



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO  
CAMPUS AGRESTE  
NÚCLEO DE FORMAÇÃO DOCENTE  
CURSO DE MATEMÁTICA-LICENCIATURA

EVELY ADÁLIA DA SILVA DIAS

**A FORMAÇÃO INICIAL DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA PARA O  
ENSINO NA PERSPECTIVA INCLUSIVA: percepções entre a formação e a prática**

Caruaru

2022

EVELY ADÁLIA DA SILVA DIAS

**A FORMAÇÃO INICIAL DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA PARA O  
ENSINO NA PERSPECTIVA INCLUSIVA: percepções entre a formação e a prática**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Coordenação do Curso de Matemática-  
Licenciatura do Campus Agreste da  
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE,  
na modalidade de monografia, como requisito  
parcial para a obtenção do grau de licenciado  
em Matemática.

**Área de concentração:** Ensino (Matemática).

**Orientador (a):** Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Jaqueline Aparecida Foratto Lixandrão Santos

Caruaru

2022

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Dias, Evely Adália da Silva .

A formação inicial dos professores de matemática para o ensino na perspectiva inclusiva: percepções entre a formação e a prática / Evely Adália da Silva Dias. - Caruaru, 2022.

77p. : il.

Orientador(a): Jaqueline Aparecida Foratto Lixandrão Santos  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro Acadêmico do Agreste, Matemática - Licenciatura, 2022.

1. Formação Inicial . 2. Ensino Inclusivo . 3. Educação Matemática . 4. Saberes Docentes. I. Santos , Jaqueline Aparecida Foratto Lixandrão. (Orientação). II. Título.

370 CDD (22.ed.)

EVELY ADÁLIA DA SILVA DIAS

**A FORMAÇÃO INICIAL DOS PROFESSORES DE MATEMÁTICA PARA O  
ENSINO NA PERSPECTIVA INCLUSIVA: percepções entre a formação e a prática**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Coordenação do Curso de Matemática-  
Licenciatura do Campus Agreste da  
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE,  
na modalidade de monografia, como requisito  
parcial para a obtenção do grau de licenciado  
em Matemática.

Aprovada em: 27/10/2022

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Jaqueline Aparecida Foratto Lixandrão Santos (Orientadora)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof. Me. Luan Danilo Silva dos Santos (Examinador Externo)  
Universidade Federal de Pernambuco

---

Prof<sup>ª</sup>. Me. Fred Charles Alves Brito (Examinador Externo)  
Secretaria Estadual de Educação e Secretaria Municipal de Educação

Com amor e gratidão, dedico esse trabalho a minha amada e querida mãe, Elicélia (*in memoriam*) por todo amor, zelo, cuidado e credibilidade ofertada a mim. Lhe amarei eternamente.

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, quero agradecer a Deus por ter me dado a oportunidade de ingressar no curso de Matemática-Licenciatura e com sua infinita bondade, ter me sustentado, dando-me forças para prosseguir em todos os momentos da graduação. Diante disso, afirmo que, “Foi o SENHOR que fez isto, e é coisa maravilhosa aos nossos olhos”. (SALMOS, 118; 23).

Estendo os meus agradecimentos a toda a minha família, em especial, à minha querida mãe, Elicélia (in memoriam), a pessoa mais importante da minha vida, que me inspirou e deu-me forças para conseguir adentrar à universidade, sempre apoiando os meus sonhos. Sou grata a Deus por ter colocado em minha vida, uma mãe tão dedicada, sábia, companheira, que demonstrou-me um amor incondicional. Obrigada por em seus últimos dias, mesmo debilitada, esperar acordada minha chegada da faculdade, todas as noites. Com certeza, as recordações dos seus sorrisos e do quanto esteve orgulhosa por mim, me fizeram chegar até aqui.

Agradeço ao meu pai, Alexandre, por todo amor e compreensão que teve e continua tendo por mim, sua ajuda, para além das demandas da universidade, me fez enfrentar de uma forma mais agradável os obstáculos propostos. Obrigada por todo amor ofertado, principalmente nos momentos de crise, jamais conseguirei recompensá-lo por tamanho cuidado para comigo. Lhe amarei incondicionalmente. À minha madrastra, Daniela, pelo cuidado e encorajamento nos momentos difíceis, bem como, pelos sorrisos compartilhados em tempos de alegria.

Grata também, aos meus queridos irmãos, Evelianne e Eliel, pelo fundamental apoio e companheirismo que tiveram para comigo, desde a preparação para a admissão na Universidade, até a escrita desse trabalho. O vosso incentivo, me permitiu ultrapassar barreiras que sozinha, não seria possível. Meu amor por vocês é indescritível.

Ao meu amado esposo, Henrique, que esteve ao meu lado nesses quatro anos e meio de graduação. Grata por me auxiliar, me encorajar e por ser a minha calma durante os desafios propostos. A confiança que tens em mim, fortaleceu-me em tempos de crise. Sempre irei amar-te infinitamente.

À minha estimada avó, Cila, por todo o incentivo e suporte desde o início da graduação. Seu amor e carinho torna o percurso mais fácil. Obrigada por ser uma segunda mãe em minha vida. Lhe amo.

Agradeço aos meus professores da Educação Básica, sobretudo à Delmiro, Ialy, Elisângela, Luzinete, Josélia, Marcos, Erivaldo, Serpa e Girlene. Obrigada por acreditarem em meu sonho e torná-lo possível, mediante aos vossos ensinamentos.

Não posso deixar de agradecer à Universidade Federal de Pernambuco-CAA, sou extremamente privilegiada em realizar a graduação em uma instituição de tanto prestígio, na qual, pude aprender conhecimentos que levarei para a minha profissão e vida, através de professores que tonaram-se inspirações, especialmente, Renata Villa Nova, Carol Miranda, Luan Danilo, Laerte Pereira, Ana Lucia Leal, Natalina Viana, Lidiane Carvalho, Jaqueline Lixandrão e outros.

À minha orientadora, Jaqueline Lixandrão, por todo o apoio, companheirismo e paciência para comigo ao longo da escrita deste trabalho. Sou infinitamente grata por adquirir conhecimentos demais, mediante as suas orientações e ao grupo de pesquisa. Obrigada por abraçar a minha ideia e, através disso, acender em mim a vontade de entender à respeito do ensino inclusivo. Seu amor pelo referido tema, bem como, sua generosidade inestimável, oportunizaram-me saberes indispensáveis à minha profissão e à vida. Sempre a terei como referência.

Às amigas inesquecíveis que a Universidade me proporcionou. Agradeço infinitamente aos meus amigos, Maryanna, Mikaelly, Davi, Joyce, Fernanda e Lhays, que me incentivaram nessa jornada e, por vezes, impediram-me de desistir diante dos desafios. Nossas conversas e risadas me propiciaram resiliência. Decerto, sem vocês seria muito mais difícil, ou até mesmo impossível, concretizar essa etapa. Grata à Stephany que tanto me ajudou e me inspirou na escrita desse trabalho.

Concluo agradecendo a todos que, de diversas maneiras, contribuíram para a finalização dessa fase.

## Inclusão e Amor

Nas diferenças, harmonia  
Na diversidade, equilíbrio  
Por que incluir?  
Por que conhecer?

Vida digna para todos!

Na simplicidade, gesto acolhedor  
Na linguagem, ação sem preconceitos  
Por que incluir?  
Por que conhecer?

Vida digna para todos!

Aceitar a diferença  
E dela desfrutar o amor  
Incluir é a nossa missão  
E aceitar é o nosso desafio!

Vida digna para todos!

Sempre com afeto, ética e emoção  
Autêntico compromisso entre pessoas  
Que num entrelaçar de mãos  
Fortalecem o encontro e a comunhão

Vida digna para todos!

Incluir para sentir  
A paixão e o coração  
Motivos da alma  
Grandeza da aproximação

Vida digna para todos!

Sensibilidade à flor da pele  
Basta escutar, enxergar, sentir  
Para isso é necessário olhar, tocar, ouvir  
Despir-se das amarras e incluir  
Incluir para equiparar  
Viver... Sonhar, Realizar!  
(CASTRO;VIEIRA, 2012)

## RESUMO

Ao se formar, o professor de matemática é habilitado para ensinar matemática a todos os alunos da educação básica, inclusive para os estudantes com deficiência que estão obtendo cada vez mais espaço na rede regular de ensino, devido às evoluções histórico-sociais e legais. Diante disso, a presente pesquisa teve como objetivo analisar as considerações de professores de matemática, egressos do curso de licenciatura do CAA/UFPE, quanto a sua formação inicial para o ensino de estudantes com deficiências na perspectiva da inclusão escolar em salas de ensino regular. Para isso, nos baseamos em pesquisas realizadas anteriormente no CAA/UFPE e em estudiosos na área da inclusão escolar, além de nos pautarmos em trabalhos voltados aos saberes docentes necessários para o ensino da matemática na perspectiva inclusiva. O referencial teórico da pesquisa foi estruturado em dois capítulos, sendo estes: (1) a formação inicial dos professores de matemática; (2) educação inclusiva e o ensino de matemática. A produção e análise de dados ocorreu através da aplicação de um questionário a 11 professores, egressos do curso de licenciatura em matemática da Universidade Federal de Pernambuco-CAA que já ensinaram ou ensinam alunos com deficiências. Objetivou-se com o método e a análise, responder a seguinte problemática: Quais as considerações de um grupo de professores de matemática quanto às contribuições da sua formação inicial para o ensino à estudantes com deficiências? A partir dessa análise constatou-se que grande parte dos participantes da pesquisa consideram que, de maneira geral, o curso contribuiu para a compreensão do ensino de matemática na perspectiva inclusiva, no entanto alegam a necessidade de melhorias na graduação concernente ao preparo de professores para o ensino inclusivo, como a oferta de disciplinas obrigatórias sobre a temática. Mesmo assim, evidenciou-se que a maioria dos docentes sentem-se inseguros, no tocante ao ensino a alunos com deficiências.

**Palavras-chave:** Formação Inicial; Ensino Inclusivo; Educação Matemática; Saberes Docentes.

## ABSTRACT

After graduation, the mathematics' teacher is qualified to teach mathematics to all students in basic education, including students with disabilities who are gaining more and more space in the regular education network, due to historical, social and legal developments. Regarding this, the present research aimed to analyze the considerations of mathematics' teachers, graduates of the CAA/UFPE degree course, regarding their initial training for teaching students with disabilities in the perspective of school inclusion in regular teaching environments. For this, we based ourselves on researches carried out previously at CAA/UFPE and on scholars in the area of school inclusion, besides being guided by works focused on the necessary teaching knowledge for teaching mathematics in an inclusive perspective. The theoretical framework of the research was structured in two chapters, them being: (1) the initial training of mathematics' teachers; (2) inclusive education and the teaching of mathematics. The production and analysis of data took place through the application of a questionnaire to 11 teachers, graduates of the degree in mathematics at the Federal University of Pernambuco-CAA who have already taught or teaches students with disabilities. The objective of the method and analysis was to answer the following problem: What are the considerations of a group of mathematics' teachers regarding the contributions of their initial training to teaching students with disabilities? This analysis, tried to find that most of the research' participants consider, in a general way, that the course contributed to the understanding of mathematics' teaching from an inclusive perspective. However, they claim that there are needs of improvements in graduation regarding the preparation of teachers for inclusive education, such as the provision of mandatory disciplines on the subject. Even so, it was evident that most teachers feel insecure about teaching students with disabilities.

**Keywords:** Initial training; Inclusive Education; Mathematics' Education; Teachers' Knowledge.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 -	Período de ingresso e término do curso dos participantes da pesquisa.....	39
Quadro 2-	Perguntas que constituíram o questionário e seus objetivos.....	41
Quadro 3-	Formação profissional: para além da graduação.....	44
Gráfico 1 –	Início da atividade como docente.....	45
Quadro 4-	Disciplinas voltadas à Educação Inclusiva.....	47
Quadro 5-	Participações em atividades complementares voltadas à educação e ao ensino inclusivo.....	49
Gráfico 2-	Vivência com alunos com deficiência durante a graduação.....	51
Gráfico 3-	As contribuições da formação inicial para o ensino inclusivo.....	53
Gráfico 4-	Aspectos a serem melhorados na formação inicial quanto ao ensino inclusivo.....	59
Gráfico 5-	Saberes necessários para o ensino inclusivo.....	62

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS.....</b>	<b>17</b>
2.1	GERAL.....	17
2.2	ESPECÍFICOS.....	17
<b>3</b>	<b>A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA.....</b>	<b>18</b>
3.1	BREVE HISTÓRICO: formação de professores de Matemática.....	18
3.2	ESTRUTURA ATUAL DOS CURSOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA.....	20
3.3	CURSO DE MATEMÁTICA-LICENCIATURA NO CAA: contexto e estrutura.....	22
<b>4</b>	<b>EDUCAÇÃO INCLUSIVA E O ENSINO DE MATEMÁTICA.....</b>	<b>28</b>
4.1	EDUCAÇÃO INCLUSIVA: evolução histórica e social.....	28
4.2	O QUE AS PESQUISAS DIZEM SOBRE A FORMAÇÃO INICIAL DE DOCENTES DE MATEMÁTICA E O ENSINO INCLUSIVO.....	31
4.3	SABERES DOCENTES NECESSÁRIOS PARA O ENSINO MATEMÁTICO INCLUSIVO.....	35
<b>5</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>38</b>
5.1	PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	39
5.2	ETAPAS DA PESQUISA.....	40
5.2.1	<b>Contato com os egressos</b>	<b>40</b>
5.2.2	<b>Informações do questionário e organização dos dados da pesquisa.....</b>	<b>40</b>
<b>6</b>	<b>ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS DA PESQUISA.....</b>	<b>43</b>
6.1	INFORMAÇÕES PROFISSIONAIS, ACADÊMICAS E EXPERIÊNCIAS DOS PARTICIPANTES.....	43
6.2	FORMAÇÃO INICIAL DOS PARTICIPANTES E A EDUCAÇÃO INCLUSIVA.....	46
6.3	CONCEPÇÕES IMPORTANTES PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA INCLUSIVA.....	57
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>68</b>
	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>72</b>
	<b>GLOSSÁRIO.....</b>	<b>77</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O ensino na perspectiva inclusiva é um ato recente no Brasil. A oficialização do processo educativo de alunos com deficiência, preferencialmente, em redes regulares de ensino, se deu a partir de discussões mundiais que geraram alguns documentos, como a Declaração de Salamanca (SALAMANCA, 1994). A Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988) e a Lei das Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDBEN (BRASIL, 1996) também garantiram um sistema de educação voltado a todos os alunos no Brasil (LAPLANE, 2006).

Segundo o artigo 58 da LDBEN, “entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos portadores de necessidades especiais” (BRASIL, 1996). Dessa forma, o artigo indica que o ensino de estudantes com deficiências seja em escolas de ensino regular e sugere que este seja de forma inclusiva. No entanto, mesmo com embasamentos legais, o ensino na perspectiva inclusiva não ocorre como desejado e, por vezes, a inclusão perde seu espaço para a integração. Assim, em vez de inclusos, os alunos com deficiências são apenas inseridos na sala de aula sem trabalho adequado e sem interação com os demais estudantes.

De acordo com Mantoan (2003), os estudantes transitam no âmbito regular de ensino, no entanto, essa transição é possibilitada mediante a uma série de adaptações e mudanças, sejam nos currículos, avaliações ou acesso ao objeto de conhecimento, essas adaptações são uma forma de esquivar-se das necessidades de mudanças no velho ensino, a autora afirma:

Válvulas de escape, como o reforço paralelo, o reforço continuado, os currículos adaptados etc, continuam sendo modos de discriminar alunos que não damos conta de ensinar e de nos escondermos de nossas próprias incompetências. (MANTOAN, 2003, p. 27).

Na tentativa por um ensino que verdadeiramente esteja pautado na perspectiva inclusiva, os sistemas escolares buscam tornar-se cada vez mais acessíveis a todos os alunos. Esse trabalho inclui também o professor, “por ser tradicionalmente reconhecido como agente facilitador dos processos de desenvolvimento e aprendizagens, mediando as experiências escolares” (RODRIGUEZ; BELLANCA, 2007 apud SILVEIRA; ENUMO; ROSA, 2012, p. 695).

Diante desse contexto, certa insegurança é gerada entre os docentes, principalmente devido à falta de preparo no que se diz respeito à formação inicial sobre o ensino pautado na

inclusão. Afirmativa destacada por Mantoan (2003, p. 42) quando destaca que “o argumento mais frequente dos professores, quando resistem à inclusão, é não estarem ou não terem sido preparados para esse trabalho”.

A formação inicial de professores de Matemática, foco do nosso estudo, instaurou-se no Brasil na Universidade de São Paulo (USP), em 1934. A metodologia que predominava de início era a ‘3+1’, onde o universitário cursava três anos de disciplinas voltadas à matemática pura, tornando-se um bacharel. Caso o aluno optasse em ser um licenciado, cursaria mais um ano de disciplinas ligadas à didática (GOMES, 2016).

As disciplinas voltadas à didática, eram extremamente rejeitadas por alunos universitários. Silva (2002 apud VALENTE, 2005), inclui em seu trabalho falas bastante negativas e comuns entre os licenciandos, acerca das disciplinas que não envolviam o cálculo. Ademais, de acordo com Dias (2002), os próprios docentes didáticos aconselhavam os alunos a focarem no conteúdo matemático, difundido a inutilidade das matérias, chamadas pelo autor de Pedagógicas, o que trouxe raízes negativas e certa desvalorização para disciplinas relacionadas mais especificamente a licenciatura em Matemática.

No momento atual, após evoluções históricas e legais, o curso de formação inicial de professores de matemática obteve grandes avanços. Regido pelo parecer CNE/CES 1.302/2001<sup>1</sup>, as licenciaturas em Matemática devem proporcionar aos futuros docentes a capacidade de tornar a matemática uma ferramenta que visa formar estudantes aptos para o exercício de sua cidadania. Ademais, o parecer ainda orienta que o professor torne o aprendizado matemático, acessível a todos os alunos, sem exceção.

Em vista disso, essa pesquisa nasce com o intuito de compreender se, após as transformações sociais e orientações propostas em pareceres e diretrizes, a insegurança dos docentes quanto a formação inicial e o ensino inclusivo, confirmada por Mantoan (2003), ainda é existente. Ademais, acreditamos que essa pesquisa é de extrema importância para o surgimento de reflexões concernentes à certificação dos direitos manifestos na Declaração da Salamanca, de 1994. Essa declaração assevera que:

1. Nós, os delegados da Conferência Mundial de Educação Especial, representando 88 governos e 25 organizações internacionais em assembleia aqui em Salamanca, Espanha, entre 7 e 10 de junho de 1994, reafirmamos o nosso compromisso para com a **Educação para Todos, reconhecendo a necessidade e urgência do providenciamento de educação para as crianças, jovens e adultos com necessidades educacionais especiais**

---

<sup>1</sup> Parecer que organiza os cursos de Licenciatura em Matemática e tem como objetivo formar professores atuantes na Educação Básica (BRASIL, 2001).

**dentro do sistema regular de ensino** e reendossamos a Estrutura de Ação em Educação Especial, em que, pelo espírito de cujas provisões e recomendações governo e organizações sejam guiados.

2. Acreditamos e Proclamamos que:

- Toda criança tem direito fundamental à educação, e deve ser dada a oportunidade de atingir e manter o nível adequado de aprendizagem, [...] (SALAMANCA, 1994, s/p, grifo nosso).

O estudo também contempla um receio da minha parte<sup>2</sup>, como futura docente, em não me sentir segura para proporcionar uma educação inclusiva aos meus futuros alunos, bem como, um desejo e uma esperança futura que o conhecimento matemático seja difundido a todos estudantes, sem exceção. Essas inquietações me fizeram analisar lacunas curriculares no que se diz respeito a educação inclusiva e os cursos de licenciatura em matemática no Brasil através da produção de Silva (2019) e me questionar sobre as implicações da educação inclusiva na sala de aula de matemática na visão dos docentes egressos da UFPE-CAA.

Desse modo, visando à importância do ensino inclusivo, bem como as concepções dos professores para esse feito, objetivamos desenvolver uma pesquisa que visa responder o seguinte questionamento: *Quais as considerações de um grupo de professores de matemática quanto às contribuições da sua formação inicial para o ensino à estudantes com deficiências?*

A finalidade é propiciar reflexões sobre a importância do ensino inclusivo, bem como, sobre a indispensabilidade de cursos de licenciaturas em formar professores de matemática para tal. Essas reflexões foram desenvolvidas através das análises acerca das experiências adquiridas na formação inicial, quanto ao ensino na perspectiva inclusiva, dos egressos do referido curso e dos conhecimentos docentes que estes egressos afirmam ser importantes no ensino de matemática baseado na inclusão. Visando o alcance desses objetivos, buscamos estudos e pesquisas que antecedem esse trabalho para compreender e refletir sobre a formação inicial e o preparo de professores de matemática para o ensino na perspectiva inclusiva.

Com esse propósito, estruturamos o trabalho em sete capítulos. Logo após esta introdução, o capítulo 2 com os objetivos desta pesquisa. Em seguida, desenvolvemos o capítulo 3, intitulado como “A formação inicial de professores de matemática”, este, por sua vez, subdividido em três capítulos, o primeiro teve como principal finalidade apresentar o histórico do curso de Matemática-Licenciatura no Brasil e sua estrutura inicial. O segundo subcapítulo foi desenvolvido para apresentar a estrutura atual da referida graduação, bem como, as diretrizes que a regem. O terceiro e último subcapítulo foi elaborado com o intuito

---

<sup>2</sup> Em alguns momentos o verbo será empregado na primeira pessoa por se tratar de considerações específicas da autora deste projeto.

de evidenciar a história e disposição do curso de Matemática-Licenciatura da Universidade Federal de Pernambuco- Campus Agreste.

Posteriormente, para apresentarmos alguns aspectos da educação inclusiva e o ensino matemático, produzimos o quarto capítulo. Este, como o anterior, foi dividido em três subcapítulos. No primeiro, objetivamos apresentar a evolução da Educação Inclusiva referente às questões históricas, sociais e legais. Para mais, no segundo, elaboramos um levantamento bibliográfico acerca da formação inicial de docentes matemáticos e o preparo para o ensino inclusivo. No último subcapítulo expusemos alguns saberes docentes necessários para o ensino de matemática, na perspectiva inclusiva. Em seguida, discorremos sobre a metodologia. Neste capítulo evidenciamos a classificação da nossa pesquisa, bem como, seus participantes, 11 egressos do curso de licenciatura em matemática da UFPE-CAA que já haviam tido experiências com alunos com deficiências. Versamos ainda, a respeito do questionário, instrumento que possibilitou a coleta e análise dos dados, composto por 16 perguntas, subdivididas em três blocos que teve como principal objetivo reunir informações quanto ao contato dos pesquisados com a temática inclusiva no curso e, como essas experiências contribuíram para o ensino, na perspectiva inclusiva, aos alunos com deficiências.

No capítulo seis abordamos a análise e discussão dos dados. Nesta discussão houve o diálogo entre os dados coletados e o referencial teórico exposto anteriormente. O último capítulo trata acerca das considerações finais, nele apresentamos alguns aspectos da nossa pesquisa, a saber, as justificativas e objetivos, bem como os principais resultados e questionamentos que podem suscitar futuras pesquisas.

Ressaltamos que, de acordo com o artigo 2 da Lei N° 13.146<sup>3</sup>, uma pessoa com deficiência é “ [...] aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas”. (BRASIL, 2015). No entanto, de acordo com Almeida (2018), alunos com o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), não são contemplados nesta lei, a autora afirma que: “ Em razão da falta de Lei Federal específica com abordagem direta ao TDAH, em regra, a proteção aos direitos de crianças e adolescente com TDAH não é considerada como base no Estatuto da Pessoa com Deficiência” (ALMEIDA, 2018, p. 59).

---

<sup>3</sup> Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). (BRASIL, 2015).

Todavia, para a autora referenciada, “ atualmente a maneira de entender a deficiência supera a ideia do conceito médico [...], [ela] deve ser entendida em relação às barreiras que essas pessoas com deficiência precisam enfrentar para que possam ser incluídas e, usufruir dos direitos inerentes a toda pessoa humana” (ALMEIDA, 2018, p. 57). Portanto, em nossa pesquisa, consideramos também, pessoas com deficiência, os alunos com transtornos e distúrbios mentais, visando as barreiras de aprendizagem que esses estudantes precisam ultrapassar, concernente à matemática.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 GERAL

Analisar as considerações de professores , egressos do curso de licenciatura em matemática do CAA/UFPE, quanto a sua formação inicial para o ensino de estudantes com deficiências na perspectiva da inclusão escolar em salas do ensino regular.

### 2.2 ESPECÍFICOS

1. Identificar as fontes de experiência adquiridas no curso de formação inicial, no tocante ao ensino na perspectiva inclusiva, dos egressos do curso de Matemática-Licenciatura da UFPE-CAA;
2. Averiguar as experiências de egressos do CAA/UFPE como professores de Matemática de estudantes com deficiências em classes de ensino regular;
3. Analisar os conhecimentos docentes que os professores de matemática consideram importantes para o ensino de matemática na perspectiva inclusiva.

### 3 A FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA

O capítulo a seguir, é voltado à apresentação do curso de formação inicial de professores de Matemática, nele explicitamos o histórico do curso de Matemática-Licenciatura no Brasil, bem como sua estrutura atual e sua disposição na UFPE- CAA.

#### 3.1 BREVE HISTÓRICO: formação de professores de Matemática

Os primeiros professores de matemática da história da educação brasileira, foram os padres jesuítas, por meio da catequese indígena e, posteriormente, por meio do ensino as elites. (ZICCARDI, 2009 apud JUNQUEIRA; MANRIQUE, 2013). Segundo as referidas autoras, mesmo com o ensino dos jesuítas, a Matemática só veio ser estabelecida em solos brasileiros através do receio do rei D. João VI em relação às invasões ao Brasil. Desse modo, criou-se a Academia Militar.

Junqueira e Manrique (2013) afirmam que a partir da década de 30 surgiram os primeiros grupos matemáticos brasileiros, até então, de acordo com Soares (2006 apud JUNQUEIRA; MANRIQUE, 2013), os professores de matemática das escolas chamadas secundárias eram os engenheiros. Para mais, conforme Valente (2005) os primeiros cursos de destinados à formação de professores de matemática, no Brasil, surgiram na Universidade de São Paulo (USP), através de um dos órgãos que compunham a Universidade, a Faculdade de Filosofia Ciências e Letras instituída em 1934 e também, através da Faculdade Nacional de Filosofia, instituição criada em 1939 e que compunha a Universidade Brasileira, situada no Rio de Janeiro.

O referido curso, organizado de acordo com o decreto 7069/35, possuía uma seriação de três anos e era composto pelas seguintes disciplinas:

- Geometria ( projetiva e analítica);
- História da matemática<sup>4</sup>;
- Análise matemática;
- Mecânica racional (PIRES, 2006; ZICCARDI, 2009 apud GOMES, 2016).

---

<sup>4</sup> De acordo com Ziccardi (2009 apud GOMES, 2016) , não há evidências concretas de que essa disciplina tenha sido ofertada, visto que a única evidência de História na documentação do curso, é através da disciplina Análise Matemática, por meio do conteúdo “Conceito de função, Evolução histórica do conceito de função”.

Gomes (2016) afirma que os primeiros anos do curso de matemática possuíam uma perspectiva longínqua da preparação de professores para o ensino nas chamadas escolas secundárias. A autora afirma que autores como Dias, Lando e Freire (2012) e Silva (2002)

[...] observaram que a função principal do curso era a preparação de matemáticos, ficando em segundo plano, subordinada à formação do cientista, a meta de formação profissional de professores. Para se formar como professor da escola secundária, o graduando, depois de ter obtido o título de bacharel nos três primeiros anos, deveria cursar um ano de Didática. (GOMES, 2016, p. 429).

Nesse aspecto, como mencionado anteriormente, o que prevalecia nos cursos de formação inicial era o conhecido formato “3+1”, onde, caso quisesse ser um professor, o universitário cursava três anos de disciplinas voltadas à matemática pura, tornando-se um bacharel e um ano de disciplinas voltadas à Didática. Nesse aspecto, evidencia-se o conhecimento matemático em si ou o domínio desse conhecimento, ou seja, na formação, a relação entre aluno, professor e a Matemática ficava em segundo plano.

No que se diz respeito à Didática, Valente (2005) destaca que o curso era composto por seis disciplinas, sendo elas:

- Didática Geral;
- Didática Especial;
- Psicologia Educacional;
- Administração Escolar;
- Fundamentos Biológicos da Educação ;
- Fundamentos Sócio biológicos da Educação.

Gomes (2016), ainda destaca que outras instituições com características distintas surgiram na mesma época da USP. Um exemplo é a Universidade do Distrito Federal (UDF), na época situada no Rio de Janeiro, na qual, por meio da direção de Anísio Teixeira, a formação dos professores era composta pela integração de conteúdos específicos aos metodológicos (MENDONÇA, 2007 apud GOMES, 2016). No entanto, a UDF foi extinta e seus cursos transferidos para a Universidade do Brasil e reconfigurados.

Evidenciamos que, ainda existem sequelas históricas dos primeiros cursos de licenciatura em matemática nas atuais graduações. De acordo com Gomes (2016), muitos professores atuantes no curso de formação inicial de professores de matemática, destacam a importância do domínio dos conteúdos específicos de matemática para a formação.

Nesse sentido, aspectos da prática pedagógica, que envolve a Matemática em sua multiplicidade, ligada ao cotidiano, em outras palavras, a matemática que faça sentido aos alunos da educação básica, é por vezes colocada em segundo plano na formação inicial. Não estamos afirmando, com isso, que não houveram avanços nos cursos de licenciatura, pois segundo Souza (2014), as diretrizes atuais trouxeram inovações para a formação de professores de matemática, dentre elas destacam-se:

[...] o caráter democrático de sua elaboração; o reconhecimento da docência como profissão, mais do que a posse de um dom ou vocação; a autonomia do percurso de formação docente, com a exigência de um projeto pedagógico específico para o curso, buscando a superação de sua visão como apêndice do bacharelado; a nova concepção de Educação Básica; a ampliação da dimensão prática da formação; a ideia de que há competências específicas a serem adquiridas para a docência, vencendo-se a improvisação e o amadorismo (SOUZA, 2014 apud GOMES, 2016 p. 434).

No entanto, segundo Moreira (2012, p. 1140), atualmente “a lógica subjacente ao 3+1 ainda permanece com a lógica estruturante desses cursos. O princípio basilar ainda é o mesmo: a separação entre as disciplinas de conteúdo e as disciplinas de ensino”.

### 3.2 ESTRUTURA ATUAL DOS CURSOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA

De acordo com o Parecer CNE/CES 1.302/2001, o principal objetivo de um curso de Licenciatura em Matemática é formar professores para atuarem na Educação Básica. Quanto ao perfil dos formandos do curso de licenciatura em matemática, o parecer destaca que o licenciado deve ter:

- visão de seu papel social de educador e capacidade de se inserir em diversas realidades com sensibilidade para interpretar as ações dos educandos
- visão da contribuição que a aprendizagem da Matemática pode oferecer à formação dos indivíduos para o exercício de sua cidadania
- visão de que o conhecimento matemático pode e deve ser acessível a todos, e consciência de seu papel na superação dos preconceitos, traduzidos pela angústia, inércia ou rejeição, que muitas vezes ainda estão presentes no ensino-aprendizagem da disciplina. (BRASIL, 2001, p. 3).

Em suma, é necessário que o professor de Matemática tenha saberes que o possibilita promover o ensino de Matemática acessível a todos os alunos, expondo-a como parte substancial do cotidiano e do exercício da cidadania. Para isso, é fundamental que esse

professor compreenda o ensino por meio de diferentes modos, que contemple todos os estudantes.

Em relação a estrutura do curso, o parecer afirma que ao ingressar na universidade o graduando já carrega consigo uma bagagem de conhecimentos adquiridos na escola e este, é de extrema importância e devem ser considerados no decorrer de sua formação como professor de matemática. Desse modo, é importante que a estrutura dos cursos:

- Parta das representações que os alunos possuem dos conceitos matemáticos e dos processos escolares para organizar o desenvolvimento das abordagens durante o curso;
- Construa uma visão global dos conteúdos de maneira teoricamente significativa para o aluno (BRASIL, 2001, p. 4).

O parecer orienta as Instituições de Ensino Superior (IES) sobre os componentes curriculares que os cursos de licenciatura em matemática devem ofertar ao longo da formação, são eles:

- Álgebra Linear
- Fundamentos de Análise
- Fundamentos de Álgebra
- Fundamentos de Geometria
- Geometria Analítica
- Cálculo Diferencial e Integral

A parte comum deve ainda incluir:

- a) conteúdos matemáticos presentes na educação básica nas áreas de Álgebra, Geometria e Análise;
- b) conteúdos de áreas afins à Matemática, que são fontes originadoras de problemas e campos de aplicação de suas teorias;
- c) conteúdos da Ciência da Educação, da História e Filosofia das Ciências e da Matemática. (BRASIL, 2001, p. 5).

O Parecer CNE/CES 1.302/2001 ainda aponta a indispensabilidade da inclusão de conteúdos relacionados a Educação Básica nos cursos de licenciaturas, visto que diferente de um curso de bacharelado, que foca num certo aprofundamento em conteúdos matemáticos, um licenciado em matemática deve estar apto ao processo de ensino de forma didática e atingível. A Diretriz (CNE/CES 1.302/2001) também salienta a importância de que no decorrer do curso os licenciandos tenham estudos relacionados aos meios tecnológicos, para propor e solucionar problemas com tais recursos.

Para finalizar, o documento também direciona o ato de estagiar, visto que por meio dele, os licenciandos têm os primeiros contatos com o contexto em que irão atuar futuramente. Essa experiência faz com que os futuros professores enfrentem alguns desafios que os oportunizam interligar o que lhes foi apresentado na universidade à prática escolar. Diante disso, o parecer afirma que o estágio deve viabilizar a construção de:

- a) uma sequência de ações onde o aprendiz vai se tornando responsável por tarefas em ordem crescente de complexidade, tomando ciência dos processos formadores;
- b) uma aprendizagem guiada por profissionais de competência reconhecida (BRASIL, 2001, p. 6).

A todo momento, percebemos a ressalva do parecer quanto à necessidade que um professor tem em, transitar sobre as diferentes realidades dos seus alunos e, através dessa transição, tornar o conhecimento matemático alcançável a todos. Portanto, a referida diretriz acentua a indispensabilidade da relação entre a teoria discutida nas salas universitárias e a prática vivenciada no âmbito escolar nos cursos de formação inicial.

No entanto, vale destacar que mesmo com diretrizes como essa, ainda há resquícios de um curso de formação inicial de professores de matemática, que exalta apenas o domínio do conteúdo matemático, ficando em segundo plano a relação professor-aluno, fato confirmado por Aranha e Souza (2013, p. 81), ao afirmarem que “[...] não se mudam práticas cristalizadas no tempo apenas com pareceres e resoluções [...].”

### 3.3. CURSO DE MATEMÁTICA-LICENCIATURA NO CAA: contexto e estrutura

De acordo com o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Matemática- Licenciatura do Centro Acadêmico do Agreste, o Centro Acadêmico do Agreste (CAA) foi o primeiro campus construído no interior pernambucano, sendo inaugurado em março de 2006. A cidade caruaruense foi escolhida para sediar o CAA devido a sua relevância no contexto econômico, geográfico e social de Pernambuco.

De acordo com o referido PPC, pela escassez de professores da Educação Básica na área de matemática e nas demais ciências exatas atuantes na região do Agreste Pernambucano, fazia-se necessário a importação de professores da capital e até mesmo de cidades de outros estados, como por exemplo, Campina Grande/PB. Desse modo, para suprir essa necessidade da região, tornou-se necessário a constituição de cursos de formação de professores. Assim, criou-se o curso de Matemática - Licenciatura no CAA, autorizado no

Diário Oficial da União nº 235, de 07/12/2007, Seção 3, p.55 e reconhecido pela Portaria do Ministério da Educação (MEC) nº 121, de 05/07/2012, publicada no Diário Oficial da União em 06/07/2012.

O PPC do curso foi aprovado no dia 26 de agosto de 2011. O projeto informa que o curso de Matemática-Licenciatura do CAA tem seus objetivos pautados na Resolução CNE/CP Nº 1/2002, possui orientação legal da LDB, Lei nº 9.394/96 e é direcionado pelas Diretrizes Curriculares Nacionais dos Cursos de Matemática (Parecer CNE/CES 1.302/2001). Além dos referidos documentos, a proposta também é resultado de discussões realizadas no Centro Acadêmico do Agreste visando atender as necessidades regionais quanto à formação desses professores.

O objetivo geral do PPC é:

Formar professores de Matemática para atuarem na Educação Básica, preparando-os para o qual se destina e contribuir para a melhoria do ensino de matemática neste nível da escolaridade exercício crítico e competente da docência, de modo a atender as especificidades dos alunos ao qual se destina e contribuir para a melhoria do ensino de matemática nesse nível da escolaridade. (MATEMÁTICA/CAA/UFPE, 2017, p. 24).

Além de possuir os seguintes objetivos específicos:

- Garantir as condições necessárias para que os licenciandos em Matemática adquiram sólidos conhecimentos matemáticos e sobre os fundamentos do ensino dos conteúdos específicos desta disciplina, necessários para sua prática profissional;
- Proporcionar aos licenciandos a construção de uma base sólida de conhecimentos em Educação Matemática, na perspectiva de articulação com os conteúdos específicos de Matemática;
- Propiciar o Ensino de Matemática com o auxílio de recursos tecnológicos;
- Possibilitar a integração e a aplicação dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso em situações reais de ensino, através da vivência dos estágios supervisionados e de outras ações complementares, como o PIBID;
- Favorecer o desenvolvimento das atividades de ensino e de pesquisa em Matemática e Educação Matemática, em consonância com a evolução das pesquisas nestas áreas. (MATEMATICA/CAA/ UFPE, 2017, p. 24).

A organização curricular do curso está estruturada em períodos de seis meses cada um e pode ser concluído em no mínimo 9 períodos e no máximo 14 períodos. A formação é noturna com carga horária/dia de 4 horas aulas.

Segundo o PPC, a carga horária da licenciatura está em conformidade com as diretrizes vigentes, sendo constituída por componentes curriculares de natureza científica-

cultural, de formação pedagógica e atividades complementares. No total são 3150 horas de curso para a formação de um licenciado em Matemática, pela UFPE-CAA, essas horas são distribuídas da seguinte forma:

- Foram reservadas 2130 horas aos componentes de natureza científico-cultural, sendo essas horas divididas em: 1860 horas para disciplinas obrigatórias e 270 horas para eletivas<sup>5</sup>;
- Concernente a formação pedagógica são destinadas 810 horas, sendo 405 horas concedidas aos estágios; 285 horas para Metodologias da Matemática ( I,II, III); 60 horas reservadas a disciplina de Didática e 60 horas para disciplina de Avaliação;
- Por fim, para as horas complementares, são designadas um total de 210 horas, separadas entre pesquisa, extensão e ensino.

A atividade de pesquisa envolve, participação de eventos científicos, participação de grupos de pesquisas, assistir as defesas de TCC, publicação de artigos, entre outros. Quanto à extensão, destaca-se os cursos de extensão, monitorias em eventos, participação em eventos de extensão, etc. Finalizando com o Ensino, para o qual, os alunos têm as seguintes opções: Monitoria em algumas disciplinas universitárias e estágios não obrigatórios.

Relacionado aos conteúdos curriculares, o documento afirma que foram estruturados de acordo com a LDB (Lei no 9.394 de 20 de dezembro de 1996), a LDB reformulada (Lei no 12.796, de abril de 2013), as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica em nível superior (Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002), as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática (Parecer N°: CNE/CES 1.302/2001) e as Diretrizes para as reformas curriculares dos cursos de licenciatura da UFPE (Resolução N° 12/2008 CCEPE/UFPE).

Além dos conteúdos troncos direcionados pelo Parecer CNE/CES 1.302/2001, o curso de Matemática-Licenciatura da UFPE CAA conta com outros componentes curriculares, organizados de acordo com as seguintes áreas:

Para atender as demandas do ensino matemático presentes na educação básica, relacionada às áreas de Álgebra, Geometria e Análise, a licenciatura conta com disciplinas de Matemática Básica, Matemática I, Matemática II e Matemática III.

O curso ainda dispõem das seguintes disciplinas: Geometria Analítica, Estatística, Cálculo Diferencial e Integral I, Cálculo Diferencial e Integral II, Cálculo Diferencial e Integral III, Fundamentos da Geometria Plana, Fundamentos da Geometria Espacial, Álgebra

---

<sup>5</sup> Definem-se Eletivas como disciplinas de livre escolha do aluno, respeitando-se suas reais necessidades e interesses.

Linear, Teoria dos Números, Introdução à computação, Estruturas Algébricas, Equações Diferenciais, Desenho geométrico, Elementos do Cálculo Numérico e Análise Real.

Para assimilar as demais áreas ligadas à matemática, os licenciandos contam com as disciplinas Introdução à Física; Introdução à Química e Fundamentos da Física I e II.

As disciplinas ofertadas para abordar temas educacionais são: A Matemática da Educação Básica; Avaliação da Aprendizagem; Didática; Fundamentos da Educação; Fundamentos Psicológicos da Educação I e II; Gestão Educacional e Gestão Escolar; LIBRAS; Metodologia do Ensino de Matemática I, II e III; Organização e Funcionamento da Escola Básica; Português Instrumental e Políticas Educacionais. O currículo do curso ainda apresenta as disciplinas Metodologia do Estudo, Metodologia da Pesquisa Educacional, Trabalho de Conclusão de curso I e II.

No que se refere às disciplinas eletivas, o curso oferece de forma alternada as seguintes eletivas voltadas ao ensino matemático: Arte e Matemática; História da Matemática; Novas Tecnologias e Educação Matemática; Tendências do Ensino de Matemática; Teoria Antropológica do Didático-TAD; Formação de Professores de Matemática; Filosofia da Diferença e Educação Matemática; Instrumentos de Avaliação em Matemática e Ciências; Didática da Matemática II; Educação de Jovens e Adultos e o Ensino da Matemática; Educação do Campo; Educação e Ciência no Mundo Atual; Educação e Desenvolvimento Local; Educação Integral; História e Filosofia da Educação Matemática; Educação Gênero e Sexualidade; Introdução à Educação Matemática; LIBRAS II; Planejamento Educacional, Planos, Programas e Projetos; Teorias da Educação; Sexualidade e Educação; Tópicos Especiais do Desenvolvimento Humano; Educação Ambiental; Educação e Direitos Humanos; Política Educacional e Diversidade; Tópicos Especiais em Educação – Racismo e Educação para as Relações Étnico-Raciais; Formação Humana e Educação; Educação Inclusiva e Direitos Humanos; Educação e Diversidade Cultural; Educação e Inclusão Social; Fundamentos da Educação Inclusiva; Modelagem Matemática; Educação Matemática Inclusiva; Ensino e Aprendizagem de Estatística, Probabilidade e Risco-Perspectivas Teórico-Práticas.

Ademais, a graduação também proporciona de forma intercalada, eletivas que abordam o cálculo matemático, são elas: Análise Real II; Resolução de Problemas no Ensino da Matemática; Matemática Financeira; Laboratório de Matemática; Variáveis Complexas; Ensino de Combinatória: perspectivas e teórico-prático; Análise do  $R^n$ ; Espaços Métricos; Estruturas Algébricas II; Geometria não Euclidiana; Inferência Estatística; Introdução a Processos Estocásticos ; Introdução ao Latex; Introdução à Geometria Diferencial; Introdução

à Lógica Matemática; Introdução às Curvas Algébricas; Medida e Integração; Modelos Matemáticos em Epidemiologia; Probabilidade; Redação Matemática; Teoria dos Grafos; Teoria dos Números II; Transformada de Laplace; Álgebra Linear II; Introdução à Análise Funcional e Teoria Axiomática dos conjuntos.

Em sua pesquisa, Silva (2019) analisou as ementas das disciplinas ofertadas no curso de Matemática-Licenciatura da UFPE-CAA e observou que o curso conta com duas disciplinas obrigatórias voltadas à inclusão, sendo elas Fundamentos da Língua Brasileira de Sinais e Avaliação da Aprendizagem. Dentre as eletivas, as disciplinas que abordam o ensino na perspectiva inclusiva em sua ementa, são: Fundamentos da Educação Inclusiva, Educação e Inclusão Social, Educação Inclusiva e Direitos Humanos e Educação Matemática Inclusiva. Além das disciplinas citadas, destacamos também a eletiva LIBRAS II.

Em suma, essas disciplinas discorrem sobre questões legais e pedagógicas de alunos com deficiências, além de explicitar a respeito do processo de ensino-aprendizagem pautado na inclusão e discorrem também sobre as propostas de inclusão do sistema de educação brasileiro. (CAA/PPC/MATEMÁTICA/EMI, 2013 apud SILVA, 2019).

Acentuamos que, além das disciplinas que discutem sobre o ensino de alunos com deficiências, os discentes matemáticos da UFPE Campus Agreste têm a possibilidade de aprofundarem seus conhecimentos sobre o ensino inclusivo através de outros programas como grupos de pesquisas, grupos de extensão e por meio do Residência Pedagógica.

Dentre os grupos de pesquisa, evidenciamos o Grupo de Estudo e Pesquisa em Matemática Inclusiva (GEPeMI), iniciado no dia 7 de outubro de 2019 e que tem como linha de pesquisa a Educação Matemática Inclusiva. No que se diz respeito aos grupos de extensão, destacamos o projeto “Matemática Inclusiva e a perspectiva sócio-histórica: possibilidades para o ensino de alunos da Educação Básica com necessidades educativas especiais”, criado em fevereiro de 2018 e que teve duração de dois anos. A proposta geral deste projeto era a reflexão sobre o processo de ensino de Matemática aos alunos com deficiência, para atingir esse objetivo, estudos e discussões foram desenvolvidas acerca das teorias e práticas metodológicas referente a Educação inclusiva e Educação Matemática Inclusiva.

No tocante à Residência Pedagógica, trata-se de um programa cujo principal objetivo é a inserção do licenciando na escola da educação básica. O licenciando deve, através deste projeto desenvolver, dentre outras atividades, a regência de aulas e a intervenção pedagógica sendo supervisionado por um professor da escola e orientado por um docente da sua universidade.

Ao participar do Residência Pedagógica, o discente matemático tem a oportunidade de relacionar a teoria vista na sua instituição de ensino à prática da educação básica, algo de extrema importância para estruturar a formação pautada na inclusão, pois, de acordo com Cruz e Glat (2014, p. 262) “Devido a esse distanciamento do cotidiano escolar, continuamos com o curso de licenciatura que não está, de fato, preparando os licenciandos para as demandas do sistema de ensino”. Portanto, o convívio com a realidade escolar resulta em reflexões concernente às exigências do futuro campo de atuação do licenciando e isso engloba também o processo de ensino aos alunos com deficiências.

## 4 EDUCAÇÃO INCLUSIVA E O ENSINO DE MATEMÁTICA

Neste capítulo trataremos sobre a Educação Inclusiva, sua evolução histórica e social, bem como apresentaremos concepções de pesquisadores sobre a formação e prática docente dos professores de matemática, tendo em vista o ensino na perspectiva inclusiva.

### 4.1 EDUCAÇÃO INCLUSIVA: evolução histórica e social

O processo de inclusão escolar é recente no Brasil. Mantoan (2002) explica que a "educação especial" no Brasil iniciou-se no século 19, quando alguns brasileiros trouxeram ideias europeias e norte-americanas sobre a temática e principiaram um processo de educação isolada. Esse processo educativo ocorria em locais separados, como por exemplo, salas anexas a hospitais ou institutos para alunos com deficiências. Esse modo inicial não envolvia a perspectiva inclusiva, mas a segregação, pois havia separação entre os alunos com e sem deficiência.

Segundo Mantoan (2002), o processo educacional de pessoas com deficiência, no Brasil, divide-se em três períodos:

- De 1854 a 1956: ocorreu a "educação especial" privada;
- De 1957 a 1993: período destacado por ações nacionais voltadas à educação especial;
- De 1993 até o momento presente: marcado pela luta por inclusão escolar.

O primeiro período foi marcado pelo apoio que as instituições clínicas proporcionaram à educação escolar, porém, baseado no isolamento e segregação desses alunos. Esse fato cooperou bastante para o desenvolvimento das dificuldades que as instituições escolares brasileiras possuem quanto ao ensino inclusivo (MANTOAN, 2002).

O segundo período é marcado por ações nacionais e neste houve o surgimento de leis relacionadas à educação de pessoas com deficiências. Mantoan (2002, p. 4) destaca que:

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei Nº 4.024/61, garantiu o direito dos "alunos excepcionais"<sup>6</sup> à educação, estabelecendo em seu Artigo 88 que para integrá-los na comunidade esses alunos deveriam **enquadrar-se, dentro do possível**, no sistema geral de educação. (BRASIL, 1961, grifo nosso).

O referido embasamento legal indica duas formas de ensino: primeiro, a integração dos alunos com deficiência no ensino regular, pois como indicado na citação, o aluno deve

---

<sup>6</sup> Nome utilizado para se referir a estudantes público alvo da Educação Especial.

enquadrar-se dentro do possível ao ensino regular, quando na verdade, a escola precisa estar apta a receber todos os estudantes; segundo, por meio de escolas específicas, nomeadas de “especial”, caso o aluno não conseguisse “adaptar-se” ao ensino regular.

Atualmente, as leis visam garantir um ensino na perspectiva inclusiva. A Lei das Diretrizes e Bases (LDB), (BRASIL, 1996) afirma que:

**Art. 58.** Entende-se por educação especial, para os efeitos desta Lei, a modalidade de educação escolar oferecida **preferencialmente na rede regular de ensino**, para educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação. (Redação dada pela Lei nº 12.796, de 2013, grifo nosso).

§ 1º Haverá, quando necessário, serviços de apoio especializado, na escola regular, para atender às peculiaridades da clientela de educação especial. § 2º O atendimento educacional será feito em classes, escolas ou serviços especializados, sempre que, em função das condições específicas dos alunos, não for possível a sua integração nas classes comuns de ensino regular. § 3º A oferta de educação especial, nos termos do caput deste artigo, tem início na educação infantil e estende-se ao longo da vida, observados o inciso III do art. 4º e o parágrafo único do art. 60 desta Lei. (BRASIL, 1996).

Contudo, mesmo com a evolução histórica e com embasamentos legais, a inclusão educacional está longe de ser uma realidade. O que ocorre de forma majoritária é a integração, ou seja, na maioria das vezes o aluno com deficiência é inserido na escola, mas não no processo de ensino, fato indicado por Barbosa (2019, p. 59): “[...] percebemos, assim como nas práticas de ensino nas classes de ensino regulares, que elas não visam inclusão, mas sim integração, pois estão focadas na adaptação do aluno com ambiente escolar[...]”. Neste caso, o estudante com deficiência é visto como o ‘especial na educação’, perspectiva oposta à inclusão.

Segundo Mantoan (2002), as instituições inclusivas devem preparar-se para receber as diferenças, sem fragmentar as salas de aula ou isolar os alunos com deficiências. O mobiliário favorece a interação entre os estudantes, as atividades são planejadas pensando em todos e há apoio de outros profissionais. Assim, a inclusão reporta-se a convivência com todos e entre todos.

De acordo com Mantoan (2003, p. 16):

[...] o mote da inclusão, ao contrário, é o de não deixar ninguém no exterior do ensino regular, desde o começo da vida escolar. As escolas inclusivas propõem um modo de organização do sistema educacional que considera as necessidades de todos os alunos e que é estruturado em função dessas necessidades.

No entanto, alguns consideram que é muito mais simples permanecer na comodidade proporcionada pelo velho ensino, presos a um currículo estruturado, à uma transmissão de conhecimento de mão única (do professor para o aluno), ou seja, à uma metodologia totalmente tradicional. Desse modo, incluir os alunos com deficiência se resume a adaptações curriculares, aulas de reforço, facilitação de atividades e avaliações, etc. Tais ações são, de certo modo, uma maneira de esquivar-se das demandas educacionais (MANTOAN, 2003).

Entendemos, que a falta de conhecimentos dos docentes acerca da inclusão pode desencadear certa apreensão ao ensinar alunos com deficiência. Tal colocação é confirmada por Mantoan (2003, p. 42), “o argumento mais frequente dos professores, quando resistem à inclusão, é não estarem ou não terem sido preparados para esse trabalho”. A autora também afirma que “todos os níveis dos cursos de formação de professores devem sofrer modificações nos seus currículos, de modo que os futuros professores aprendam práticas de ensino adequadas às diferenças” (MANTOAN, 2003, p. 25).

Lacunas na grade curricular dos cursos de formação inicial de professores de Matemática são apontadas por Silva (2019). A autora analisou, através de um levantamento documental, as disciplinas que abordam a inclusão escolar na formação inicial de docentes matemáticos currículos de cursos de Licenciaturas em Matemática de algumas Universidades Federais brasileiras, inclusive da UFPE-CAA. Os resultados indicaram que poucas disciplinas se referem à inclusão escolar e, menos ainda, sobre o ensino na perspectiva inclusiva.

Silva (2019) destaca ainda que uma das características do Parecer CNE/CES nº 1302/2001 é de que os conhecimentos matemáticos sejam acessíveis a todos estudantes e que o professor supere os preconceitos relacionados ao processo de ensino da disciplina.

Entendemos que um curso de formação inicial de professores não dá conta de atender todas as demandas para o ensino na perspectiva inclusiva, pois de acordo com Mantoan (2002):

[...] ela [a formação dos professores na perspectiva da educação aberta às diferenças], é construída no interior das escolas, continuamente, à medida que os problemas de aprendizagem dos alunos com e sem deficiência aparecem e considerando-se concomitantemente o ensino ministrado, suas deficiências, inadequações, conservadorismo. (MANTOAN, 2002, p. 10).

Compreendemos as considerações de Mantoan (2002), no entanto, ressaltamos que, ao se formar, é importante que o professor de matemática tenha conhecimentos para desenvolver o ensino a todos os alunos, sem exceção. Desse modo, cabe aos cursos de formação inicial oportunizar a construção de saberes para o ensino na perspectiva inclusiva.

#### 4.2 O QUE AS PESQUISAS DIZEM SOBRE A FORMAÇÃO INICIAL DE DOCENTES DE MATEMÁTICA E O ENSINO INCLUSIVO

A discussão e luta por uma formação inicial de professores, que envolva o ensino na perspectiva inclusiva, não é recente. Destacamos documentos como a Declaração de Salamanca que, em um dos seus capítulos, voltados ao treinamento docente e à educação especial, afirma que: “As habilidades requeridas para responder às necessidades educacionais especiais deveriam ser levadas em consideração durante a avaliação dos estudos e da graduação de professores” (SALAMANCA, 1994, s/p).

Ademais, o documento ainda afirma que:

46. Universidades possuem um papel majoritário no sentido de aconselhamento no processo desenvolvimento da educação especial, especialmente no que diz respeito à pesquisa, avaliação, preparação de formadores de professores e desenvolvimento de programas e materiais de treinamento. Redes de trabalho entre universidades e instituições de aprendizagem superior em países desenvolvidos e em desenvolvimento deveriam ser promovidas. A ligação entre pesquisa e treinamento neste sentido é de grande significado. Também é muito importante o envolvimento ativo de pessoas portadoras de deficiência<sup>7</sup> em pesquisa e em treinamento para que se assegure que suas perspectivas sejam completamente levadas em consideração. (SALAMANCA, 1994, s/p).

Documentos e movimentos como esse, suscitaram na produção das mais variadas pesquisas quanto à formação inicial e o preparo para o ensino de alunos com deficiência e comprovam que, mesmo com embasamentos em leis, documentos oficiais e diretrizes, existem brechas, no que se diz respeito aos cursos de licenciatura e a educação inclusiva. Esse fato foi confirmado por Pletsch (2009, apud TORRES; MENDES, 2018, p. 2) ao afirmar que em relação a educação inclusiva, pesquisas apontam que, atualmente, “as licenciaturas não estão preparadas para desempenhar a função de formar professores que saibam lidar com a heterogeneidade posta pela inclusão”.

Dentro dessas dificuldades em relação ao preparo de licenciandos para o ensino inclusivo, destaca-se a distância entre as disciplinas estudadas na universidade e as exigências da prática pedagógica na educação básica. Cruz e Glat (2014, p. 260) afirmam que:

Para além das críticas sobre as práticas acadêmico-profissionais e a consequente implicação dessas para as instituições formadoras de

---

<sup>7</sup> Hoje o termo "pessoas portadoras de deficiência" não é mais utilizado. Atualmente usa-se pessoas com deficiência.

professores, urge o estabelecimento de um diálogo mais permanente entre as escolas que oferecem formação em nível de educação superior e as escolas que a oferecem em nível de educação básica.

Desse modo, os cursos de licenciatura acabam por não prepararem os licenciandos para a realidade escolar, o que engloba também a falta de habilitação quando o assunto é o ensino a todos.

De acordo com Cruz e Glat (2014), por esse motivo, a Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva (BRASIL, 2008) causou tanto embate no processo de formação de professores, pois exigia um preparo, não só por parte dos professores de AEE, mas também por parte de todos os professores e profissionais da educação para o trabalho com alunos com deficiências.

Vale destacar também que, por vezes, nos currículos em que as disciplinas envolvendo aspectos da educação inclusiva são ofertadas, essas não são correlacionadas com as demais disciplinas, ou, ocasionalmente, disciplinas que podem explicar e abordar mais sobre o ensino inclusivo, não o fazem. Desse modo, “[...] propõe-se preparar para a Educação Inclusiva com um currículo em que a Educação Especial ainda é ‘segregada’ ”. (CRUZ; GLAT, 2014, p. 263).

Alguns autores são mais específicos e discorrem sobre como os cursos de licenciatura em matemática têm preparado seus alunos para atuarem de forma sucedida em um âmbito educacional inclusivo.

Como mencionado, Silva (2019) analisou o currículo de seis universidades federais brasileiras, sendo de cinco regiões diferentes e uma do Distrito Federal, que possuíam o curso de licenciatura em Matemática. A intenção dessa análise era examinar se esses currículos ofertavam disciplinas baseadas na educação inclusiva e, caso fossem ofertadas, se essas disciplinas seguiam as orientações propostas por autores estudiosos do ensino inclusivo e pelas leis e diretrizes que se referem a educação inclusiva.

A autora destaca que há poucas disciplinas que abordam a educação para alunos com deficiências e isso se dá, por vezes, pela falta de um regimento que implemente essas disciplinas nos PPC 's dos cursos. Salienta que, dentre essas poucas disciplinas que são ofertadas, grande parte são eletivas, cabendo ao aluno escolher se irá cursá-las ou não. Ressalta também que, todas as universidades envolvidas na pesquisa, contém a disciplina Libras em seu currículo, pois o estudo da Língua Brasileira de Sinais possui embasamento legal para tal. (SILVA, 2019).

Entretanto, embora extremamente importante para o ensino inclusivo, os cursos de formação inicial não devem se limitar apenas à inserção de LIBRAS no currículo, mas devem oportunizar conhecimentos que atendam as demandas de todos os estudantes. Cruz e Glat (2014, p. 263) afirmam que "é como se uma demanda peculiar da pessoa surda traduzisse aquelas relacionadas à pessoa cega, ou com deficiência intelectual, ou com altas habilidades, por exemplo".

Ademais, Silva (2019) frisa que as disciplinas ofertadas nessas instituições, pouco contribuem para o exercício da profissão em um ambiente escolar inclusivo e que, mesmo com leis, documentos consequentes de movimentos internacionais e diretrizes voltadas ao ensino inclusivo, as universidades federais brasileiras estão longe de proporcionar ao seus licenciados em matemática uma formação que seja regida pelos regulamentos citados, tornando cada vez mais distante a concretização de um sistema escolar para todos.

Lima, Ferreira e Manrique (2013) desenvolveram uma pesquisa que visava compreender as percepções, dos professores de matemática da educação básica, sobre o ensino inclusivo. Para isso, utilizou-se como coleta de dados a aplicação de um questionário com nove questões para 126 professores de escolas municipais e estaduais, de todo território nacional.

Nessa pesquisa, o maior intuito era saber como a formação desses professores era vista por eles, em relação ao trabalho com a inclusão dos alunos com deficiências. Um ponto a ser destacado é que, quando perguntados sobre o fato de terem ou não alunos com deficiência em sala de aula, 107 professores responderam que sim. No entanto, ao serem questionados sobre se tiveram algum contato com disciplinas que abordavam o ensino matemático na perspectiva inclusiva, em sua formação inicial, 115 professores responderam que não.

Ademais, quando questionados se a inserção de alunos com deficiências é benéfica para os professores, 69 responderam que sim. No entanto, quando questionados se esses alunos deveriam estudar em escolas especiais, 61 docentes concordaram. Além disso, falas como "Não me sinto preparado para trabalhar com esse tipo de aluno" foram destacadas pelos autores.

Os pesquisadores concluem afirmando que, a maioria dos professores entrevistados, tiveram contato com alunos com deficiência, no entanto, em momento nenhum, em sua formação inicial, disciplinas a respeito da educação inclusiva, foram-lhes apresentadas. Para mais, Lima, Ferreira e Manrique (2013), finalizam dando enfoque na importância da oferta de

uma formação de qualidade para que os professores possam atender as necessidades dos estudantes com deficiência.

Dias e Oliveira (2017) analisaram como as disciplinas que tratam da educação especial são abordadas no curso de licenciatura em Matemática de uma Universidade Pública do Pará, em Belém. Para a obtenção de dados, utilizou-se a abordagem quantitativa, através da aplicação de um questionário aos discentes do curso citado. O questionário foi aplicado para 20 alunos e contou com 11 questões.

Quando questionados sobre se se sentem ou não preparados para ensinar matemática para alunos com deficiência, 65% dos licenciandos responderam que parcialmente estão preparados e 35% responderam que não, resposta destacada pelos autores, pelo fato de que nenhum universitários, sentirem-se totalmente preparados para o ensino inclusivo. Em seguida, ao responderem se o curso de formação inicial era suficiente para os preparar para o ensino de alunos com deficiência, 5% responderam que sim, 35% afirmaram que talvez e 60% afirmaram que não, sendo necessário uma formação continuada.

Destacamos também um dos questionamentos das autoras, quando perguntam sobre o conhecimento das tecnologias assistivas, 40% dos discentes disseram que tinham conhecimento sobre a temática, 55% só ouviram falar e 5% nunca tiveram conhecimento sobre. Quanto à participação em algumas atividades para auxiliar a formação inicial e o ensino inclusivo, 20% afirmaram participar de palestras, 60% de seminários, 15% participaram de oficinas e 15% de cursos complementares, ressaltamos que os participantes podiam escolher mais de uma atividade.

Após analisarem as respostas do questionário, as autoras afirmam que, embora os licenciandos matemáticos, conheçam um pouco sobre o ensino inclusivo, esse conhecimento é fragilizado e nenhum deles se sentem prontos para o ensino nessa perspectiva. Nesse aspecto, as pesquisadoras destacam a importância do curso de formação inicial para os futuros professores, salientam ainda, a necessidade das disciplinas que abordam o ensino inclusivo estarem ligadas à realidade e apresentarem aos licenciandos os mais variados tipos de deficiências.

Ademais, a pesquisa expõem também, o quanto é necessário que os futuros professores tenham experiências com inclusão na disciplina de Estágio Supervisionado, já que o ato de estagiar, liga a teoria vista na universidade à prática escolar.

Através dessas pesquisas, fica mais que evidente, a defasagem dos cursos de licenciatura em matemática, quanto ao preparo para o ensino inclusivo. De acordo com Castanho e Freitas, “[...] estas instituições [universidades] como os demais contextos

educacionais são responsáveis pela promoção da cidadania e como tal tem o dever de oportunizar e incentivar uma educação para todos” (CASTANHO; FREITAS, 2006, p. 1).

Ademais, de acordo com Silva (2021, p 18),

[...] ter como base a inclusão, não se detém a uma formação que prepara e molda os licenciandos com conhecimentos sobre a matemática, por exemplo, mas que trabalham o lado humano, uma vez que possibilita que futuros professores consigam olhar para os estudantes como seres individuais, com anseios, habilidades e aptidões diferentes, sendo que estas diferenças constituem o contexto da sala de aula.

A profissão docente exige uma certa aptidão em saber lidar com as diferenças e particularidades de cada aluno, já que o ambiente escolar não é homogêneo, e buscar, da melhor maneira possível, formas do aluno desenvolver o conhecimento matemático, considerando as dificuldades de cada um deles.

Desse modo, as instituições formadoras de professores dispõem de um grande desafio: “[...] formar professores competentes para trabalhar em contextos e com alunos cada vez mais complexos e heterogêneos [...]” (LIMA; FERREIRA; MANRIQUE, 2013, p. 2). Portanto, é de suma importância que as universidades dêem o suporte necessário aos seus estudantes, para que a matemática chegue também aos alunos com deficiências, por meios não segregacionistas.

Para isso, conforme Silva (2021), é indispensável a indissociabilidade entre os conhecimentos matemáticos estudados em salas universitárias e as exigências da Educação Básica. Ademais, a autora destaca que, no decorrer da licenciatura, os futuros professores de matemática devem entender que são sujeitos atuantes e devem construir os conhecimentos necessários para sua prática docente.

#### 4.3 SABERES DOCENTES NECESSÁRIOS PARA O ENSINO MATEMÁTICO INCLUSIVO

A prática docente exige muito mais do que domínio de técnicas e conteúdos a serem ensinados para os estudantes. Esse fato é confirmado por Tardif (2012, p. 23) ao afirmar que “a relação dos docentes com os saberes não se reduz a uma função de transmissão dos conhecimentos já constituídos. Sua prática integra diferentes saberes, com os quais o corpo docente mantém diferentes relações”.

Silva (2021), através de estudos voltados às obras de Tardif (2000, 2002) e Shulman (1896, 1987), evidencia que os saberes docentes, necessários para o exercício do ensino são, entre outros, os saberes provenientes da formação profissionais, os saberes disciplinares, saberes curriculares e saberes experimentais, destaca-se também o conhecimento do aluno e de suas características.

De acordo com Tardif (2012), os saberes profissionais diz respeito aos saberes transmitidos e adquiridos nas instituições que formam os professores, as universidades por exemplo, esses saberes não se limitam ao conhecimento em si, mas englobam a integração desse conhecimento à prática do professor, ou seja, o professor e o ensino são objetos de saber. Ademais, os saberes profissionais ocupam-se também, com as doutrinas procedentes de reflexões dessa prática docente. Portanto, os saberes profissionais é o estudo dos saberes aplicados pelos professores durante sua atuação. (TARDIF, 2012).

Tardif (2012) ainda explicita sobre os saberes disciplinares, definindo-os como os diferentes campos do conhecimento, que são apresentados como disciplinas, esse saber, assim como o anterior, é difundido pelas instituições formadoras de professores. Para apresentar aos estudantes os saberes sociais, a instituição escolar precisa de objetivos, métodos e conteúdos que possibilitem o processo de ensino e aprendizagem. A compreensão e aplicação desses artifícios por parte do docente é conceituada pelo autor como Saberes Curriculares.

O autor em questão ainda acentua sobre os saberes experimentais, definindo-os como os conhecimentos adquiridos com o ‘ser professor’, ou seja, são habilidades adquiridas por meio da vivência do ensino.

O conceito de conhecimento dos alunos e suas características é ressaltado por Silva (2021), onde, por meio da obra de Shulman (1986, 1987), a pesquisadora classifica-o como o entendimento das características individuais de cada aluno, quando o processo de aprendizagem.

Esses aspectos nos confirmam que um curso de formação inicial de professores de matemática, pautado nos saberes disciplinares e curriculares, é ultrapassado e falho.

Ademais, mediante a entrevistas realizadas com três professores atuantes na educação básica e estudiosos do ensino inclusivo, Silva (2021) apresenta quatro saberes apontados pelos professores entrevistados, como necessários para o ensino de matemática na perspectiva inclusiva, sendo eles: “saberes das características dos estudantes; saberes relacionados aos recursos matemáticos; saberes de pesquisa e saberes sobre diferenças.” (SILVA, 2021, p. 90).

De acordo com a autora, os saberes das características dos estudantes, estão voltados ao fato do professor conhecer seus estudantes, ritmo de aprendizagem, conhecimentos prévios e

outras características dos estudantes que facilitarão o desenvolvimento do ensino em sala. Nesse contexto, quando o assunto é um aluno com deficiência, esse saber é extremamente importante para que o processo de ensino e aprendizagem ocorra. Conhecer o tipo de deficiência, qual o ritmo de aprendizagem dos alunos e os conhecimentos que o estudante já tem sobre determinado assunto, torna possível o planejamento e a execução da aula, bem como a compreensão do assunto por parte do estudante.

Quanto ao saber relacionado aos recursos matemáticos, diz respeito ao conhecimento de instrumentos didáticos que facilitem o ensino. No caso da educação inclusiva, citamos como exemplo as tecnologias assistivas. No tocante aos saberes de pesquisa, Silva (2021, p. 90) afirma que “referem-se aos conhecimentos constituídos a partir da imersão em processos investigativos desenvolvidos no contexto de sala de aula, em cursos de pós graduação ou em grupos de pesquisa”. Por meio desse saber, o professor investiga quais contribuições foram ofertadas por determinados recursos, metodologias e didáticas, podendo alterá-las, se necessário.

Por fim, a autora afirma que o saber das diferenças concerne ao entendimento de que a escola é uma instituição social composta por alunos diferentes e essas diferenças devem ser levadas em consideração e atendidas. Nesse saber, ressaltamos o conceito do Especial da Educação, conceito definido por Mantoan (2002, p. 8), como “a capacidade de a escola atender às diferenças nas salas de aula, sem discriminar, sem trabalhar à parte com alguns, sem estabelecer regras específicas para se planejar, para aprender, para avaliar (currículos, atividades, avaliação da aprendizagem especiais).”

Desse modo, uma escola inclusiva é aquela capaz de receber diferentes alunos, proporcionando-lhes o direito exposto pelo art. 205 da Constituição Brasileira, “[...] o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (BRASIL, 1988), por meios que possibilitem à todos os alunos, a permanência na escola sem alterações de currículos, metodologias, didáticas e até mesmo avaliações. A inclusão não se resume apenas ao ato de partilhar espaços físicos, mas também, de conhecimentos, aprendizagens e vivências.

## 5 METODOLOGIA DA PESQUISA

A pesquisa tem como foco analisar as considerações de um grupo de docentes de Matemática no tocante ao curso de formação inicial e o desenvolvimento do ensino na perspectiva inclusiva, para isso, aplicamos um questionário a egressos do curso de Matemática-Licenciatura, da Universidade Federal de Pernambuco do Campus Agreste. Para esse fim, desenvolvemos uma pesquisa de cunho, qualitativa, visto que:

[...] não busca enumerar ou medir eventos e, geralmente, não emprega instrumental estatístico para análise dos dados; seu foco de interesse é amplo e parte de uma perspectiva diferenciada da adotada pelos métodos quantitativos. Dela faz parte a obtenção de dados descritivos mediante contato direto e interativo do pesquisador com a situação objeto de estudo. Nas pesquisas qualitativas, é frequente que o pesquisador procure entender os fenômenos, segundo a perspectiva dos participantes da situação estudada e, a partir, daí situe sua interpretação dos fenômenos estudados. (NEVES, 1996, p. 1).

Destacamos também que segundo Silveira e Córdova (2009, p. 34), “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”.

Ademais, do ponto de vista dos objetivos, categoriza-se como descritiva, visto que, de acordo com Gil (2008, p.28) “as pesquisas deste tipo [descritivas] têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis.”

Para a análise de dados, escolhemos como instrumento de coleta a aplicação de um questionário, uma vez que,

Pode-se definir questionário como a técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o propósito de obter informações sobre conhecimentos, crenças, sentimentos, valores, interesses, expectativas, aspirações, temores, comportamento presente ou passado etc. (GIL, 2008, p. 121).

Desse modo, através da aplicação desse instrumento de pesquisa visamos analisar as experiências de professores de matemática quanto ao ensino de alunos com deficiências; averiguar as fontes de experiências obtidas no curso de formação inicial dos egressos de licenciatura em matemática, concernente ao ensino na perspectiva inclusiva e analisar os

conhecimentos docentes que os professores de matemática julgam importantes para o ensino na perspectiva inclusiva.

Na sequência apresentamos os detalhes da pesquisa realizada.

## 5.1 PARTICIPANTES DA PESQUISA

A seguir, serão apresentados os participantes da pesquisa, bem como a justificativa das suas escolhas

A pesquisa foi desenvolvida com a participação de 11 professores de matemática da Educação Básica, egressos do curso de Matemática-Licenciatura da Universidade Federal de Pernambuco- Campus Agreste. Tais professores concluíram a licenciatura entre os períodos de 2019.1 à 2021.1. Selecionamos os egressos dos referidos períodos por terem concluído a formação recentemente, em até três anos, e também, os que já atuam na área.

Respeitando critérios éticos, identificamos os participantes da pesquisa por letras alfabéticas (A, B, C...). De acordo com Montandon (1983, p. 216 apud POUPART; DESLAURIERS; GROULX; LAPERRIÈRE; MAYER; PIRES, 2008, p. 278), para evitar problemas éticos, em pesquisas que envolvam indivíduos conjuntos sociais, é importante, “[...] estabelecer um compromisso entre as exigências metodológicas, de uma parte, e a deontológicas, de outra parte”.

No quadro 1, apresentamos os anos e semestres de ingresso e término do curso dos respectivos participantes.

Quadro 1- Período de ingresso e término do curso dos participantes da pesquisa

<b>Participantes</b>	<b>Período de ingresso no curso</b>	<b>Período de término do curso</b>
A	2015.1	2019.1
B	2016.2	2020.1
C	2017.1	2021.1
D	2017.2	2020.1
E	2015.1	2019.2
F	2016.1	2020.1
G	2015.1	2019.2
H	2017.1	2021.1
I	2017.1	2021.1
J	2016.1	2020.1
K	2015.1	2020.1

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Em suma, um dos critérios para participação da pesquisa foi a ingresso na universidade, a partir do período 2015.1 e término do curso até 2021.1. Ademais, destacamos que a maior parte dos egressos terminaram o curso no período de quatro anos e meio, ou seja, em nove períodos.

## 5.2 ETAPAS DA PESQUISA

Organizamos esse subcapítulo em dois tópicos, no qual, apresentamos o contato com os egressos, a informações sobre o questionário e a organização dos dados da pesquisa.

### 5.2.1 Contato com os egressos

Como já mencionado, os participantes da pesquisa são professores egressos do curso de Matemática-Licenciatura da Universidade Federal - Campus Agreste. Esses professores foram contactados através dos seus e-mails institucionais, disponibilizados pela Universidade. Para realizar a pesquisa contactamos 71 egressos, nesse contato inicial, mostramos o objetivo da nossa pesquisa, a importância da participação desses professores para desenvolvê-la, bem como apresentamos o nosso instrumento de coleta de dados, em seguida, enviamos por meio de um google forms<sup>8</sup> o questionário. Dentre os 71 professores contatados, 18 responderam o questionário e 11 egressos foram selecionados para a pesquisa, por ensinarem ou terem ensinado alunos com deficiência, condição de extrema importância para o desenvolvimento do nosso trabalho.

### 5.2.2 Informações do questionário e organização dos dados da pesquisa

Como enfatizado anteriormente, o questionário foi disponibilizado através do google forms. Ademais, destacamos que esse instrumento de pesquisa contou com dezesseis perguntas, divididas em três blocos. No quadro 2, apresentamos os questionamentos feitos, bem como, os objetivos de cada bloco em que estão inseridos.

---

<sup>8</sup> O Google Forms é um serviço para criação de formulários online, a plataforma possibilita a produção de questionários voltados para pesquisas ou avaliações.

Quadro 2- Perguntas que constituíram o questionário e seus objetivos

Bloco	Perguntas	Objetivos
<b>Primeiro</b>	1.Qual o ano e período que você iniciou e concluiu o curso de licenciatura em Matemática? 2.Você possui alguma formação, além da graduação, na área da educação? Se sim, qual? 3.Você possui alguma formação ou curso relacionado a Educação Inclusiva? Se sim, qual? 4.Você atua como docente? Se sim, desde que ano? 5.Em que nível (is) de ensino que você atua? 6.Na sua atuação, teve algum aluno com deficiência? Se sim, nos conte qual a deficiência.	Obter informações acadêmicas e profissionais dos participantes da pesquisa, além das experiências dos egressos do curso de Matemática-Licenciatura da UFPE-CAA quanto ao ensino de alunos com deficiência.
<b>Segundo</b>	7.No curso de licenciatura você cursou alguma disciplina obrigatória que tratava sobre aspectos da Educação Inclusiva? Se sim, quais foram? a) Fundamentos da Língua Brasileira de Sinais-LIBRAS b) Avaliação da Aprendizagem c) Não cursei d) outros. Quais? 8.Durante sua graduação, você participou de alguma eletiva (s) voltada (s) a Educação Inclusiva e/ou ao ensino de matemática na perspectiva inclusiva?Se sim, quais foram? a) Fundamentos da Educação Inclusiva b) Educação e Inclusão Social c) Educação Inclusiva Direitos Humanos d) Educação Matemática Inclusiva e) LIBRAS II f) Não cursei g) Outros. Quais? 9.Na formação inicial você participou de algum grupo de pesquisa ou desenvolveu algum estudo, como Trabalho de Conclusão de Curso, relacionados a Educação Inclusiva? Se sim, comente. 10.Na graduação você participou de alguma atividade, como: cursos de extensão, palestras, eventos, programas (Residência Pedagógica/PIBID), entre outros; que lhe oportunizassem conhecimentos e experiências sobre o ensino de matemática a alunos com deficiências? Se sim, descreva. 11.Dentre as atividades citadas anteriormente ou no Estágio Obrigatório, você teve alguma experiência com alunos com deficiência? Se sim, relate-nos como foi. 12.Você acredita que o seu curso de formação inicial contribuiu para a viabilização do ensino de matemática na perspectiva inclusiva? Justifique sua resposta?	Identificar as fontes de experiência dos egressos do curso de Matemática-Licenciatura da UFPE-CAA adquiridas no curso de formação inicial quanto ao ensino na perspectiva inclusiva.
	13.Para você, o que significa uma escola inclusiva? E uma aula na perspectiva inclusiva?	Analisar as concepções e

<b>Terceiro</b>	<p>14. Que aspectos de conhecimentos você acredita que a formação inicial deva acrescentar para auxiliar o professor de matemática no ensino da disciplina na perspectiva inclusiva?</p> <p>15. Além da formação inicial, há outros estudos/conhecimentos que podem contribuir com a prática do professor de Matemática na perspectiva inclusiva?</p> <p>16. Caso tenha algo que considere pertinente a nossa pesquisa, registre.</p>	<p>conhecimentos docentes que os professores consideram importantes para o ensino de matemática na perspectiva inclusiva.</p>
-----------------	---	---

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Visando alcançar os objetivos propostos, a análise de dados se dará em três blocos, que são: (1) informações profissionais, acadêmicas e experiências dos participantes; (2) formação inicial e a educação inclusiva e (3) Concepções importantes para o ensino de matemática na perspectiva inclusiva. Na sequência apresentamos tal análise.

## 6 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS DA PESQUISA

Neste capítulo, apresentamos os dados e os resultados da nossa pesquisa. Para realizar a análise nos pautamos nos estudos sobre a Educação Inclusiva, citados no referencial teórico e no trabalho de Silva (2019), no que se refere à observação do currículo da Universidade Federal de Pernambuco- Campus Agreste. Ademais, com o intuito de analisarmos os conhecimentos julgados pelos egressos do curso como importantes para o ensino inclusivo, nos baseamos na obra de Silva (2021).

Como já mencionado, o questionário proposto, divide-se em três blocos, ligados aos respectivos objetivos da pesquisa, por tanto, visando o alcance desses objetivos, realizamos a análise por blocos, que são:

- Informações profissionais, acadêmicas e experiências dos participantes;
- Formação inicial dos participantes e a educação inclusiva;
- Concepções importantes para o ensino de matemática na perspectiva inclusiva.

### 6.1 INFORMAÇÕES PROFISSIONAIS, ACADÊMICAS E EXPERIÊNCIAS DOS PARTICIPANTES

As perguntas iniciais foram pensadas com o intuito de obtermos informações acadêmicas e profissionais dos egressos, como também, identificarmos os participantes que tiveram a oportunidade de lecionar alunos com deficiência. Esse último questionamento nos permitiu selecionar os docentes participantes da pesquisa.

Entendemos que a formação do professor não se desenvolve ou termina apenas na graduação. Desse modo, com a finalidade de compreendermos quais formações educacionais dos egressos, além da formação inicial, exploramos as respostas das perguntas 2 e 3, expostas no quadro a seguir. Destacamos que a primeira pergunta deste bloco e suas respectivas respostas, foram expostas no quadro 1 e analisadas no capítulo anterior.

Quadro 3- Formação profissional: para além da graduação

Participantes	Formação na área da Educação	Formação na área da Educação Inclusiva
A, D, G, H e J	Não possui.	Não possui
B	Pós graduação em Ensino da Matemática, Pós graduação em Docência e Gestão Escolar e curso ABC.	Curso de alfabetização de crianças com déficit de atenção e curso de LIBRAS.
C	Não possui.	Curso sobre Transtorno do Déficit de Atenção (TDA) <sup>9</sup> e cursos sobre o ensino, comunicação e aprendizagem de estudantes surdos.
E	Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação e Ciências e Matemática- PPGECM	Não possui.
F	Pós graduação em metodologia do ensino da matemática.	Não possui.
I	Mestranda em Educação Matemática e Tecnologia- EDUMATEC/UFPE	Educação Especial Inclusiva; Introdução aos Estudos da Língua Brasileira de Sinais; Cultura Surda; Formação em Educação Inclusiva.
K	Não possui	Especialização em Libras e educação inclusiva da pessoa surda; curso de interpretação/tradução em Libras e guia- interpretação

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Deprendemos que cerca de 50% dos pesquisados têm apenas a formação inicial. Este fato pode se dar pela recente conclusão do curso em questão, tendo como exemplo o professor H, que concluiu o curso em 2021.1. Sendo assim, não dispôs de tempo necessário para concluir ou até mesmo para iniciar, uma outra formação após o término da graduação. Acentuamos que, além da recente finalização do curso, outro aspecto que pode ter dificultado o acesso à formação continuada por parte desses egressos é a falta de recursos financeiros para tal, ou até mesmo, a falta de tempo devido às demandas da área de atuação.

Dentre os professores que possuem cursos além da graduação, quatro indicam que são na área da Educação Inclusiva. De forma mais específica, em LIBRAS, Cultura surda, curso de alfabetização de crianças com déficit de atenção, cursos sobre o TDA, formação em Educação inclusiva e Educação Especial Inclusiva e cursos de comunicação com estudantes surdos de modo geral. Destacamos que dentre os participantes, dois estão cursando o mestrado, sendo que, a egressa I está desenvolvendo pesquisa na área da Educação Inclusiva.

<sup>9</sup> Definição apresentada no glossário.

Para identificarmos se os egressos estavam atuando ou já tinham atuado como professores no momento do desenvolver da pesquisa e quais experiências que eles tiveram com alunos com deficiência, durante a atuação, analisamos as respostas nas perguntas 4, 5 e 6.

No gráfico a seguir, vemos os anos em que os egressos iniciaram suas atuações como professores.



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Inferimos sete participantes iniciaram a docência durante o curso de graduação. Ademais, três começaram a suas atuações depois da formação inicial. Já o participante H, principiou sua atividade como docente antes do ingresso na licenciatura.

Destacamos que o participante K atua como intérprete/tradutor de LIBRAS e foi considerado como participante da pesquisa, uma vez que, de certo modo, realiza atividades junto a alunos surdos. O participante B é professor substituto e os demais professores contratados ou efetivos.

Quanto aos níveis de ensino em que lecionam, seis dos egressos (A, B, C, E, F e J) ensinam em turmas de Ensino Fundamental II, o professor D ensina à turmas de nível técnico, G leciona em turmas do Ensino Médio, H atua como docente em turmas de Ensino Médio e Ensino Fundamental II e por fim, o professor I ensina aos alunos de Ensino Fundamental I. O professor K, como intérprete de LIBRAS, atua em vários níveis da educação.

Ao serem questionados sobre as deficiências que seus alunos possuíam, os egressos trouxeram em suas respostas uma multiplicidade, sendo elas: Síndrome de Down, TEA,

TDAH, deficiência intelectual, Dislexia, deficiência auditiva, deficiência visual, deficiência física, deficiência cerebral<sup>10</sup>, Transtorno obsessivo compulsivo e outros<sup>11</sup>.

A maioria dos participantes indicou ter ensinado ou estar ensinando aos alunos com diferentes especificidades. Tal colocação pode ser um indicativo de que os direitos legais assegurados no artigo 58 da LDB (BRASIL, 1996), nos quais os alunos com deficiências têm a garantia de um ensino ofertado preferencialmente em escolas de ensino regular, estão sendo asseverados. Desse modo, o desafio dos professores é oportunizar um ensino inclusivo à todos, o que garantido pelo artigo 206, inciso I da constituição federal, ao afirmar que o ensino deve basear-se em alguns princípios, entre eles, destaca-se a “igualdade de condições para o acesso e permanência na escola” (BRASIL, 1988).

Em suma, depreendemos que, a maior parte dos egressos estão realizando, ou já realizaram cursos para além da formação inicial, destes, grande parte, na área da Educação inclusiva. Os dados ainda indicam que de maneira geral, os egressos iniciaram suas atividades como docentes no decorrer do curso. Diante disso, entendemos a necessidade de a graduação em Matemática-Licenciatura apresentar formações relacionadas à educação Inclusiva desde o início do curso, com o intuito de contemplar os licenciandos que desde a ingressão na universidade, assumem o papel de docentes e, por vezes, ensinam a alunos com deficiência.

Ademais, as respostas dos participantes nos indicam que esses professores encontram alunos com múltiplas deficiências e por ser um dever do docente proporcionar educação de qualidade a todos, é indispensável que o curso de formação inicial de professores de matemática esteja atento a essas deficiências e contemple discussões necessárias para o preparo dos licenciandos, quanto ao ensino na perspectiva inclusiva.

## 6.2. FORMAÇÃO INICIAL DOS PARTICIPANTES E A EDUCAÇÃO INCLUSIVA

O segundo bloco de perguntas, estava relacionado à formação inicial dos participantes da pesquisa, associada à educação inclusiva, esse bloco foi elaborado com o intuito de analisarmos se houve algum contato, seja na teoria ou na prática, dos egressos com a educação inclusiva durante o curso de graduação.

As duas primeiras perguntas do segundo bloco, questionavam aos egressos acerca de quais disciplinas (obrigatórias ou eletivas) voltadas à educação inclusiva os participantes haviam cursado. Baseando-nos no levantamento curricular desenvolvido por Silva (2019),

---

<sup>10</sup> Destacamos que as deficiências foram nomeadas conforme as respostas dos participantes.

<sup>11</sup> A definição das deficiências está exposta no glossário.

bem como na observação do PPC do curso, propomos algumas opções de disciplinas aos docentes. As respostas dos egressos estão expostas no quadro a seguir.

Quadro 4- Disciplinas voltadas à Educação Inclusiva

Participantes	Disciplinas obrigatórias cursadas	Disciplinas eletivas cursadas
A	LIBRAS e Avaliação da Aprendizagem	LIBRAS II
B	LIBRAS e Avaliação da Aprendizagem	Nenhuma
C	LIBRAS e Avaliação da Aprendizagem	Educação Matemática Inclusiva e LIBRAS II
D	LIBRAS e Avaliação da Aprendizagem	Educação Matemática Inclusiva
E	LIBRAS e Avaliação da Aprendizagem	Nenhuma
F	LIBRAS e Avaliação da Aprendizagem	Educação Matemática Inclusiva
G	LIBRAS e Avaliação da Aprendizagem	Nenhuma
H	LIBRAS e Avaliação da Aprendizagem	Nenhuma
I	LIBRAS e Avaliação da Aprendizagem	Educação Matemática Inclusiva
J	LIBRAS e Avaliação da Aprendizagem	Educação Matemática Inclusiva
K	LIBRAS e Avaliação da Aprendizagem	Educação Matemática Inclusiva

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Os dados apresentados sinalizam que, por serem disciplinas obrigatórias, todos os egressos cursaram LIBRAS e Avaliação da Aprendizagem, no entanto, cinco deles não se lembram do estudo sobre inclusão na disciplina de Avaliação da Aprendizagem quando a cursaram. As respostas dos docentes estão em conformidade com a obra de Silva (2019), a autora afirma que poucas disciplinas que discutem sobre a educação inclusiva estão presentes na grade curricular dos cursos de graduação de Matemática - Licenciatura e, dentre essas poucas disciplinas, a minoria são obrigatórias, no caso do curso em questão, apenas LIBRAS e Avaliação da aprendizagem.

Portanto, salientamos a necessidade da introdução de novas disciplinas obrigatórias que tratem da Educação Inclusiva na proposta curricular do curso. Para mais, frisamos a importância de que as disciplinas já existentes no curso versem sobre a temática, como proposto em seus currículos.

Quanto às eletivas, de maneira geral, a disciplina Educação Matemática Inclusiva destaca-se entre as demais, pois, cerca de 54% dos egressos a cursaram. No que se refere à disciplina LIBRAS II, eletiva que aprofunda os conhecimentos já internalizados em LIBRAS I, apenas 18% dos egressos cursaram. No mais, 36% dos pesquisados não cursaram nenhuma eletiva que contemplasse a temática<sup>12</sup>.

Os dados estão mais uma vez em conformidade com Silva (2019), ao expor que, mesmo em maior quantidade, por não estarem presentes na grade obrigatória da graduação, as eletivas, por vezes não são escolhidas pelos licenciandos que perdem a oportunidade de conhecerem ou aprofundarem seus conhecimentos concernente ao assunto e, portanto, aplicá-los no exercício da profissão docente. Em vista disso, embora a maior parte dos pesquisados tenham cursado pelo menos uma eletiva, das cinco disciplinas propostas pelo curso<sup>13</sup>, analisadas como eletivas que trazem em sua proposta pedagógica abordagens da educação e do ensino inclusivo, apenas duas delas - Educação Matemática Inclusiva e LIBRAS II - foram mencionadas nas respostas dos professores.

Para além das disciplinas, questionamos aos egressos sobre suas participações nos demais programas, a saber: ensino, pesquisa e extensão; que lhes permitiu conhecer teorias e práticas a respeito da educação inclusiva e outros, enquanto estavam na graduação. O quadro a seguir, mostra as respostas dos participantes frente a tais atividades.

---

<sup>12</sup> O percentual ultrapassa 100%, pois os pesquisados poderiam escolher mais de uma alternativa.

<sup>13</sup> Fundamentos da Educação Inclusiva, Educação e Inclusão Social, Educação Inclusiva e Direitos Humanos, Educação Matemática Inclusiva e LIBRAS II.

Quadro 5- Participações em atividades complementares voltadas à educação e ao ensino inclusivo

<b>Participantes</b>	<b>Participações em grupos de pesquisas ou produções de trabalhos voltados à educação inclusiva</b>	<b>Participações em atividades<sup>14</sup> que proporcionaram conhecimentos e experiências sobre o ensino de matemática aos alunos com deficiências.</b>
A, B, E e H	Não	Não
C	Produziu o TCC sobre o Ensino da Matemática Inclusiva.	Participações em projetos e oficinas que abordavam a temática.
D	Participante de grupo de pesquisa	Participante do Residência Pedagógica.
F	Não	Participou de Palestras que tratavam da temática.
G	Não	Participou de Palestras que tratavam da temática.
I	Participante do grupo de pesquisa GEPeMI e produziu o TCC voltado ao ensino inclusivo.	Não
J	Participante do grupo de pesquisa GEPeMI e produziu o TCC voltado ao ensino inclusivo.	Participou de projetos de extensão e do Residência Pedagógica.
K	Produziu o TCC sobre o ensino da matemática inclusiva.	Ciclo de debates sobre uma educação bilíngue no agreste de Pernambuco, Encontro de Intérpretes do Agreste de Pernambuco e Congresso Internacional de Educação Inclusiva.

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Observamos que mesmo com certa importância para a educação inclusiva, as atividades complementares, por vezes, não contemplam grande parte dos discentes. Ponderamos que, cinco egressos participaram de grupos de pesquisas ou desenvolveram trabalhos de conclusão de curso na área da inclusão. Ademais, seis egressos participaram de alguma prática, a saber, curso, evento ou programa que abordasse o ensino para os alunos com deficiência. No mais, destacamos que o participante K buscou estudos complementares antes mesmo de concluir sua formação inicial.

Destacamos ainda que quatro professores (cerca de 36%) não participaram nem de grupos de pesquisas, nem de qualquer outra atividade complementar, ofertada pela instituição, que abordasse o assunto. Portanto, por não terem sido contemplados pelas atividades citadas, os egressos em questão, talvez precisaram recorrer a meios externos aos da universidade para obterem conhecimento.

Concernente a importância dessas atividades na formação docente pautada na inclusão, destacamos a fala da egressa J:

<sup>14</sup> cursos de extensão, palestras, eventos, programas (Residência Pedagógica/PIBID), entre outros.

*“Sim, participei do Projeto de Extensão Matemática inclusiva e também do Residência Pedagógica com atividades voltadas para inclusão. Tendo sido uma experiência maravilhosa que me permitiu aproximar do tema, e vivenciar situações pelas quais ainda não havia se desafiado, e que são uma realidade nas escolas que muitas vezes é ignorada. Tanto no projeto como no residência<sup>15</sup>, na eletiva e no grupo de pesquisa discutimos e elaboramos atividades/jogos baseados num desenho pedagógico universal que permitissem além de uma aprendizagem mais significativa, a inclusão dos estudantes”.*

O registro da pesquisa nos remete à Declaração de Salamanca (1994), que ao discorrer sobre o treinamento de educadores, evidencia a indispensabilidade das universidades em relação à criação de programas e materiais de formação, bem como, o desenvolvimento de pesquisas, com o propósito de preparar os futuros professores para atuarem em uma escola inclusiva.

Dessa forma, torna-se indiscutível a relevância que o curso de formação inicial de professores de matemática tem em proporcionar formação de qualidade aos seus estudantes, por meio da viabilização de atividades que permitam a discussão, reflexão e até mesmo vivências com o ensino de alunos com deficiência. Se faz necessário também, que os próprios licenciandos compreendam a importância de tais atividades para suas formações profissionais.

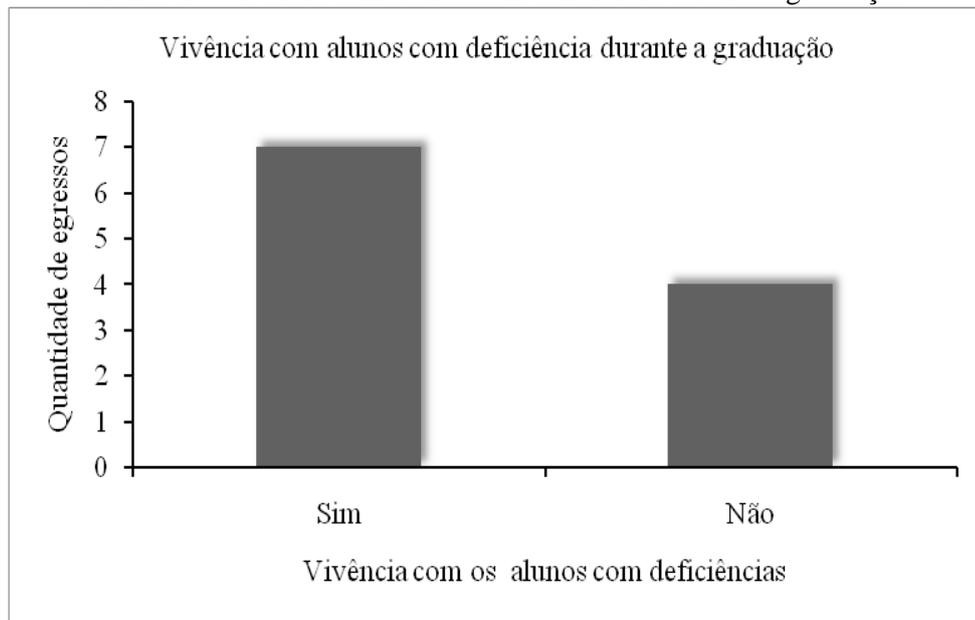
Outro ponto a ser destacado são as produções de Trabalho de Conclusão de Curso voltadas ao ensino da matemática na perspectiva inclusiva, pois, mesmo não predominante, cerca de 36% dos pesquisados desenvolveram suas pesquisas na área do ensino matemático inclusivo, fato importante, visto que, conforme cresce as pesquisas sobre o tema, crescem também as reflexões, o que suscita em possíveis mudanças.

Visando entender se os programas e atividades ofertadas pela universidade com o intuito de proporcionar ao licenciando um contato com o futuro campo de atuação oportunizaram aos integrantes da pesquisa uma vivência com alunos com deficiência na educação básica, organizamos as respostas do questionamento 11 no gráfico seguinte.

---

<sup>15</sup> A participante se refere ao Programa de Residência Pedagógica da Capes.

Gráfico 2- Vivência com alunos com deficiência durante a graduação



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Dentre os participantes, quatro (A, C, G e H) afirmaram não ter lecionado à alunos com deficiências. Os demais confirmaram ter alunos com deficiências nas salas onde estagiaram ou realizaram outros programas. No entanto, cerca de 57% deles (quatro pesquisados), pontuaram que essa experiência foi limitada. Apresentamos na sequência as falas dos participantes B e I sobre o exposto:

B: *“Na sala o aluno tinha um profissional que lhe acompanhava nas atividades, porém não fiz nenhuma atividade voltada para tal aluno por motivo de ser estagiário”.*

I: *“No estágio obrigatório havia um estudante surdo que não participava das aulas, mas a cuidadora, como era chamada, participava e depois trabalhava com o estudante. Foi um contato bastante limitado, visto as condições que o estudante possuía para participar das aulas, mesmo tentando contato, não obtinha êxito”.*

É importante frisar que o objetivo de um estágio, ou outra prática que conduza o licenciando ao campo de atuação, é apresentar ao licenciando os desafios da profissão, além de propor reflexões sobre a teoria estudada na universidade e as necessidades práticas da educação básica. Entretanto, observamos por meio dos dados e falas citadas anteriormente, que a maioria dos egressos tiveram vivências com estudantes com deficiência em atividades

escolares, no entanto, nessas experiências não haviam planejamento e práticas de ensino, mas precisamente, observações.

Desse modo, questionamos, como formar professores que entendam e trabalhem com a heterogeneidade dos alunos, se os discentes não conseguem desenvolver estudos teóricos e práticos que tratam das diferenças dos estudantes? Como fazer com que os licenciandos compreendam que eles também são responsáveis por sua formação, se não lhes é concedido esse protagonismo? Para tal, o permanente diálogo entre as instituições de ensino superior e as de ensino básico, defendido por Cruz e Glat (2014), é indispensável, as autoras afirmam que:

[...] a graduação é aqui compreendida como uma preparação profissional formal inicial que não pode negligenciar a constante aproximação de estudos e experiências mais recentes e, obviamente, das demandas apresentadas pela educação básica. (CRUZ; GLAT, 2014, p. 259).

Em consonância com as autoras referenciadas, a egressa J afirmou que participou de atividades desenvolvidas pela universidade para abordar a inclusão. Estas práticas foram constituídas pelo desenvolvimento e a aplicação de jogos com alunos surdos e cegos da educação básica. Para tanto, eles produziram jogos e exercícios baseando-se no desenho universal.

Salientamos a importância de atividades como essas na formação dos futuros professores, tendo em vista que, antes do contato com os alunos, os licenciandos precisam promover meios de incluir todos os estudantes durante a aula. A prática, em si, também contribui para o aprimoramento dessas atividades, quanto à inclusão, uma vez que, depois da aplicação, reflexões e aperfeiçoamentos são feitos. Abordagens como essas, não favorecem apenas os licenciandos, mas fornecem meios, instrumentos e metodologias para os professores que já exercem a docência.

Para mais, destacamos a observação do professor F:

F: “[..] muito desafiante para entender cada aluno e poder agir de acordo com as suas dificuldades, visto que nem sempre nas escolas temos o apoio para realizar algumas ações”.

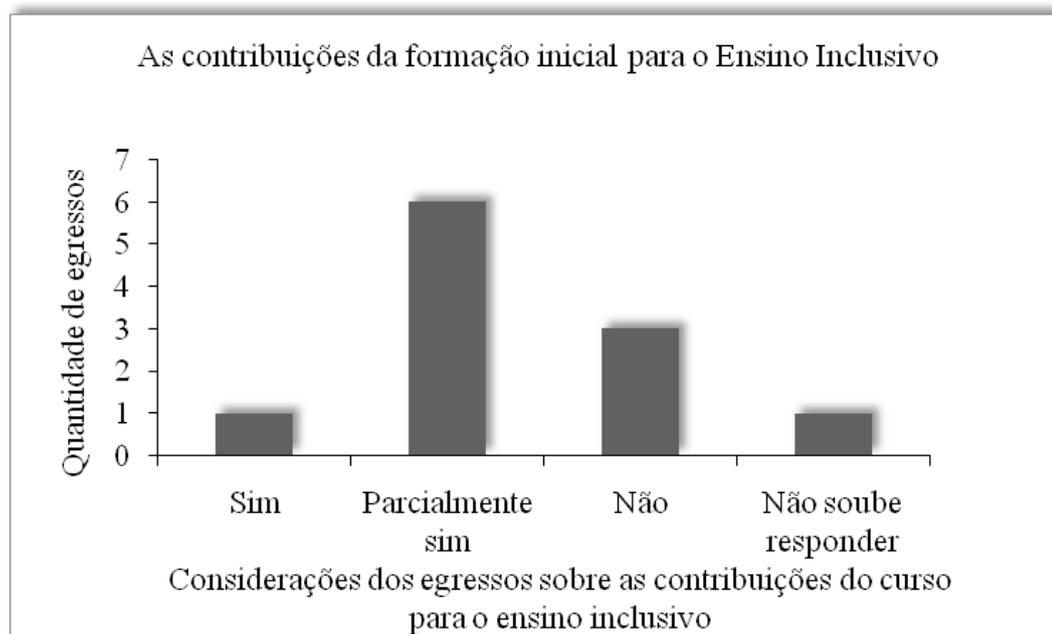
Diante dessa fala, observamos que a vivência com a educação básica durante a graduação pode ser mal sucedida em consequência da falta de apoio e desvalorização por parte das instituições de ensino básico, às atividades mais dirigidas na disciplina de Estágio

Supervisionado. Essa observação é confirmada por Cruz e Glat (2014), ao afirmarem que: “[...] há, em boa parte do território nacional, inúmeras escolas que desvalorizam o Estágio Supervisionado realizado pelas instituições de ensino superior, ou mesmo dele se recusando a participar fechando-lhe as portas.” (CRUZ; GLAT, 2014, p. 262).

Desse modo, é de fundamental importância que a interação entre as instituições de ensino superior e básico não seja superficial, a fim de que os licenciandos não só apliquem os conhecimentos e teorias adquiridas nas salas das universidades, como também, construam novos conhecimentos através da prática.

O último questionamento do segundo bloco visou analisar as considerações dos egressos, quando as possíveis contribuições do curso de Matemática-Licenciatura para o ensino na perspectiva inclusiva. Para mais, permitiu-nos observar tais contribuições. O gráfico abaixo, apresenta os dados das respostas para esse questionamento.

Gráfico 3- As contribuições da formação inicial para o ensino inclusivo



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

De modo geral, a maior parte dos egressos, cerca de 63%, afirmaram que a formação inicial lhes trouxe contribuições para o ensino aos alunos com deficiência. Dentre esses egressos, muitos afirmaram que o curso ainda tenha muito a acrescentar no quesito formação e preparo para o ensino inclusivo.

Pontuamos ainda que, apenas a egressa A afirmou que a graduação contribuiu, em sua totalidade, para o desenvolvimento do ensino aos alunos com deficiência. Para mais, a

participante E afirmou não saber responder o questionamento. Os outros nove pesquisados (cerca de 82%) se dividiram em dois grupos relacionados com às respectivas opiniões: (1) parcialmente sim, para aqueles que consideraram que o curso trouxe contribuições para a viabilização do ensino inclusivo, mas que precisa de melhorias e, (2) não, para aqueles que alegaram a não contribuição do curso para o respectivo ensino aos alunos. As considerações desses egressos em questão, serão analisadas a seguir.

Dentre os seis participantes que pontuaram algumas melhorias para o curso no que se refere à formação na perspectiva inclusiva, a maioria deles participou de grupos de pesquisas ou de atividades complementares. Os três participantes que afirmaram a não contribuição do curso, todos participaram de alguma atividade, desenvolvida pela universidade, que abordassem a temática. Talvez as dificuldades abordadas no cotidiano escolar não tenham sido contempladas nas atividades propostas no curso de formação inicial.

Quanto aos aspectos a serem melhorados, dois dos seis participantes afirmaram que por serem conhecimentos ofertados para além da grade curricular obrigatória, muitos estudantes não têm acesso ao assunto. O aprimoramento no quesito prática também foi colocado em pauta nas respostas, além da falta de motivação pessoal e institucional, bem como, a insuficiência de recursos proporcionados pela universidade para contemplar a temática. Sobre o exposto, destacamos as falas dos professores B e J:

B: *“Sim, porém acredito que para se ter um ensino de qualquer disciplina de forma inclusiva, precisa-se de uma qualificação mais apurada no quesito prática. [...]”*

J: *Acredito que houveram sim oportunidades para adentrar na área, mas que ainda não são suficientes. Pois, todas as atividades que desenvolvi, exceto a cadeira de Libras, não são obrigatórias ou ofertadas a todos os cursos. Além disso, é pouco o apoio e recursos disponibilizados pela universidade. Tanto na abordagem do tema, como para a acessibilidade e permanência de pessoas com deficiência na própria universidade.”*

Observamos nas falas que duas questões foram retomadas, a falta de conexão entre a teoria e a prática, discutida por Cruz e Glat (2014) e pelas autoras Dias e Oliveira (2017); e o fato de que por não fazerem parte de disciplinas obrigatórias do curso, por vezes os discentes não são introduzidos ao ensino inclusivo.

A pouquidade de recursos que possibilitem o ensino da matemática na perspectiva inclusiva propiciado pela instituição de ensino superior também caracteriza-se como uma

barreira para a aprendizagem de metodologias que podem ser utilizadas pelos discentes no futuro campo de atuação.

Por conseguinte, ao se formarem e serem inseridos em salas de aula, os docentes precisam enfrentar um grande desafio que é ultrapassar a antiga, mas ainda existente, barreira da integração e propiciar o ensino matemático a todos e com todos os estudantes. No entanto, como estabelecer uma ponte entre o conhecimento e o estudante se durante a formação inicial o futuro professor pouco é envolvido a recursos e metodologias que lhe proporcione o conhecimento sobre o ensino inclusivo? E, quando quando lhe é oportunizado tais meios, a temática ainda é abordada de forma tímida, questão destacada pelo egresso F.

Concernente aos três professores que afirmaram a não contribuição do curso para a viabilização do ensino de matemática na perspectiva inclusiva, todos participaram de alguma atividade desenvolvida pela universidade que abordassem a temática, mas alguns alegam ser insuficiente para oportunizar um ensino inclusivo. No entanto, mesmo com essa afirmação, a participante I motivada pelas atividades na formação inicial e pessoal buscou aprofundar seus conhecimentos quanto à inclusão em programas externos aos da universidade, evidenciamos, portanto, a sua resposta.

*I: “Não, no entanto acredito que o curso me possibilitou pensar além da grade curricular, mas o que mais me motivou em relação à inclusão foi minha vida pessoal, por ter uma irmã com deficiência sempre quis promover melhores condições nos direitos fundamentais dela, como a educação”.*

Por meio da afirmação anterior, inferimos que embora concordando com a não contribuição do curso de formação inicial para o ensino de matemática aos alunos com deficiência, a pesquisada I utilizou os conhecimentos adquiridos no curso e recorreu, durante e após a graduação, a meios externos aos da universidade para aprofundar seus conhecimentos sobre o referente tema. No entanto, através do Quadro 3 observamos que alguns participantes não se dirigiram a outras formações, senão aquelas proporcionadas pelo curso de Matemática-Licenciatura, para aprofundar seus saberes na área da Educação Inclusiva. Entendemos, portanto, que a responsabilidade de conhecer ou aprofundar conhecimentos necessários para a aprendizagem de todos os estudantes, também é do licenciando ou do professor já atuante.

Não obstante, apesar de não ser possível trabalhar toda a educação inclusiva na universidade, visto que, os conhecimentos docentes para um ensino inclusivo vai muito além dos conhecimentos disciplinares (SILVA, 2019), é de suma importância que as instituições de

ensino superior que formam docentes possibilitem, na prática e na teoria, meios de introduzir e aprofundar saberes sobre a área. Esses meios não devem ser excludentes, pois ao ofertar disciplinas ou demais programas que sejam externos à grade curricular obrigatória e, por conseguinte, externos aos horários e turnos em que os licenciandos estão matriculados, a instituição pode excluir os discentes que por alguns motivos, não podem participar dessas atividades.

Sabemos que é necessário o desenvolvimento de práticas complementares e que estas são disponibilizadas de formas alternadas e em diferentes turnos, mas quando nos referimos ao ensino inclusivo, a temática deve ser inserida na grade curricular obrigatória proporcionando assim, a discussão e interligação deste tema com as demais disciplinas da licenciatura, visto que, a inserção de alunos com deficiência na educação básica, cada vez mais assegurada e recorrente, exige que todos os profissionais da educação atuem pautados na inclusão.

Em síntese, os dados apontam que, por estar presente na grade curricular obrigatória do curso de Matemática-Licenciatura da UFPE-CAA, todos os participantes da pesquisa cursaram LIBRAS, disciplina essencial para o alcance de conhecimentos, mesmo que introdutórios, quanto à comunicação com alunos surdos. Ademais, todos os docentes cursaram Avaliação da Aprendizagem, disciplina que contempla em sua proposta curricular aspectos da Educação e do Ensino Inclusivo (SILVA, 2019). No entanto, quanto a essa disciplina, em específico, parte dos docentes não se lembra se discorreram sobre a inclusão quando a cursaram, o que pode ter causado limitações quanto aos saberes metodológicos e avaliativos, no tocante ao ensino de alunos com deficiências.

Para mais, por meio da obra de Silva (2019) propomos cinco eletivas que trazem em suas propostas, concepções sobre a Educação Inclusiva e/ou ao ensino de matemática na perspectiva inclusiva, no entanto, apenas duas delas, LIBRAS II e Educação Matemática Inclusiva, foram evidenciadas pelos pesquisados. Esse fato, pode ser justificado devido as disposições alternadas das eletivas na grade curricular, logo, nem todas essas disciplinas são ofertadas em um semestre ou período. Frisamos também que a eletiva Educação Matemática Inclusiva destacou-se, pois 54% dos pesquisados a cursaram. No mais, quatro egressos não cursaram nenhuma eletiva que abordasse o assunto.

Os dados podem ser explicados pela ausência de disponibilidade dos pesquisados, na época da graduação, visto que, por não estarem grade curricular obrigatória, as atividades em questão são desenvolvidas em alguns casos, em turnos distintos daqueles em que os

licenciandos estão matriculados ou até mesmo, são realizadas simultaneamente à outras atividades do curso.

A resumida participação dos pesquisados em questão, pode ser justificada ainda, pela falta de incentivo, tanto da universidade quanto dos próprios discentes. A ausência deste incentivo pode ser causada pela inexistência da prática com aluno com deficiência, durante a graduação.

Os dados da pesquisa indicam que quatro pesquisados não tiveram experiências escolares com estudantes com deficiência ao longo da licenciatura. Para mais, quatro outros participantes informaram ter essa vivência, mas de forma resumida e restrita. Desse modo, à medida que os licenciandos não têm contato com os desafios da educação básica, não sentem necessidade de refletir e buscar soluções para tais demandas.

Por fim, frisamos que, de maneira geral, 63% dos participantes da pesquisa afirmaram que o curso contribuiu para o prepara em relação ao ensino inclusivo, no entanto, boa parte deles acentuou que a graduação precisa de melhorias nesse aspecto, que vão desde mudanças na grade curricular obrigatória da licenciatura até a presença de maiores investimentos para a Educação Inclusiva no curso.

### 6.3. CONCEPÇÕES IMPORTANTES PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA NA PERSPECTIVA INCLUSIVA.

Este bloco, o terceiro, possui quatro questionamentos que visam analisar considerações dos participantes da pesquisa para o desenvolvimento do ensino da matemática na perspectiva inclusiva.

O primeiro questionamento busca compreender quais concepções os egressos sobre educação inclusiva. Destacaremos, portanto, as falas de alguns egressos ao pontuarem a respeito de uma escola/aula inclusiva.

C: *“Escola inclusiva é um espaço onde os estudantes são acolhidos de forma, sem distinção entre suas características e onde os espaços são acessíveis a todos. Aula na perspectiva **enxerga e trabalha em cima das dificuldades e habilidades dos estudantes são levadas em consideração no processo de ensino**, visto que todos nós seres humanos temos potencialidades e deficiências”*. (grifo nosso)

E: *“Uma escola inclusiva é aquela que realmente inclui todos os estudantes, sem distinção alguma, mas que reconhece e respeita as diversidades e as necessidades de*

*cada aluno. Já a aula inclusiva é aquela onde as atividades são pensadas focando na necessidade de cada aluno tendo como foco a aprendizagem*”. (grifo nosso)

J : *“Uma escola que seja acessível a todos e que realmente acolha o estudante, se preocupando não só com sua formação acadêmica, mas também enxergando-o como um cidadão atuante na sociedade e que é capaz. Ou seja, que o enxergue além da sua "limitação". Em relação a aula, uma que alcance e contemple a todos. Desde aquele estudante com alguma deficiência, transtorno ou especificidade, até aqueles que possuem apenas dificuldades de aprendizagens, levando em consideração suas particularidades*”. (grifo nosso)

I: *“Uma escola que acolha, que compreenda a diferença como parte do ser humano, como algo que o faz ser único. Para além, que o estudante com deficiência possa se desenvolver em um ambiente seguro e de qualidade. Quanto às aulas, trazer a inclusão para as aulas é possibilitar que o meu estudante com deficiência possa se desenvolver com os demais, que ele irá construir o seu conhecimento a partir das possibilidades que eu deixo disponível para ele. Que as atividades propostas possam ser desenvolvidas por todos, não apenas pelo estudante com deficiência*”. (grifo nosso)

Ao se referirem à uma escola inclusiva, os pesquisados apontam como um lugar de acolhimento, onde o estudante seja capaz de acessar e permanecer, além de ter uma educação de qualidade. Essa educação, segundo os egressos, deve ser pautada nas diferenças e necessidades dos estudantes, ou seja, regida pelo princípio da equidade. Logo, para os participantes em questão, se faz necessário entender as necessidades de cada aluno e buscar meios e estratégias para que cada um alcance seu potencial concernente à aprendizagem.

As respostas de cerca de 82% dos professores nos indicam um conhecimento expressivo acerca da inclusão, pois observamos que suas concepções sobre a educação inclusiva vão muito além de uma de uma separação, trabalho à parte, adaptações curriculares, avaliativas e/ou de atividades (princípios da integração). Suas convicções, no que se refere à perspectiva inclusiva retornam a concepção proposta pela autora Mantoan (2002), que visa incluir em redes regulares de ensino todos os alunos, independente de suas deficiências, transtornos ou dificuldades quanto à aprendizagem.

As respostas de nove participantes nos retornaram as considerações de Mantoan (2003), uma vez que a autora afirma que “as escolas inclusivas propõem um modo de organização do sistema educacional que considera as necessidades de todos os alunos e que é

estruturado em função dessas necessidades” (MANTOAN, 2003, p. 16). Instituições pautadas na inclusão não apenas inserem os alunos nas salas de ensino regular, mas os envolvem no processo de ensino e aprendizagem, de forma que se tornam atuantes na construção de seus próprios conhecimentos.

Ainda sobre a primeira pergunta, duas egressas apresentaram visões que abordam princípios da integração ao descreverem a educação inclusiva de maneira superficial, externando uma concepção mais geral sobre a prática inclusiva.

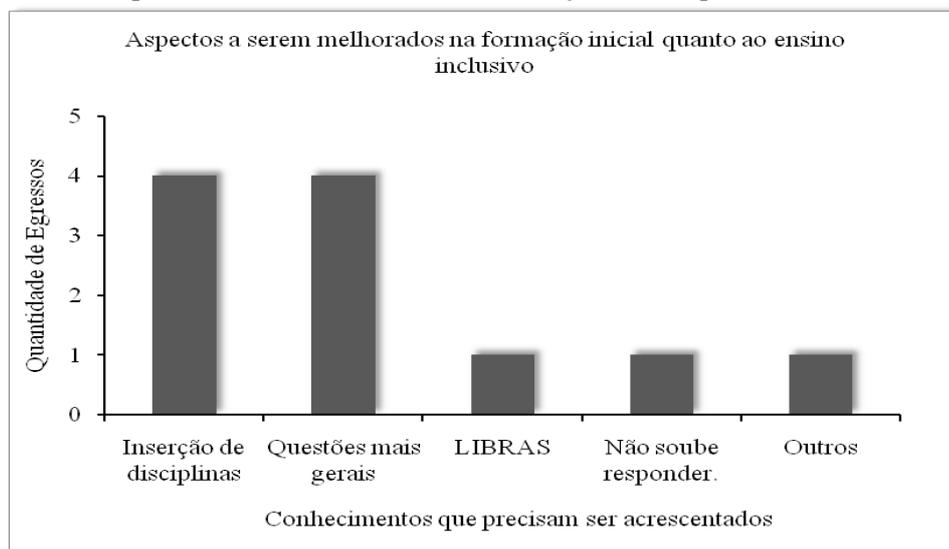
Neste contexto, frisamos a resposta da professora A:

*“Uma escola que ofereça condições físicas e psicológicas para que realmente ocorra uma [inclusão]”.*

Sabemos a importância da estrutura física, bem como do apoio psicológico para que ocorra o acolhimento dos alunos com deficiências nas escolas, mas a perspectiva inclusiva não aborda apenas essas disposições. O objetivo da inclusão escolar é oportunizar o alcance dos direitos educacionais a todos os alunos, tal como proposto no artigo 5º da nossa Constituição Federal (1988) e em salas de ensino regular.

Ainda com o objetivo de compreender as considerações dos egressos sobre o ensino de matemática na perspectiva inclusiva, analisamos a 14ª pergunta a respeito de conhecimentos a serem acrescentados na formação inicial sobre o ensino de matemática na perspectiva inclusiva. Os dados das respostas estão dispostos no gráfico seguinte.

Gráfico 4- Aspectos a serem melhorados na formação inicial quanto ao ensino inclusivo



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Os dados expõem a resposta de pesquisados (D, E, G, J) que enfatizaram uma discussão bastante pontuada em nossa pesquisa, a inserção de mais disciplinas que discutam a temática nas unidades curriculares obrigatórias. Assim, destacamos a resposta da egressa E.

E: “*Colocar pelo menos uma disciplina obrigatória na grade curricular do curso, pois assim, os estudantes que não podem ir em outro horário, não perdem de cursar a disciplina que é tão importante*”. (grifo nosso)

A assertiva da docente E exterioriza que a formação inicial melhor atenderia às demandas do preparo para o ensino inclusivo se disciplinas que versam sobre o tema fossem inseridas à grade curricular obrigatória da graduação, no entanto, essa inserção é tratada de forma isolada, sem qualquer correlação com as disciplinas já existentes no currículo do curso. Esse ponto de vista também está presente nas respostas dos egressos D, G e J

Percebemos, portanto, que na concepção desses egressos em questão, ainda existem peculiaridades do formato predominante nos primeiros cursos de Matemática-licenciatura do Brasil, a organização ‘3+1’, que separava as disciplinas voltadas ao cálculo das pedagógicas e educacionais. Desse modo, para esses participantes, em questão, as indagações do ensino inclusivo podem ser sanadas por meio de discussões segregadas aos conteúdos que serão ensinados a todos os alunos da educação básica, inclusive aos com deficiências, ou ainda, se restringe à discussões e estudos sobre os tipos de deficiências e como trabalhar a matemática com alunos com essas deficiências em questão.

Destacamos que, o estudo e entendimento das deficiências, bem como, a compreensão de metodologias matemáticas, para melhor atender as especificidades de cada aluno, são extremamente importantes para a formação de professores de matemática, mas salientamos que o ensino na perspectiva inclusiva vai muito além disso e pode ser trabalhado ao longo de todo o curso, bem como, interligado à várias disciplinas, sejam elas pedagógicas, voltadas à temas educacionais, ou até mesmo ao cálculo.

Alguns participantes indicaram que formações dirigidas à educação, noção de sala de aula inclusiva, aspectos relacionados à empatia, conhecimentos que oportunizem adaptações dos conteúdos curriculares para que todos os alunos sejam alcançados e formação de debates ligados à criação de materiais e a divulgação destes com as escolas de Educação Básica são importantes para a compreensão do ensino de matemática na perspectiva inclusiva.

Comprendemos que o curso de Matemática-Licenciatura não é capaz de abordar todas as questões relacionadas à inclusão, uma vez que outras demandas também se fazem

importantes para formação de professores. No entanto, algumas atividades como cursos de extensão vinculados à instituições de ensino básico podem proporcionar vivências em escolas de ensino inclusivo. No mais, o Estágio Supervisionado deve oportunizar mais espaços para que os discentes relatem suas vivências em sala de aula, desta forma, estes relatos podem gerar discussões e reflexões sobre o ensino de matemática na perspectiva inclusiva, proporcionando assim, a abordagem de questões mais amplas, como as pontuadas pelos participantes da pesquisa.

No mais, acentuamos a resposta da egressa C que menciona que os conhecimentos de LIBRAS da formação inicial deveriam estar mais relacionados a auxiliar os futuros professores de matemática para a comunicação com alunos surdos.

Ainda, frente ao questionamento 14, destacamos a argumentação da professora I que apresenta considerações mais amplas no tocante aos conhecimentos a serem acrescentados à graduação.

*I: “A compreensão de que as escolas são formadas por estudantes reais, que possuem ritmo, aptidões e habilidades diferentes e nós enquanto professores devemos criar um ambiente que aquele estudante com deficiência não se sinta excluído, mas parte de um contexto que o permita construir seu conhecimento. Ainda, a formação deveria ter em sua grade curricular disciplinas relacionadas à inclusão, segundo Silva (2019), a grade curricular dos cursos de licenciatura em matemática não veem apresentando possibilidades de disciplinas relacionada a inclusão, essas são poucas ainda. Outro ponto necessário, é o distanciamento das concepções da matemática como absolutista e exata, que não muda, que sempre foi e será assim. É preciso estimular o pensar dos estudantes”.*

Além de reunir os ideias versados pelos demais professores, a resposta de I nos remete à um curso de formação inicial que prepara docentes para atuar em escolas democráticas, que aceitam e trabalham com as diferenças, um curso que forme um professor apto a trabalhar em uma instituição em que “a diferença é tomada como parâmetro” (MANTOAN, 2003, p. 20). Para esse fim, é necessário que a licenciatura em matemática se desprenda dos “antigos hábitos” em disciplinas relacionadas às exatas são supervalorizadas em detrimento das demais.

Comprendemo que as respostas indicam que eles entendem o significado de uma escola/aula inclusiva, no entanto, ao serem questionados sobre quais aspectos o curso

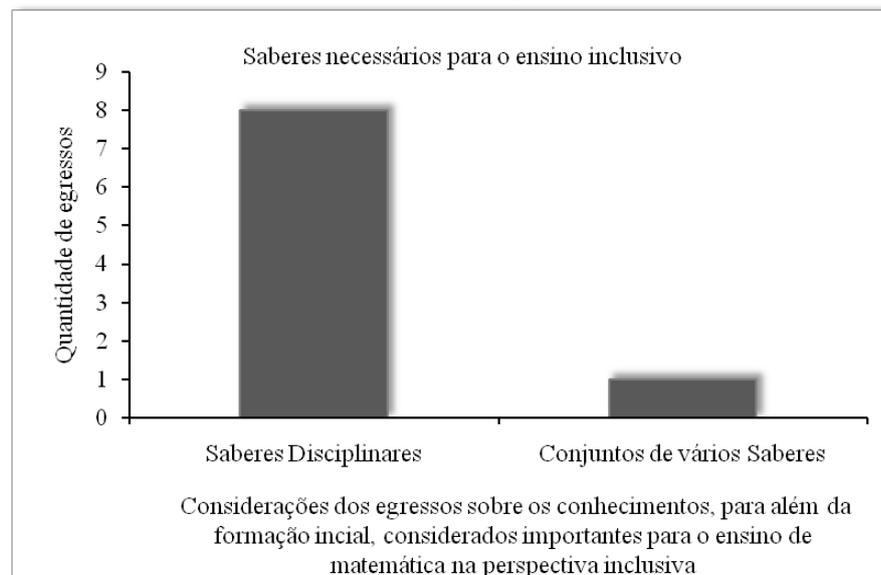
Matemática-Licenciatura poderia melhorar, apenas a egressa I trouxe em sua fala considerações mais completas quanto à formação inicial e o ensino inclusivo. No mais, boa parte dos professores focaram em agregar à grade curricular obrigatória disciplinas que tratassem da temática, mas em nenhum momento, os participantes idealizam a correlação da inclusão às demais matérias do curso.

Salientamos a resposta da docente C, ao afirmar que para melhor atender o ensino e a educação inclusiva, a formação inicial deveria acrescentar maiores conhecimentos sobre LIBRAS. Essa assertiva externou uma visão limitada quanto ao preparo para o ensino inclusivo, já que, nas instituições escolares, os professores lecionam para alunos com outras deficiências, além da auditiva. Dessarte, a graduação deve ter como objetivo a formação de docentes aptos a ensinar estudantes com várias especificidades e barreiras na aprendizagem.

A terceira questão do último bloco tem por objetivo identificar os conhecimentos, além dos obtidos na universidade, que podem contribuir para o ensino de matemática na perspectiva inclusiva.

As respostas de todos os participantes foram unânimes ao afirmarem que sim, existem outros conhecimentos/estudos que podem colaborar com o professor para o ensino de matemática pautada na inclusão. No gráfico a seguir, expomos os tipos de estudos/conhecimentos apresentados por nove egressos<sup>16</sup>.

Gráfico 5 – Saberes necessários para o ensino inclusivo



Fonte: Dados da pesquisa (2022).

<sup>16</sup> O participante D afirmou apenas que sim, existiam outros conhecimentos/estudos que poderiam contribuir com a prática docente, pautada na inclusão, mas não justificou quais. O egresso J apresentou como estudos/conhecimentos, atividades desenvolvidas no curso de formação inicial, o que não responde a pergunta.

Dentre as nove respostas analisadas na pergunta em questão, oito reportavam apenas aos saberes disciplinares, conceituados por Tardif como: “[...] Saberes que correspondem aos diversos campos do conhecimento, aos saberes de que dispõe a nossa sociedade, tais como se encontram hoje integrados nas universidades, sob a forma de disciplina, no interior de faculdades e de cursos distintos”. (TARDIF, 2002, p. 30). Apresentaremos as assertivas de alguns dos oitos docentes mencionados:

B: *“Formação continuada, Cursos de extensão, congresso etc”*.

C: *“Participação em eventos e formação continuada”*.

E: *“Formações continuadas, cursos de extensão, eventos”*.

K: *“Cursos de extensão e técnicos que há em várias áreas para aprendizado sobre inúmeras deficiências”*.

De acordo com as respostas, observamos que o único conhecimento considerado relevante pelos referentes pesquisados é o saber disciplinar, apresentado por várias formas pelos egressos, a saber: eventos, formações continuadas, cursos de extensão, congressos, capacitações de Educação Inclusiva, Grupos de pesquisa, formações específicas e cursos técnicos. No entanto, esses conhecimentos são adquiridos também de outras maneiras. A fala da egressa I exterioriza exemplos de outros saberes docentes, importantes para o ensino inclusivo.

I: *“[...] cursos podem possibilitar essa compreensão da inclusão. Além da própria prática, onde aprendemos e compreendemos a cada dia que precisamos reestruturar a cada momento nossa prática, de acordo com o ambiente em que trabalhamos. A pesquisa individual pode ajudar também, quando temos um estudante com deficiência acabamos fazendo pesquisas de recursos e atividades que muitas vezes auxilia tanto o estudante com deficiência como o estudante que possui alguma dificuldade em matemática.”*

A participante em questão nos aponta um conhecimento ampliado sobre os saberes docentes necessários para a ocorrência de uma aula de matemática na perspectiva inclusiva, pois além de apresentar os saberes disciplinares como importantes para o ensino de matemática na perspectiva inclusiva, a egressa salienta os saberes experimentais, definidos como saberes adquiridos no exercício da docência, no trabalho cotidiano. Por esse motivo, a

participante I afirma que esses conhecimentos podem ser modificados ao longo da prática docente. A professora, ainda ressalta a importância dos saberes adquiridos por meio de pesquisas sobre a prática inclusiva, pois permitem ao professor um maior aprofundamento da temática, além da busca por metodologias e atividades, que auxiliem no ensino aos alunos com deficiência.

Apesar de todos os participantes da pesquisa ensinarem aos alunos com deficiências, percebemos que apenas uma egressa frisou outros saberes que não fossem os disciplinares, fato preocupante, pois mesmo que não proporcionadas pela formação inicial, algumas concepções relacionadas ao ensino na perspectiva inclusiva deveriam ser expandidas. Portanto, ao considerarem apenas os Saberes Disciplinares, os professores se distanciam de conhecimentos que podem ser adquiridos mediante necessidades e especificidades pedagógicas dos seus alunos.

O último questionamento da nossa pesquisa propiciou um espaço para os pesquisados externarem algumas reflexões sobre a temática. Por ser uma questão optativa, apenas três egressos apresentaram algumas concepções, apresentadas a seguir.

*D: “No curso de licenciatura em matemática, deveria haver mais cadeiras que fossem voltadas para esta temática. Eu e uma pequena parcela de alunos, tivemos a oportunidade de conhecer um pouco sobre o tema, porém, mais de 80% dos alunos não tiveram a mesma oportunidade. Sendo assim, acredito que o curso, não garante que poderemos lecionar matemática a todos os alunos da educação básica, haja vista que quando nos deparamos com um aluno com deficiência, mal sabemos lidar com a situação. O curso nos prepara para o trabalho com um aluno ideal (que não possui necessidades, e tira sempre nota 10), para outras situações, não. O que aprendi em minha formação inicial, me faz ter uma ideia da dimensão do trabalho inclusivo, porém, acredito que de fato seja necessário uma formação continuada.”*

*I: “Compreendo a inclusão como um ato social e político. Em que todos devemos lutar pelo o acesso aos direitos fundamentais do outro, a inclusão precisa ser uma luta de todos, não apenas das pessoas com deficiência e seus familiares. É inaceitável que hoje ainda persistam concepções de exclusão ou segregação. Todos podem e devem aprender juntos. Pensar na formação inicial desses professores que estarão no dia a dia com o estudante com deficiência é pensar em que condições serão oferecidas a esse estudante. É essencial pensar se a deficiência do outro não é promovida a partir do que eu enquanto professor ofereço.”*

J: *“Achei muito interessante e necessária! Uma vez que, muitas vezes as instituições, sejam elas de ensino básico ou superior, não reconhecem a necessidade de apoiar e estimular a inclusão.*

As considerações dos egressos D e J são reflexões acerca da preparação dos docentes para o ensino de matemática na perspectiva inclusiva. Observamos na fala do egresso D, ao retornar a ideia da necessidade de uma maior abordagem da temática na licenciatura, que afirma que por conseguir participar de algumas atividades além da grade curricular obrigatória, teve a oportunidade de conhecer um pouco sobre a prática inclusiva, no entanto essa não é a realidade de muitos licenciados. Sobre este contexto, Cruz e Glat (2014) afirmam que:

Não menos prioritária é a reformulação curricular e conceitual dos cursos de formação de professores, pois a maioria dos cursos de Pedagogia, e podemos incluir aí as demais Licenciaturas, ainda não incorporam em suas matrizes conteúdos e atividades que possibilitem aos futuros docentes a revisão de suas concepções a respeito do processo ensino-aprendizagem de alunos com deficiências (GLAT; PLETSCHE, 2010 apud CRUZ; GLAT, 2014, p. 268).

As consequências do primeiro curso de Licenciatura em Matemática, que surgiu em 1934, no qual os conteúdos matemáticos eram supervalorizados em detrimento dos pedagógicos e ambos, totalmente desvinculados, ainda é perceptível. Essas sequelas, cristalizadas ao longo do tempo, fazem com que as licenciaturas mantenham a visão de que o papel dos docentes é transmitir e introduzir nos estudantes os cálculos matemáticos, mas não necessariamente, vinculá-los à realidade desses alunos.

Desse modo, muitas vezes os professores não sentem segurança para ensinar matemática a alunos com deficiências. Entendemos que a escola reúne estudantes com diferentes barreiras de aprendizagem a serem ultrapassadas e é dever da formação inicial mostrar ao futuro docente caminhos para auxiliar os alunos nesse processo. Destarte, Silva (2021, p. 17), destaca que:

[...] a formação de professores não deve ser focada na concepção de transferências de conteúdo e domínio de técnicas, em contrapartida precisa possibilitar ao decorrer de sua formação inicial ou continuada que os professores articulem suas práticas associadas a competências que foram desenvolvidas, a fim de compreender a forma como os estudantes se desenvolvem, para que os auxilie em suas dificuldades, segundo suas necessidades.

Para mais, a participante I aborda a inclusão com uma luta de todos, inclusive da escola, instituição que prepara crianças, adolescentes e jovens para serem inseridos no mundo do trabalho e que desempenham a função de formar seres pensantes e críticos, aptos a exercerem sua cidadania. De acordo com a declaração da Salamanca (1994):

53. Jovens com necessidades educacionais especiais deveriam ser auxiliados no sentido de realizarem uma transição efetiva da escola para o trabalho. Escolas deveriam auxiliá-los a se tornarem economicamente ativos e provê-los com as habilidades necessárias ao cotidiano da vida, oferecendo treinamento em habilidades que correspondam às demandas sociais e de comunicação e às expectativas da vida adulta. (DECLARAÇÃO DE SALAMANCA, 1994).

Por ser o agente que tem contato direto com os estudantes e exercer o papel de mediar o conhecimento para tal, o professor também é responsável pela inclusão dos seus alunos e deve atender suas necessidades educacionais inibindo as deficiências como barreiras para a aprendizagem e, conseqüentemente, para a inserção do estudante na sociedade.

A observação abordada pela participante I, ao mencionar que por vezes os obstáculos quanto à aprendizagem são impostos pelos professores, vem de encontro com as considerações de Cruz e Glat (2014, p. 268) ao afirmarem que, ao “manter o foco na dificuldade de aprendizagem como um problema intrínseco do aluno impede sua compreensão como fruto das interações sociais e pedagógicas estabelecidas em sala de aula”.

De maneira sucinta, a maioria dos pesquisados apresentam conhecimentos sobre a definição de escola/aula inclusiva. Esses egressos demonstram entender a necessidade da educação pautada na diferença e especificidade de cada aluno e o quanto isso é significativo para o processo de aprendizagem dos estudantes, ou seja, a maior parte dos participantes defendem a equidade educacional.

No entanto, quando questionados sobre quais conhecimentos a formação inicial deveria acrescentar para auxiliar o professor de matemática no ensino da disciplina na perspectiva inclusiva, a maior parte das respostas evidenciam saberes fragilizados. Alguns egressos retomaram o argumento da integração de disciplinas que abordem a temática, na grade curricular da graduação, porém não citaram a correlação dessas com as demais disciplinas já presentes na licenciatura, dessa forma, visa-se a constituição de um curso que aborda a inclusão de maneira segregada.

Ademais, o conhecimento da Língua Brasileira de Sinais, também foi pontuado, todavia, o estudo mais aprofundado da segunda língua oficial do Brasil não permite aos

licenciados atender as demandas pedagógicas de estudantes com outras deficiências, que não seja a auditiva. Para mais, alguns egressos apresentaram abordagens mais generalizadas, com pouco aprofundamento sobre o tema em questão.

As visões dos professores sobre os saberes docentes, para além da formação inicial, importantes para o ensino na perspectiva inclusiva, também mostraram-se limitadas, uma vez que, apenas uma pesquisada notabiliza outros saberes, além dos disciplinares.

Pontuamos que todos os participantes da pesquisa lecionam a alunos com deficiência, entretanto, oito deles frisaram os cursos e as formações continuadas como fonte de conhecimento para o ensino aos alunos com deficiência. Resta, portanto, os questionamentos: Os docentes em questão, adquiriram conhecimentos com essa vivência? Se sim, porque não consideraram-a como proveniência de saberes para o ensino inclusivo? Segundo Tardif (2012, p. 23), a visão ultrapassada de que a relação entre os docentes e os saberes “ [...] se reduz a uma função de transmissão dos conhecimento já constituídos”, motiva em muitos professores, a percepção da existência de um saber único, determinado pelo meio acadêmico (SILVA, 2021) e limita a descoberta de meios metodológicos que beneficiariam o processo de ensino-aprendizagem baseado na inclusão.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As evoluções históricas, sociais e legais viabilizaram aos alunos com deficiência, o ingresso nas salas de aula do ensino regular, ingresso esse possibilitado, por vezes, pela integração, ou seja, inserção desses alunos nas escolas, na expectativa de que eles se adaptem à instituição. Em contrapartida, a inclusão urge para além da inserção, pois defende o ensino visando o atendimento às demandas de cada aluno. Diante dessa perspectiva, certa insegurança é gerada entre os docentes, que afirmam não terem sido preparados em suas formações iniciais para ensinarem pautados na inclusão.

Perante o exposto, iniciamos essa pesquisa buscando analisar as considerações de professores de matemática, egressos do curso de licenciatura do CAA/UFPE, quanto a sua formação inicial para o ensino de estudantes com deficiências na perspectiva da inclusão escolar em salas do ensino regular.

Diante das respostas apresentadas, observamos que todos os egressos egressos participantes da pesquisa ensinaram ou ainda ensinam alunos com diversas deficiências, sendo elas: Síndrome de Down, TEA, TDAH, deficiência intelectual, Dislexia, deficiência auditiva, deficiência visual, deficiência física, deficiência cerebral, Transtorno obsessivo compulsivo e outros. Além disso, boa parte dos pesquisados iniciaram suas atividades docentes ainda na graduação, evidenciando a necessidade da licenciatura abordar a temática inclusiva desde os primeiros períodos.

No entanto, disciplinas que versam sobre o tema e que sejam obrigatórias são escassas no curso, tendo em vista que, apenas Avaliação da Aprendizagem e LIBRAS I discutem sobre o ensino ou a educação inclusiva e, por serem obrigatórias, todos os egressos cursaram as duas disciplinas, todavia, alguns docentes afirmam que, mesmo estando na proposta curricular da disciplina Avaliação da Aprendizagem, não lembram se temática da inclusão não foi abordada, quando cursaram-a. Para mais, das cinco eletivas propostas no questionário, que discutem a inclusão, apenas duas foram mencionadas pelos docentes, ao serem indagados sobre quais eletivas, voltadas ao referido tema, eles haviam cursado. No quesito prática, diversos participantes, tiveram disseram ter experiência com alunos com deficiência durante a licenciatura, no entanto, a maioria deles afirmou ter sido um convívio bastante limitado e com tentativas fracassadas de desenvolvimento de atividades com os estudantes.

Frisamos ainda que, grande parte dos participantes da pesquisa apresentou um conhecimento expressivo quanto aos conceitos de escola/aula inclusiva, definindo-as como uma instituição que não somente acolhe e insere o aluno em sala, mas que trabalha atendendo

suas demandas e especificidades educacionais. Todavia, eles demonstraram saberes fragilizados em outros aspectos do tema. Quando levados a refletirem sobre conhecimentos que precisam ser acrescentados em um curso de licenciatura em matemática que se propõe preparar o professor no ensino da disciplina na perspectiva inclusiva, por exemplo, apenas uma docente abordou o assunto de maneira integral, os demais, focaram, dentre outros aspectos, na indispensabilidade da inserção de novas disciplinas no currículo do curso, mas apresentaram essa inserção de modo segregado, pois é desse modo que a temática se manifesta nos cursos de nível superior. Isso indica que, os resquícios do formato '3 +1', onde as disciplinas voltadas ao cálculo eram supervalorizadas e vistas separadamente das demais, ainda é presente na idealização de uma graduação que prepara o docente para a inclusão, algo extremamente contraditório.

No mais, embora tendo vivência com alunos com deficiências, para a maior parte desses docentes, o ensino de matemática na perspectiva inclusiva, requer apenas Saberes Disciplinares, ou seja, conhecimentos transmitidos na universidade, ou por meio de cursos distintos. Ademais, apenas uma participante mencionou, além dos Saberes Disciplinares, os Saberes Experimentais adquiridos durante a prática docente e os Saberes provenientes de pesquisas. Verificando-se portanto, a irrefutabilidade do desenvolvimento de maiores conhecimentos quanto ao tema, por parte desses docentes, pois a ação de não buscar meios para adquirir novos saberes que podem contribuir com a prática como professor, prejudica o processo de ensino-aprendizagem.

No tocante a formação inicial, a vivência com o ensino de matemática na perspectiva inclusiva veio mediante a disciplinas obrigatórias e eletivas, por participações em grupos de pesquisa ou escrita de Trabalhos de Conclusão de Curso que abordassem a temática, através de participações em palestras o projetos, ou ainda, por meio de programas, como o Residência Pedagógica que permitiu-lhes o estudo teórico e prático sobre a temática. No entanto, mesmo com o desenvolvimento de atividades, ao serem questionados sobre as possíveis contribuições do curso quanto ao ensino aos alunos com deficiência, diversos participantes alegam a necessidade de melhorias na graduação para melhor atender os licenciandos no tocante ao ensino inclusivo. Os pesquisados afirmam a insuficiência dos conhecimentos propostos na formação inicial para auxiliar o ensino aos alunos com deficiências e mencionam que a graduação habilita o professor para ensinar salas heterogêneas, confirmando, portanto, que a insegurança dos docentes quanto a formação inicial e o preparo para o ensino inclusivo, afirmada por Mantoan (2003), ainda é existente.

Essa insuficiência pode ser explicada pela falta de acessibilidade ao leque de disciplinas ofertadas na grade curricular do curso. Além disso, embora presente na licenciatura em matemática, o ensino baseado na inclusão ainda é abordado de forma segregatória, separada das demais disciplinas. Para mais, o distanciamento entre a teoria, analisada nas salas da universidade e a realidade da educação básica, bem como, a falta de contato com essa realidade, podem gerar fragilidades sobre o conhecimento inclusivo, como as observadas nos discursos dos participantes.

Torna-se substancial, não somente a inserção de novas disciplinas, especialmente obrigatórias, voltadas ao ensino/educação inclusiva, mas também, a união dessas, com as disciplinas já presentes no curso. É válido ressaltar que a licenciatura existe para proporcionar ao discente, ferramentas necessárias para o futuro campo de atuação. Portanto, a graduação precisa ir além da aprendizagem de cálculos e fórmulas, da “matemática absolutista”, como cita uma das pesquisadas, e formar professores reflexivos, que contemplem a sala de aula como um ambiente rico em individualidades e diferenças, que por sua vez, precisam ser atendidas e alcançadas pela educação. Tal formação exige, além das contribuições citadas, a constante ligação com as instituições de ensino básico, dessa forma, a observação de várias demandas desenvolvidas nessas instituições podem ser discutidas e refletidas nas universidades.

Além da formação inicial, ressaltamos a importância da formação continuada considerando as especificidades e demandas de cada instituição. Ademais, é indispensável a promoção de parcerias entre os professores do ensino regular e os profissionais da Educação Especial que atuam nas instituições escolares, a saber, o professor de Atendimento Educacional Especializado (AEE), o mediador escolar, o intérprete/tradutor de Libras, entre outros. De acordo com Silva (2022), muitas vezes o AEE é ofertado no contraturno, o que limita o envolvimento dos demais professores. Desse modo, são necessárias mudanças significativas nas instituições escolares para que os conhecimentos possam ser compartilhados, tornando possível a construção de novos saberes por parte do docente de matemática.

No mais, por ser uma pesquisa de conclusão de curso de graduação, nosso trabalho não se esgota em si mesmo, mas impulsiona outras pesquisas. Portanto, surgem novas necessidades de estudos no que se refere às abordagens da temática inclusiva durante a graduação, tanto na discussão teórica, quanto no desenvolvimento de oportunidades de vivência com as demandas da educação básica. Além disso, destacamos a indispensabilidade

de discussões voltadas ao papel do licenciando e do professor na educação inclusiva, concernente a sua formação e busca por saberes necessários para o ensino nessa perspectiva.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Letícia da Silva. **A inclusão da criança e adolescente com TDAH no âmbito escolar: análise da aplicabilidade do Estatuto da Pessoa com Deficiência**. 2018. 84f. Tese de Doutorado ( Mestrado em Direito)- Programa de Pós Graduação Stricto Sensu em Direito, Universidade FUMEC - Faculdade de Ciências Humanas, Sociais e da Saúde (FCH). Belo Horizonte, 2018.

ARANHA, A. V. S.; SOUZA, J. V. A. de. As licenciaturas na atualidade: nova crise?. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 29, n. 50, p. 69-87,out./dez. 2013. Disponível em:<https://revistas.ufpr.br/educar/issue/view/1515/showToc>. Acesso em: 19 de abril de 2022.

BARBOSA, J.F. **As práticas de ensino de matemática para os alunos com deficiência visual em uma escola do município de Caruaru-PE: inclusão, integração ou interação?**2019. 73f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática)- Departamento do curso de Matemática-Licenciatura. Universidade Federal de Pernambuco. Caruaru, 2019.

BRASIL. Constituição (1988) **Constituição**: República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em:[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 11 Dez. 2021.

BRASIL. Lei N° 4.024, de 20 dezembro de 1961. Fixa as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 dez. 1961. Seção 1, p 11429. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-norma-pl.html>. Acesso em: 19 abr. 2022.

BRASIL. Lei n° 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Seção 1, p. 27833. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/norma/551270>. Acesso em: 19 abr. 2022.

BRASIL. LEI n° 10.436, de 24 de abril de 2002. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais – Libras e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 25 abr. 2002. Seção 1, p. 23. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2002/lei-10436-24-abril-2002-405330->. Acesso em: 19 Abr. 2022.

BRASIL. LEI n° 12.796, de 4 de abril de 2013. Altera a Lei n° 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para dispor sobre a formação dos profissionais da educação e dar outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 5 abr. 2013.

BRASIL. LEI n° 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei de Inclusão da Pessoa com Deficiência ( Estatuto da Pessoa com Deficiência). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 7 jul. 2015. Seção 1, p. 2. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2015/lei-13146-6-julho-2015-781174-publicacaooriginal-147468-pl.html>. Acesso em: 09 agt. 2022.

BRASIL. Parecer CNE/CES 1.302/2001, de 06 de novembro de 2001. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura. **Diário**

**Oficial da União**, Seção 1, p. 15, de 05 de mar. 2002. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-norma-pl.html>. Acesso em 19 abr. 2022.

BRASIL. Parecer CNE/CP 1, , de 18 de Fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 9 de abril de 2002. Seção 1, p. 31. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01\\_02.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf) Acesso em: 10 Out. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília, DF, 2008.

BRASIL, Resolução CNP/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002. Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de Licenciatura, de graduação plena. **Diário Oficial da União**. Seção 1, p. 31, de 9 de abr de 2002. Republicada por ter saído com incorreção do original no D.O.U. Seção 1, p. 8, de 4 de mar de 2002.

BRASIL, UFPE. **Resolução N.º: CCEPE/UFPE 12/2008, de 15 de jul de 2008**. Estabelece as diretrizes para as Reformas curriculares dos cursos de licenciatura da UFPE e dá outras providências. Disponível em: <https://www.ufpe.br/prograd/resolucoes>. Acesso em 19 de abril de 2022.

CASTANHO, D. M.; FREITAS, S. N. Inclusão e prática docente no ensino superior. **Revista Educação Especial**, [S. l.], n. 27, p. 85–92, 2006. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/4350>. Acesso em: 19 abr. 2022.

CRUZ, G. C.; GLAT, R. Educação inclusiva: desafio, descuido e responsabilidade de cursos de licenciatura. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 30, n. 52, p. 257-273. Abr./jun. 2014. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/educar/issue/view/1698>. Acesso em 19 de abril de 2022.

DIAS, A. L. M. **Engenheiros, mulheres, matemáticos: interesses e disputas na profissionalização da matemática na Bahia (1896-1968)**. 2002. 310f. Tese de Doutorado (História Social). Universidade de São Paulo. São Paulo, 2002.

DIAS, A. L. M.; LANDO, J. C.; FREIRE, I. A. Formação de professores na Bahia: os cursos de Matemática e de Didática da Faculdade de Filosofia (1943-1968). In: FERREIRA, A. C.; BRITO, A. J.; MIORIM, M. A. **Histórias de formação de professores que ensinaram Matemática no Brasil**. Campinas: Ílion, 2012, p. 115-135.

DIAS. S. da C; OLIVEIRA. L. M. da S. **Educação Matemática e inclusão: investigação quanto à formação inicial dos discentes em relação ao acesso às disciplinas de educação especial**.

FREITAS, W. R. S; JABBOUR, C. J. C. Utilizando estudo de caso(s) como estratégia de pesquisa qualitativa: boas práticas e sugestões. **Revista Estudo & Debate**, Lajeado, v. 18, n. 2, 2011. Disponível em:

<http://www.univates.br/revistas/index.php/estudoedebate/issue/view/50/showToc>. Acesso em : 19 abr. 2022.

GLAT, R; PLETSCHE, M. D. O papel da Universidade no contexto da política de Educação Inclusiva: reflexões sobre a formação de recursos humanos e a produção de conhecimento. **Revista Educação Especial**, Santa Maria, v. 23, n. 38, p. 345-356. Set/Out. 2010.

GIL, A.C. **Métodos e técnicas da pesquisa social**. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, M.L.M. Os 80 anos do primeiro curso de Matemática brasileiro: sentidos possíveis de uma comemoração acerca da formação de professores no Brasil. **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, v. 30, n. 55, p. 424-438. Agt. 2016. Disponível em: <https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/10032>. Acesso em: 19 de abril de 2022.

JUNQUEIRA, S. M. da S; MANRIQUE, A. L.. Licenciatura em Matemática no Brasil: aspectos históricos de sua constituição. **Revista electrónica de investigación en educación en ciencias**, v. 8, n. 1, p. 42-51, 2013. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273327598004>. Acesso em: 19 de abril de 2022.

LAPLANE, A. Uma análise das condições para a implementação de políticas de educação inclusiva no Brasil e na Inglaterra. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 27, n. 96, p. 689-715, Out. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/i/2006.v27n96/>. Acesso em: 20 abr. 2022.

LIMA, C.A.R., FERREIRA, G.L., MANRIQUE, A.L. A percepção dos professores que ensinam matemática na educação básica sobre a inclusão de alunos com deficiência. In: Encontro Nacional de Educação Matemática, 11, 2013, Curitiba. **Anais...** Curitiba: SBEM, 2013. Disponível em: <http://sbem.iuri0094.hospedagemdesites.ws/anais/XIENEM/apresentacao.html>. acesso em: 18 abr. 2022.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **A educação especial no Brasil: da exclusão à inclusão escolar**. São Paulo, 2002.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão Escolar: o que é? Porquê? Como Fazer?** Ed. 1. São Paulo: Moderna, 2003.

MENDONÇA, A. W. P. C. Uma profissão fragmentada. In: NEPOMUCENO, M. de A.; TIBALLI, E. F. A (Org.). **A educação e seus sujeitos na história**. Belo Horizonte: Argvmentvm, 2007, p. 35-64.

MONTANDON, Cléopâtre. Problèmes éthiques de la recherche en sciences sociales: le cas d'une étude en milieu carcéral. **Schweizerische Zeitschrift für Soziologie. Revue Suisse de Sociologie Berne**, v. 9, n. 2, p. 215-233, 1983.

MOREIRA, P. C. 3+ 1 e suas (In) Variantes (Reflexões sobre as possibilidades de uma nova estrutura curricular na Licenciatura em Matemática). **Bolema: Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro- SP, v. 26, n. 44, p. 1137-1150, dez.. 2012. disponível em:

<https://www.periodicos.rc.biblioteca.unesp.br/index.php/bolema/article/view/7783>. Acesso em: 19 de abril de 2022.

NEVES, J. L. Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades. **Caderno de pesquisas em administração**, São Paulo, v. 1, n. 3, p. 1-5, 1996.

ONZI, F. Z; GOMES, R. de F. Transtorno do Espectro Autista: a importância do diagnóstico e reabilitação. **Revista Caderno Pedagógico**, Lajeado, v. 12, n. 3, p. 188-199, 2015.

PATTON, M. G. **Qualitative Research and Evaluation Methods**, 3 ed. Thousand Oaks, CA: Sage, 2002.

PIRES, R. da C. **A presença de Nicolas Bourbaki na Universidade de São Paulo**. Tese (Doutorado em Educação). 2006. 578 f. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2006.

PLETSCH, D. A formação de professores para a educação inclusiva: legislação, diretrizes políticas e resultados de pesquisas. **Educar em revista**, Curitiba, v. 35, n. 33, p. 143–156. Jan./abr. 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-40602009000100010>. Acesso em: 19 de abril de 2022.

POUPART, J; DESLAURERS, J.P; GLOULX, L. H; LAPERRIÈRE, A; MAYER, R; PIRES, Á. **A Pesquisa Qualitativa. Enfoques epistemológicos e metodológicos**, v. 2, 2008. Tradução de Ana Cristina Nasser. 3ªEd. Petrópolis/RJ: Vozes, 2012.

RODRIGUEZ, E. R.; BELLANCA, J. **What Is it about me you can't teach?: an instructional guide for the urban educator**. Thousand Oaks: Corwin Press, 2007.

SILVA, C. M. S. A Faculdade Nacional de Filosofia (FNFfi) e a emergência de formar professores e pesquisadores de Matemática. In: Congresso Luso-Brasileiro De História Da Educação, 4., 2002, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: PUCRS.2002.

SILVA, C. M. S.da. Formação de professores e pesquisadores de Matemática na Faculdade Nacional de Filosofia. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 117, p. 103-126, 2002

SILVA, E. M. da. **A formação dos professores de matemática e a inclusão escolar**. 2019. 47f. Trabalho de conclusão de curso (Licenciatura em Matemática) - Departamento do curso Matemática-Licenciatura, Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, 2019.

SILVA, S.M.da P. **Saberes necessários à prática docente em aulas de matemática na perspectiva inclusiva**. 2021. 97f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática)- Departamento do curso Matemática-Licenciatura, Universidade Federal de Pernambuco. Caruaru, 2021.

SILVA, T. de L. da S. **O jogo Probabilicard como instrumento de ensino e avaliação da aprendizagem de probabilidade para alunos surdos**. 2022. 68f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Matemática)- Departamento do curso de Matemática-Licenciatura, Universidade Federal de Pernambuco. Caruaru, 2022.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. A Pesquisa Científica. **Métodos De Pesquisa.1.** ed.Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. p. 33-44, 2009.

SILVEIRA, K. A; ENUMO, S. R. F; ROSA, E. M. Concepções de professores sobre inclusão escolar e interações em ambiente inclusivo: uma revisão da literatura. **Revista brasileira de educação especial**, Marília v. 18, n. 4, p. 695-708, out./ dez. 2012. Disponível em:<https://www.scielo.br/j/rbee/i/2012.v18n4/>. Acesso em : 20 abr. 2022.

SHULMAN, Lee S. Those who understand: Knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, v. 15, n. 2, 1986, p. 4-14.

SOUZA, J. V. A. de. Dimensão normativa e desafios atuais dos cursos de licenciatura. In: SOUZA, J. V. de A.; DINIZ, M.; OLIVEIRA, M. G. de. **Formação de professores (as) e condição docente**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014, p. 27-56.

SOARES, F. dos. S et al. Instrução Pública e Docência de Matemática no Rio de Janeiro na passagem do século XVIII para o XIX. **Anais da 29ª Reunião Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação**, 2006.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. **Revista Brasileira de Educação**, n.13, p. 5-24, jan./fev./mar./abr. 2000. Disponível em: [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=s1413-24782000000100002&script=sci\\_abstract](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=s1413-24782000000100002&script=sci_abstract). Acesso em: 09 agosto. 2022.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Edição digital. Petrópolis, RJ : Vozes Limitada, 2012.

TORRES, J. P.; MENDES, E. G. Formação de professores de ciências exatas numa perspectiva inclusiva. **Revista Insignare Scientia-RIS**, v. 1, n. 3, p. 1-21. Set./ dez. 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.36661/2595-4520.2018v1i3.10596>. acesso em: 19 de abril de 2022.

UNESCO. **Declaração de Salamanca e linha de Ação sobre Necessidades Especiais**. Brasília: Coordenadoria Nacional de Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, 1994.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO (UFPE)- Campus Agreste ( CAA) **Matemática**. Disponível em: <https://www.ufpe.br/matematica-licenciatura-cao>. Acesso em: 18 abril. 2022.

VALENTE, W. R. Do engenheiro ao licenciado: subsídios para a história da profissionalização do professor de Matemática no Brasil. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 5, n. 16, p. 75-94, set./dez. 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.7213/rde.v5i16.7946>. Acesso em: 19 de abril. de 2022.

ZICCARDI, L.R.N. **O curso de Matemática da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo**: uma história de sua constituição/desenvolvimento/legitimação.2009. 411f. Tese (Doutorado em Educação Matemática), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo/ PUC-SP. São Paulo, 2009.

## GLOSSÁRIO

**Deficiência Auditiva:** Perca parcial ou total da audição, causada pela má formação, em caso de questões genéticas, ou por alguma lesão no aparelho auditivo.

**Deficiência Física:** Alterações em um ou mais segmentos do corpo humano que podem comprometer a mobilidade e a coordenação geral.

**Deficiência Intelectual:** A deficiência intelectual é caracterizada por limitações nas habilidades mentais gerais. Essas habilidades estão ligadas à inteligência, atividades que envolvem raciocínio, resolução de problemas e planejamento, entre outras. Disponível em: <https://www.vittude.com/blog/deficiencia-intelectual-caracteristicas-sintomas/>. Acesso em: 11 Out. 2022.

**Deficiência Visual:** Caracterizada pela perda parcial ou total da capacidade visual, esta perda não pode ser corrigida pelo uso de lentes ou por meios cirúrgicos.

**Dislexia:** A dislexia é um distúrbio genético que dificulta o aprendizado e a realização da leitura e da escrita. Disponível em: <https://saude.abril.com.br/medicina/o-que-e-dislexia-causa-sintomas-diagnostico-e-tratamento/>. Acesso em: 11 Out. 2022.

**Paralisia Cerebral:** Deficiência caracterizada por alterações neurológicas permanentes que afetam o desenvolvimento motor e cognitivo, envolvendo o movimento e a postura do corpo. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/paralisia-cerebral-2/#:~:text=Paralisia%20Cerebral%20\(PC\)%2C%20a,e%20a%20postura%20do%20corpo.](https://bvsmms.saude.gov.br/paralisia-cerebral-2/#:~:text=Paralisia%20Cerebral%20(PC)%2C%20a,e%20a%20postura%20do%20corpo.) Acesso em: 11 Out. 2022.

**Síndrome de Down:** A síndrome de Down é uma condição genética que causa comprometimento cognitivo, além disso, pessoas com essa síndrome apresentam características físicas comuns, a saber: flacidez muscular, mãos pequenas e dedos curtos, baixa estatura, etc.

**TDA:** Síndrome que têm como característica principal a desatenção e a dificuldade de concentração.

**TDAH:** De acordo com O Ministério da Saúde, TDAH é um transtorno neurobiológico de causas genéticas, caracterizado por sintomas como falta de atenção, inquietação e impulsividade. Aparece na infância e pode acompanhar o indivíduo por toda a vida.

**TEA:** “Transtorno do Espectro Autista (TEA) define-se por prejuízos persistentes na comunicação e interação social, bem como nos comportamentos que podem incluir os interesses e os padrões de atividades, sintomas estes presentes desde a infância que limitam ou prejudicam o funcionamento diário do indivíduo” (ONZI; GOMES, 2015, p. 188).

**TOC:** O Transtorno Obsessivo-Compulsivo (TOC) é um transtorno psiquiátrico de ansiedade cuja principal característica é a presença de crises recorrentes de obsessões e compulsões.