que o sujeito com deficiência intelectual tem capacidade de aprender matemática e, para isso, é preciso que as atividades propostas contemplem as necessidades e possibilidades individuais, mobilizadores da constituição autônoma. Os conceitos fundamentais da matemática como: contagem, numeração, resolução de problemas simples e identificação espacial, constituem elementos fundamentais para a vida humana e para a organização em sociedade. Por isso os conteúdos matemáticos também passam a ter essa conexão com a realidade do sujeito. Em vista disso, torna-se necessário o olhar sensível do professor para identificar que conteúdos são estes e procurar, na prática docente, mobilizar propostas pautadas na diferenciação pedagógica.

A escola — constituída por sujeitos com distintas especificidades, dentre elas, a deficiência intelectual — efetiva-se em uma instituição que possibilita ao docente a produção e a criação de distintas possibilidades para a realização do seu trabalho. A inclusão escolar de estudantes com deficiência em classes comuns de ensino, garantida pela Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008) e instituída pela Lei n.º 13.146 de 06 de Julho de 2015, produz um ambiente heterogêneo para a sala de aula. Esse movimento político em prol da educação de todos convoca professores, alunos e profissionais distintos do campo da educação a mobilizarem práticas pedagógicas que considerem a diferença enquanto marca política de afirmação identitária. Assim,

As definições do público alvo devem ser contextualizadas e não se esgotam na mera categorização e especificações atribuídas a um quadro de deficiência, transtornos, distúrbios e aptidões. Considera-se que as pessoas se modificam continuamente transformando o contexto no qual se inserem. Esse dinamismo exige uma atuação pedagógica voltada para alterar a situação de exclusão, enfatizando a importância de ambientes heterogêneos que promovam a aprendizagem de todos os alunos. (Brasil, 2008, p.15)

Cabe compreender que, em vista da política de inclusão escolar, prima-se por modificações no espaço escolar para a constituição de ambientes heterogêneos que mobilizem a aprendizagem de todos os sujeitos escolares. Em nosso país, o movimento político pela efetivação do direito de todos estarem aprendendo está previsto na Constituição Federal de 1988. Nela fica estabelecido que a educação é um direito de todos, sendo um dever do Estado, família e sociedade primar pela sua gradual efetivação. Assim, em vista do amparo legal configura-se um processo de inserção da diferença em ambientes escolares. Isso produz em nosso país ações que seguem movimentos mundiais alocados em uma perspectiva política da educação inclusiva. Assim, a partir da Declaração de Salamanca (1994) que destaca aspectos como acesso, permanência e valorização da diversidade, nosso país assume um compromisso de implementar políticas públicas que possibilitem uma educação de qualidade para os estudantes com deficiência pelo princípio da inclusão escolar.

Em vista do que aqui foi apresentado — desde a narrativa de meu ingresso na Pedagogia, dos investimentos na minha formação e das experiências vivenciadas na prática docente — na presente pesquisa passo a tensionar **quais as estratégias pedagógicas que os professores mobilizam para o ensino de matemática para sujeitos com deficiência intelectual?**

Para responder a esta questão problema organizo o seguinte objetivo geral: identificar e analisar as estratégias pedagógicas que os professores mobilizam para o ensino de matemática para sujeitos com deficiência intelectual. Este objetivo geral é desdobrado em dois objetivos específicos: mapear métodos e recursos indicados para o ensino de matemática para os alunos com deficiência intelectual e analisar estratégias pedagógicas que ampliem o processo de desenvolvimento de estudantes com deficiência intelectual.

2 ASPECTOS METODOLÓGICOS

O presente trabalho compreende uma pesquisa de perspectiva qualitativa organizada a partir de entrevistas com docentes considerando o enfoque analítico sobre o planejamento pedagógico em vista da educação de sujeitos com deficiência intelectual. A pesquisa qualitativa “preocupa-se, portanto, com aspectos da realidade que não podem ser quantificados, centrando-se na compreensão e explicação da dinâmica das relações sociais” (Gerhardt; Silveira, 2009, p. 32). Essa característica possibilita uma aproximação aos desafios e as demandas vivenciadas pelos docentes que atuam com alunos com deficiência intelectual.

Assim, a pesquisa qualitativa possibilita ampliar o repertório de dados, em específico aqueles de caráter subjetivo dos participantes, considerando-se para tal as experiências pedagógicas de cada docente. Mesmo que dentro de um grupo que possui características em comum, ou seja, a docência em matemática nos anos finais do ensino fundamental de escolas públicas, as experiências singulares configuram modos subjetivos de produzir a dinâmica docente e de avaliar processos e práticas de educação de sujeitos com deficiência intelectual.

A produção de dados foi organizada a partir de entrevistas que, segundo Gerhardt e Silveira (2009), compreende uma técnica em que o entrevistador procura elaborar uma análise sobre aspectos que compreendem a questão de pesquisa. Na presente pesquisa, a entrevista caracteriza-se como estruturada, pois possui perguntas que foram formuladas previamente e orientaram o processo de produção de dados. O primeiro aspecto relacionado às entrevistas contemplou informações sobre a formação e a atuação profissional. Na sequência foram desenvolvidas perguntas que contemplaram aspectos relacionados aos conhecimentos específicos do campo da Matemática, articulados aos desafios da inclusão escolar de alunos com deficiência intelectual. As perguntas mobilizaram as docentes¹ participantes da pesquisa a pensar sobre sua prática pedagógica, trazer relatos sobre sua percepção acerca dos alunos com deficiência intelectual e o apoio da gestão escolar para a promoção de uma formação que contemple as necessidades de cada sujeito escolar.

¹ Os sujeitos participantes da presente pesquisa contemplam docentes do gênero feminino.

As entrevistas desenvolvidas na presente pesquisa compreenderam a participação de 3 professoras de matemática que atuam no Ensino Fundamental, anos finais na rede pública de ensino do município de Viamão, no estado do Rio Grande do Sul. A partir desta técnica metodológica, busca-se compreender o planejamento pedagógico para as aulas de matemática em específico naquilo que compreende a diferenciação pedagógica na inclusão escolar de alunos com deficiência intelectual. Outro aspecto considerado para as entrevistas envolve os desafios para a promoção de práticas que englobam a todos os sujeitos escolares, estratégias e perspectivas assumidas na ação docente.

Antes da execução da pesquisa, as docentes foram informadas sobre a perspectiva da pesquisa em vista de sua participação no estudo e todas receberam uma carta-convite para participação (Apêndice 01). Foi estabelecido um diálogo explicando os possíveis riscos da pesquisa, as contribuições, a possibilidade de desistência a qualquer momento e a necessidade de preservação de sigilo sobre os dados dos participantes. Após, considerando-se os aspectos éticos da pesquisa, os entrevistados assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) onde foi apresentado de modo claro o objetivo da investigação (Apêndice 02). Cabe destacar que este documento respalda a pesquisadora e os participantes quanto aos procedimentos éticos assumidos em uma pesquisa no campo da educação.

Esta pesquisa foi inspirada pelo Estágio de Docência I — Educação Especial: processos e práticas — do curso de Pedagogia, o qual me proporcionou a observação e contato com a professora de matemática da turma que estive inserida. A primeira entrevistada a participar foi a professora com quem atuei durante minha prática de estágio. A sua contribuição nas respostas contempla aspectos que estão relacionados ao desenvolvimento pedagógico dos conteúdos do campo da Matemática e das estratégias mobilizadas na intencionalidade pedagógica, considerando-se em específico, o investimento na formação continuada em Educação Especial.

Em seu planejamento pedagógico a professora reiteradamente contempla alguma atividade diferenciada para aqueles alunos que necessitam de flexibilização curricular. Destaco que as atividades possuíam um objetivo que caminhava em paralelo com o trabalho realizado na sala de AEE, e que atendia as necessidades dos estudantes com alguma especificidade, possibilitando assim, seu

desenvolvimento em relação ao componente curricular. Na sequência foram mais duas professoras entrevistadas que atuam no Ensino Fundamental, anos finais, no ensino de Matemática. Mesmo que sejam profissionais que atuam dentro da rede municipal de educação, destaca-se que existem diversas realidades escolares em decorrência da localização, gestão, corpo docente e discente. Essa diversidade me mobiliza a olhar para os distintos aspectos que contemplam o planejamento docente e a intencionalidade pedagógica. Isso viabiliza uma análise mais abrangente das questões que englobam a prática docente e a inclusão escolar de alunos com deficiência intelectual.

Considerando que a técnica da entrevista contempla três profissionais que atuam em diferentes instituições, destaca-se que a estratégia de pesquisa configura-se como estudo de casos múltiplos. Isso engloba,

uma investigação empírica que pesquisa fenômenos dentro de seu contexto real (pesquisa naturalística), onde o pesquisador não tem controle sobre eventos e variáveis, buscando apreender a totalidade de uma situação e, criativamente, descrever, compreender e interpretar a complexidade de um caso concreto. (Martins; Theóphilo, 2009, p. 62)

Sob este prisma metodológico, busca-se contemplar saberes e práticas que envolvem a docência do componente curricular de Matemática, nos anos finais do Ensino Fundamental. Destaca-se neste processo, uma analítica acerca da inclusão escolar de estudantes com deficiência intelectual. Em vista disso, objetiva-se identificar e analisar as estratégias pedagógicas que os professores desenvolvem no ensino de matemática para sujeitos com deficiência intelectual. Assim, cabe destacar que, as docentes participantes da pesquisa compreendem uma faixa etária de 31 a 55 anos de idade.

Quadro 1 - Dados das participantes da pesquisa

Nome	Idade	Formação	Instituição
Professora A	55	Magistério. Licenciatura em Matemática, Biologia, Química e Física	Escola Estadual de Ensino Médio Setembrina
Professora M	31	Licenciatura em matemática pela Fapa. Pós	Escola Estadual de Ensino Médio Setembrina

		graduação em Gestão de Instituições de Ensino (Fapa), Extensão em discalculia.	
Professora R	51	Magistério, Pós em Psicopedagogia Clínica e Institucional. Atualmente terminando Pós em autismo	Escola Estadual de Ensino Médio Setembrina

Fonte: Elaborada pela autora, 2023.

Duas das entrevistas foram realizadas de forma presencial, facilitando o processo de compreensão das respostas e tornando mais dinâmicas as indagações e as afirmações apresentadas pelas entrevistadas. A outra entrevista foi enviada por rede social para a participante, considerando-se a inviabilidade da realização presencial da entrevista tendo em vista a restrita disponibilidade de horários. Percebe-se que quando foi possível entrevistar pessoalmente as professoras houve um maior engajamento nas respostas, visto que a mediação entre as perguntas e respostas se efetivou de modo mais dinâmico. Na entrevista realizada via rede social, apenas foram encaminhadas as perguntas que foram respondidas e retornadas pela mesma mídia, sem interação e sem uma dinâmica mais flexível de diálogo.

Considerando estes aspectos metodológicos, no apêndice 03, acrescento documento com as perguntas da entrevista e, na análise dos dados, apresento as respostas das docentes no que compreende as estratégias pedagógicas que as mesmas desenvolvem no ensino de matemática para crianças com deficiência intelectual. Destacadas estas questões, passo na sequência a desenvolver um capítulo que trata da política de inclusão escolar em nosso país, para em seguida apresentar a revisão de literatura, em específico, naquilo que contempla o ensino de matemática e sua perspectiva na educação de sujeitos com deficiência intelectual.

3 POLÍTICAS DE INCLUSÃO ESCOLAR

A educação das pessoas com deficiência, ao longo da história, foi pautada por ênfases específicas nos movimentos legais que mobilizam perspectivas e princípios para a prática pedagógica. Nessa perspectiva, traçar uma linha do tempo dos marcos legais na educação das pessoas com deficiência pode constituir uma prática que mobiliza um olhar singular para movimentos com ênfases distintas. Enfoques de ordem clínica, em vista da reabilitação dos sujeitos com deficiência, ou de ordem biopsicossocial, considerando as barreiras sociais, mobilizam formas de compreender o desenvolvimento e a educação dos alunos com deficiência, a partir de um regime discursivo específico. Tendo em vista a complexidade de um detalhamento legal — a partir dos marcos políticos e culturais — para o presente estudo, destaco marcadores legais em vista de compreender a disposição legal que institui o direito à educação dos sujeitos com deficiência.

No Brasil, a educação das pessoas com deficiência passou a ser mobilizada no período imperial, ou seja, em 12 de setembro de 1854, o Imperador D. Pedro II instituiu o Decreto Imperial nº 1.428. Por meio deste Decreto foi criado o Imperial Instituto de Meninos Cegos, marco inicial da educação das pessoas com deficiência visual no Brasil e América Latina. Hoje denominado Instituto Benjamin Constant (IBC), foi a única instituição de educação dessas pessoas até 1926. Já as pessoas surdas têm sua primeira instituição educacional também na época do Império, tendo sido fundada em 26 de setembro de 1857, sob a denominação de Imperial Instituto dos Surdos-mudos, na cidade do Rio de Janeiro. Até o presente momento, essa instituição desenvolve relevantes atividades centradas na educação de surdos. Hoje o Imperial Instituto dos Surdos-mudos conta com outro nome: Instituto Nacional de Educação de Surdos (INES) que é um importante espaço de produção e desenvolvimento de práticas e pesquisas sobre os processos educacionais para as pessoas surdas.

Mesmo que a educação das pessoas com deficiência tenha acontecido de forma distintiva, em específico no que diz respeito aos sujeitos cegos e surdos, e inicialmente localizada no Rio de Janeiro, é importante trazer este início da trajetória da educação desses sujeitos em nosso país, considerando-se um processo educacional organizado a partir de marcos políticos e culturais do contexto imperial. Outro movimento legal importante de nosso país, consiste na promulgação da

primeira Lei de Diretrizes e Bases (LDB), em 1961. Na Lei de Diretrizes e Bases, no título X, a educação das pessoas com deficiência é prevista nos artigos 88 e 89, ou seja,

Art. 88. A educação de excepcionais, deve, no que fôr possível, enquadrar-se no sistema geral de educação, a fim de integrá-los na comunidade. (LDB, 1961, online)

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação, enquanto normativa legal, mobiliza o Estado a operar processos e práticas que promovam respostas educacionais à parcela populacional em idade escolar, ou ainda, àqueles que não tiveram acesso à ela no devido período. Em 1971 a Lei de Diretrizes e Bases da educação foi ratificada e pela Lei n. 5.692 estabeleceu-se que “os alunos que apresentem deficiências físicas ou mentais, os que se encontrem em atraso considerável quanto à idade regular de matrícula e os superdotados deverão receber tratamento especial, de acôrdo com as normas fixadas pelos competentes Conselhos de Educação” (Brasil, 1971, online).

Segundo Ziliotto e Gisi (2022) é possível observar que o Brasil passou a estar alinhado às políticas mundiais em relação a este tema e se mostra aberto a fazer mudanças e inclusões em suas leis em uma esfera macro — legislações federais — e micro — estaduais e municipais. Em 1994 na Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais, realizada em Salamanca, na Espanha institui a Declaração de Salamanca, que, por sua vez, induz os países signatários a instituírem políticas públicas de inclusão escolar de pessoas com deficiência. Em nosso país, ainda na primeira metade da década de 1990, a legislação nacional esteve mobilizada em prol de espaços e saberes do campo da Educação Especial. Adicionalmente, ao final da década de 1990, importantes movimentos políticos e sociais, entre eles a mobilização de coletivos de familiares e de sujeitos com deficiência, assinalam a perspectiva da educação inclusiva.

Em nosso presente, no que compreende as diretrizes bases da educação nacional, vigora a Lei nº 9.394 de 20 de Dezembro de 1996 que, a partir de um capítulo específico, trata de modo mais amplo a educação de pessoas com deficiência, garantindo o acesso a métodos e técnicas específicas, terminalidade específica para aqueles que não puderem atingir os objetivos colocados para a população geral, professores habilitados para o trabalho de atendimento especializado, dentre outros aspectos previstos no capítulo V. Em vista da

necessidade de investimento na formação de professores para atuação na educação básica, a Lei nº 12.796 de 2013, estabelece que esta será em nível superior, em curso de graduação em licenciatura, “em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos 5 (cinco) primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio na modalidade normal” modifica e acrescenta novas partes à Lei de Diretrizes e Bases. O artigo 4º predispõe o Atendimento Educacional Especializado (AEE) para todos os educandos, preferencialmente nas escolas regulares. A Educação Especial é definida como modalidade oferecida na escola regular para alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação. Assim, o Decreto Federal nº 6.494 de 25 de agosto de 2009, que institui a Convenção Internacional dos Direitos das Pessoas com Deficiência da Organização das Nações Unidas (ONU), em nosso país, apresenta uma nova perspectiva da deficiência, ou seja, o reconhecimento de que

A deficiência é um conceito em evolução e que a deficiência resulta da interação entre pessoas com deficiência e as barreiras devidas às atitudes e ao ambiente que impedem a plena e efetiva participação dessas pessoas na sociedade em igualdade de oportunidades com as demais pessoas (Brasil, 2009, online).

Com esta Convenção, a deficiência, antes limitada à incapacidade do indivíduo, passa a ser associada também às barreiras sociais. Assim, desloca-se o modelo médico de deficiência, que a caracteriza como “uma consequência natural da lesão em um corpo, e a pessoa deficiente deve ser objeto de cuidados médicos”. (Diniz, 2007, p. 15) Segundo o modelo médico, o sujeito com deficiência é interpretado como alguém que está buscando encaixar-se no mundo e que necessita da reabilitação.

O conceito de deficiência não pode ser confundido com o de incapacidade, palavra que é uma tradução, também histórica, do termo "handicap". O conceito de incapacidade denota um estado negativo de funcionamento da pessoa, resultante do ambiente humano e físico inadequado ou inacessível, e não um tipo de condição. (Sasaki, 2005, p. 1)

As traduções da palavra deficiência podem causar algum tipo de confusão em vista dos seus significados polissêmicos, conforme destaca Sasaki (2005), contudo, ao refletir sobre o uso deste termo e as suas variações, como o de

incapacidade, é possível associá-los a uma perspectiva da falta, do sujeito como aquele que precisa adequar-se ao meio em que vive.

Os estabelecimentos, escolas e espaços públicos apresentam barreiras que dificultam a inserção dos sujeitos com deficiência. A adaptação já não está em ordem da pessoa, mas sim do ambiente e daqueles que ali circulam e vivem. O modelo social apresentado por Diniz (2007a) defende que a deficiência é reforçada pela opressão social que as pessoas com deficiência sofrem, e não somente por sua condição. Dito isso, a adequação se faz necessária para que todos possuam igualdade de oportunidades, assim como as demais pessoas, tendo como foco os direitos humanos, acessibilidade e autonomia. O artigo 8 da Convenção estabelece uma série de recomendações acerca da conscientização da população, validando a teoria de que a deficiência é agravada e ressaltada por conta das limitações do ambiente.

No ano de 2008, com a promulgação da Política de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, a qual apresenta um modo diferente de incluir os alunos com deficiência. O documento possui uma perspectiva de inclusão destes alunos em escolas e salas de aulas regulares, onde as escolas e classes especiais não são uma opção indicada. Há a orientação de mudanças no ambiente para que seja acessível, e no modo de trabalho dos educadores a fim de promover um espaço que priorize o acesso e a permanência de todos. A Política reafirma uma proposta de educação especial que vai em contrapartida ao que existia no Brasil, tirando de cena a segregação por escolas e classes especiais. “A educação inclusiva constitui um paradigma educacional fundamentado na concepção de direitos humanos, que conjuga igualdade e diferença como valores indissociáveis [...]” (Brasil, 2008, online). O cerne desta política está nos direitos humanos e na valorização da diferença, que já não é mais impeditivo para garantia de educação, dentre outros direitos.

Até o ano de 2015 o Brasil contava com Políticas e documentos orientadores que diziam respeito aos direitos das pessoas com deficiência, contudo, em 2015 foi sancionada a Lei Brasileira de Inclusão (Estatuto da Pessoa com Deficiência), a qual reafirma a Política de 2008 que foi citada no parágrafo anterior. A Lei determina que a avaliação da deficiência será feita de modo biopsicossocial, realizada por equipe multiprofissional, reafirmando a necessidade de outros profissionais além do médico. Para fins de acessibilidade é considerado como fundamental o Desenho

Universal, que define “produtos, ambientes, programas e serviços a serem usados por todas as pessoas, sem necessidade de adaptação ou de projeto específico, incluindo os recursos de tecnologia assistiva;” (Brasil, 2015, online). Desassociando a deficiência a um caráter adaptativo, reformulando o ambiente para receber bem a todos, quais sejam suas necessidades. Dentro da sala de aula é possível encontrar alunos com diversas condições, sejam elas deficiências, estilos de aprendizagem ou suas preferências de como aprender os conteúdos, seja de forma visual, auditiva ou prática (Zerbato; Mendes, 2017). O Desenho Universal de Aprendizagem (DUA) caracteriza-se pela formulação de estratégias de acessibilidade para todos, seja os que possuem deficiências ou não. A estrutura física, a prestação de serviços e os recursos materiais utilizados nos espaços escolares seriam confeccionados pensando na utilização de todos, sem restrições. O DUA está fundamentado em pesquisas que amparam a escolha de distintos métodos de ensino, repensando no cenário atual com vistas a proporcionar a inserção e o aproveitamento do ambiente escolar para todos os sujeitos. O capítulo IV da LBI trata especificamente do direito à educação e a obrigatoriedade da garantia ao acesso por parte do Estado, assegurando formas e meios de um sistema educacional inclusivo, cobrindo todos os níveis de escolarização, desde a básica até o ensino superior. Este capítulo destaca que as adequações priorizam o máximo desenvolvimento das habilidades físicas, intelectuais e sociais, respeitando suas características e particularidades. A educação é apresentada como uma forma de exercer a cidadania destes sujeitos, visando o seu desenvolvimento pleno conforme sua singularidade.

Em vista da mobilização de práticas de inclusão escolar, a partir do respeito à diferença, é preciso percorrer um longo caminho de significação política e cultural dos modos de vida e de participação dos sujeitos com deficiência. Isso implica uma abertura ética para formas de vida que não são capturadas pela regra normativa do desenvolvimento humano. A significação política e cultural compreende a singularidade dos sujeitos, em que sua forma de desenvolvimento não é comparada aos demais, nem ao menos, sua participação é assimilada ao todo da sala de aula. Trata-se de um movimento que requer novas fotografias para a cena escolar, mais plurais e dinâmicas. Assim compreende-se o movimento político de inclusão escolar enquanto processo que não necessariamente produzirá um ponto de chegada onde se possa afirmar “a verdadeira inclusão”, mas um processo de ressignificação

cultural das práticas e dos processos operados para a promoção da justiça social daqueles que historicamente sofrem a discriminação negativa.

4 ENSINO DE MATEMÁTICA

A matemática caracteriza-se como uma disciplina temida por parte dos alunos e por alguns pedagogos. Segundo pesquisa desenvolvida por Julio e Silva (2018), a matemática é umas das áreas de conhecimento que está presente na formação dos pedagogos, mas que causa certa apreensão tendo em vista a complexidade de determinados componentes curriculares. Ao analisar as narrativas dos estudantes, os autores puderam identificar uma série de falas que caracterizam a matemática como uma disciplina de difícil aceitação e sucesso na vida acadêmica. Alguns dos sujeitos participantes da pesquisa destacaram que a dificuldade teve início na etapa da escolarização básica, seja por dificuldade em entender os conteúdos, ou pela relação com o professor. Outros relatam boas experiências, com professores atentos às suas necessidades e que utilizavam brincadeiras e jogos como recursos para exercitar os conteúdos desenvolvidos em aula.

Sendo assim, estes profissionais chegam na graduação com uma ideia já formulada sobre a matemática e as marcas das suas experiências como alunos podem refletir na sua prática enquanto docentes. Cabe destacar que, enquanto profissional da educação, o pedagogo desenvolve conceitos matemáticos em sua prática, seja na educação infantil, anos iniciais ou educação de jovens e adultos. Isso implica um investimento na compreensão das distintas possibilidades que o campo da matemática pode produzir no desenvolvimento dos sujeitos em consideração ao planejamento das intervenções matemáticas no desenvolvimento dos alunos.

Ao analisar a educação, em específico a disciplina de matemática, o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) do ano de 2021, abrangendo o período pandêmico, mostra que apenas 36,7% dos estudantes de escolas públicas dos anos iniciais (1º ao 5º ano) têm alcançado resultados satisfatórios. Os dados não especificam as condições destes sujeitos, mas de forma geral servem para mostrar que os alunos possuem dificuldade na disciplina de matemática já na etapa dos anos iniciais. Esse dado, em certa medida, corrobora o estudo previamente apresentado, ou seja, as dificuldades que compreendem os conhecimentos do campo da matemática.

Entretanto, cabe destacar que, desde o início da escolarização, as crianças são apresentadas a vários conceitos matemáticos. Os números, formas e operações

aritméticas estão presentes tanto no cotidiano escolar como nos outros espaços que as crianças circulam. A quantificação dos brinquedos, o tempo necessário para receber algo de seus cuidadores, a organização do local que habitam, tudo apresenta algum componente do campo da matemática. Isso nos mobiliza a refletir sobre a centralidade dos números e de fatores matemáticos na nossa vida. Dentre os exemplos citados anteriormente, apenas o que diz respeito à organização do local não se refere diretamente ao uso de números. No entanto, ao falar em matemática, o primeiro pensamento remonta a sequência numérica ou a algum algoritmo das quatro operações, sendo que a sua extensão na vida e nas ações diárias amplia-se significativamente além destes dois recursos.

Os números invadem o cotidiano, indicam quantidades, nomeiam ruas, casas e apartamentos, fazem relações entre quantidades de objetos e de valores, indicam posições e distâncias, entre outras coisas. Sob este prisma, verifica-se que a matemática está para além de conhecimentos pré-estabelecidos no campo e se faz presente nas mais variadas ações e na vida das crianças. Smole, Diniz e Cândido (2000) defendem o ensino de matemática além dos números com o uso de situações problema em brincadeiras e jogos que exercitam o raciocínio lógico como a tomada de decisões acerca de habilidades e competências a serem desenvolvidas pela criança.

Neste contexto também, mostra-se importante destacar o senso numérico, definido por Corso e Dornelles (2010). Segundo as autoras, o senso numérico compreende a “facilidade e flexibilidade das crianças com números e a sua compreensão do significado dos números e ideias relacionadas e eles” (2010, p.2). O senso numérico possibilita o uso dos números para os diversos momentos da vida, tanto no escopo escolar, como na vida cotidiana. Utilizá-lo de forma autônoma possibilita ao aluno que resolva problemas, reconheça os números em diversos cenários na representação de quantidades, no processo de nomeação de conjuntos, na identificação de ordem e no cálculo mental e de estimativa. Frente a esta perspectiva, o campo educacional é convocado a mobilizar estratégias para que os estudantes tenham acesso a oportunidades que desenvolvam o senso numérico, uma vez que este implica no desenvolvimento de conhecimentos do campo da matemática.

O contato com os números ocorre de modo informal, seja ao contar os degraus com o bebê que começa a andar, a quantificação dos brinquedos, a ordem

dos fatos que precisa ser respeitada e a identificação da casa em que se vive. Corso e Dorneles (2010) destacam os jogos e brincadeiras como sendo outros espaços onde o senso numérico é desenvolvido. A escola é espaço potente para ampliar o uso comum dos números, é no espaço escolar que os desafios e as novas possibilidades de uso e de compreensão numérica podem mobilizar a compreensão dos conhecimentos matemáticos na resolução de problemas diários. Dessa forma, a escola é um espaço que mobiliza os sujeitos a frequentarem um ambiente que os possibilita o contato com distintas experiências em relação às compreensões do campo da matemática. Inicialmente são abordados conceitos básicos que fazem menção aos conhecimentos topológicos, como a avaliação de distância, as dimensões e medidas quando relacionadas e comparadas com outros objetos e com o espaço que ocupam. Esses conceitos, ensinados por professores de maneira natural, já estão inseridos como uma prática comum que não é necessariamente caracterizada como parte do currículo de matemática.

Os conhecimentos do campo da matemática em grande medida são trabalhados a partir da progressão dos conteúdos. Em vista disso, para ampliar o leque de conhecimentos requeridos no campo, torna-se necessário promover estratégias e práticas que mobilizem um percurso formativo gradual. Roveda, Bertolucci e Silva (2019) trazem a matemática como fundamental para construir o conhecimento do mundo, pois os alunos fazem uso de números, quantidades, relações com o tempo e o espaço para desenvolver sua autonomia e se constituírem enquanto cidadãos. As crianças conhecem os números de modo informal, a todo momento deparam-se com eles em sua forma escrita ou na fala de outra pessoa. Mesmo que ela já esteja inserida naturalmente em um contexto cultural onde os números são recorrentes, é na escola que há uma atenção especial e um direcionamento para que ocorra o aprendizado de conceitos e de seus diferentes usos.

Em um artigo sobre a prática da tabuada para a consolidação do aprendizado da multiplicação, Oliveira (2021) destaca que os cálculos primários são acessados a todo momento em nossa vida para lidar com as mais diversas situações cotidianas. Além de conhecimentos específicos e de sua presença no contexto diário do estudante, o componente curricular da matemática compreende também os princípios de contagem descritos por Gelman e Gallistel apud Corso e Assis (2018). Estes princípios são fundamentais para a construção do conhecimento matemático

e compreendem a **correspondência um a um** que atribui um nome a cada objeto contado; a **ordem constante** que estabelece uma ordem fixa da contagem dos números, não sendo possível alterá-la **cardinalidade** que atribui o valor do conjunto ao último número contado; a **abstração** que possibilita que objetos de quaisquer tipos sejam contados e colecionados, e a **irrelevância** da ordem definindo que os itens dentro de um grupo podem ser contados em diferentes sequências.

Os princípios que formam a contagem são estabelecidos pela criança por volta dos 5 anos de idade, ou seja, são habilidades básicas que no momento em que são compreendidas pelos sujeitos proporcionam mais chances de desenvolvimento dos conhecimentos do campo matemático. Eles podem ser adquiridos de modo informal pelas crianças, contudo, caso isso não ocorra, a escola e o professor, segundo a perspectiva de Oliveira (2021), devem viabilizar situações de aprendizagem que consolidem este conhecimento.

A matemática é uma disciplina que requer uma sequência de aprendizados, onde, para avançar com segurança, é preciso que os conhecimentos elementares sejam claramente compreendidos e, neste aspecto, os princípios de contagem caracterizam-se como fundamentais no processo. Ao avançar nos conteúdos, os problemas matemáticos aparecem como aliados, colocando os números em diferentes contextos e fora dos já conhecidos algoritmos convencionais.

Além de inserir os números e formas geométricas de forma natural no cotidiano das crianças, há formas de complexificar seu uso e tornar cada experiência mais proveitosa. Smole, Diniz e Cândido apresentam a resolução de problemas como uma das grandes aliadas nesse processo do uso da matemática de forma prática e com foco no desenvolvimento cognitivo.

Um dos maiores motivos para o estudo da matemática na escola é desenvolver a habilidade de resolver problemas. Essa habilidade é importante não apenas para aprendizagem matemática da criança, mas também para o desenvolvimento de suas potencialidades em termos de inteligência e cognição, por isso, acreditamos que a resolução de problemas deva estar presente no ensino de matemática, em todas as séries escolares, não só pela sua importância como forma de desenvolver várias habilidades, mas especialmente por possibilitar ao aluno a alegria de vencer obstáculos criados por sua própria curiosidade vivenciando assim o que significa fazer matemática (Smole, Diniz, Cândido, 2000, p. 1).

Quando o aluno percebe que dominou como deve ser feito o algoritmo da adição isso gera satisfação e a partir do momento que ele consolida um

aprendizado deve ser conduzido para novos desafios. Grande parte dos professores realiza constantemente um processo de avaliação, por isso sabem em que nível cada aluno está para desenvolver outras habilidades. Dito isso, ao perceber o avanço, devem ser propostos novos desafios condizentes com a fase em que o aluno se encontra. Smole, Diniz e Cândido apresentam os problemas matemáticos como aliados do desenvolvimento da cognição e na potencialização da auto estima dos estudantes quando estes conseguem resolver um dos desafios. Os problemas matemáticos também devem estar de acordo com a capacidade de cada aluno, fazendo com que o desafio seja possível de ser solucionado. Destacados estes elementos que englobam o ensino de matemática, no capítulo que segue, passo a discutir aspectos específicos que englobam o ensino de matemática no desenvolvimento de alunos com deficiência intelectual.

5. ENSINO DE MATEMÁTICA PARA SUJEITOS COM DEFICIÊNCIA INTELECTUAL

Em uma política nacional de inclusão escolar, os desafios que mobilizam práticas e processos pedagógicos, encontram-se inscritos em distintas ordens, dentre elas destacam-se a política curricular nacional, o planejamento pedagógico e as adequações metodológicas do ensino e estes são apenas alguns dos quesitos desafiadores. No que compreende o ensino de matemática, verifica-se um processo que requer investimentos em dinâmicas amplas em vista da complexidade dos componentes curriculares e das demandas pedagógicas a serem mobilizadas no decorrer do ano letivo. No desenvolvimento dos alunos com deficiência intelectual, em determinados aspectos, ampliam-se algumas demandas, entre elas o planejamento, a organização e a produção de recursos pedagógicos que mobilizem a compreensão do conhecimento abordado.

Segundo o protocolo para Diagnóstico Etiológico da Deficiência Intelectual (DI) realizado pelo Ministério da Saúde (2020) esta é definida como uma condição que acarreta em dificuldades permanentes de ordem de um distúrbio ou transtorno do neurodesenvolvimento refletindo no desenvolvimento intelectual. Ela compreende dificuldades na inteligência, déficits no comportamento adaptativo, nas habilidades sociais e cotidianas e está presente em torno de 1% a 3% da população global. As condições presentes na Deficiência Intelectual afetam todos os aspectos da vida dos sujeitos, seja no escopo social, familiar ou escolar.

A compreensão clínica da Deficiência Intelectual não engloba uma diretriz para a educação, mas pode subsidiar a organização de aspectos pedagógicos e metodológicos na escola. Segundo Costa, Picharillo e Elias, os alunos com deficiência intelectual “apresentam dificuldades nas habilidades que requeiram atenção, memória, raciocínio, generalização e abstração, que são fundamentais para o aprendizado acadêmico.” (2016, p. 61) Por consequência, a capacidade de pensamento e raciocínio fica comprometida, dificultando a resolução de problemas. Em relação à déficits quanto à memória, apresenta-se uma dificuldade em automatizar o uso dos símbolos matemáticos ao acessar o seu léxico mental. As habilidades de percepção que auxiliam nas relações espaciais e no estabelecimento de sequências também mostram-se comprometidas.

Estas habilidades estão intimamente ligadas ao aprendizado da Matemática, não podendo ser ignoradas no processo de ensino aprendizagem. Contudo, estes fatores não podem ser tomados como limitadores das condições de desenvolvimento e de aprendizagem dos alunos com Deficiência Intelectual. A prática pedagógica, quando mobilizada pelo olhar atento às especificidades dos sujeitos, pode produzir distintos significados para a constituição de formas de compreensão de determinados saberes, em específico aqueles que contemplam os conceitos matemáticos.

Assim, ao compreender, a partir de Carmo (2012), que o sujeito com deficiência intelectual mobiliza processos que o auxiliam no desenvolvimento de conhecimentos do campo da matemática, torna-se substancial ao docente considerar estratégias específicas que potencializem a aprendizagem deste sujeito. A inclusão escolar de crianças com deficiência nas instituições de ensino regular “amparada por documentos legais e políticas públicas brasileiras, ainda é um processo embrionário, permeado de dúvidas e incertezas em diversas instâncias da sociedade e, sobretudo, nos espaços escolares” (Monteiro, Marchi, 2023, p. 21). Apesar de firmarem a inclusão escolar enquanto um processo embrionário, as autoras destacam, pautadas em dados de suas pesquisas, que “os estudantes com deficiência intelectual conseguem aprender, desde que sejam considerados os seus ritmos para tal e que as condições sejam adequadas” (Monteiro, Marchi, 2023, p. 22).

Nesse percurso, um elemento fundamental na aprendizagem de estudantes com deficiência intelectual compreende a avaliação diagnóstica. Esta avaliação implica em um processo de compreensão inicial das questões que englobam o desenvolvimento dos alunos e mobiliza a análise das possibilidades e dificuldades que este sujeito pode apresentar em seu percurso formativo. Cabe destacar que a avaliação diagnóstica compreende um movimento político da ação docente em vista da promoção de vínculos com os estudantes e, nessa concepção, ela não remete à constituição de conceitos prévios sobre o aluno. Ao descobrir e sistematizar os conhecimentos já firmados pelo estudante, inicia-se um trabalho de mapeamento das habilidades que serão desenvolvidas, encontrando os recursos que se adequam à realidade cognitiva do sujeito. Esse movimento busca efetivar processos que mobilizem a inclusão de alunos com deficiência intelectual no espaço escolar e seu desenvolvimento junto aos demais estudantes. Trata-se de um movimento de

afirmação da potência dos sujeitos, na contramão da demarcação de estereótipos e/ou representações acerca da deficiência.

No que tange à prática pedagógica do ensino de Matemática para alunos com Deficiência Intelectual, Costa, Picharillo e Elias (2016) definem que é válido que professores proporcionem pequenas unidades de ensino, com o cuidado de atentar ao desenvolvimento gradual de diferentes habilidades, e uma avaliação sistemática dos conhecimentos desenvolvidos e compreendidos pelo estudante. Quanto à prática pedagógica e a organização dos momentos de aprendizado, os alunos beneficiam-se com a observação e o uso de materiais concretos. Em um estudo realizado por Masciano (2011) que entrevistou professores que atuam no ensino de matemática para turmas que possuem alunos com Deficiência Intelectual, a autora destaca a recorrência de afirmações dos docentes no uso do material concreto. Essa compreensão reitera aquilo que Costa, Picharillo e Elias (2016) e Carmo (2012) defendem acerca do uso de materiais concretos e seus benefícios. Os professores utilizam esse recurso para momentos de apresentação de novos conteúdos, mas reiteram que os alunos, tanto aqueles com DI como os sem deficiência, já têm por hábito o uso de materiais concretos na resolução de exercícios.

Ainda em relação aos materiais concretos, estes podem apresentar-se de diferentes formas, sendo construídos pelos professores e alunos, como por exemplo, fichas de contagem de E.V.A., botões e miçangas, ou materiais comprados que já são designados para este fim, como o material dourado. Os professores procuram outros recursos para engajar seus alunos em aula, sendo estes, muitas vezes, objetos de uso cotidiano. O estudo desenvolvido por Rossit (2003) apresenta o manuseio de dinheiro como ferramenta para o aprendizado da matemática e seu uso como forma de exercitar a autonomia na vida cotidiana.

Segundo a autora, para desenvolver o raciocínio matemático necessário para lidar com o sistema monetário, alunos com DI precisam de conhecimentos anteriores que dão sustentação para esta habilidade. Rossit também defende que são quesitos fundamentais do desenvolvimento do estudante com deficiência intelectual saber ler os números contidos em cédulas e moedas, somar ou diminuir valores e utilizar esses conhecimentos para lidar com problemas matemáticos que representam situações reais do cotidiano, ou seja, em pequenas transações que são estabelecidas em compras e vendas.

Nesse sentido, a matemática que é aprendida na escola pode ser caracterizada como aquela que compõe um quadro formal de conhecimentos, pois apoia-se nos algoritmos e exercícios propostos pelos professores. Se desenvolvida de modo informal, a matemática compreende um conjunto de conhecimentos que são localizados em distintos espaços sociais, o supermercado, nas distâncias percorridas, na organização temporal e em tantas outras quantificações possíveis de serem realizadas pelos sujeitos e também pelos alunos com Deficiência Intelectual. Assim, os conhecimentos localizados nesta perspectiva informal podem produzir importantes conexões entre saberes que são potencializados em uma perspectiva formal, tornando o aprendizado significativo (Corso e Assis, 2018).

Diante da necessidade de variar os usos dos números e apresentar aos alunos as diversas formas e contextos em que eles se fazem presentes no cotidiano, para alguns alunos com Deficiência Intelectual o trabalho desenvolvido nas atividades da sala de aula regular por si só pode não contemplar todas as possibilidades de desenvolvimento do sujeito. Faz-se necessário, então, um acompanhamento que vai além do professor de sala de aula regular, motivo pelo qual a sala de recursos se torna uma aliada quando conta com a presença de um profissional com a formação adequada. É válido destacar que a sala de recursos é prevista enquanto espaço de complementação dos conhecimentos desenvolvidos pelo docente na sala de aula regular. A atuação dos profissionais da sala de recursos possibilita:

a compreensão de que procedimentos metodológicos fundamentados em um ensino generalista não irão contribuir para a aprendizagem matemática de estudantes DI, pois eles precisam de metodologias diferenciadas que atendam suas especificidades cognitivas, suas potencialidades e limitações. (Ferreira e Silva, 2018, p. 8)

O ensino de matemática para estes sujeitos requer diferenciações pedagógicas que podem ser orientadas e sugeridas pelos profissionais que atuam no Atendimento Educacional Especializado. A formação específica no campo da Educação Especial mobiliza os docentes a realizarem um trabalho de complementação do repertório de orientação para os outros professores quanto à prática pedagógica, visando focar nas potências e possibilidades de cada sujeito. No caso da pesquisa desenvolvida, e do estudo realizado por Ferreira e Silva (2018) os docentes da sala de recursos orientam professores de matemática sobre as

metodologias e os materiais que podem ser utilizados com estes alunos, respeitando a singularidade de cada um. A formação de professores não contempla todas as singularidades que podem ser encontradas em sala de aula, por isso os profissionais do Atendimento Educacional Especializado possibilitam um direcionamento para auxiliar no planejamento e no desenvolvimento de recursos pedagógicos que contemplem as necessidades de cada aluno.

Destacados estes aspectos, ressalto que no presente capítulo percorri questões relacionadas às definições das singularidades do sujeito com Deficiência Intelectual e suas implicações no aprendizado de matemática. Isso esteve atrelado a discussões do campo da Matemática e da Educação Especial, contemplando em específico, os métodos e recursos que adequam-se às possibilidades de desenvolvimento e de aprendizagem das pessoas com Deficiência Intelectual. Estes estudos apoiam-me para analisar a pesquisa realizada. As análises serão desenvolvidas na sequência, contemplando a relação entre a bibliografia da temática abordada neste estudo e a prática narrada pelas professoras entrevistadas.

5.1 Recursos pedagógicos no ensino de matemática para alunos com deficiência intelectual

Na presente pesquisa compreendo que os recursos pedagógicos contemplam os aportes utilizados pelos docentes no seu planejamento didático. No planejamento didático, o professor estabelece um percurso a ser desenvolvido em determinadas atividades e isso requer o uso de diferentes materiais em vista da proposta pedagógica. Para atingir os objetivos pré estabelecidos, o professor atenta-se aos recursos que irá utilizar, realizando uma curadoria para verificar os materiais e estratégias adequados. Para tal, no ensino de matemática para pessoas com Deficiência Intelectual os materiais concretos ocupam um espaço relevante, o que foi possível observar a partir das respostas das professoras à entrevista. Segundo elas:

“Olha, o material concreto é importante. Eu com a [aluna] eu usava bastante [...]² Até pra essa sequência numérica.[...] Com a Giulia também. A Giulia eu me lembro que [...] foi minha no sexto, acho que no oitavo, é o oitavo ou sétimo ano e aí o material concreto pra trabalhar bastante essa sequência numérica [...]. A gente via o quanto às vezes era difícil [...]. Ela está no sete, sete, oito aí não ficou conta tudo de novo. Sim. Então ajudava bastante.” (professora A)

“Porque muda muito isso e então a abstração disso às vezes é muito difícil, sim é então tu tem que lançar mão de recursos até de material concreto mesmo[...]. Ou formas diferenciadas de trabalhar ou apresentar aquele conteúdo pro aluno poder se apropriar. Se esse aluno dito “normal”, entre aspas[...].” (Professora A)

“Utilizo materiais concretos e apoios visuais sempre que possível.” (professora R)

Durante a observação do estágio, o uso do material concreto estava presente na organização da prática pedagógica, ora por meio de palitos de picolé, ora por pedaços de canudinhos plásticos cortados em um tamanho médio de 5 cm para facilitar o manuseio e a acomodação no estojo da aluna. Reitero que diversos podem ser os recursos pedagógicos para o ensino de matemática, desde a folha estruturada até o material concreto mais primitivo como os dedos das mãos que auxiliam na contagem. As professoras entrevistadas destacam sua importância, sendo utilizados em momentos específicos para apresentação de conteúdo novo,

² As supressões feitas compreendem vícios de linguagem.

como aqueles materiais que são de uso permanente do aluno e que auxiliam na realização de exercícios.

Durante a entrevista as docentes narraram algumas situações onde os materiais foram relevantes no auxílio para o desenvolvimento de conteúdos matemáticos. Aqui destaco a fala da “professora A” que atribui grande importância para o material concreto em uso na contagem de números até dez com a aluna Giulia. A aluna apresentava dificuldade na compreensão da ordem do sistema numérico decimal e neste caso o material concreto foi um facilitador para realização da recontagem sempre que necessário.

Para Carmo (2012), o uso de materiais concretos auxilia no entendimento de conceitos abstratos matemáticos. Estes recursos podem ser adaptados e confeccionados de modo simples, a partir da necessidade de cada aluno, assim como foi realizado na experiência de observação do estágio. Carmo também alerta para o uso excessivo do quadro na sala de aula. Segundo a autora, o ato de copiar o conteúdo que na prática possui uma forma tridimensional e é simplificado para que possa estar disposto no quadro ou em uma folha estruturada, prejudica o entendimento do aluno.

Para a autora, é fundamental que o docente mobilize formas distintas de apresentação e desenvolvimento de determinado saber e assim, avaliar qual a forma que viabiliza uma interação mais significativa e ampla entre os alunos. Como dito pela professora A, quando o recurso manipulável é trazido para a sala de aula, todos os alunos usufruem do seu potencial pedagógico, pois a matemática é composta por um caráter prático e tridimensional. Isso nos mobiliza a pensar que há um processo de familiarização, de potencialização dos conhecimentos lógicos e a efetivação de um aprendizado significativo do aluno.

Com o apoio de Carmo e das respostas das professoras R e A, é possível verificar que os materiais concretos são recursos valiosos para o ensino e aprendizado dos sujeitos com Deficiência Intelectual. Portanto,

mesclar o experimental com o abstrato na didática da sala de aula, pode promover uma aprendizagem mais eficaz, pois estimula o cálculo mental, a dedução de estratégias, o domínio das operações fundamentais, a construção de conceitos e o desenvolvimento do raciocínio lógico (Gervázio, 2017, p. 45).

Diante das respostas obtidas e dos autores que reforçam o uso e a necessidade dos recursos manipuláveis e materiais concretos, é seguro dizer que estes compreendem importante potencial no desenvolvimento do estudante e devem estar previstos no planejamento dos professores. Contudo, cabe salientar que o planejamento abrange aspectos vastos, desde os recursos que serão utilizados pelo docente até a forma como as intervenções serão realizadas.

Mas em grande maioria mais do concreto não, não, são poucos casos que precisam mais do concreto. [...] E daí é aquela coisa da da dinâmica da sala de aula [...]. Tu dá uma atividade, tu percebe, opa, aqui não deu certo. (Professora M)

Em contraponto das outras duas entrevistadas, a professora M valoriza o uso dos materiais concretos, mas não os enxerga como fundamentais para todos os seus alunos. Nos dados iniciais da entrevista, uma das perguntas é voltada para a formação de cada professora. As entrevistadas R e A iniciaram suas carreiras na docência com as suas respectivas licenciaturas, assim como a professora M, contudo, somente as duas primeiras docentes investiram em sua formação, com especialização em Educação Especial. Diante dos dados como as professoras compreendem o uso de recursos concretos no ensino de matemática, atento aqui para o olhar diferenciado que estas duas professoras possuem, sendo possivelmente resultante do investimento na formação continuada, algo que não ocorreu com a professora M. Não é possível afirmar que a menor recorrência de materiais concretos com a entrevistada M resulte de sua trajetória acadêmica, mas este é um aspecto a ser considerado diante de sua fala.

Após fazer esta breve observação acerca da relação entre formação e posicionamento nas perguntas da entrevista, sigo analisando as respostas. É válido destacar a observação que a professora M faz quando diz “E daí é aquela coisa da da dinâmica da sala de aula, né? Tu dá uma atividade, tu percebe, opa, aqui não deu certo”. A mesma, como mostra sua resposta, compreende a importância de um olhar sensível às especificidades da dinâmica docente.

O recurso de materiais concretos compreende um planejamento pedagógico que é estruturado em vista de uma intencionalidade pedagógica que está atenta às necessidades dos alunos em seu percurso formativo. Ferreira e Silva (2018)

destacam que, diante de uma situação onde o uso do ábaco não foi bem aproveitado por uma aluna com deficiência intelectual, fica evidente que o material didático é apenas mais um instrumento na prática pedagógica. Sendo necessária uma avaliação constante de seu uso em consideração ao planejamento estruturado pelo docente.

O recurso pedagógico de material concreto não caracteriza-se apenas pelos objetos que podem ser manipulados e que auxiliam na contagem e resolução de problemas matemáticos. No desenvolvimento da prática pedagógica, o professor utiliza distintos materiais em vista da diversificação das estratégias didáticas e da mobilização de formas diversas de aprendizagem. Isso implica compreender que o uso de folhas com atividades previamente impressas também pode ser considerado um recurso pedagógico, pois torna-se um elemento didático que pode facilitar o processo de desenvolvimento de determinadas atividades, inclusive na promoção de processos de inclusão escolar de sujeitos com dificuldades de escrita. Isso entra em consonância com a perspectiva da entrevistada “professora M” que relata que, em sua prática pedagógica, a folha estruturada é de grande valia para otimizar o seu tempo em sala de aula e atingir o maior número possível de estudantes. Pois quando está apresentando o conteúdo para toda a turma utilizando o quadro leva uma folha para o aluno com DI.

[...] eu busco atividades mais impressas [...], porque o dia a dia é muito dinâmico na sala de aula, [...] Principalmente num terceiro ano do ensino médio que tá muito focado no vestibular, tá muito focado no ENEM. Então tem uma demanda grande [...] dos alunos. Então às vezes eu preparo uma atividade impressa, mas que tá dentro daquela temática que eu tô trabalhando com a turma, então eu procuro assim fazer uma atividade que não fuja da temática que eu tô trabalhando com a turma. [...]. Porque senão o aluno sente que “Nossa, a professora tá trabalhando uma coisa completamente diferente comigo, eu não tô incluso. No universo da turma, [...] Então, por exemplo, eu tava trabalhando gráficos agora no início do ano, com a turma que eu fiz pra trabalhar gráficos com esse aluno. Eu trouxe uma folhinha, trabalhei mais com a questão do desenho, da pintura. [...] Então eu fiz a montagem dos gráficos com bloquinhos, [...] Ele conseguiu, ele conseguiu compreender e ele percebeu que os colegas estavam estudando a mesma coisa que ele. Sim. Embora ele tivesse uma atividade mais específica pra ele, ele estava dentro do tema que estava sendo trabalhado em aula. Aí nesse caso eu consegui. De um com uma linguagem um pouco mais simples, mais adaptada pra ele mas ele estava universo, ele sabe que ele aprendeu gráfico. Junto com os outros. (Professora M)

Neste recorte da prática pedagógica da professora M é possível perceber a folha estruturada como um recurso didático para promover o aprendizado deste aluno. Kraemer (2020) destaca que o uso de recursos simples ou complexos que estão de acordo com as necessidades de cada aluno podem ser um fator para o desenvolvimento de conhecimento do sujeito. No exemplo narrado anteriormente a professora utiliza a folha estruturada, recurso simples, mas com a intencionalidade de proporcionar ao aluno a inclusão no conteúdo abordado pela turma. Ao trazer detalhes como “trabalhei mais com a questão do desenho, da pintura” demonstra seu conhecimento e atenção com as necessidades, potencialidades e interesses do aluno.

É válido destacar que nesta situação a folha estruturada não foi utilizada como um recurso para “ocupar” o aluno com Deficiência Intelectual enquanto o grande grupo aborda outras temáticas. A pintura e o desenho estão voltados aos objetivos de aprendizado de seus pares. Abordando esses aspectos em sua prática pedagógica, o recurso utilizado possibilita distintas formas de desenvolvimento e aprendizagem.

Há outro aspecto importante a ser observado na fala da professora M, por isso trago aqui um recorte do mesmo excerto analisado no parágrafo anterior para destacar um aspecto da diferenciação pedagógica com vista à inclusão do sujeito nos conteúdos aprendidos pela turma.

[...] eu busco atividades mais impressas assim, porque o dia a dia é muito dinâmico na sala de aula, [...] Principalmente num terceiro ano do ensino médio que tá muito focado no vestibular, tá muito focado no ENEM. Então tem uma demanda grande assim dos alunos. Então às vezes eu preparo uma atividade impressa, mas que tá dentro daquela temática que eu tô trabalhando com a turma, então eu procuro assim fazer uma atividade que não fuja da temática que eu tô trabalhando com a turma.

Buscando atender todos os alunos em sala de aula, a professora destaca mais uma vez como a folha estruturada pode ser aliada nesse processo. Contudo, a escolha da atividade não ocorre de forma aleatória, mas está conectada com os estudos desenvolvidos pelo grande grupo. Em um estudo sobre pessoas com paralisia cerebral (PC) e o ensino de matemática, Ribeiro e Lara (2023) destacam

falas de alunos e professores que retratam o cotidiano das aulas de matemática. Em um dos excertos que contempla a fala da aluna Antônia³ ela destaca que percebe e sente-se incluída pois a professora compreende a sua capacidade, trazendo propostas adequadas para ela, de modo que a desafie, mas que não a desencoraje em relação aos níveis de dificuldade das atividades.

Mesmo que aqui estejamos lidando com condições diferentes, a Deficiência Intelectual e a Paralisia Cerebral, trago este relato, pois ele sinaliza a singularidade da intencionalidade pedagógica docente no desenvolvimento do aluno. A professora M mostrou-se atenta ao nível que seu aluno se encontra e também buscou preparar uma atividade conforme seus interesses, resultando em um bom engajamento por parte dos alunos. Destaco com isso que o professor que está atento às potencialidades, e não somente aos déficits, promove possibilidades distintas de desenvolvimento do estudante. Isso mobiliza um olhar atento à especificidade do sujeito e sua condição de aprendizagem e de desenvolvimento.

O cotidiano escolar pressupõe planejamento e uso de estratégias constantes e, como dito anteriormente, não há uma receita a ser seguida e sempre é oportuno reavaliar o que e como está sendo feito. O olhar atento do docente articulado ao planejamento pedagógico estruturado de forma a considerar distintas possibilidades de desenvolvimento do estudante mobilizam práticas sensíveis às especificidades dos sujeitos escolares. A professora M mostra-se dinâmica, mesmo que os recursos concretos não sejam uma prioridade para ela, é possível identificar que quando se faz necessário ela os utiliza para garantir o aprendizado do aluno.

[...], a outra aluna também. Trago atividades impressas, mas percebi que ela tem uma necessidade mais do do concreto. Então aí eu já trouxe outras coisas pra ela, outras propostas mais concretas, coisas que ela pudesse contar, porque ela recém está no desenvolvimento das quatro operações, ela não conseguiu ainda solidificar, vamos dizer assim, isso eu posso usar uma palavra, as quatro operações. (Professora M)

Ao identificar recursos que mobilizam a participação e o desenvolvimento dos estudantes, a professora estabelece novas estratégias, utilizando o material concreto conforme a necessidade. No estudo desenvolvido por Uliana (2013), a produção de um kit pedagógico para o ensino de matemática para alunos cegos foi fundamental para o aprendizado dos sujeitos. A autora destaca que o uso de

³ O nome “Antônia” é o mesmo utilizado no estudo de Ribeiro e Lara (2023).

materiais concretos proporcionou a esses alunos acesso a conteúdos que embasam situações corriqueiras do dia a dia, favorecendo o enriquecimento de seu acervo de conhecimentos.

Em mais uma experiência, agora com sujeitos cegos, foi possível identificar a necessidade e importância do recurso concreto. Por conta das características desta condição, o estudante cego pode desenvolver-se de forma ampla, considerando as condições de acessibilidade aos recursos pedagógicos promovidos pelos docentes. No caso de alunos com deficiência intelectual, os recursos pedagógicos também constituem um acervo relevante na prática docente e possibilitam dinamizar os processos de desenvolvimento destes estudantes.

Assim, o recurso pedagógico adotado no ensino de estudantes com deficiência intelectual - como, por exemplo, diferentes modos de apresentação de um conteúdo novo por meio do uso de slides, textos impressos, situações-problema - precisa estar alinhado com os objetivos de aprendizado daquele aluno. Em relação ao desenvolvimento do estudante com Deficiência Intelectual é imprescindível uma avaliação permanente, não somente aquela que se realiza através de prova ao final de um ciclo de conteúdos, mas a que se realiza todos os dias, através dos registros do professor. Para isso, um dos modos para efetuar o acompanhamento do aluno é a avaliação formativa, definida por Zabala (2010) como:

aquela que tem como propósito a modificação e a melhora contínua do aluno que se avalia; quer dizer, que entende que a finalidade da avaliação é ser um instrumento educativo que informa e faz uma valoração do processo de aprendizagem seguido pelo aluno, com o objetivo de lhe oportunizar, em todo momento, as propostas educacionais mais adequadas. (Zabala, 2010, p. 200)

Partindo desse pressuposto, o professor não possui como objetivo avaliar o aluno somente no final de um percurso de aprendizagem para lhe atribuir um conceito sobre seu aprendizado. Ele produz, assim, a avaliação formativa, que observa os efeitos das propostas mobilizadas no caminho trilhado, oportunizando ao docente a revisão de sua estruturação da prática, considerando a intencionalidade pedagógica. O professor, neste processo, desenvolve um movimento político de avaliação da sua prática, analisando se as estratégias empregadas estão produzindo processos de aprendizagem e de desenvolvimento nos estudantes. Portanto, além de conhecer os usos de diversos materiais concretos, é imprescindível que o desenvolvimento das atividades a partir dos recursos pedagógicos possa promover processos de aprendizagem e desenvolvimento do

estudante. Conhecer a singularidade de cada um, seja um estudante típico ou atípico, faz com que o planejamento esteja alinhado com as expectativas previstas na intencionalidade pedagógica.

O planejamento não deve centrar-se apenas no uso do recurso pedagógico, pois este, em determinadas situações, pode não ser o mais adequado para a promoção do desenvolvimento do estudante com deficiência intelectual, por isso, a avaliação constante, aqui referenciada como avaliação formativa, permite um acompanhamento mais detalhado das aprendizagens do aluno.

Portanto, a partir das respostas das docentes e da literatura que sustenta a presente análise, compreendo que, para além da promoção da aprendizagem e do desenvolvimento dos estudantes, o planejamento pedagógico e o uso de recursos distintos promove processos de interação e de significação da aprendizagem. Não se trata de uma defesa apenas para a promoção da inclusão escolar, mas da defesa de práticas pedagógicas que ressignificam os conhecimentos e as possibilidades de participação e interação de todos os estudantes. Isso, em consonância com a política de inclusão escolar, mobiliza os docentes a organizarem a intencionalidade pedagógica considerando que a escola é habitada por sujeitos singulares e que requerem modos distintos de aprendizagem. Destacados estes aspectos em relação aos recursos pedagógicos, passo na sequência a abordar o planejamento pedagógico e sua implicação no desenvolvimento do estudante com Deficiência Intelectual.

5.2 Planejamento pedagógico no ensino de matemática para sujeitos com deficiência intelectual

O ato de planejar vai muito além de escrever e pensar sobre o que se quer fazer, sobre quais recursos se quer utilizar ou até mesmo fazer a escolha do objeto de conhecimento por afinidade com o assunto. Planejar compreende encontrar o Outro, um Outro que segundo Skliar (2003) está a todo momento tentando ser compreendido e capturado por uma lógica normativa. São criadas novas caricaturas para atribuir-lhe sentido e significado dentro de um espaço que se apresenta em uma ordem discursiva inclusiva. Para Skliar, o Outro desestrutura esta lógica normativa que pretende padronizar formas de ser e estar no mundo uma vez que, pela sua singularidade, mobiliza novas identidades e distintos processos de subjetivação.

Nesta perspectiva, planejar requer um olhar atento para o Outro da educação. Um Outro que não é capturado por modelos pedagógicos, mas que requer a produção de um vínculo pedagógico para assim definir objetivos de aprendizado que sejam condizentes com as suas condições singulares de desenvolvimento e possibilidade de avanço. Quando se estabelece este tipo de concepção acerca do trabalho do professor, a avaliação fica intimamente ligada ao planejamento, pois a todo instante é possível verificar os caminhos percorridos. Libâneo (2013) destaca as funções do planejamento escolar, trago aqui aquelas que se relacionam com a temática do estudo aqui proposto e que compreendem a previsão dos objetivos conforme a realidade social, nível de preparo e condições socioculturais do estudante. Adicionalmente, apresento as funções que dizem respeito à organização da inter-relação entre os fatores que compõem o planejamento - objetivos, conteúdos e os alunos com suas possibilidades, métodos e técnicas - a avaliação e, por fim, a atualização dos conteúdos em consonância com o progresso dos alunos.

Os tópicos destacados aqui reforçam a concepção de que o planejamento deve ser flexível, considerando potencialidades e desafios aos estudantes. Dessa forma o planejamento é construído conforme as necessidades e peculiaridades dos sujeitos, compreendendo que o percurso formativo contempla modos de engajamento e de participação singulares às condições de desenvolvimento dos estudantes.

Assim, no que compreende o planejamento pedagógico, as professoras entrevistadas destacam que,

Sim, a gente adapta. Como nós antes de ter a sala de recursos, que eu nem me lembro a quanto tempo tem a sala de recurso na escola. A gente sempre sabia, [...] Alguns, olha, pela própria orientação, [...] Dizer, aluno tal tem, tem tais tais situações. Então algumas coisas a gente adaptava [...] Se faz adaptação e se faz um planejamento em função daquele aluno. (Professora A)

Sempre que possível dava atividades adaptadas respeitando o nível de cada um. (Professora R)

No planejamento das professoras há um elemento que ganha destaque: a adaptação. Esta palavra que aparece nas duas respostas aponta que, para promover a inclusão escolar de alunos com deficiência intelectual, a estratégia adotada é a adaptação dos materiais. Nestes dois excertos não fica claro se a adaptação é feita conforme o conteúdo da turma ou se há algo à parte, contudo, a entrevista realizada pessoalmente possibilitou esta indagação para a entrevistada A, que afirma o seguinte:

A: Assim, tem como a geralmente trabalhei com a matemática do sétimo, oitavo, sexto, enfim, né? Então, dependendo ali algumas coisas adaptava, tá? E outras coisas a gente focava no que o aluno realmente precisava.

C: Quase como uma aula particular, uma aula a parte ou não?

A: Olha, às vezes sim porque até puxando o que eu tenho mais de recente [...] Mais fresco, a [aluna],[...] Levava material dourado, material de contagem, que os outros não iriam fazer e fazer outras coisas ali do currículo deles mesmo. Então às vezes nem sempre algumas coisas a gente até adaptava porque tinha como, tem coisas tais assim na escola [...] Então ela era incluída nesses trabalhos de multifeira⁴, ela tinha a parte dela pra fazer, a gente até orientava, a [professora do AEE] aqui agora meses trabalha, então algumas coisas eles constroem aqui com a gente, a gente organiza, [...] Sim, não dá conta também de ser tudo dentro da sala de aula, digamos, né e aí sim se levava algumas coisas. Quase que uma aula particular. (Professora A)

Neste excerto é possível identificar que, no caso desta aluna, era necessário um trabalho a parte do que a turma estava realizando. Não no sentido de retirá-la do contexto, mas sim de produzir algo específico para ela que compõem a totalidade do trabalho coletivo de seus colegas. Kraemer (2020, p. 33) traz destaques acerca

⁴ A Multifeira é um trabalho realizado por toda a escola, onde cada turma ganha um tema e deve pesquisá-lo durante o trimestre para realizar uma apresentação aberta à comunidade. Ele deve ser executado por toda a turma.

do planejamento para pessoas com deficiência que vão ao encontro daquilo que as docentes já realizam em sua prática:

1. Considerar que todo aluno apresenta capacidades para aprender em seu percurso educacional;
2. O ato pedagógico requer Planejamento, mas isso não quer dizer que este não possa ser flexibilizado, considerando as potencialidades, necessidades e demandas dos estudantes; (...)
6. O desenvolvimento de estratégias pedagógicas de ensino compartilhado inscrevem a ação pedagógica em princípios cooperativos e de corresponsabilidade com a política de inclusão escolar e a aprendizagem de todos os estudantes. (Kraemer, 2020, p. 33)

Os dois primeiros pontos focam no aluno e indicam que o planejamento pedagógico passa a considerar aspectos de seu desenvolvimento e se coloca atento às suas potencialidades, se mostrando condizente com a perspectiva de afirmação da potência do Outro na escola. A possibilidade de flexibilizar formas de trabalhar determinados conteúdos, considerando sobremaneira o desenvolvimento singular do estudante, combina com um leque maior de alternativas de ensino. Dessa forma, a afirmação política da diferença implica um olhar atento aos sujeitos em relação ao contexto da sala de aula e isso passa a estar articulado ao processo avaliativo em uma perspectiva formativa.

Cabe atentar que, no que compreende o léxico das questões que englobam a educação de sujeitos com deficiência, verifica-se um conjunto de enunciados, dentre eles a adaptação, presente em distintos momentos das entrevistas. Isso, em certa medida, pode denotar uma das perspectivas pedagógicas assumidas na prática docente. Assim, no diálogo com pesquisas do campo, verifica-se que o léxico reflete na postura docente. Segundo Scherer e Gräff (2017), a partir de uma retomada histórica de marcos legais que sustentam a educação de alunos com deficiência, a década de 1990 marca um contexto histórico fértil na discussão das adaptações curriculares. Neste contexto, o aluno com alguma deficiência era compreendido pelo viés da adaptação, ou seja, a partir de um padrão de aprendizagem e este sujeito era pensado em relação ao contexto de estudantes, não em relação à sua especificidade. Trata-se muito mais de um movimento de ajuste do estudante à realidade de contexto, que propriamente uma ressignificação das práticas pedagógicas.

Para as autoras, é apenas na primeira década do século XXI que uma série de questionamentos acerca deste léxico discursivo promove outras significações na organização curricular. Em vista disso, passa-se a assumir uma postura de flexibilização, compreendendo assim o sujeito em sua singularidade enquanto potencial de aprendizagem. Portanto, se na perspectiva da adaptação curricular há um reforço da concepção de processos de normalização partindo daquilo que é padrão na escola, na concepção da flexibilização, compreende-se o sujeito na sua singularidade. Com isso a escola é convocada a assumir outras posturas e, segundo as autoras,

A escola precisa mudar. O currículo precisa ser modificado. Ele precisa ser adaptado.[...] com o movimento de inclusão, a lógica é invertida: todos devem estar na escola, e ela deverá adaptar-se a todos. Podemos pensar em uma escola que deverá ser flexível, fortalecendo a ideia das adaptações curriculares como uma estratégia viável para atingir tal objetivo. (Scherer e Gräff, 2017 p. 390)

A partir desta perspectiva o currículo desprende-se do seu engessamento e assume uma condição mais flexível, permitindo alterações nos objetivos e estratégias. É necessário fazer a ressalva de que as alterações curriculares não devem prejudicar o sujeito oferecendo propostas aquém da sua capacidade cognitiva. O movimento de flexibilizar é concomitante à avaliação das possibilidades do aluno, resultando em um currículo que lhe conceda oportunidades de desenvolvimento.

Em consonância com esta perspectiva curricular, ao retomar os três itens retirados do texto de Kraemer, o último item que trata do desenvolvimento de estratégias pedagógicas compartilhadas que faz menção ao trabalho colaborativo que a professora A estabelece com a sala de recursos, destacando a parceria formada entre sala regular e o AEE. A articulação entre as atividades previstas na sala regular e aquelas desenvolvidas na sala de recursos por meio do Atendimento Educacional Especializado favorece o aprendizado do estudante, pois a perspectiva de um trabalho colaborativo entre as docentes qualifica e enriquece o planejamento pedagógico e a estruturação de recursos pedagógicos.

Nessa linha argumentativa, Christo (2019) destaca que este trabalho realizado em parceria, denominado de ensino colaborativo⁵, prevê que os professores dos componentes curriculares trabalhem em conjunto com o professor do AEE produzindo o planejamento de forma compartilhada. Em uma perspectiva educacional inclusiva, o trabalho docente partilhado possibilita uma coparticipação na responsabilidade do desenvolvimento do sujeito com deficiência intelectual. As professoras M e A também destacam que esta parceria é fundamental na sua prática pedagógica.

Tá. É a professora especialista aqui que trabalha na sala de recursos, ela já nos dá um panorama assim quando ela tem. “Como é esse aluno? Ah esse aluno gosta de fazer tal tipo de atividade, gosta de pintura, gosta de concreto. Ah, tem uma habilidade em desenho. Então, ela já me dá um perfil mais ou menos que eu consigo caminhar por esse perfil. Já dá mais ou menos uma noção, né. “Ah, domino as quatro operações, não domina as quatro operações”, isso já me dá uma noção do que que eu posso adaptar, do que que eu posso fazer. (Professora M)

A gente sempre com a sala de recursos é um como é que eu vou dizer? É importante nas escolas. Sim. Então quando a gente teve a sala de recursos e a figura da Fernanda Boit na sala de recursos, então ela sempre foi, nos orientou. [...] Então tanto é que ela agora mesmo ela fez toda uma lista daqueles alunos que como mais ou menos a gente tem que trabalhar, né? Ajuda se aquele professor tem alguma dúvida. Ai como é que eu faço planejamento? Ela vai ajudar, então é aqui na sala de recurso que o professor vai conseguir também elaborar o seu planejamento, [...] Organizar o seu planejamento pra esses alunos ter esse suporte. E ter esse suporte. É um grande suporte. É um, olha, é bem importante aqui. (Professora A)

Mesmo que as professoras não tenham citado em suas falas o ensino colaborativo, ao analisar suas respostas é possível compreender a sua implicação na intencionalidade pedagógica e na prática docente. Ser professor é em diversos momentos um trabalho solitário, por isso o apoio e o trabalho articulado é fundamental para a efetivação da inclusão escolar. Diante da presença de alunos com algum tipo de deficiência, a parceria com um especialista é de suma importância. A presença deste profissional beneficia a toda comunidade escolar, pois possibilita o intermédio entre alunos e professores, colaborando para um movimento de inclusão onde o sujeito sai do papel daquele que precisa de recursos

⁵ Em sua dissertação, Christo (2019) apresenta o ensino colaborativo com os seguintes sinônimos: Bidocência, e coensino.

adaptados para a condição de ser respeitado em sua singularidade. “Nesse sentido, não é o estudante que tem de se adaptar ao ambiente escolar, mas sim a escola que precisará ser modificada para atender às diferenças de seu público.” (Christo, 2019) Nesse horizonte, a inclusão escolar possibilita que a ênfase do trabalho docente esteja voltada para a potência da singularidade em detrimento das marcas e das condições da deficiência.

Com isso a perspectiva da mudança no foco da adaptação curricular para a flexibilização curricular e a prática docente passam a mobilizar processos onde o sujeito é respeitado em sua forma singular de desenvolvimento. A partir disso, entende-se que é possível constituir processos de ressignificação da prática pedagógica e de releitura cultural da singularidade do sujeito educacional e que “colocar o aluno no centro do processo de aprendizagem, individualizar percursos enquanto se compreende que ninguém aprende sozinho, que a situação de aprendizagem desafie o sujeito aluno [...]” (Andrade; Traversini; Nunes, 2022, p. 349), pode ressignificar o desenvolvimento individual. O coletivo dá novas possibilidades de enriquecer os conhecimentos.

Alguns sim, para outros não, depende da dificuldade cognitiva, [...] Então alguns alunos já tem algumas habilidades que a gente consegue adaptar dentro da turma, [...] Dentro do conteúdo do que tá sendo trabalhado ali com a turma. Tem outros que tem mais dificuldade, [...] Eu tenho dois alunos, um no segundo e um terceiro e eles têm perfis completamente diferentes. No caso do meu aluno do terceiro ano, eu consigo transpor, assim, o conteúdo, o conceito de alguma forma que ele consegue trabalhar. Sim. A minha aluna do segundo ano já não, tem que fazer uma adaptação bem maior. Pra conseguir fazer ela atingir alguns objetivos, [...] Fica um pouco mais distante em relação aquilo que eu vou trabalhando. Mas ambos eu tenho que adaptar. Ambos tem que fazer adaptação. (Professora M)

No trecho acima, a professora M também salienta que a adaptação é grande aliada em suas aulas. Contudo, ao analisar sua prática sob a ótica de Scherer e Gräff (2017) é possível perceber que se trata de um processo de flexibilização curricular. Ao demonstrar estar atenta às necessidades do aluno e ao seu potencial, sua ação está voltada para a flexibilização e não para a adaptação. A professora M deixa visível sua preocupação em descrever que seu trabalho está pautado justamente naquilo que seu aluno pode desenvolver e dos recursos e estratégias que devem ser mobilizados para tal. Apesar da docente utilizar o termo adaptação,

verifica-se a atenção ao aluno propondo atividades e intervenções pedagógicas que estejam de acordo com as suas necessidades. Isso remete a uma perspectiva de flexibilização curricular. Nessa linha, Kraemer (2020) afirma que as práticas pedagógicas realizadas pelo docente devem levar em conta os pormenores do processo de aprendizado dos alunos, sendo assim, a prática com sujeitos com DI necessita estar embasada na prática da reflexão, da atenção e do respeito à singularidade de desenvolvimento.

O planejamento abarca questões abrangentes que estão além dos objetos de conhecimento. Passa pela análise de quem irá beneficiar-se com esse planejamento, o que esse sujeito vai encontrar ao deparar-se com ele e se isso será significativo na sua vida, tanto na identificação com aquele conteúdo, como na utilidade em sua vida. O ato de planejar faz com o que o outro seja olhado, revisitado e compreendido, mas além de tudo isso, que seja visto em uma coletividade. Também não é um trabalho que deve ser realizado sozinho, ainda mais se tratando de um planejamento que contemple sujeitos com deficiência intelectual. O compartilhamento é fundamental para ampliar as possibilidades e proporcionar maiores chances de efetividade. Dos pressupostos que guiam o trabalho do professor, o principal é reconhecer que uma turma é composta por diversos sujeitos, são os vários “uns” que compõem o todo. “Já paraste a considerar a enorme soma que podem vir a dar “muitos poucos”?” (Escrivá, 2019, p.250). Estes muitos poucos fazem a heterogeneidade de uma turma, enriquecendo os aprendizados com as mais diversas experiências e realidades sociais. A diferença transpõe os rostos, chega também no planejamento e nos recursos que podem e devem ser adaptados conforme a necessidade de cada indivíduo. A riqueza de uma sala de aula com alunos com DI favorece o exercício diário de compreender as nuances que cada um possui na forma de aprender.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação de estudantes com deficiência intelectual engloba práticas e perspectivas que requerem um processo de dinamização da estrutura curricular e de aprofundamento dos saberes pedagógicos. O foco do presente estudo está centrado na análise das estratégias pedagógicas mobilizadas pelos docentes no ensino de matemática para estudantes com deficiência intelectual. Para o estudo proposto partiu-se do seguinte tensionamento: **quais as estratégias pedagógicas que as professoras mobilizam para o ensino de matemática para sujeitos com deficiência intelectual?**

Para tal, organizou-se o seguinte objetivo geral: identificar e analisar as estratégias pedagógicas que os professores mobilizam para o ensino de matemática para sujeitos com deficiência intelectual. Este objetivo geral foi desdobrado em dois objetivos específicos e posteriormente desdobrados na análise de seções específicas. Assim, no que compreende o mapeamento dos métodos e recursos indicados para o ensino de matemática para os alunos com deficiência intelectual, desenvolveu-se a análise dos recursos pedagógicos enquanto elementos fundamentais no processo de escolarização desse público.

Foi possível identificar o repertório utilizado pelas docentes entrevistadas e quais aproximações eram feitas com os estudos realizados acerca da temática. Os autores que fundamentam a análise, a partir de uma revisão de literatura, explicitam que o uso de distintos recursos, entre eles, os materiais concretos e de pequenas unidades de estudo, são práticas pedagógicas que apresentam resultados positivos no aprendizado dos alunos. As três professoras, cada uma a seu modo, utilizando o seu método de trabalho, confirmaram que o uso de materiais concretos é necessário para que a intencionalidade pedagógica possa produzir sentido no desenvolvimento dos sujeitos com deficiência intelectual.

Deste modo os recursos apresentaram sua importância ao transpor o conhecimento Matemático que coloca-se como abstrato, mas necessita de apoio concreto para gerar familiaridade e assim abstraí-lo. Cabe salientar que os recursos tratados nesta pesquisa manifestam-se como materiais concretos de contagem, folhas estruturadas e até mesmo os dedos das mãos. Estes foram identificados como promotores de situações significativas de aprendizado. Contudo, é importante

destacar que estes recursos são utilizados conforme a necessidade de cada sujeito, a fim de ampliar a sua possibilidade de desenvolvimento.

Para analisar estratégias pedagógicas que ampliam o processo de desenvolvimento de estudantes com deficiência intelectual, trabalhou-se com enfoque no planejamento. O planejamento caracteriza-se como uma diretriz do trabalho do professor que mobiliza possibilidades de desenvolvimento e de aprendizagem no cotidiano pedagógico. Em relação ao planejamento dos docentes que possuem estudantes com deficiência intelectual é possível identificar a preocupação em fazer uma diferenciação pedagógica. As docentes entrevistadas relataram que é de suma importância conhecer o estudante para planejar atividades e intervenções adequadas a suas particularidades. Cabe destacar que a formação docente constitui um percurso que não engloba todas as especificidades e características dos sujeitos que contemplam o público-alvo da Educação Especial. Em vista disso, a articulação do trabalho docente com o profissional da sala de recursos multifuncionais é relevante para o desenvolvimento e a aprendizagem do estudante com deficiência intelectual.

É possível afirmar que, a partir das narrativas produzidas pelas docentes nas respostas do questionário, a docência compartilhada entre professores da sala de aula regular e o docente da sala de recursos possibilitou um trabalho que impactou de forma direta no cotidiano escolar. Além disso, por meio desta articulação profissional, destaca-se a relevância de uma perspectiva político-pedagógica pautada na flexibilização curricular. Esta perspectiva da flexibilização curricular desloca o olhar centrado na deficiência e/ou incapacidade para focar nas diferentes possibilidades de aprendizado e de desenvolvimento que o sujeito apresenta. Trata-se de uma perspectiva que não centraliza a deficiência, mas o sujeito enquanto um ser potente de aprendizado. Diante do exposto, os relatos sustentam uma perspectiva que respeita as condições de cada sujeito, sendo necessário refletir sobre as possibilidades de desenvolvimento a fim de proporcioná-las de modo diferenciado.

No presente estudo sobre o ensino de Matemática para Sujeitos com deficiência intelectual desenvolvi questões que afirmam o espaço destes sujeitos na escola e na sala de aula regular. Sendo assim, retomo o problema que iniciou esta pesquisa: **quais as estratégias pedagógicas que as professoras mobilizam para o ensino de matemática para sujeitos com deficiência intelectual?** A partir

desta pergunta e do estudo desenvolvido, afirmo que, com as devidas flexibilizações e o entendimento da singularidade de cada sujeito com deficiência intelectual, é possível sim que estes aprendam matemática e a utilizem como ferramenta para a vida cotidiana.

Portanto, a partir das entrevistas realizadas verificou-se que a inclusão escolar de sujeitos com deficiência intelectual mobiliza a estruturação de outras práticas pautadas em um planejamento pedagógico que se orienta pela especificidade de participação e desenvolvimento do Outro. Além disso, o desenvolvimento de atividades a partir de recursos pedagógicos distintos mobiliza no sujeito com deficiência intelectual processos de participação, desenvolvimento e aprendizagem, sendo estes os pilares fundamentais ao processo de inclusão escolar.

7 REFERÊNCIAS

ANDRADE, Sandra dos Santos; TRAVERSINI, Clarice Salete; NUNES, Marília Forgearini. Planejamento didático com foco na fala e na escrita para os anos iniciais do ensino fundamental. *in*: KRAEMER, Graciele Marjana; LOPES, Luciane Bresciani; SILVA, Karla Fernanda Wunder da (Orgs.). **A Educação das Pessoas com Deficiência: Desafios, Perspectivas e Possibilidades**. São Paulo: Pimenta Cultural. 2022. p. 337-357

BRASIL, Ministério Da Saúde Secretaria De Atenção Especializada À Saúde Secretaria De Ciência, Tecnologia E Insumos Estratégicos Em Saúde. Portaria Conjunta nº 21. **Protocolo para o Diagnóstico Etiológico da Deficiência Intelectual**. Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/protocolos-clinicos-e-diretrizes-terapeuticas-pcdt/arquivos/2020/deficiencia-intelectual-protocolo-para-o-diagnostico-etiologico.pdf>. Acesso em: 10 ago. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/> 2017 Acesso em: 1 fev. 2023

BRASIL, Lei n.º 13.146 de 06 de Julho de 2015, Online, Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm Acesso em: 15 fev. 2023

BRASIL. Ministério da Educação. Lei nº 12.796. Brasília, 2013. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/l12796.htm Acesso em: 28 jul. 2023

BRASIL. Decreto Federal nº 6.494 de 25 de agosto de 2009. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm. Acesso em: 29 jul. 2023

BRASIL, Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, 2008. Online. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/politicaeduc ESPECIAL.pdf> Acesso em: 20 fev. 2023

BRASIL, Constituição Federal.1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm Acesso em: 07 fev. 2023

BRASIL. Ministério da Educação. Lei de diretrizes e bases. Brasília, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm Acesso em: 28 jul. 2023

BRASIL. Ministério da Educação. Lei de diretrizes e bases. Brasília, 1971. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html> . Acesso em: 28 jul. 2023

BRASIL. Ministério da Educação. Lei de diretrizes e bases. Brasília, 1961. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-publicacaooriginal-1-pl.html> . Acesso em: 28 jul. 2023

CARMO, J. S. Aprendizagem de conceitos matemáticos em pessoas com deficiência intelectual. **Revista de Deficiência Intelectual**, v.3, p.43-48, 2012

CHRISTO, Sandy Varela de. **Ensino colaborativo/coensino/bidocência para a educação inclusiva**. 2019, p. 1-119

CORSO, L.; DORNELES, B. (2010). Senso numérico e dificuldades de aprendizagem na matemática. **Revista Psicopedagogia**, 27(83), 298–309.

CORSO, Luciana. Vellinho; ASSIS, Evelin. Fulginiti. Reflexões acerca da aprendizagem inicial da matemática : contribuições de aspectos externos ao aluno. In: Piccoli, L.; Corso, L.V.; Andrade, S. S.; Sperrhake, R.. (Orgs.). **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa PNAIC UFRGS** : práticas de alfabetização, aprendizagem da matemática e políticas públicas. 1ed.São Leopoldo: Oikos, v. 1, 2018 p. 114-135.

COSTA, Ailton Barcelos da, PICHARILLO, Alessandra Daniele Messali e ELIAS, Nassim Chamel. Habilidades Matemáticas em Pessoas com Deficiência Intelectual: um Olhar Sobre os Estudos Experimentais|1. **Revista Brasileira de Educação Especial** [online]. v. 22, n. 1, 2016 p. 145-160. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1413-65382216000100011>>. ISSN 1980-5470. Acesso em: 10 jan. 2023

DINIZ, Debora; MEDEIROS, Marcelo; SQUINCA, Flávia. **Reflexões sobre a versão em Português da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde**. 2007. p. 1-4. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/TgD9wYJLfpXPnG4KSP36rZK/abstract/?lang=pt#>. Acesso em: 29 jul. 2023

DINIZ, Debora. Modelo Social da deficiência. **O que é deficiência**. São Paulo: Brasiliense, 2007a, p. 13-30

ESCRIVÁ, Josémaria, **Caminho**. Tradução de Alípio Maia de Castro. 12. ed. São Paulo: Quadrante, 2019.

FERREIRA, Eliana Lobo; SILVA, Fábio Colins da. Aprendizagem matemática na deficiência intelectual, In: CONGRESSO PARAENSE DE EDUCAÇÃO ESPECIAL, n. 5, 2018, Marabá, **UNIFESSPA**, Marabá, 2018, p. 1-17

GERHARDT, Tatiana. E., SILVEIRA, Denise. T., **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS Editora, 2009. p. 31- 34, 68-80

GERVÁZIO, S. N. Materiais concretos e manipulativos: uma alternativa para simplificar o processo de ensino/aprendizagem da matemática e incentivar à

pesquisa. **C.Q.D. - Revista Eletrônica Paulista de Matemática**, Bauru, v. 9, 2017. Disponível em: <https://sistemas.fc.unesp.br/ojs/index.php/revistacqd/article/view/111>. Acesso em: 28 ago. 2023.

JULIO, Rejane Siqueira; SILVA, Guilherme Henrique Gomes da. Compreendendo a Formação Matemática de Futuros Pedagogos por meio de Narrativas. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 32, n. 62, p. 1012–1029, dez. 2018.

KRAEMER, Graciele Marjana. Planejamento e ação pedagógica na educação das pessoas com deficiência. 1. ed. Porto Alegre: Editora UFRGS, 2020

LIBÂNEO, José Carlos. O planejamento escolar. In: LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 2 ed., 2013, p. 245-273.

MARTINS, G. de A., THEÓPHILO, C. R. **Metodologia da Investigação Científica para ciências Sociais Aplicadas**. 2ª edição. São Paulo: Atlas, 2009. p. 60-70.

MASCIANO, Cristiane Ferreira Rolim. **A construção do conhecimento matemático em alunos com diagnóstico de deficiência intelectual integrados em turmas de 1º A 5º anos do ensino regular**. 2011. viii, 42 f. Monografia (Especialização em Desenvolvimento Humano, Educação e Inclusão Escolar)—Universidade de Brasília, Universidade Aberta do Brasil, Brasília, 2011.

MONTEIRO, J. L.; MARCHI, R. de C. Reflexões sobre práticas pedagógicas inclusivas com estudantes com deficiência intelectual. **Revista Educação Especial**, [S. l.], v. 36, n. 1, p. e7/1–26, 2023. DOI: 10.5902/1984686X69440. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/69440>. Acesso em: 27 ago. 2023.

MONTEIRO, Janete Lopes; MARCHI, Rita de Cassia. **Reflexões sobre práticas pedagógicas inclusivas com estudantes com deficiência intelectual**. *Revista Educação Especial*, [S. l.], v. 36, n. 1, p. e7/1–26, 2023. DOI: 10.5902/1984686X69440. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/69440>. Acesso em: 28 jul. 2023.

OLIVEIRA, Helena Dória Lucas de. As tabuadas de multiplicação: necessidade de praticar, importância de saber. In: ANDRADE, Sandra dos Santos; NUNES, Marília Forgearini; PICCOLI, Luciana (Orgs.). **Ensino Remoto: alguns temas emergenciais para uma prática pedagógica nos anos iniciais do Ensino Fundamental**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2021. p. 78-89.

PALHARES, Isabela; Só 5% dos jovens terminam ensino médio com aprendizado adequado em matemática. **Folha de São Paulo**, 2022. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2022/11/so-5-dos-jovens-terminam-ensino-medio-com-aprendizado-adequado-em-matematica.shtml#:~:text=O%20baixo%20desempenho%20em%20matem%C3%A1tica,era%20de%2047%25%20em%202019>. Acesso em: 13 ago. 2022

RIBEIRO, Dilson Ferreira; LARA, Isabel Cristina Machado de. O ensino da matemática para estudantes com paralisia cerebral: ações que contribuem para a inclusão de todos. **Revista Brasileira De Educação Especial**, v. 29, 2023, p. 93-110.

ROSSIT, Rosana Aparecida Salvador. **Matemática para deficientes mentais: contribuições do paradigma de equivalência de estímulos para o desenvolvimento e avaliação de um currículo.** 2003. 180 f. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) - Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2003.

ROVEDA, Crislaine de Anunciação; BERTOLUCCI, Cristina Cavalli; SILVA, João Alberto da. **Habilidades Matemáticas Priorizadas na Avaliação da Educação Infantil.** Acta Scientiae, Canoas, vol. 21. p. 115-132. jul.-ago. 2019.

SASSAKI, Romeu Kazumi. Atualizações semânticas na inclusão de pessoas: deficiência mental ou intelectual? doença ou transtorno mental? **Revista Nacional de Reabilitação**, ano IX, n. 43, mar./abr. 2005, p.9-10

SCHERER, Renata Porcher; GRÄFF, Patrícia. Das adaptações às flexibilizações curriculares: uma análise de documentos legais e revistas pedagógicas. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 376- 400, abr./jun. 2017. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/26926>. Acesso em: 01 ago. 2023.

SILVA, Lázara Cristina da. Formação de professores: desafios à educação inclusiva. **Revista Ibero - Americana de Estudos em Educação**, s.l., v. 10, p. 691-701, s.d.
Skliar, Carlos. **A educação e a pergunta pelos Outros: diferença, alteridade, diversidade e os outros "outros".** Ponto de Vista, Florianópolis, n.05, p. 37-49, 2003

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; CÂNDIDO, P. **Coleção matemática de 0 a 6 – Resolução de problemas.** Porto Alegre: Artmed, 2000.

SOUZA, Nalaine Moura Melo de; VICTER, Eline das Flores. O ensino-aprendizagem do raciocínio lógico-matemático na Educação Infantil. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, nº 13, 11 abr. 2023. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/23/13/o-ensino-aprendizagem-do-racoinio-logico-matematico-na-educacao-infantil>. Acesso em: 04 fev. 2023

SOUZA, Nalaine Moura Melo de; VICTER, Eline das Flores. **O ensino-aprendizagem do raciocínio lógico-matemático na Educação Infantil.** Revista Educação Pública, Rio de Janeiro, v. 23, nº 13, 11 de abril de 2023. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/23/13/o-ensino-aprendizagem-do-racoinio-logico-matematico-na-educacao-infantil>

TERRA, Ricardo Nogueira; GOMES, Claudia Gomes Gomes. Inclusão escolar: carências e Desafios da formação e atuação profissional. **Revista Educação Especial** | v. 26 | n. 45, | p. 109-124 | jan./abr. 2013 Santa Maria Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/5629>. Acesso em: 28 jul. 2023

ULIANA, Marcia Rosa. (2013). **Inclusão de estudantes cegos nas aulas de matemática: a construção de um kit pedagógico**. Bolema: Boletim De Educação Matemática, 2013, p. 597–612.

UNESCO. **Declaração de Salamanca sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais**. Salamanca, Espanha, 1994. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>. Acesso em: 15 jan. 2023

ZABALA, Antoni. A avaliação. **A prática educativa: como ensinar**. Porto Alegre: Artmed. 2010, p. 195-221.

ZERBATO, Ana Paula; MENDES, Enicéia Gonçalves. Desenho universal para a aprendizagem como estratégia de inclusão escolar. **Educação Unisinos** 22.2, 2018 p. 147-155.

ZILLIOTTO, Gisele Sotta; GISI, Maria Lourdes. Políticas Educacionais na Perspectiva Inclusiva e Seus Desdobramentos para a Efetivação do Direito à Educação das Pessoas com Deficiência. *in*: KRAEMER, Graciele Marjana; LOPES, Luciane Bresciani; SILVA, Karla Fernanda Wunder da (Orgs.). **A Educação das Pessoas com Deficiência: Desafios, Perspectivas e Possibilidades**. São Paulo: Pimenta Cultural. 2022. p. 21-43

APÊNDICE I
CARTA-CONVITE ENCAMINHADA AOS SUJEITOS DA PESQUISA

Prezado/a

Você está sendo convidado/a a participar da pesquisa “**O ensino de matemática para sujeitos com Deficiência Intelectual**” desenvolvida por Carolina Silveira Bavaresco, aluna do curso de licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e orientada pela profa. Dra. Graciele Marjana Kraemer, professora do Departamento de Estudos Especializados da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (DEE/FACED/UFRGS).

Neste momento, uma das atividades elaboradas pela pesquisadora é a construção do corpus empírico para o desenvolvimento da referida pesquisa. Esse convite tem por objetivo a produção de narrativas de docentes sobre os o ensino de matemática para sujeitos com Deficiência Intelectual.

Sua participação na pesquisa contribuirá para a escrita do Trabalho de conclusão de Curso (TCC), artigos científicos e demais produções sobre o tema que serão divulgados em periódicos e eventos de pesquisa na área da Educação.

Assume-se o compromisso de realizar uma devolutiva aos participantes quanto aos resultados e ao produto desenvolvido. Segue em anexo via na íntegra do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, onde constam os contatos para eventuais dúvidas e esclarecimentos que sejam necessários.

Atenciosamente

Graciele Marjana Kraemer

Professora do DEE/FACED/UFRGS

Carolina Silveira Bavaresco

Estudante Curso de Pedagogia

APÊNDICE II

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Sr. (Sra.) está sendo convidado(a) a participar da pesquisa intitulada “**O ensino de matemática para sujeitos com Deficiência Intelectual**” desenvolvida por Carolina Silveira Bavaresco, aluna do curso de licenciatura em Pedagogia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e orientado pela profa. Dra. Graciele Marjana Kraemer, professora do Departamento de Estudos Especializados da Faculdade de Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (DEE/FACED/UFRGS). Esta pesquisa possui como questão norteadora a produção de narrativas de docentes sobre o desenvolvimento dos alunos com deficiência intelectual e o ensino de matemática.

Leia cuidadosamente o que se segue e pergunte sobre qualquer dúvida que você tiver. Caso se sinta esclarecido (a) sobre as informações que estão neste Termo e aceite fazer parte do estudo, peço que assine ao final deste documento, em duas vias, sendo uma via sua e a outra da pesquisadora responsável pela pesquisa.

1. Sua participação nesta pesquisa ocorrerá de forma anônima, caso deseje, e voluntária, por meio da realização de uma ou mais entrevista(s). A necessidade de agendamento de outras entrevistas será combinada e ocorrerá se você tiver interesse.
2. As datas, local(is) e horários específicos, de cada encontro, serão combinados entre a pesquisadora e o/a entrevistado/a, previamente, por e-mail e contato via *whatsapp*, conforme interesse e disponibilidade do/a entrevistado/a. A entrevista terá duração de, no máximo, 2h (duas horas), sem tempo mínimo pré-estabelecido.
3. Nosso(s) encontro(s) será gravado em formato de áudio, para uma qualificada análise das narrativas dos/as participantes, pela pesquisadora, posteriormente.

4. Seu nome, enquanto participante, será mantido em sigilo, assegurando assim sua privacidade. Considerando o desenvolvimento da pesquisa de cunho histórico, se desejar, poderemos utilizar seu nome verdadeiro.
5. Se desejar, você terá livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, antes, durante e depois da sua participação. De qualquer modo, você receberá uma devolutiva dos resultados assim que finalizada a pesquisa e será informado/a das produções decorrentes da(s) entrevista(s), tais como: apresentações públicas em eventos, palestras, periódicos e demais formas de publicização da mesma.
6. Salienta-se que esta pesquisa pode apresentar como riscos a indisposição e o cansaço, que o participante pode sentir durante a realização das entrevistas, bem como certo desconforto em deixar, o mais evidente possível, seu posicionamento frente a algumas situações que podem surgir durante estes encontros. Sendo assim, você poderá solicitar, a qualquer momento, a retirada de sua participação na pesquisa, não havendo nenhum tipo de penalidade, caso seja esta sua escolha. Deste modo, caso seu consentimento seja retirado, o pesquisador não poderá mais utilizar seus dados para análise posterior. Ainda, você tem o direito de não responder qualquer questão, sem necessidade de explicação.
7. Tais riscos serão resolvidos/amenizados com encaminhamentos que garantam cuidados e respeito de acordo com a manifestação do respondente, as quais serão utilizadas apenas para fins científicos; explicações necessárias para responder as questões e garantir a guarda adequada das informações coletadas; respeito aos valores culturais, sociais, morais, religiosos e éticos, bem como os hábitos e costumes; e garantia de local reservado e liberdade para não responder questões constrangedoras.
8. Esta pesquisa traz como benefícios diretos aos seus participantes um espaço para reflexão sobre o processo de constituição da sua própria docência na educação de alunos com deficiência. Como benefícios indiretos esta pesquisa destaca a oportunidade de analisar os processos de escolarização dos estudantes com deficiência em um contexto de Ensino Remoto Emergencial.

9. Você aceita participar, por própria vontade, sem receber qualquer incentivo financeiro ou ter qualquer ônus e com a finalidade exclusiva de colaborar para o sucesso da pesquisa.
10. Caso ocorra algum dano comprovadamente decorrente da participação no estudo, os participantes poderão pleitear indenização, segundo as determinações do Código Civil (Lei nº 10.406 de 2002) e das Resoluções 466/12 e 510/16 do Conselho Nacional de Saúde.
11. Por fim, caso haja dúvidas ou consultas sobre o presente estudo ou caso considere que sua participação pode gerar algum prejuízo, por favor, comunique-se com o pesquisador responsável da pesquisa ou com o Comitê de Ética da UFRGS, por meio dos contatos:

Pesquisadora: Carolina Silveira Bavaresco

Faculdade de Educação, prédio 12201

Av. Paulo Gama, 110 – Farroupilha

Porto Alegre - RS, 90046-900

Porto Alegre - RS, 90046-900

Telefone: (51)985698210

E-mail: carolinabava2411@gmail.com

Orientadora: Graciele Marjana Kraemer

Faculdade de Educação, prédio 12201

Av. Paulo Gama, 110 – Farroupilha

Porto Alegre - RS, 90046-900

Telefone: (51)998995595

E-mail: graciele.kraemer@gmail.com

Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS

Av. Paulo Gama, 110 - Sala 311

Prédio Anexo I da Reitoria

Campus Centro, Porto Alegre – RS

Telefone: +55 51 3308 3787

E-mail: etica@propesq.ufrgs.br

Após ter sido devidamente informado/a de todos os aspectos da pesquisa e ter esclarecido as minhas dúvidas, eu _____, declaro para os devidos fins, que cedo os direitos de minha participação e depoimentos para a pesquisa desenvolvida pela pesquisadora Carolina Silveira Bavaresco, a fim de que sejam usados integralmente ou em partes, editados ou não, sem restrições de prazo e citações, a partir da presente data. Da mesma forma, autorizo a sua consulta e o uso das referências em outras pesquisas e publicações, com a ressalva de sua integridade e indicação de fonte e autoria desta pesquisa.

Autorizo a utilização de meu nome: () Sim () Não

Em caso de anonimato, eu serei identificada com o nome de _____

Sobre a utilização de minha(s) imagem(s) e voz:

() Sim, autorizo a divulgação da minha imagem e/ou voz

() Não, não autorizo a divulgação da minha imagem e/ou voz

_____, _____ de _____ de 20____

Atesto recebimento de uma via assinada deste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme recomendações da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP).

Assinatura do/a participante da
pesquisa

Carolina Silveira Bavaresco

Aluna do curso de
Pedagogia/FACED/UFRGS

Graciele Marjana Kraemer

Orientadora
Professora DEE/FACED/UFRGS

APÊNDICE III

PERGUNTAS DA ENTREVISTA

Nome:

Idade:

Formação:

Histórico na educação:

Quanto tempo atua no geral e nesta escola:

O que você sabe sobre Deficiência Intelectual?

Tem ou já teve alunos com Deficiência Intelectual?

Se sim, você fazia alguma diferenciação no planejamento para eles?

Caso fizesse, relate como planejava suas aulas.

Como era o aprendizado dos alunos com Deficiência Intelectual? Se apoiavam nos colegas? Utilizavam materiais concretos? Necessitavam de um maior suporte?

Nas escolas que você trabalhou e que tinham alunos com Deficiência Intelectual havia sala de recursos ou algum profissional para orientar sobre o processo de aprendizado desse aluno?

Como era o apoio da coordenação da escola em relação ao desenvolvimento do aluno com Deficiência Intelectual?

A escola possui e fornece recursos diferenciados para alunos com Deficiência Intelectual?