



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS – DCH – CAMPUS VI
LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA

MAIANNE RIQUEZA LUZ

MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS:
desafios e possibilidades para atuação profissional

CAETITÉ

2024

MAIANNE RIQUEZA LUZ

**MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS:
desafios e possibilidades para atuação profissional**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Matemática do Departamento de Ciências Humanas - Campus VI (DCH-VI) da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), como requisito parcial à obtenção do grau de licenciado em Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Márcio Oliveira D'Esquivel

Coorientadora: Prof. Esp. Ezilma Ramos Luz

CAETITÉ

2024

MAIANNE RIQUEZA LUZ

**MATEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DOS ANOS INICIAIS:
desafios e possibilidades para atuação profissional**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Matemática do Departamento de Ciências Humanas - Campus VI (DCH-VI) da Universidade do Estado da Bahia (UNEB), como requisito parcial à obtenção do grau de licenciado em Matemática.

Orientador: Prof. Dr. Márcio Oliveira D'Esquivel

Coorientadora: Prof. Esp. Ezilma Ramos Luz

Caetité, 06 de janeiro de 2025.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Márcio Oliveira D'Esquivel - UNEB
(Orientador)

Profa. Esp. Ezilma Ramos Luz
(coorientadora)

Profa. Dra. Marinalva Nunes Fernandes - UNEB
(Examinador)

Prof.^a Ma. Tatiane Novais Brito
(Examinador)

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pelo dom da vida e por guiar meus caminhos, iluminar meus passos, dar-me a sabedoria e acalmar-me nos momentos de turbulência para que pudesse continuar em frente.

À Universidade do Estado da Bahia-UNEB pelo acolhimento, ensino e amadurecimento que me possibilitou valorizar as coisas importantes da vida.

Aos meus pais que me apoiaram e, quando necessário, me deram diversos puxões de orelha. Quero dizer que conseguimos, chegamos ao fim da nossa primeira conquista e esse é só o começo.

Aos meus familiares, em especial, minha coorientadora e tia, Ezilma, Tio Celso, Vó Zilda, Vô Nondas, Tia Lourdes e Maria Luiza. Obrigada por todo apoio, torcida, orações e pela presença mesmo distantes.

Às minhas irmãs, Ângela e Taianne, por fazerem parte da minha vida e mesmo tão longe se fazerem presentes em diversos momentos.

À minha estrela guia, Bisa Ana (in memoria), que sempre esteve do meu lado. Obrigada, por ter sido minha maior incentivadora, sei que de onde estiver está orgulhosa da sua “professora”. A todos vocês obrigada por ter suportado, todas as tardes, meus gritos quando criança na minha escola imaginária.

Ao meu namorado Adriano, por ser tão compreensivo, me escutar, aconselhar e acalmar em momentos de angústia no decorrer da graduação.

Ao Professor Márcio Oliveira D’Esquivel pelo exemplo, orientação e auxílio em todos os momentos que foram necessários.

A todos os professores da Universidade do Estado da Bahia, por favorecerem meu desenvolvimento pessoal e profissional durante a graduação, em especial, a Gildelson Felício, Daniel Santos, Angelita leite e Genildo Nery. Vocês foram especiais.

Às minhas companheiras de república e aos meus colegas de faculdade pelos momentos de descontração e companheirismo vivenciados.

À Zoraide, Ana Júlia e Thales pelo carinho e por terem alegrado meus dias, tanto durante a vida acadêmica, quanto a vida pessoal.

Por fim agradeço a todos aqueles que de alguma maneira, ajudaram-me nessa árdua caminhada para que eu pudesse chegar até aqui.

*“Não nascemos educadores. Tornamo-nos
educadores num processo laborioso construído,
lapidado no diálogo com diversos educadores que
transitam dentro de nós”*

Clarice Nunes

RESUMO

O presente trabalho analisa os desafios e as possibilidades na formação de professores para o ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, com foco nos currículos dos cursos de licenciatura em matemática e pedagogia, buscando compreender as lacunas existentes na formação inicial e as práticas pedagógicas adotadas pelos docentes. A pesquisa foi fundamentada em uma revisão bibliográfica, na qual foram consultados autores como Gatti, Piaget e outras referências sobre a legislação educacional brasileira, garantindo o arcabouço teórico necessário para essa análise. Além disso, foi aplicado um questionário com oito professores das cidades de Livramento de Nossa Senhora e Caetité, na Bahia, com o objetivo de coletar informações que corroborassem com a análise das práticas docentes e das lacunas na formação inicial. Os resultados evidenciam que, apesar de avanços nas políticas educacionais, há uma lacuna significativa na formação de professores para o ensino da matemática nos anos iniciais, especialmente no que se refere à integração entre teoria e prática, além da carência de conteúdos específicos sobre a didática da matemática para essa fase escolar.

Palavras-chave: Formação de professores; ensino da matemática; conhecimentos pedagógicos.

ABSTRACT

The present study analyzes challenges and opportunities on teacher training for mathematics education in elementary school, with an emphasis on the curriculum of mathematics education and pedagogy courses, aiming to understand existing gaps at the initial formation and pedagogical practices used by teachers. The research was based on a literature review, in which authors such as Gatti and Piaget, as well as Brazilian educational law were studied, in order to achieve the necessary knowledge to perform this analysis. Furthermore, a survey was conducted with eight teachers in the towns of Livramento de Nossa Senhora and Caetité, in the state of Bahia, aiming to collect information that could aid the analysis of teacher practices and gaps at the initial formation. The results show that, besides advancements in educational policies, there is a meaningful gap at teacher training for mathematics education in early levels, especially when it comes to integrating theory and practice, as well as the lacking of specific contents about mathematics didactics for this stage.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Distribuição da carga horária mínima da Licenciatura, segundo Resolução CNE/CP nº 2, de 19 de fevereiro de 2002.....	20
Quadro 2: Distribuição da carga horária mínima da Licenciatura, segundo Resolução CNE/CP 2, de 2 de julho de 2015	21
Quadro 3: Distribuição da carga horária mínima da Licenciatura, segundo Resolução CNE/CP 2, de 20 de dezembro de 2019.....	22

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Distribuição de Professores por Unidade Escolar	27
Gráfico 2: Ano de atuação dos Professores	28
Gráfico 3: Métodos de ensino utilizado pelos professores nas aulas de Matemática.....	34
Gráfico 4: Como os professores utilizam o Livro Didático nas aulas de Matemática	36
Gráfico 5: Como os professores avaliam o livro didático adotado pela escola.....	37
Gráfico 6: Conteúdos em que os professores sentem dificuldade em ensinar	38

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	10
1. CAPÍTULO 1– A formação profissional do professor de Matemática	11
2. CAPÍTULO 2 – Aprender e Ensinar Matemática nos anos iniciais	16
2.2 Leis sobre formação do professor que atua nas séries iniciais	16
2.2 Saberes profissionais do professor que ensina matemática para series iniciais	23
3. CAPÍTULO 3 – Matemática na Formação de Professores dos Anos Iniciais: desafios e possibilidades para atuação profissional	26
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	40
REFERÊNCIAS	43
ANEXOS.....	46

INTRODUÇÃO

A formação de professores para os anos iniciais do Ensino Fundamental é um tema que apresenta inúmeros desafios, especialmente no que diz respeito ao ensino de Matemática. Este trabalho tem como objetivo compreender as lacunas existentes na formação inicial desses profissionais, bem como os impactos dessas deficiências em suas práticas pedagógicas. O foco está na formação Matemática dos professores polivalentes, explorando a articulação entre teoria e prática e identificando possibilidades de aprimoramento no ensino desse componente curricular.

A pesquisa busca analisar a qualidade da formação docente e seu reflexo no ensino de Matemática oferecido aos alunos. Para isso, são investigados aspectos como a matriz curricular dos cursos de Licenciatura em Matemática e Pedagogia, a carga horária destinada à formação matemática, as abordagens metodológicas utilizadas, a relação entre teoria e prática, a diversidade dos temas abordados e as possíveis lacunas na formação dos professores.

A metodologia adotada inclui uma pesquisa bibliográfica e documental, fundamentada em normativas como a Lei nº 9.394/96 –LDB Lei de Diretrizes e Base da Educação Brasileira, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs). Além disso, foi realizada uma pesquisa qualitativa nos municípios de Caetitê e Livramento de Nossa Senhora, na Bahia. Por meio de questionários aplicados a oito professores graduados em Pedagogia de escolas municipais, buscando compreender suas percepções sobre a formação recebida, os desafios enfrentados e as estratégias utilizadas para o ensino de Matemática.

Este trabalho está estruturado em quatro capítulos. O primeiro capítulo apresenta o panorama da formação profissional do professor de Matemática, abordando as diretrizes que moldam os cursos de Licenciatura em Matemática e o curso de Pedagogia. O segundo capítulo discute o processo de ensinar e aprender Matemática nos anos iniciais, destacando os saberes profissionais e as legislações que norteiam a atuação docente. No terceiro capítulo, são analisados os resultados da pesquisa de campo, evidenciando as percepções dos professores e as metodologias empregadas. Finalmente, o quarto capítulo reúne as conclusões do estudo, sugerindo caminhos para o aprimoramento da formação docente e apontando direções para futuras pesquisas.

1. CAPÍTULO 1– A formação profissional do professor de Matemática

A formação de professores de matemática para atuar em diferentes níveis de ensino da educação básica é permeada por diversas questões recorrentes que agem de modo a atrapalhar tal objetivo. Mesmo possuindo um aparato legal normatizador, não há mudanças significativas e efetivas na prática diária do professor, pois, dentre outros fatores, há a descontinuidade e rotatividade das políticas públicas de formação de professores, além da ausência de políticas que acompanhem a avaliação de currículos das licenciaturas. Ademais, diversas outras questões emergentes surgem devido as novas demandas da contemporaneidade, e também se apresentam como empecilhos em relação à formação docente nos diferentes níveis de ensino.

Assimilar a teoria da prática de forma a atender a gama de demandas do contexto educacional, configura-se como um dos maiores desafios na formação do professor de matemática. Podemos destacar que a formação inicial muitas vezes privilegia o conhecimento teórico em detrimento da aplicação prática. O que pode deixar os futuros professores despreparados para lidar com a realidade da sala de aula.

A reflexão crítica sobre as próprias práticas é fundamental para o desenvolvimento profissional do professor de matemática. O incentivo de tais práticas pode ser desafiador para os futuros professores, mas é essencial para a melhoria do ensino, através dessa reflexão o mesmo poderá identificar pontos que precisam ser melhorados e os pontos fortes da área de atuação.

Nesse sentido a matemática está em constante evolução, o que exige que os professores se mantenham atualizados com as novas descobertas e abordagens. Nesse contexto, a formação contínua desempenha um papel crucial, permitindo que os educadores renovem suas estratégias de ensino. Para enfrentar os desafios da educação moderna, é essencial incentivar os professores a buscar formação contínua ao longo de suas carreiras. Isso possibilita a atualização de suas práticas pedagógicas, bem como a incorporação de novas tecnologias e metodologias de ensino, contribuindo para um processo educacional mais eficiente e dinâmico.

Neste contexto Imbernón (2010) corrobora com a importância da formação contínua para os professores de matemática, afirmando que a formação inicial é apenas o começo da trajetória profissional do professor. Defendendo que a educação matemática

vive em uma constante evolução, e a atualização deve ser uma constância na vida dos professores para manter a eficácia de suas práticas pedagógicas

Portanto, o trabalho educativo e as práticas pedagógicas precisam estar voltados para que a aprendizagem seja efetiva e, desta forma, é imprescindível que a formação do professor contribua para o desenvolvimento integral destas crianças. Por isso, de acordo com Silva e Oliveira (2014, p. 71), a “formação continuada é urgente e necessária não meramente para desenvolver artefatos técnicos, mas, principalmente como espaço para o diálogo, a reflexão e troca de experiências”. Pois é por meio da formação continuada que o professor poderá chegar à compreensão dos problemas do cotidiano escolar, refleti-los e novas planejar práticas educativas que visem o pleno desenvolvimento da criança.

A formação de professores para ensinarem matemática nos anos iniciais é de suma importância, tendo em vista que a matemática, além de estar sempre presente em situações do cotidiano das pessoas, em particular, é fundamental para o desenvolvimento cognitivo da criança. No entanto, apesar dessa necessidade, os cursos de licenciatura em matemática não dão a atenção necessária ao ensino da matemática nos anos iniciais, majoritariamente, seus focos principais são os anos finais do Ensino Fundamental e o Ensino Médio. Isso pode ser visto nos fluxogramas desses cursos, os quais, geralmente, possuem somente uma disciplina referente à educação e desenvolvimento infantil, denominada Psicologia da Educação, que é o caso do curso de formação inicial de professores de matemática da UNEB – Campus VI – Caetité. Conforme o fluxograma do curso que se encontra no ANEXO I desse trabalho, não grade curricular do curso de licenciatura em Matemática da UNEB. Apesar do curso de licenciatura em matemática seja voltado para a formação de professores que atuarão no Ensino Fundamental II e Ensino Médio, nada impede que também possa ser incluído componentes curriculares focados no ensino da matemática para o Ensino Fundamental I. Ao incluir tais componentes permitiria uma formação mais abrangente promovendo uma visão mais completa da progressão dos conhecimentos matemáticos ao longo da educação básica proporcionando uma base mais sólida para os alunos desde o início da sua jornada escolar.

Tal situação gera uma lacuna na formação dos licenciandos para trabalharem em turmas dos anos iniciais, onde é necessário o uso de práticas e abordagens pedagógicas específicas, as quais levem a ludicidade e a manipulação de objetos, a fim de tornar a matemática mais atrativa e significativa para as crianças.

Outro fator preponderante que causa deficiência no ensino da matemática nos anos iniciais, é a forma como os cursos de pedagogia, em sua maioria, inserem a matemática a

conta gotas em seu fluxograma. É notável que há um distanciamento entre o ensino na formação inicial e as necessidades da profissão docente, faltando assim, de articulação entre teoria e prática, demonstrando um isolamento das instituições formadoras diante das novas dinâmicas culturais e demandas sociais apresentadas à educação escolar, bem como oportunizar ao futuro professor, trabalhar em diferentes níveis de ensino da educação básica.

Ao fazermos um recorte histórico no fluxograma no curso de Pedagogia no ano de 2002 da Universidade do Estado da Bahia- UNEB Campus XII que se encontra no ANEXO II, é notório o descompasso entre este e as necessidades emergentes dos anos iniciais, pois é possível observar apenas duas disciplinas, uma no primeiro semestre do curso (Matemática) e outra no final (Matemática e Alfabetização) para darem conta da gama de demandas imprescindíveis para a alfabetização matemática.

É possível observar que em todo o curso, o futuro pedagogo no ano de 2024 da UNEB-Campus I que se encontra no ANEXO III tem contato somente com uma disciplina de matemática, denominada Referenciais Teórico Metodológicos do Ensino Da Matemática na Educação Infantil. Assim conseguimos perceber as limitações relativas à formação do professor polivalente para o ensino de matemática nos currículos.

Outrossim, tão logo o pedagogo se sinta confiante em ensinar matemática, ele será capaz criar práticas pedagógicas para tornar o ensino da matemática nos anos iniciais mais simples e significativo para os alunos, fazendo com que eles vejam a matemática não mais como um bicho-papão, mas sim, como algo que é divertido, agradável de se aprender, o que os tornarão mais confiantes sobre a disciplina.

A formação inicial é o suporte do desenvolvimento profissional, para tanto deveria trazer diretrizes gerais para uma formação ampla e consistente, que prepare o futuro professor para adaptar-se a diferentes currículos. A separação entre o professor polivalente e o especialista por disciplinas tem na educação brasileira um sentido “burocrático-corporativo”, pois pedagogicamente falando-se, não há nenhuma hipótese plausível para uma divisão em que em parte foi causada pela separação histórica entre dois caminhos de formação docente, causando assim uma segmentação na formação inicial do professor de matemática, seja nos cursos de licenciatura em matemática ou nos cursos de Pedagogia, uma vez que nos cursos ofertados não há componentes curriculares que dão conta das especificidades do ensino de matemática nos anos iniciais que compõem o ensino fundamental I.

O distanciamento entre o curso de formação do professor polivalente, ofertados nos cursos de pedagogia e nos de licenciatura em matemática imprimiu aos futuros professores uma identidade pedagógica esvaziada de “conteúdos”. A composição institucional da licenciatura na estrutura do ensino superior cria uma dicotomia entre a aquisição de conhecimentos nas áreas de conteúdos substantivos e na constituição de competências para ensinar nos anos iniciais.

Ao observar as ementas e fluxogramas dos cursos, sejam eles de Pedagogia ou Licenciatura em Matemática, é nítida a falta de componentes curriculares que corroboram de forma significativa com o trabalho do professor nos anos iniciais da Educação básica. No entanto, ao analisar essa questão, é importante ir além de um simples juízo de valor sobre a qualidade do ensino ofertado. Muitas vezes, as limitações observadas estão relacionadas ao papel burocrático desempenhado pelas instituições, que nem sempre priorizam a adequação curricular às necessidades pedagógicas dos professores que atuam nos primeiros anos escolares.. Essa compreensão é condizente com um estudo em Educação Matemática (NÓVOA, 2017), onde ele afirma que não é o fato de ter mais ou menos disciplinas de “conteúdos científicos”, mais ou menos “disciplinas pedagógicas”. Trata-se sim, de construir tempos de formação, diretamente relacionados com a análise das práticas docentes, num quadro de alternância, permitindo a aquisição progressiva de uma identidade docente e de uma posição no seio da profissão. (NÓVOA, 2017, p.22)

Em relação aos cursos de Pedagogia um dos desafios no tocante à formação para os anos iniciais no ensino fundamental é a abrangência de conteúdos e métodos, pois a matemática, em um contexto geral é considerada complexa, com conteúdo considerados de difícil compreensão no desenvolvimento profissional do pedagogo. Criando assim um dilema conflitante entre a necessidade de preencher estas “lacunas” do conhecimento, que não foram aprendidos de forma satisfatória na educação básica e no campo da didática: o quê e o como ensinar.

No caso do professor polivalente, a preparação se reduz ao conhecimento pedagógico abstrato porque é “esvaziado” do conteúdo a ser ensinado, segundo pesquisa realizada, em instituições de educação superior por Curi (2005), 90% dos cursos de Pedagogia dão prioridade as disciplinas relacionadas as questões metodológicas, em contraponto as disciplinas destinadas à formação matemática têm uma carga horária diminuta.

Com isso podemos ressaltar que no tocante à formação inicial de professores existem conflitos e problemas que afetam o processo ensino-aprendizagem dos

estudantes, mas situamos as carências dessa formação como uma das questões essenciais que afetam a educação brasileira, tendo em vista ser o professor, o “profissional da formação humana”, como afirma Severino (2004, p. 17).

Não podemos negar que ao longo deste percurso também vemos muitas inquietações em relação aos os cursos de licenciatura, que pela legislação brasileira visa à formação de professores para a educação básica, sendo reformulada no decorrer da histórica da educação brasileira, com várias mudanças, algumas significativas, outras nem tanto, talvez pela própria morosidade do sistema, as emendas já são muitas. Levando-nos a concordar com Nóvoa (2011): houve revolução nos discursos, não nas práticas.

O currículo do curso de licenciatura em matemática é especialmente direcionado para a formação de professores do Ensino Fundamental II e Ensino Médio, com foco em disciplinas que aprofundam conteúdos específicos, como cálculo, álgebra, geometria e metodologias avançadas para o ensino da matemática. Observa-se, portanto, que na maioria dos currículos faltam componentes que abordem, de forma específica, o ensino de matemática para o Ensino Fundamental I.

Essa lacuna representa um desafio para a formação de professores, pois o ensino de matemática no Fundamental exige uma abordagem diferenciada, que priorize uma didática capaz de captar a atenção dos alunos e despertar seu interesse. Tanto os pedagogos como os licenciados em matemática, ao assumirem turmas do Fundamental I, muitas vezes necessitam de procurar, por conta própria, conhecimentos e ferramentas didáticas que facilitem a compreensão dos conceitos básicos. Esse cenário evidencia a necessidade de ajustes no atual.

No capítulo II de nosso trabalho analisaremos o que dizem as normativas oficiais sobre qual deve ser o perfil do professor polivalente. Como esses documentos orientam a atuação e a atuação desses profissionais, quais competências são indispensáveis e como as diretrizes influenciam na realidade da sala de aula.

2. CAPÍTULO 2 – Aprender e Ensinar Matemática nos anos iniciais

2.2 Leis sobre formação do professor que atua nas séries iniciais

Partindo da premissa que a formação inicial e continuada de professores é a prioridade na educação brasileira, é de suma importância e, o seu estudo, uma vez que esta influencia não só processo formativo e por consequente também suas práticas pedagógicas, além de proporcionar uma base sólida no ensino da matemática no ambiente escolar.

Para tanto, vejamos o modelo de formação inicial ofertado para os professores que atuam nas séries iniciais no Brasil, bem como a legislação vigente, visando compreender os saberes necessários que o professor de matemática precisa dispor para ensinar nesse nível de ensino. Isso possibilitará conhecer as especificidades da formação oferecida, bem como o papel do professor resultante dessa formação.

A formação inicial de professores ocorre por meio dos cursos superiores de licenciaturas em instituições de ensino, seja pública ou privada, embasada na legislação vigente e amparada pela Constituição Federal (1988); Resolução CFE 1/72. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional 9.394/96 (BRASIL, 1996); Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Pedagogia; regulamentada pela Resolução do Conselho Nacional de Educação – Conselho Pleno (CNE-CP nº2/2019). Temos também a referência do CNE-CP nº2/2019, que apresenta a necessidade de uma formação do docente alinhada à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2017), instituída em 2018, que estabelece os objetivos de aprendizagem e habilidades necessárias para estudantes da Educação Básica.

O modelo que vigorou nas licenciaturas em Matemática tem origem nos cursos que surgiram a partir dos anos 1930 e perduraram até os anos 1960: os três anos de bacharelado eram complementados com um ano de Didática, o chamado “modelo 3 + 1”. Só a partir do ano de 1962 que as licenciaturas foram regulamentadas como curso independente dos bacharelados, ampliando a oferta dos cursos não tão somente em instituições públicas, mas, principalmente, nas instituições privadas. Do modelo anterior, 3 + 1, conservou-se o predomínio das disciplinas de formação matemática e a desconexão com a formação pedagógica, que ficava apenas para o último ano do curso, incluindo também neste período o tempo do estágio.

Já nos anos 1970, surgem no cenário educacional as licenciaturas curtas, com duração entre 1200 e 1500 horas. Elas eram ofertadas nas instituições que ofereciam o curso de bacharelado, modelo predominante nas instituições de ensino privado, e objetivavam formar professores de forma mais rápida, exigindo uma carga horária de estudos inferior à licenciatura plena. A licenciatura curta foi extinta em 1996 pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) e progressivamente transformada em cursos de licenciatura plena.

Para as Licenciaturas Plenas, até o ano de 1996 a diretriz que vigorava era a Resolução CFE 1/72, a qual fixava a duração do curso entre 3 e 7 anos, com uma carga horária entre 2200h e 2500h, 180 dias letivos, estágio e prática de ensino (apud Parecer CNE/CP nº 21/2001)¹. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, fundamentou as mudanças nas diretrizes dos cursos de licenciatura, a partir de 2001.

Como ponto de referência ao professor, na Constituição Federal (1988), pode citar o artigo 206, no qual são tratados os princípios do ensino. No inciso V, o plano de carreira do professor e o acesso à rede pública é uma garantia, o que mostra o início de uma valorização. Já o inciso VIII é referente ao piso salarial da profissão, também incluído na lei na Emenda Constitucional de 2006. No artigo 214, o professor é mencionado no inciso IV. Nessa perspectiva, a formação ingressa como uma das metas a serem alcançadas no Plano Nacional de Educação (PNE), que determina diretrizes, metas e estratégias para serem alcançadas na educação em 10 anos.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira 9394/96 (BRASIL, 1996) em seu artigo 61º afirma que a formação docente tem por finalidade “atender aos objetivos dos diferentes níveis e modalidades de ensino e às características de cada fase de desenvolvimento do educando”. Portanto, cada nível de ensino tem sua característica peculiar para a formação do professor.

Art. 61º Consideram-se profissionais da educação básica os que, nela estando em efetivo exercício e tendo sido formados em cursos reconhecidos, são:

I- Professores habilitados em nível médio ou superior para a docência na educação infantil e nos ensinos fundamental e médio; (Redação dada pela LEI Nº 12.014, DE 2009).

II- Trabalhadores em educação portadores de diploma de pedagogia, com habilitação em administração, planejamento, supervisão, inspeção e orientação educacional, bem como com títulos de mestrado ou doutorado nas mesmas áreas; (Redação dada pela Lei nº 12.014, de 2009)

III- trabalhadores em educação, portadores de diploma de curso técnico ou superior em área pedagógica ou afim; (Incluído pela Lei nº 12.014, de 2009). IV- Profissionais com notório saber reconhecido pelos respectivos sistemas de ensino, para ministrar conteúdos de áreas afins à sua formação ou experiência profissional, atestados por titulação específica ou prática de ensino em unidades educacionais da rede pública ou privada ou das corporações privadas em que tenham atuado, exclusivamente para atender ao inciso V do caput do art. 36; (Incluído pela lei nº 13.415, de 2017).

V- Profissionais graduados que tenham feito complementação pedagógica, conforme disposto pelo Conselho Nacional de Educação (Incluído pela lei nº 13.415, de 2017) (BRASIL, 1996, art. 61).

No artigo 62 o curso superior é mencionado como formação mínima para atuar na Educação Básica; e no decorrer do título fala-se das instituições responsáveis pelo curso de pedagogia entre outras licenciaturas.

A LDB trouxe avanços para a educação brasileira, mas ainda carregada de muitos “ranços” do passado como bem dizia Pedro Demo, esboçando timidamente a potencialidade da educação. Dentre esses avanços, podemos citar os objetivos dos diferentes níveis e modalidades de ensino e a formação mínima do professor para atuar na Educação básica, que neste momento passa a ter o ingresso somente com nível superior, marcando assim uma ruptura histórica na formação do professor.

Momento anterior à promulgação da Lei de Diretrizes e Base da Educação Brasileira, mas especificamente meados dos anos 70, também marcou a formação do professor, que até então para lecionar nos anos iniciais bastava ter o ensino médio ou o Magistério que se equiparava a este. A partir deste momento os cursos de Pedagogia começavam a despontar no cenário educacional brasileiro, para a formação do professor das séries iniciais do ensino fundamental passou a ser feita também em nível superior, nas Faculdades de Educação, dando um caráter polivalente a formação deste profissional, diferentemente dos cursos de Licenciatura, de certa forma denotando, mesmo que de forma implícita, uma identidade pedagógica “esvaziada de conteúdo”.

Neste cenário a estrutura do ensino superior, e particularmente das Universidades, cria uma dicotomia entre a aquisição de conhecimentos nas áreas de “conteúdos substantivos”, no caso da Matemática, suas teorias e aplicações e a constituição de competências para ensinar esses conteúdos a crianças, jovens e adultos.

Surgindo, assim, as discussões, ou porque não dizer a “dissociação” entre a Matemática Escolar e a Matemática Científica, como se a primeira desempenhasse uma função básica e simples e a outra um arcabouço de teorias complexas relegadas aos muros acadêmicos, como se a primeira fosse delegada ao desenvolvimento didático-pedagógico

e a segunda o “lugar do saber fundante, o “centro de gravidade” da formação profissional do professor.

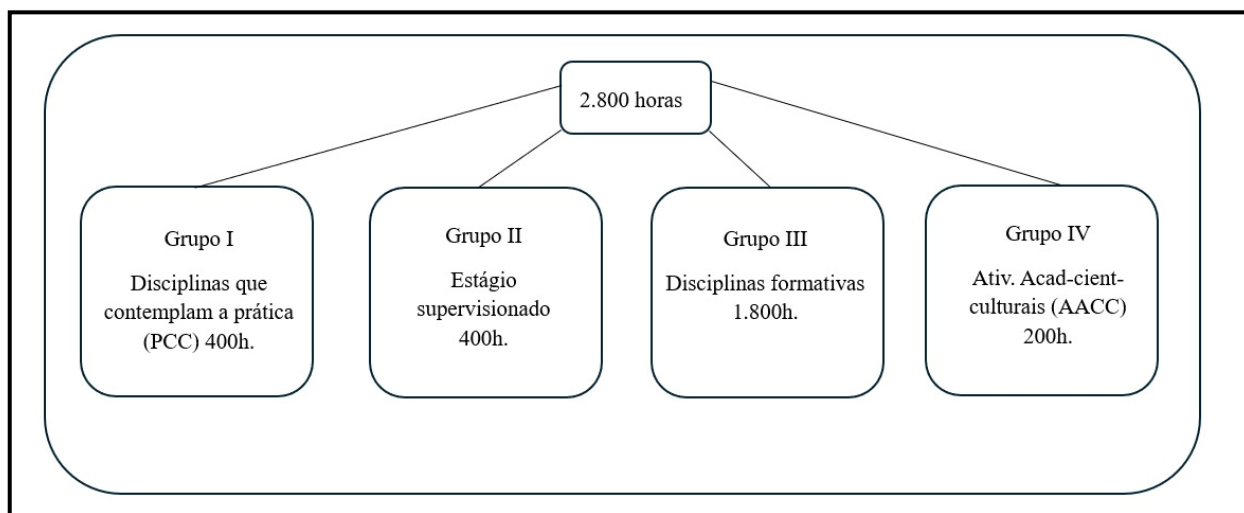
Mesmo sabendo de toda a complexidade envolvendo a Matemática Escolar e a Matemática Científica, a formação teórica não se limita ao conhecimento dos conteúdos curriculares, mas também envolve a compreensão das estruturas e conceitos subjacentes que sustentam a matemática. A ênfase na formação teórica reflete a crença de que um professor de matemática deve ter um entendimento profundo da matéria para ser capaz de explicar conceitos complexos e resolver problemas de forma eficaz.

A formação teórica deve ser complementada por uma formação prática que inclua estratégias pedagógicas e didáticas. Moreira e David (2005) discutem a importância de desenvolver habilidades para criar planos de aula, utilizar recursos pedagógicos e aplicar metodologias de ensino que engajem os alunos. Eles também abordam a necessidade de refletir sobre a prática docente e ajustar as abordagens com base no *feedback* dos alunos e na autoavaliação. A formação prática permite que os futuros professores experimentem e reflitam suas abordagens de ensino, desenvolvendo habilidades para lidar com diferentes situações em sala de aula. A prática não é apenas sobre aplicar técnicas, mas também sobre refletir e adaptar as práticas para atender às necessidades dos alunos de forma eficaz.

O impacto na prática docente pode ser considerado o cerne do processo de ensino aprendizagem, pois irá influenciar positivamente, ou não, na aprendizagem dos educandos. A transição do conhecimento acadêmico para a prática real é um processo complexo, e a formação inicial pode ter efeitos duradouros na eficácia do ensino. Compreender essa conexão ajuda a identificar áreas onde a formação inicial pode ser aprimorada e onde o suporte contínuo é necessário para ajudar os professores a se manterem atualizados e eficazes em suas práticas.

No ano 2002 é homologada a Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, estabelecendo os critérios gerais para a organização da matriz curricular dos cursos, fundamentada no Parecer CNE/CP nº 9/2001. A carga horária mínima dos cursos foi determinada pela Resolução CNE/CP nº 2, de 19 de fevereiro de 2002, que pode ser visualizada no quadro abaixo, que ratifica um substancial aumento de 2400 para 2800 horas.

Quadro 1: Distribuição da carga horária mínima da Licenciatura, segundo Resolução CNE/CP nº 2, de 19 de fevereiro de 2002



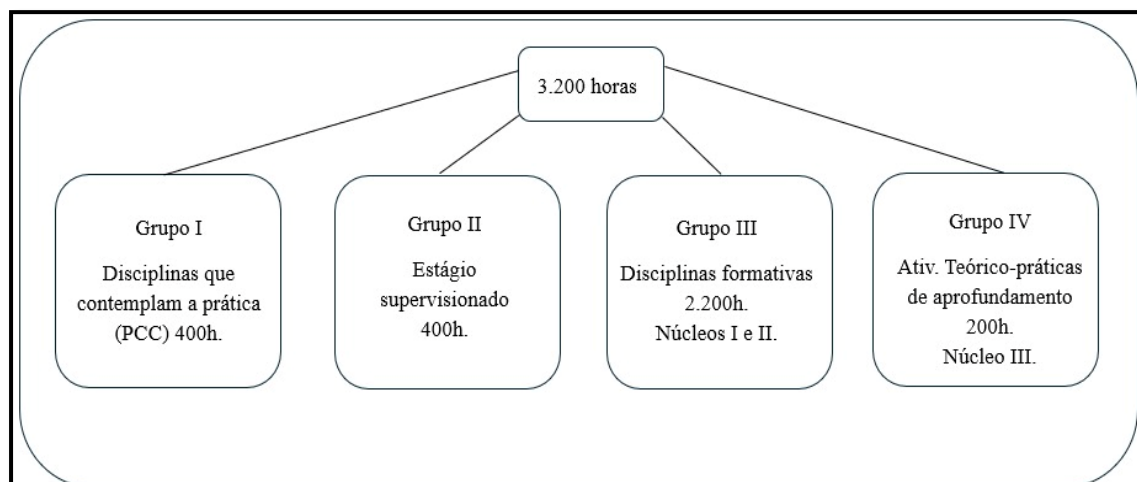
Fonte: Comissão Resolução NE/CP nº 2/2019 (2021)

É possível observar uma ampliação da carga horária na dimensão do curso com o aumento da carga horária do Estágio Supervisionado, que anteriormente era em torno de 300 (trezentas horas), além da articulação da prática com os demais eixos estruturais do curso com a criação do Grupo I, Prática como Componente Curricular do curso (PCC) e também, no grupo IV, a inclusão de carga horária destinada ao enriquecimento cultural e científico na formação docente.

Em 2014 é lançado o Plano Nacional de Educação para a década 2014 -2024 – PNE (2014-2024), mantendo-se nele, como item 12.7 a meta 23 do PNE 2001. (BRASIL 2014) onde diz que é assegurado ” no mínimo, 10% (dez por cento) do total de créditos curriculares exigidos para a graduação em programas e projetos de extensão universitária, orientando sua ação, prioritariamente, para áreas de grande pertinência social”.

Com a Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015, definiu-se as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura são publicadas novas diretrizes para as licenciaturas, aumentando a carga horária para 3200 horas.

Quadro 2: Distribuição da carga horária mínima da Licenciatura, segundo Resolução CNE/CP 2, de 2 de julho de 2015



Fonte: Comissão Resolução NE/CP nº 2/2019 (2021)

O acréscimo de 400 horas nessa resolução da ênfase à então estabelecida Base Comum Nacional, em seu Capítulo II, relativa à formação docente, independentemente da área de formação. As orientações de conteúdos de formação estão agrupadas em núcleos de estudos I, II e III. As 200 (duzentas) horas de atividades teórico-práticas de aprofundamento, devem ser de acordo com o núcleo III do Artigo 12 da Resolução: III - núcleo de estudos integradores para enriquecimento curricular.

Ainda na Resolução CNE/CP nº 2/2015, quanto a formação, mas especificamente em um novo campo do conhecimento, o de gestão escolar, o Artigo 7º traça um perfil do egresso que até então não era abordado em legislações anteriores:

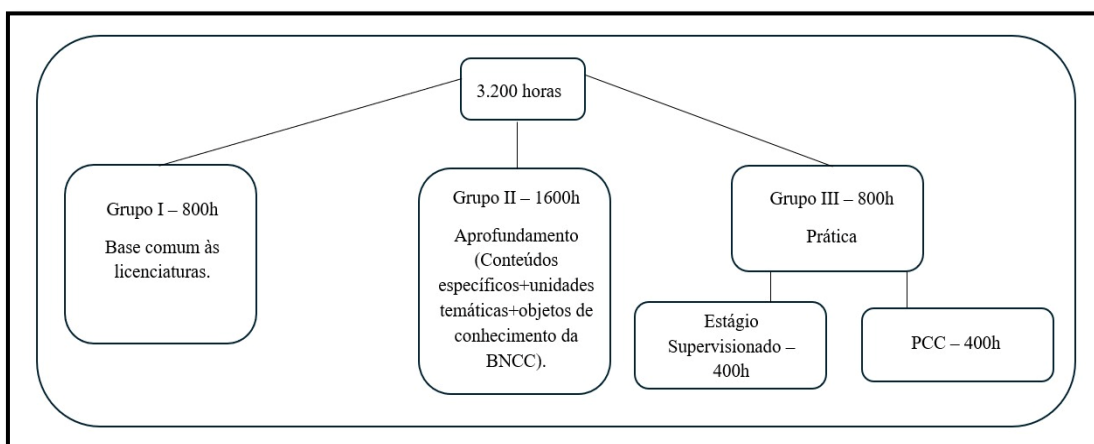
O(A) egresso(a) da formação inicial e continuada deverá possuir um repertório de informações e habilidades composto pela pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos, resultado do projeto pedagógico e do percurso formativo vivenciado cuja consolidação virá do seu exercício profissional, fundamentado em princípios de interdisciplinaridade, contextualização, democratização, pertinência e relevância social, ética e sensibilidade afetiva e estética, de modo a lhe permitir: (...)

III - a atuação profissional no ensino, na gestão de processos educativos e na organização e gestão de instituições de educação básica. (...).(Resolução CNE/CP nº 2/ 2015, p. 7)

Em 2019, consonante com a base da legislação brasileira que versa sobre a formação inicial dos professores, é publicada a Resolução do CNE/CP nº2/2019, que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para

a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC Formação), com uma nova distribuição de carga horária conforme podemos observar.

Quadro 3: Distribuição da carga horária mínima da Licenciatura, segundo Resolução CNE/CP 2, de 20 de dezembro de 2019



Fonte: Comissão Resolução NE/CP nº 2/2019 (2021)

Ao comparar esta última carga horária com a da Resolução CNE/CP 2, de 2 de julho de 2015, pode-se observar uma alteração substancial na organização da que estava ainda em processos de implementação e adequação. A mudança da estrutura dos cursos está na concepção da divisão do curso em três grupos: Grupo I, dedicado à formação comum às licenciaturas; Grupo II, dedicado à formação específica em que o desenvolvimento do professor está baseado nos elementos formadores do aluno da Educação Básica determinados pela BNCC; e o Grupo III, dedicado às disciplinas que contemplam a prática e o estágio supervisionado.

A organização dos cursos descrito na Resolução CNE/CP nº 2/2019, aponta para o reconhecimento da docência como profissão, com conhecimentos próprios e que tem a prática como um fator de suma importância:

II – Reconhecimento de que a formação de professores exige um conjunto de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes, que estão inerentemente alicerçados na prática, a qual precisa ir muito além do momento de estágio obrigatório, devendo estar presente, desde o início do curso, tanto nos conteúdos educacionais e pedagógicos quanto nos específicos da área do conhecimento a ser ministrado. (Resolução CNE/CP nº 2/2019, p.4)

Comumente como acontece com a legislação educacional no Brasil, em relação as alterações nos prazos de implementação, não foi diferente com a Resolução CNE/CP 02/2015 para a CNE/CP nº 2/2019, pois, inicialmente, a primeira teve seu prazo de implementação para três anos e, posteriormente, estendido para quatro anos, ou seja, nenhuma instituição de ensino teve a primeira turma de professores formados em conformidade com a Resolução CNE/CP nº 2/2015, pois no momento que esta foi revogada, a Resolução CNE/CP nº 2/2019 torna “sem efeito um conjunto de orientações que está em fase de implementação pelas instituições de ensino superior do país, sem que tenha decorrido tempo suficiente para a avaliação das mudanças de modo a realizar uma atualização em consonância com necessidades concretas.”(COORLICEN, 2020, p.3)

A legislação brasileira está provida de documentos com descrição de objetivos e metas para a educação, mas ainda são necessárias ações efetivas para que seja alcançado o objetivo básico da educação apontado na LDB 9.394 (BRASIL, 1996) - “o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” - e que sejam cumpridas as metas do PNE 2014-2024 (BRASIL, 2014), principalmente aquelas relativas à valorização profissional (metas 17 e 18) e à formação docente (meta 15).

2.2 Saberes profissionais do professor que ensina matemática para series iniciais

O ensino da matemática em séries iniciais exige do professor um conjunto de saberes pedagógicos vistos pela sua complexidade. Tais saberes não são apenas definidos por obter domínio nos conteúdos, mas também se relaciona em entender o processo de desenvolvimento cognitivo das crianças e quais estratégias didáticas podem ser adequadas.

Para Shulman (1986), há três tipos de conhecimento apresentados pelos docentes: conhecimento do Conteúdo Específico, Conhecimento Pedagógico e Conhecimento Curricular. O primeiro é a organização do conhecimento. O segundo é sobre ir além dos conteúdos específicos, abrangendo uma compreensão essencial do conhecimento para ensinar a matéria. E o terceiro refere-se aos conhecimentos de todos os conteúdos ensinado, durante os anos escolares, e os materiais didáticos que possam promover a aprendizagem. Esses conhecimentos são interligados, combinados entre si para formar uma base sólida que permite o professor adaptar o ensino às necessidades dos alunos e potencializar o aprendizado.

É de extrema importância que os professores de matemática compreendam as teorias do desenvolvimento cognitivo infantil, como as de Piaget (1975), que destaca os diferentes estágios de desenvolvimento cognitivo demonstrando que o entendimento matemático é construído de forma progressiva respeitando o ritmo de desenvolvimento de cada criança, defendendo que o aprendizado sempre tem que está alinhado com o estágio cognitivo que cada uma se encontra permitindo que a mesma experimente aprender de forma mais ativa. Piaget (2011, p. 27) expressa sua preocupação com o desenvolvimento cognitivo de crianças e adolescentes, de modo que estes, cada um a seu tempo, sejam sujeitos criativos e inovadores.

Além de compreender conteúdo e o desenvolvimento cognitivo infantil, os professores devem dominar uma variedade de estratégias didáticas metodológicas. Afinal, o desenvolvimento dos conceitos matemáticos não se restringe apenas às experiências escolares, mas também em situações cotidianas. Nesse sentido, explorar situações problemas, encorajando a exploração de diversas ideias, como destaca Smolle (2003), é benéfico no ensino da matemática na educação infantil. De acordo com Smole(2003):

No seu processo de desenvolvimento, a criança vai criando várias relações entre objetos e situações vivenciadas por ela e, sentindo a necessidade de solucionar um problema, de fazer uma reflexão, estabelecer relações cada vez mais complexas que lhe permitirão desenvolver noções Matemáticas mais e mais sofisticadas (SMOLE,2003, p. 63).

Conforme as crianças crescem, elas começam a fazer conexões entre diferentes situações que encontram em seu dia a dia. A autora ressalta como o desenvolvimento cognitivo e a aprendizagem das crianças ocorrem através de experiências e as interações com aquilo ao seu redor, à medida que as mesmas enfrentam desafios ou problemas, elas precisam pensar sobre como resolvê-los, o que leva a criar relações melhores entre os conceitos e ideias daquilo que eles já conhecem, além disso é extremamente necessário um olhar criterioso e sensível para este público em relação a seus atravessamentos, sejam eles culturais, geográficos e ou socioeconômicos entre outros. Esse processo de resolução de problemas é essencial para desenvolvimento de noções matemáticas. As crianças começam com conceito simples e, através de suas experiências e interações assim desenvolvendo uma melhor compreensão de conceitos matemáticos.

Além do conhecimento do desenvolvimento cognitivo infantil, o trabalho educativo e as práticas pedagógicas precisam estar voltados para que a aprendizagem seja

efetiva e, desta forma, é imprescindível que a formação do professor contribua para o desenvolvimento integral destas crianças. Por isso, de acordo com Silva e Oliveira (2014, p. 71), a “formação continuada é urgente e necessária não meramente para desenvolver artefatos técnicos, mas, principalmente como espaço para o diálogo, a reflexão e troca de experiências”. Pois é por meio da formação continuada que o professor poderá chegar à compreensão dos problemas do cotidiano escolar, refleti-los e novas planejar práticas educativas que visem o pleno desenvolvimento da criança. Assim através da formação continua o professor começa a dominar estratégias didáticas metodológicas como o uso de matérias manipuláveis. Passos (2006) corrobora mencionando que os materiais manipuláveis são:

[...] Objetos ou coisas que o aluno é capaz de sentir, tocar, manipular e movimentar. Podem ser objetos reais que têm aplicação no dia a dia ou podem ser objetos que são usados para representar uma ideia. [...] Os materiais manipuláveis são caracterizados pelo envolvimento físico dos alunos numa situação de aprendizagem ativa (PASSOS, 2006, p.5).

O autor analisa a importância de como os matérias manipuláveis são uma ferramenta poderosa na educação desempenhando um papel relevante no processo de ensino aprendizagem principalmente quando a um envolvimento físico e cognitivo dos alunos sendo de extrema importância pois auxilia a promover uma aprendizagem mais ativa, fazendo com que os alunos possam compreender de forma pratica os conceitos apresentados.

No próximo capítulo, abordaremos os desafios e possibilidades da formação de professores para o ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A partir de uma pesquisa com professores licenciados em Pedagogia, discutiremos como a formação inicial, muitas vezes limitada em conteúdos matemáticos e práticas pedagógicas específicas, impacta a qualidade do ensino. Analisaremos temas como o uso de metodologias tradicionais, a influência do livro didático e as dificuldades enfrentadas com recursos tecnológicos e conteúdos mais complexos.

3. CAPÍTULO 3 – Matemática na Formação de Professores dos Anos Iniciais: desafios e possibilidades para atuação profissional

Uma boa formação de professores que atuarão profissional nos anos iniciais do ensino fundamental desempenha um papel crucial no desenvolvimento de competências matemáticas entre os alunos, influenciando diretamente na qualidade do ensino e no interesse dos estudantes por essa matéria. No entanto, apesar da sua importância, o ensino da matemática nas séries iniciais enfrenta grandes desafios. Dentre eles, destacaremos ao longo desse trabalho de pesquisa, a falta de um enfoque específico mais aprofundado na formação inicial dos professores para a atuação profissional com ensino de matemática. Da mesma maneira a pesquisa aponta a necessidade da formação continuada, pois a grade curricular dos cursos de Pedagogia dá pouca ênfase aos conteúdos matemáticos.

Desenvolvemos uma pesquisa descritiva interpretativa, com uma amostra de 08 professores graduados em Pedagogia, com o objetivo de analisar a percepção dos mesmos a respeito de sua formação inicial para o ensino da Matemática. A partir dos dados levantados, interpretado a luz do referencial teórico adotado, produzimos esse trabalho de pesquisa Segundo Gil (2008) a pesquisa descritiva tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis. Utilizamos dessa metodologia para analisar a formação profissional de professores do Ensino Fundamental I para a atuação com ensino de matemática neste nível de ensino.

Nesse capítulo, tomando por base as respostas produzidas pelos professores que fizeram parte da pesquisa, analisaremos suas percepções a respeito formação inicial profissional recebida, para atuação com o ensino de matemática em séries que compõem o Ensino Fundamental I.

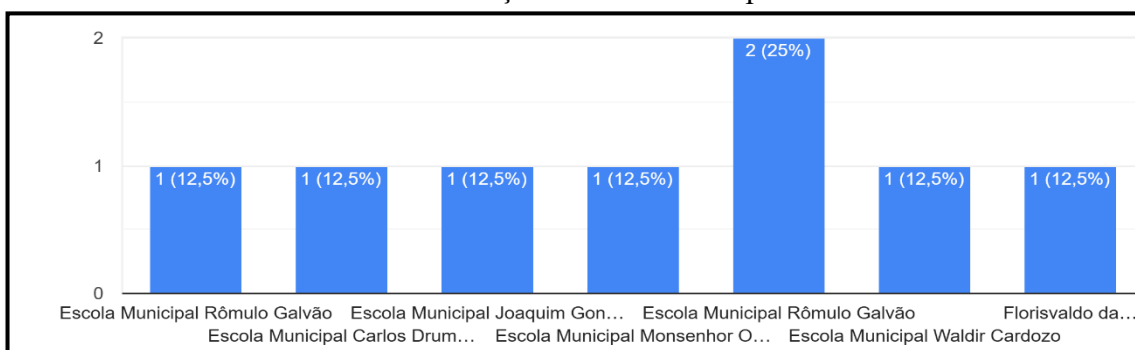
Para a produção dos dados que subsidiam esse trabalho de pesquisa foi realizada a aplicação de um questionário utilizando a ferramenta do Google Forms. O formulário composto de doze perguntas com questões relacionadas a avaliação da formação inicial para atuação profissional com ensino de matemática no ensino fundamental I, bem como, questões relacionadas as práticas pedagógicas para ensino de matemática¹.As questões foram respondidas por oito professores de seis escolas diferentes todos licenciados em

¹ Ver Anexos IV

Pedagogia, lotados em séries que compõem o Ensino Fundamental Anos Iniciais. Com o intuito de preservar o anonimato desses professores usaremos da letra A até a letra H para identifica-los.

O questionário foi iniciado com perguntas relacionadas à identificação do professor e Unidade de Ensino onde o mesmo é lotado.

Gráfico 1: Distribuição de Professores por Unidade Escolar



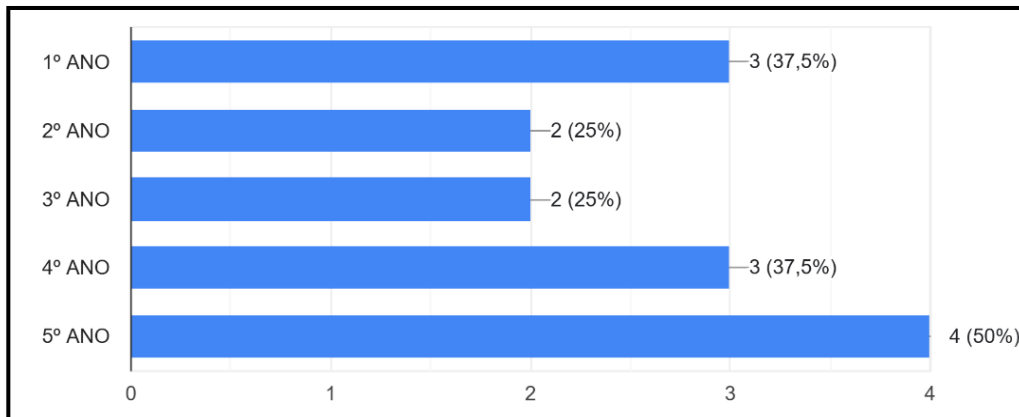
Fonte: Autor, 2024

Conforme observamos no Gráfico I, tivemos a participação de seis Unidades Escolares do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais. Na cidade de Caetité – Ba: Escola Municipal Waldir Cardozo e a Escola Municipal Monsenhor Osvaldo Magalhães. Na cidade de Livramento - B: Escola Municipal Rômulo Galvão; Escola Municipal Carlos Drummond de Andrade; Escola Municipal Florisvaldo da Silva Ribeiro e Escola Municipal Joaquim Gonçalves de Assunção.

A escolha dos Municípios Caetité e Livramentos de Nossa Senhora como lócus de pesquisa, está relacionado à facilidade de acesso à escola e aos professores. Os municípios fizeram parte de nosso percurso acadêmico. O município de Caetité, pelo desenvolvimento de projetos extensionistas ligados a Universidade do Estado da Bahia (UNEB), e o município de Livramento, pela relação de proximidade com secretaria de educação da cidade natal do pesquisador. De certa maneira, as escolhas realizadas estão relacionadas com nossa história. Conforme aponta Freire (1989), todas as implicações do ser professor começa no nosso processo de “leitura do mundo”, pois “A leitura do mundo precede a leitura da palavra”.

Para todas as séries do Ensino fundamental I, tivemos professores participantes da pesquisa. De maneira particular, o quinto ano teve-se mais atuação entre os professores participantes da pesquisa, conforme indica o Gráfico 2.

Gráfico 2: Ano de atuação dos Professores



Fonte: Autor, 2024.

A formação inicial dos professores polivalentes do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais segue as diretrizes nacionais previstas na **Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB 9.394/96)**, que em seu artigo 62 regulamenta “A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior” e “somente serão admitidos (na educação básica) professores habilitados em nível superior ou formados por treinamento em serviço”. Foi a primeira vez que nossa legislação contemplou tal dispositivo. Não foi fácil de concretizar, uma corrida para o ingresso nos cursos de Pedagogia que poderiam ser ofertados em Universidades e Institutos Superiores de Educação – locais próprios para a formação de docentes e especialistas para a educação básica. No entanto, o mesmo artigo estabelece que, para Educação Infantil (creches e pré-escolas) e nos cinco primeiros anos do Ensino Fundamental, admitem-se professores com formação mínima de nível médio, na modalidade normal.

Nesse sentido, basta a formação inicial em nível médio na modalidade normal, para que qualquer pessoa, caso deseje tornar-se professor ou como bem diz a Lei, a inserção de “programas de formação pedagógica para portadores de diplomas de educação superior que queiram se dedicar à educação básica”. Bastando para tanto apenas o acréscimo de estudos de natureza pedagógica. Política educacional esta que privilegia os meios (conteúdos teóricos e práticos) e não os fins da educação, que deveria proporcionar aos professores uma formação inicial adequada e condizente com as atuais demandas educacionais. Com isso podemos perceber a fragmentação e superficialidade na formação inicial do professor.

Embora, o universo de professores participantes da pesquisa não nos habilite a tomada conclusões definitivas, os resultados nos apontam por sua vez, para tendências que podem ser tomadas como ponto de partida para o aprofundamento das análises. Feita tal ressalva, as respostas ao questionário apontam para dois aspectos que parecem comuns aos professores. Muito embora façam uma análise positiva da sua formação inicial para atuação profissional, apontam para necessidade de um maior tempo do curso dedicado ao estudo de tópicos relacionados ao ensino de matemática e tecnologia, por exemplo: Conforme podemos observar a partir das respostas dos professores a questão: De maneira geral como você avalia que foi a sua formação profissional para atuar como professor polivalente nas series que compõem o Ensino Fundamental I? (Quais pontos positivos e negativos?):

Me sinto competente, acredito na constante evolução, procuro sempre me qualificar para oferecer um ensino de qualidade, lúdico, e que promova a integração de diversos saberes e em diversos níveis do conhecimento no âmbito educacional. Um dos pontos que deixo a desejar, é **a falta de familiarização com a área de exatas**, preciso tornar as aulas mais dinâmicas nessa disciplina. (PROFESSOR H, grifo nosso)

Alguns professores apontaram ainda desafios com outras áreas do conhecimento, como a tecnologia e saberes específicos para lidar com questões emocionais e realidade social dos alunos, bem como, o distanciamento entre teoria e a prática:

Atuar como professora polivalente no Ensino Fundamental I é positiva, pois oferece uma base ampla e diversificada de conhecimentos e habilidades. No entanto, ela também possui pontos a serem aprimorados, especialmente no que diz respeito à carga de conteúdo, a preparação para as **novas tecnologias educacionais** e o suporte para lidar com as questões emocionais e sociais dos alunos. **Uma maior integração entre teoria e prática**, bem como uma adaptação constante à realidade educacional, são elementos que podem melhorar ainda mais essa formação (PROFESSOR C, grifo nosso)

Relativamente ao ensino de matemática perguntamos aos professores como os mesmos avaliam a sua formação profissional para atuar com o ensino dessa disciplina nos anos iniciais do Ensino Fundamental I

Levando em consideração o caráter indiciário das análises, observando o Gráfico 3, podemos perceber que, em relação a formação profissional para atuar com o ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental I, os professores analisados tendem

a avaliar que sua formação para atuar com o ensino de matemática poderia ser melhor desenvolvida. Assim 75% avaliaram que sua formação foi boa, mas poderia ser melhor, 12,5% classificou sua formação com regular, preparando minimamente, enquanto apenas 12,5% respondeu que teve uma ótima formação, o preparando plenamente para atuação em sala de aula. Portanto a maioria destes têm consciência de que a formação inicial no curso de Pedagogia não abarca todas as habilidades e especificidades necessárias para o ensino da Matemática no fundamental I. Registre-se que nenhum dos professores analisados indicou que sua formação tenha sido ruim.

A respeito da formação inicial dos profissionais da educação, que não necessariamente são professores, o artigo 64 da LDB (1996) diz que:

A formação dos profissionais de educação, para administração, planejamento, inspeção, supervisão e orientação educacional para a educação básica, será feita em cursos de graduação em pedagogia ou em nível de pós-graduação, a critério da instituição de ensino, garantida nesta formação, a base comum nacional. (BRASIL, 1996)

Cabendo o questionamento de como a Licenciatura em Pedagogia conseguirá abarcar tamanha diversidade e ainda dar conta da formação do professor polivalente para o ensino nos anos iniciais.

Gatti (1998) indaga em relação à questão curricular do curso de Pedagogia “Quem é o "pedagogo"? Ou, quem deverá ser? Qual afinal o perfil desejado do "pedagogo"? Quais competências e habilidades esperadas? Ainda dentro deste contexto perguntamos também a esses professores sobre sua relação específica ao ensino de matemática para as series iniciais, e como ele avalia a sua formação (o que deu certo? O que poderia mudar?)

O professor B relatou da seguinte forma:

A disciplina de Metodologia de matemática que foi ofertada no período que estudei foi a única que trazia a temática de matemática para discussão e isso apenas no início do curso (lembrando que cursei pedagogia). Então o que poderia mudar seria a ampliação da carga horária dessa disciplina. (PROFESSOR B)

A disciplina de Metodologia da Matemática, ofertada no início do curso, muitas vezes é a única oportunidade em que os futuros professores têm de ter um contato direto com a didática voltada para essa área. Apesar de sua relevância, essa disciplina costuma ser limitada em carga horária, o que dificulta a abordagem de temas essenciais, como

estratégias de ensino para conteúdos específicos (operações, frações, geometria), práticas pedagógicas diferenciadas, e a preparação para lidar com as dificuldades dos alunos em aprender Matemática. A respeito a dificuldade encontrada com a formação profissional para atuar com o ensino de matemática, respondeu uma das professoras:

É uma matéria essencial, que precisa ser mais explorada, não discriminada. Digo por mim, procuro atividades, trabalhos que ajudem os alunos a compreender a matéria, mas me sinto desmotivada, não tenho um certo entusiasmo para lecionar exatas. Mas isso claramente se deve aos meus professores, eles não traziam metodologia pedagógicas que prendessem os futuros professores. (PROFESSOR H)

A partir das falas dos professores que participaram da pesquisa, pode-se observar que a estrutura do ensino superior, especificamente na licenciatura em Pedagogia cursada pelos professores descritos, parece não oferecer as condições necessárias para que o desenvolvimento de saberes profissionais necessários ao ensino dessa disciplina. As respostas das professoras registram que disciplinas relacionadas ao ensino de matemática foram ofertadas em um curto espaço de tempo, apenas um semestre, em um único componente curricular, corroborando assim com a dicotomia entre a aquisição de conhecimentos necessários para o ensino de Matemática nos anos iniciais, privilegiando os conhecimentos pedagógicos, mesmo com ínfima carga horária, em detrimento dos conhecimentos Matemáticos, que deveriam estar associados na constituição da competências que levasse ao professor aos conhecimentos necessários para criar estratégias de ensino de como e o que ensinar. A falta de uma formação específica para atuação com ensino de matemática para as series iniciais pode ser também observada quando se analisa, por exemplo, a dificuldade encontrada pelos professores para o uso de tecnologias como alternativa pedagógica para o ensino. Relativamente à formação para o uso de tecnologia fizemos a seguinte questão: Em relação ao uso de recursos tecnológicos para o ensino, como você avalia que foi a sua formação profissional? As respostas dos professores, indicam como as potencialidades do uso desse recurso pedagógico foi pouco explorado nos cursos de formação: “*Na época deixou a desejar*” Professor C; “*Necessitava de mais recursos*” Professor D. Muito embora tenham tido uma formação que pouco tenha explorado o uso de tecnologia, os professores reconhecem a importância dessa ferramenta, conforme indica o a resposta do Professor E:

Em relação às tecnologias, minha formação foi regular, poderia ter sido melhor. Porém, busco, por meio de cursos complementares sanar esse

déficit. Certamente, as tecnologias hoje são meios necessários para atender as demandas dos alunos que recebemos em nossas escolas. Desse modo, é de conhecimento de todos que em casa eles já detém os manuseios e às informações por meio das tecnologias que estão ao seu alcance. (PROFESSOR E)

Fato esse que vem corroborar com o que é descrito por Nacarato, Bengali e Passos (2011 p. 22) “[...] as futuras professoras polivalentes têm poucas oportunidades para a formação matemática que possam fazer frente às atuais exigências da sociedade...”. Como já abordamos anteriormente no capítulo II da presente pesquisa, ao observarmos alguns fluxogramas das licenciaturas, seja elas de Pedagogia ou Matemática a ausência de componentes curriculares que iriam subsidiar o professor na construção de requisitos necessários para o desenvolvimento dos conhecimentos matemáticos/pedagógicos para o ensino nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Para Nacarato, Mengali e Passos (2011), a formação dos professores dos anos iniciais precisa desenvolver conhecimentos profissionais que envolva três tipos fundamentais de saberes: saberes do conteúdo matemático, saberes do conteúdo pedagógico e saberes curriculares.

Ao abordarmos os saberes de conteúdo matemático referirmo-nos que é impossível ensinar aquilo sobre o que não se tem um domínio. O professor precisa compreender profundamente os conceitos que ensinam indo além da memorização de fórmulas. Esse domínio permite que ele interprete e explique o conteúdo de forma mais clara e precisa, já os saberes pedagógicos dos conteúdos matemáticos estão relacionados as estratégias de ensino. É necessário saber, por exemplo, como trabalhar os conteúdos matemáticos de diferentes campos: aritmética, grandezas e medidas, espaço e forma ou tratamento da informação. Saber como relacionar esses diferentes campos entre si e com outras disciplinas, bem como criar ambientes favoráveis a aprendizagem dos alunos. Por fim é destacado os saberes curriculares que dizem respeito ao entendimento do currículo escolar e sua organização, e importante ter claro quais recursos podem ser utilizados quais materiais estão disponíveis e onde encontrá-los; ter conhecimento e compreensão dos documentos curriculares; e principalmente, ser uma consumidora crítica desses materiais, em especial do livro didático.

Sendo assim o desenvolvimento dos saberes profissionais está relacionado a levar os futuros professores a desenvolverem conhecimentos sobre uma base de saberes: saberes de conteúdo matemático, saberes pedagógicos dos conteúdos matemáticos e

saberes curriculares. No que diz respeito aos saberes dos conteúdos matemáticos, é importante que os professores desenvolvam conhecimentos sobre a matéria a ser ensinada que, neste caso, seria a compreensão e domínio dos conceitos matemáticos. Já sobre os saberes pedagógicos dos conteúdos matemáticos está relacionado com a forma de se trabalhar com os conceitos matemático com propostas que podem ser adotadas para que o professor melhor desenvolva a sua prática educativa, colaborando para que de fato ocorra a aprendizagem de conceitos matemáticos, criando ambientes favoráveis para que o processo de ensino aprendizagem aconteça de forma significativa e efetiva. Por fim, e não menos importante, os saberes curriculares constituído do conhecimento e apropriação dos documentos oficiais que norteiam o processo educacional brasileiro.

Para a formação inicial de professores seria necessário à articulação entre estes três saberes, uma vez que cada um deles desempenha um papel de suma importância para o processo de ensino aprendizagem, mas o que podemos observar é que estes ainda são tratados de forma dicotômica, privilegiando um em detrimento ao outro, como é abordado por Moreira e David (2007, p.14) onde estes afirmam que: “... raramente são focalizadas de forma específica as relações entre o conhecimento matemático veiculados no processo de formação e os conhecimentos matemáticos associados à prática docente escolar”.

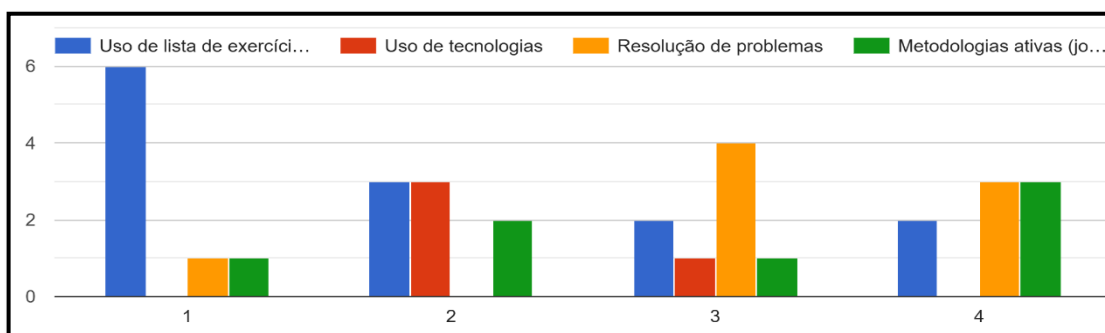
Diante de nossos estudos, as falas dos professores entrevistados vem corroborar que dentro de sua formação inicial, os saberes do campo pedagógicos dos conteúdos matemáticos foram abordados, aparentemente de forma isolada dos saberes do conteúdo matemático que se refere ao conhecimento dos conceitos que se espera que o professor domine, , para que possa ensinar aos seus alunos. É imprescindível estes conhecimentos andem juntos no processo de ensino aprendizagem, enquanto o um tem seu foco na construção do conhecimento matemático que envolve o desenvolvimento de novos conceitos, teoremas e resultados , ou outro embasa o professor , a partir de teorias educacionais e tendências pedagógicas juntamente com papel das interações sociais entre alunos para aprender Matemática, mas sempre a luz dos saberes curriculares, pois estes fazem a gestão dos conhecimentos socialmente produzidos que irão nortear o professor na sua forma de avaliar, planejar, ensinar, serão um instrumento primordial para o desenvolvimento da prática escolar docente.

Para isso, é importante que os cursos de formação inicial de professores as teorias sejam desenvolvidas de forma a abarcar, simultaneamente os saberes necessários à prática docente , possibilitando a aquisição de conhecimentos significativos na ação cotidiana,

o que nos remete a construção da práxis pedagógica aliando os saberes de conteúdo matemático, saberes pedagógicos dos conteúdos de matemática e saberes curriculares.

Outro questionamento levantado em nossa pesquisa foi a respeito o método de ensino que os professores se sentem mais confortáveis em aplicar. Como poderemos ver, os professores acabaram por indicar a dificuldade com o uso metodologias de ensino inovadoras:

Gráfico 3: Métodos de ensino utilizado pelos professores nas aulas de Matemática



Fonte: Autor, 2024.

Os métodos mais utilizados pelos pedagogos que participaram da entrevista são concentrados em métodos tradicionais, dentre essas práticas a mais comum que é amplamente empregada é o uso das listas de exercício. Essa abordagem baseia-se na repetição e fixação dos conteúdos por meio de atividades sequenciais e repetitivas, onde os alunos resolvem questões similares para que assim possam memorizar os procedimentos e conceitos matemáticos. As listas de exercícios são vistas como uma forma de mecanizar o aprendizado garantir que os alunos pratiquem os conceitos matemáticos. No entanto, embora seja um método considerado por muitos como eficiente, pode deixar de estimular habilidades mais críticas. A respeito das novas competências matemáticas que devem ser desenvolvidas em alunos da escola básica, os relatórios de exames externos (PISA, ENEM, SAEB) evidenciam que:

As competências de cálculo não bastam, pois não atendem às exigências da sociedade contemporânea. O mundo está cada vez mais matematizado, e o grande desafio que se coloca à escola e aos professores é construir um currículo de matemática que transcenda o ensino de algoritmos e cálculos mecanizados, principalmente nas séries iniciais, onde está a base da alfabetização matemática. (NACARATO et al. 2009, p. 32)

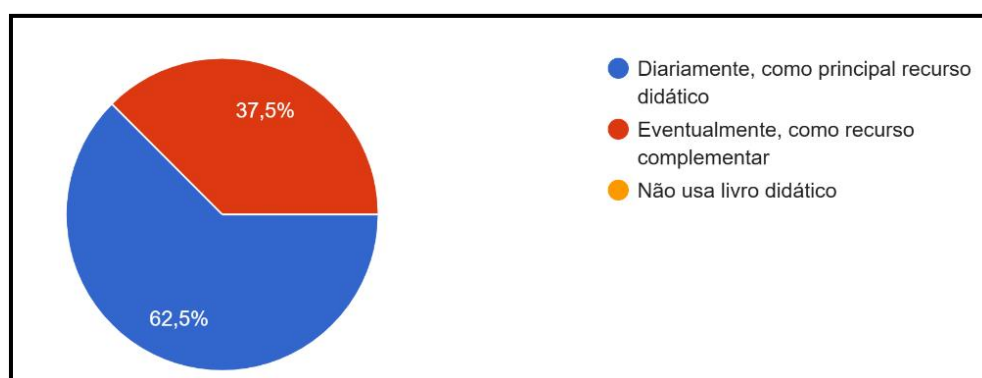
Alternativamente, ao uso excessivo de atividades que privilegiam apenas o aprendizado de algoritmo pelo exercício e repetição, os estudos vêm apontando como alternativa o uso da metodologia da resolução de problemas. A resolução de problemas, ajuda a desenvolver raciocínio lógico, além de promover uma compreensão mais profunda de conceitos ao relacionar a situações reais. Tal concepção de ensino requer uma nova postura do professor, conforme escreve Nacarato et al (2009, p. 32)

Ele continua tendo papel central na aprendizagem do aluno, mas de forma a possibilitar que o ambiente de aprendizagem seja criado. É o professor quem cria as oportunidades para aprendizagem – seja na escolha de atividades significativas para os seus alunos, seja na gestão de sala de aula: nas perguntas interessantes que faz e que mobiliza os alunos ao pensamento, à indagação; na postura investigativa que assume diante da imprevisibilidade sempre presente em uma sala de aula. (NACARATO et al. 2009, p. 35)

Segundo Santos, Ortigão e Aguiar (2014) há diversos estudos que abalizam o quão é importante o domínio do conteúdo a ser ensinado, talvez uma questão tão trivial, mas traz em seu bojo uma gama de complexidade, pois a condução deste refletirá em todo o processo de ensino aprendizagem, tanto em seus aspectos positivos como negativos, por isso os autores afirmam que “[...] parte dessa complexidade está relacionada com a seleção em com a organização dos conteúdos e com a forma como estes são tratados pelo professor.” (p.639), pois ao privilegiar um determinado conteúdo ou forma de aplica-lo, às vezes por acreditarem que nem sempre a criança irá ter condições de aprender da forma que é posto no “currículo oficial “, estes “ajustes” podem apresentar consequências negativas. Bernestein (1996), afirma que o currículo é reinterpretado na escola como uma forma de validar o poder e o controle pedagógico, muitas vezes para ocultar também a sua falta de habilidade em lidar com determinados conteúdos e metodologias.

Durante nossa pesquisa também buscamos analisar como os professores avaliavam o livro didático adotado em sua escola e como eles usam esse recurso pedagógico.

Gráfico 4: Como os professores utilizam o Livro Didático nas aulas de Matemática



Fonte: Autora, 2024.

Os resultados apontaram que 62,5% dos professores utilizam o livro como principal recurso didático e apenas 37,5% diz que utiliza além do livro didático algumas atividades complementares. Nenhum professor indicou o não uso do livro didático.

O livro didático é uma ferramenta de extrema importância nas execuções das aulas de matemática no fundamental I. Na maioria das vezes, ele atua como um recurso de estrutura e organiza os conteúdos, metodologias e atividades durante o ano letivo. A forma como o professor manuseia o livro didático influencia diretamente no seu ensino. O livro oferece diversos pontos positivos como uma base sólida para os professores. No entanto, o uso de forma rígida pode limitar a criatividade, em muitos casos, professores sentem-se pressionados a seguir o livro desconsiderando a necessidade e o ritmo da turma.

Apesar do livro didático ter muitas limitações, o mesmo faz parte de uma política pública, o Plano Nacional do Livro Didático (PNLD), e sua distribuição dá-se em todo território nacional, portanto este pode não dá conta da tamanha diversidade e especificidades, sejam elas regionais ou locais, levando em conta o Brasil se tratar de um país continental com uma imensa variedade cultural. É inegável, no entanto, sua contribuição nas práticas pedagógicas, uma vez que o mesmo traz uma construção curricular pautada em normas, como a BNCC, que norteará o currículo juntamente com os documentos curriculares regionais ou locais. Conforme Nacarato, Mengale & Passos (2011):

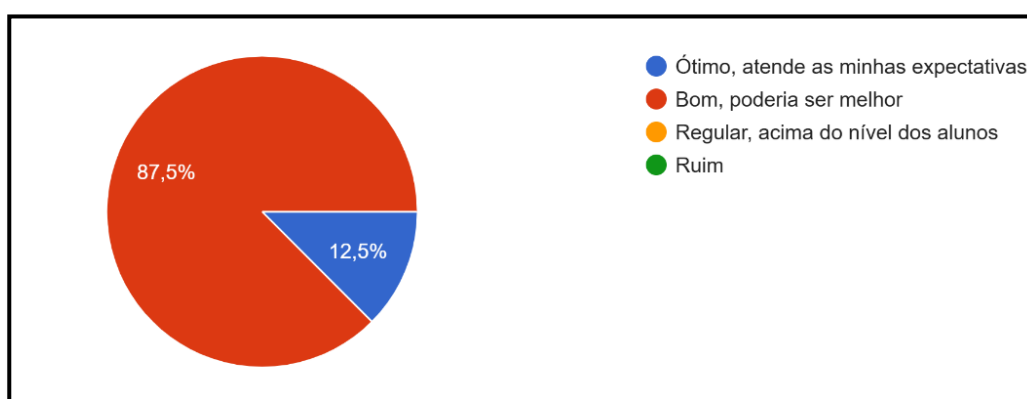
É importante ter claro quais recursos podem ser utilizados, quais materiais estão disponíveis e onde encontra-los; ter conhecimento e compreensão dos documentos curriculares; e principalmente ser uma

consumidora crítica desses materiais, em especial, o livro didático. (NACARATO et al, 2011 p. 35-36).

Ele é mais um instrumento mediador do processo de ensino aprendizagem, e não uma baliza, uma vez que ele sugere caminhos e sequencias a serem seguidas.

Em outra questão do questionário aplicado, solicitamos aos professores que avaliassem o livro didático adotado pela sua escola.

Gráfico 5: Como os professores avaliam o livro didático adotado pela escola



Fonte: Autora, 2024.

Essa análise revelou que 87,5% deles avaliam o livro como bom, mas poderia ser melhor, e apenas 12,5% acreditam que o livro atende as expectativas.

É notório que o uso do livro didático se tornou uma importante ferramenta de auxílio didático adotada por todos os professores e como já destacamos será a ação de mediação didática realizada pelo professor que irá contribuir para o processo de ensino aprendizagem no uso desse recurso. Apesar das críticas muitas vezes realizadas com relação aos autores de livros didáticos, por elaborarem livros na maioria das vezes atrativos para o mercado, podemos também citar as críticas tecidas ao Estado, quando não há uma análise criteriosa do conteúdo apresentado no livro didático e a quem ele é dirigido. Dessa forma incide sobre o professor a responsabilidade de definir a importância dada a este recurso no processo de ensino aprendizagem, uma vez que quando os professores têm pouco domínio dos saberes relacionados ao conteúdo matemático, demonstram insegurança em situações de ensino. Consequentemente têm maior

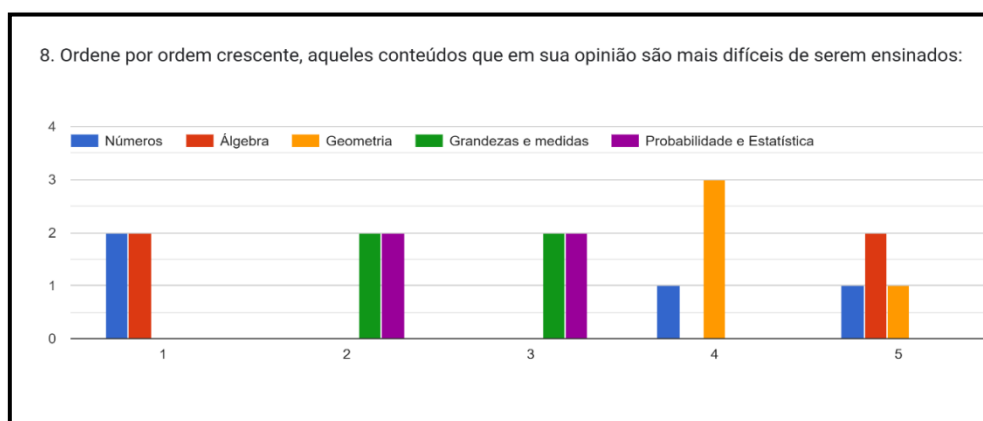
dependência de livros didáticos, além da dificuldade em explorar situações de ensino inovadoras com esses materiais.

Como relatado, o livro didático desempenha um papel central no processo de ensino e aprendizagem, pois são amplamente utilizados com a ferramenta principal pelos professores. No entanto esse material poderia ser analisado de forma crítica para garantir que tratem os conteúdos de maneira mais acessível e que auxiliem no enfrentamento dos desafios apontados pelos professores.

Convém dizer que a eficiência ou não do livro didático depende diretamente da forma como o professor o utiliza em sua prática docente, o internaliza e conduz. Pois como afirma Lajolo (1996, p. 4) o livro didático é um “instrumento específico e importantíssimo de ensino e de aprendizagem formal [...] que pode ser decisivo para a qualidade do aprendizado resultante das atividades escolares”.

Durante nossa pesquisa também foi solicitado que os professores ordenassem de em ordem crescente quais os conteúdos em sua opinião são os mais difíceis a serem ensinados nesses momentos, onde apenas quatro deles deram suas respostas. As opções que foram adicionadas a pesquisa foram: Números, probabilidade e estatística, álgebra, geometria e grandeza e medida e obtivemos os seguintes resultados.

Gráfico 6: Conteúdos em que os professores sentem dificuldade em ensinar



Fonte: Autor, 2024.

O gráfico evidencia que o conteúdo de números é considerado o mais fácil de ensinar, enquanto o tema que aparece como um dos mais desafiadores é o de geometria. Essa percepção pode estar ligada à forma como o livro didático aborda esses conteúdos. Temas introdutórios como números aparecem nos livros didáticos de maneira mais clara com exemplos contextualizados, enquanto conteúdo de geometria muitas vezes carretam

de atividades práticas, exemplos mais concretos ou conexões com o cotidiano. Essa lacuna reforça a insegurança dos professores em sala de aula

O Professor Polivalente ao se deparar com a diversidade de situações que exigem raciocínio lógico/dedutivo, dentro do domínio dos saberes relacionados ao conteúdo de matemática, não possui as habilidades e competências necessárias para solucioná-las, uma vez que, com base nas pesquisas de Curi (2004) e no estudo de Gatti e Barreto (2009), e nos relatos dos professores que fazem parte deste estudo, reforçam que uma grande parcela dos cursos de Pedagogia elege o domínio do estritamente o ensino de saberes pedagógicos sem uma conexão com saberes pedagógicos específicos para ensinar certos conteúdos matemáticos. Desta forma, seu conhecimento acadêmico supostamente não dará conta de lidar com essas questões, que demandam o conhecimento da estrutura da Matemática que possui uma estrutura própria de teoremas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo analisar desafios e possibilidades na formação de professores para ensino de matemática nos iniciais do ensino fundamental, considerando a ausência e os avanços nas políticas educacionais, nos currículos dos cursos de formação inicial e nas práticas pedagógicas adotada pelos docentes. Essa pesquisa buscou compreender como essas ações influenciam diretamente na qualidade do ensino e no desenvolvimento da compreensão matemática dos alunos.

Para a realização desse trabalho utilizamos uma abordagem interpretativa e descritiva fundamentada em um referencial teórico que inclui contribuições de diversos autores com Shulman, Piaget e Smole. Esses referenciais forneceram as bases para discutir o conhecimento pedagógico e os saberes específicos necessários ao ensino da matemática nos anos iniciais. Além dos autores citados abordamos também as Leis que norteiam a formação docente no Brasil, como Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9.394/96), a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores. Essa legislação. Essas legislações foram analisadas em sua relação com a formação inicial e continuada, evidenciando avanços importantes, como a obrigatoriedade do curso superior para docentes da educação básica, mas também limitações, como a ausência de uma articulação efetiva entre os conteúdos pedagógicos e específicos voltados para os anos iniciais. E para coleta de dados através de questionários aplicados a professores atuantes nos anos iniciais. Esses instrumentos permitiram uma visão ampla e crítica sobre as condições de formação e as percepções dos docentes acerca de sua preparação para o ensino da matemática, evidenciando suas principais limitações e desafios.

No decorrer do trabalho, em nossas leituras e estudos percebemos que o aprofundamento da questão de pesquisas sobre a formação inicial em Matemática do Professor Polivalente demonstra a complexidade dessa profissão e de seu processo de formação, seja ela inicial ou continuada, uma vez que a gama de demanda que a envolve é enorme, já que será o “especialista” nos diversos componentes curriculares, uma que deverá aliar os conhecimentos pedagógico aos conhecimentos específicos de cada área. E no que se refere à Matemática este processo toma uma dimensão maior, uma vez que de acordo nossos estudos, os cursos de Pedagogia trazem em seu bojo uma formação generalista, onde os saberes pedagógicos do conteúdo matemático assumem um papel

coadjuvante enquanto que os saberes de conteúdos matemáticos têm um papel secundário. Junta-se a estas questões o fato de que em sua formação profissional o professor acaba por não conseguir superar os modelos, crenças e medos relativos à matemática trazidas de sua escolarização básica.

Portanto a formação de professores, especialmente no curso de Pedagogia, conforme indica os resultados parciais do trabalho desenvolvido, parece que não tem atendido de maneira adequada as demandas que são consideradas específicas para o ensino da Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Igualmente, os cursos de Licenciatura em Matemática, acabam por negligenciar o estudo das especificidades que caracterizam o ensino de matemática para as séries que compõem o Ensino Fundamental I. Ao se analisar os fluxogramas curriculares, dos cursos de pedagogia e também dos cursos de licenciatura em matemática, percebe-se nenhuma ou mesmo uma baixa carga horária destinada a disciplinas relacionada ao ensino de Matemática. Consequentemente, não se consegue abordar de forma consistente os conhecimentos necessários para o ensino de matemática, tanto no âmbito teórico quanto no prático.

A partir das entrevistas com os professores a pesquisa evidenciou que as práticas pedagógicas nos anos iniciais ainda são, em sua maioria, baseadas em metodologias tradicionais como o uso de listas de exercícios e repetição de conteúdo. Embora essas estratégias tenham seu valor, elas muitas vezes não estimulam habilidades críticas e criativas nos alunos, nem aproveitam plenamente as possibilidades oferecidas por metodologias ativas ou recursos tecnológicos.

Mesmos com tantas questões desfavoráveis a sua formação, percebemos que os professores tem consciência das “lacunas” em sua formação inicial, estão comprometidos com o processo de ensino aprendizagem e continuam na busca de melhorias em suas práticas pedagógicas por meio das formações continuadas

Embora as pesquisas tenham cumprido o objetivo de analisar os principais desafios e possibilidades na formação de professores, reconhecemos que ela apresenta limitações e que as questões aqui abordadas demandam investigações mais amplas e aprofundadas. Estudos futuros podem explorar, por exemplo, o impacto de currículos reformulados na prática docente, e a eficácia de metodologias inovadoras no ensino da matemática nos anos iniciais, bem como a formação continuada centrada na articulação entre os saberes específicos (Conhecimentos Matemáticos) /Conhecimentos Metodológicos (Conhecimento Pedagógico do Conteúdo), sendo a prática docente um fio

condutor e alimentador, pois a sala de aula é o ponto de “partida” e de “chegada” deste processo

Por fim, este trabalho reafirma a urgência de uma formação docente mais alinhada às necessidades da educação contemporânea, especialmente no que se refere ao ensino de matemática nos anos iniciais. Ao contribuir para a melhoria dessa formação, estaremos promovendo um ensino mais inclusivo, significativo e capaz de transformar a relação das crianças com a matemática, fomentando o desenvolvimento pleno de suas habilidades e competências desde o início de sua trajetória escolar. Foi possível, ainda, evidenciar que as compreensões em relação à Matemática, tanto por parte dos Professores Polivalentes, quanto por parte dos licenciados dos cursos de Pedagogia são restritas, havendo dificuldades relacionadas à compreensão dos conceitos trabalhados em sala de aula. Sendo necessários aprofundamentos teóricos no que tange ao conhecimento específico desses Professores Polivalentes. Cabe destacar que pesquisas desta natureza contribuem significativamente para a formação do Professor Polivalente, sendo assim conveniente ampliar a discussão referente aos conhecimentos de conteúdo da Matemática na formação dos futuros professores dos Anos Iniciais no campo da Educação Matemática, bem como a abordagem destes conhecimentos nas matrizes curriculares dos cursos de Pedagogia.

REFERÊNCIAS

_____. BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017.

_____. BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil (1988)**. Brasília, DF: Senado Federal, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 23 de dezembro de 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm.

BRASIL. **Parecer CNE/CP nº 20/2001**. Brasília: Portal MEC, 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/pne.pdf>.

BRASIL. **Plano Nacional de Educação 2014-2024**. Brasília: Edições Câmara, 2014. 86 p.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002**. Brasília: Portal MEC, 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/02101formprof.pdf>.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015**. Brasília: Portal MEC, 2015. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015pdf/file>.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019**. Brasília: Portal MEC, 2019. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2019-pdf/135951-rcp002-19/file>.

COORLICEN - **COORDENADORIA DAS LICENCIATURAS**. Grupo de Trabalho DCN e BNC Formação da RESOLUÇÃO CNE/CP 2/2019. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2020. Disponível em: https://www.ufrgs.br/coorlicen/manager/arquivos/rILPTUzK0Q_27102020Texto_final_BNC_formaAAo.pdf.

CURI, E. **Formação de Professores Polivalentes: uma análise dos conhecimentos para ensinar Matemática e das crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos**. Tese de Doutorado. PUC/SP. São Paulo. 2004

CUSATI, Iracema Campos; SANTOS, Neide Elisa Portes; CUSATI, Raphael Campos. **A matemática e a didática no curso de Pedagogia: algumas reflexões sobre a formação inicial de professores**. In: OLIVEIRA, Habyhabanne Maia (Org.). Estudos e Tendências da Educação do Século XXI. Campina Grande: Licuri, 2023, p. 83-100

DE ALENCAR, E. S; SAGRILO, A. P. B; PICCOLI, J. P. **Conhecimentos dos professores para ensinar Matemática na Educação Infantil e nos anos iniciais do**

Ensino Fundamental evidenciados em manuais didáticos do Brasil e do Chile. Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática, p. 1-11, 2024.
DE PINHO, C. O. G; DA SILVA, J. A. **Matemática no Ciclo de Alfabetização: uma análise dos currículos nos planos de aula.** Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática, p. 1-15, 2024.

FREIRE, P. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam.** 21. ed. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1989.

GARCIA, F. H. NEHRING, Cátia Maria. **Implicações dos Saberes Curriculares nas Ações Pedagógicas de Professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.** Seminário Internacional de Pesquisa em Educação Matemática, p. 1-13, 2024.

GATTI, B. A. **Curso de Pedagogia em Questão ou a Questão da Formação dos Educadores.** São Paulo : Fundação Carlos Chagas, 1998. (Mimeo. 6)

GATTI, B. BARRETO, E. **Professores do Brasil: Impasses e Desafios.** UNESCO, Brasília, 2009.

GATTI, B. **Formação de professores no Brasil:** características e problemas. Educação & Sociedade, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, 2010.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

IMBERNÓN, Francisco. **Formação continuada de professores.** Artmed Editora, 2010.

LAJOLO, Marisa. **Livro Didático: um (quase) manual de usuário.** In: Em Aberto, Brasília, ano 16, n.69, jan./mar. 1996.

LIMA, E. F. **Formação de professores, passado, presente e futuro:** o curso de Pedagogia. In: MACIEL, L. S. B.; SHIGUNOV NETO, A. Formação de professores: passado, presente e futuro. São Paulo: Cortez, 2004. p. 15-34.

LORENZATO, S. **A matemática em nossas vidas.** São Paulo: Autêntica, 2006.

MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S. **O conhecimento matemático do professor:** formação e prática docente na escola básica. Revista Brasileira de Educação.

MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S. **A formação matemática do professor.** Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2007.

NACARATO, A. M; DA SILVA MENGALI, B. L; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender.** Autêntica Editora, 2019.

NÓVOA, A. **Tendências atuais na formação de professores: o modelo universitário e outras possibilidades de formação.** In: CONGRESSO ESTADUAL PAULISTA SOBRE FORMAÇÃO DE EDUCADORES, 11., 2011, Águas de Lindoia. Anais... Águas de Lindoia: Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores, 2011.

PASSOS, C. L. B. **Materiais manipuláveis como recurso didático na formação de professores.** In: LORENZATO, S. (ED) O laboratório de ensino de matemática na formação de professores. São Paulo: Autores Associados, p. 77-92, 2006.

PIAGET, J. **Psicologia e pedagogia.** Trad. Dirceu A. Lindoso; Rosa M. R. da Silva. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1970. 182 p.

PIAGET, Jean. A teoria de Piaget. In: MUSSEN, P. H. (org). **Psicologia da criança. Desenvolvimento Cognitivo.** São Paulo: E.P.U. 1975. Vol. 4, p. 71-117.

PIAGET, Jean. **Para onde vai a educação.** 20. ed. Rio de Janeiro: José Olympio, 2011.

SHULMAN, Lee S. Those who understand: Knowledge growth in teaching. **Educational researcher**, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986. SMOLE, Katia Stocco. **A Matemática na Educação Infantil:** a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar. Porto Alegre: Artmed, 2003.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MATEMÁTICA. **Diretrizes Curriculares para o Ensino de Matemática** - proposta da SBM. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática (SBM), 2015. Disponível em: https://www.sbm.org.br/wpcontent/uploads/2015/01/Contribui%C3%A7%C3%A3o_da_SBM_Licenciatura_FINAL.pdf.

ANEXOS

ANEXO I

Fluxograma do curso de formação inicial de professores de matemática da UNEB –
Campus VI – Caetité.

1º		2º		3º		4º		5º		6º		7º		8º	
MA0601 LÓGICA MATEMÁTICA 60 0	MA0609 LABORATÓRIO I: PRÁTICA EM GEOM 60 0	MA0616 PRÉ CÁLCULO 60 0	MA0623 CÁLCULO I 75 0	MA0630 CÁLCULO II 75 0	MA0636 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 30 0	MA0642 CÁLCULO IV 75 0	MA0647 ANÁLISE REAL 75 0	MA0602 MATEMÁTICA I 75 0	MA0610 MATEMÁTICA II 75 0	MA0617 MATEMÁTICA III 75 0	MA0624 ESTATÍSTICA I 75 0	MA0631 FÍSICA I 60 0	MA0643 FÍSICA III 60 0	MA0648 HISTÓRIA E CULTURA AFRO- BRASIL 60 0	
MA0603 DESENHO GEOMÉTRICO 60 0	MA0611 GEOMETRIA ANALÍTICA 90 0	MA0618 TENDÊNCIAS EM ED. MATEMÁTICA 60 0	MA0625 LINEAR I 75 0	MA0632 LINEAR II 75 0	MA0638 FÍSICA II 60 0	MA0644 LABORATÓRIO VII: PRÁTICA EM EJ 60 0	MA0649 LIBRAS 60 0	MA0604 TÓPICOS SÓCIOANTROPOLÓGI CO-FL 30 0	MA0612 GEOMETRIA PLANA 60 0	MA0619 METODOLOGIA DA PESQUISA 60 0	MA0626 ÁLGEBRA I 60 0	MA0633 ÁLGEBRA II 60 0	MA0639 ÁLGEBRA III 60 0	MA0645 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 30 0	MA0650 ESTÁGIO IV 120 0
MA0605 POLÍTICAS EDUCACIONAIS 60 0	MA0613 DIDÁTICA DA MATEMÁTICA 45 0	MA0620 GEOMETRIA ESPACIAL 60 0	MA0627 LABORATÓRIO III: PRÁTICA EM GE 60 0	MA0634 LABORATÓRIO V:PRÁTICA EM TEORI 60 0	MA0640 LABORATÓRIO VI: PRÁTICA EM MAT 60 0	MA0646 ESTÁGIO III 120 0	MA0651 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 30 0	MA0606 LEITURA E PROD. TEXTUAL I 45 0	MA0614 LEITURA E PRODUÇÃO TEXTUAL II 45 0	MA0621 EDUCAÇÃO ESPECIAL 60 0	MA0628 HISTÓRIA DA MATEMÁTICA 60 0	MA0635 ESTÁGIO I 75 0	MA0641 ESTÁGIO II 90 0		
MA0607 PSICOLOGIA DA EDUCAÇÃO 60 0	MA0615 GEOMETRIA DESCRITIVA 60 0	MA0622 LABORATÓRIO II:PRÁTICA DE ENSI 60 0	MA0629 LABORATÓRIO IV:PRÁTICA DE ENSI 45 0												

ANEXO II

Histórico do curso de Pedagogia no ano de 2002 da Universidade do Estado da Bahia-
UNEB Campus XII.

ITEM	PERÍODO	NOME DA DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA	CRÉD.
01	1º/98	Introdução à Filosofia	060	04
02		Sociologia Geral	060	04
03		Psicologia Geral	060	04
04		Língua Portuguesa I	060	03
05		Matemática	060	03
06		Biologia Educacional	060	03
07	2º/98	Estatística	060	03
08		Sociologia da Educação	075	05
09		Filosofia da Educação	075	05
10		Psicologia da Educação I	060	03
11		História da Educação I	060	04
12		Língua Portuguesa II	060	03
13	1º/99	Estrutura e Funcionamento do Ensino de 1º Grau	060	03
14		Antropologia	075	05
15		História da Educação II	060	04
16		Psicologia da Educação II	060	03
17		Educação Física I	030	01
18	2º/99	Educação Física II	030	01
19		Redação	060	03
20		Estrutura e Funcionamento do Ensino de 2º Grau	060	03
21		Didática Geral	060	03
22		Higiene e Saúde	060	03
23		Educação Artística	060	03
24		Iniciação à Metodologia Científica	075	04
25	1º/2000	Pré-Escola e Alfabetização	060	03
26		Psicogênese da Língua Escrita	075	04
27		Psicolinguística	075	04
28		Literatura Infantil	060	03
29		Medidas Educacionais	060	03
30	2º/2000	Alfabetização e Integração Social	045	02
31		Alfabetização e Iniciação à Ciência	045	02
32		Cultura Popular	060	03
33		Metodologia e Prática Ensino da Alfabetização I	060	03
34		Sociolinguística	060	04

ITEM	PERÍODO	NOME DA DISCIPLINA	CARGA HORÁRIA	CRÉD.
35	2º/2000	Matemática e Alfabetização	045	02
36	1º/2001	Metodologia e Prática do Ensino de Alfabetização II	060	03
37		Educação de Adultos	060	04
38		Iniciação à Educação Especial	060	04
39		Jogos e Recreação	060	03
40		Iniciação à Educação Ab. Continuada e à Distância	060	03
41	2º/2001	Prática de Ensino Alfabetização - Estágio	180	04

UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA - UNEB
Departamento de Educação do Campus XII - Guanambi
Curso de Pedagogia - Licenciatura Plena, Habilitação em
Magistério para as Classes de Alfabetização.
Reconhecido pelo Decreto Estadual Nº 7.528 - 18-02-99.
Publicado no D. O. E. de 13-02-1999.

ANEXO III

Fluxograma do curso de Pedagogia no ano de 2024 da Universidade do Estado da Bahia-UNEB Campus I

1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º
ED0544 EDUCAÇÃO E PESQUISA 60 0	ED0551 HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO II 60 0	ED0558 ESTUDOS LINGÜÍSTICOS E EDUCAÇÃO I 60 0	ED0565 PSICOLOGIA DA APRENDIZAGEM E EDUCAÇÃO 60 0	ED0569 EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS 60 0	ED0563 SEMINÁRIO TEMÁTICO DE EDUCAÇÃO I: ARTES VISUAIS NA CONTEMPORANEIDADE DE 30 0	ED0550 INICIAÇÃO MUSICAL 60 0	ED0600 EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA DA COMUNICAÇÃO E DA INFORMAÇÃO 60 0
ED0545 HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO I 60 0	ED0552 ORGANIZAÇÃO EDUCACIONAL E ESCOLAR I 60 0	ED0559 DIDÁTICA I 60 0	ED0566 CURRÍCULO E EDUCAÇÃO 60 0	ED0575 REFERENCIAIS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DO ENSINO DA GEOGRAFIA 60 0	ED0572 GESTÃO ESCOLAR E EDUCACIONAL 60 0	ED0579 REFERENCIAIS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DO ENSINO DA MATEMÁTICA NA EDUCAÇÃO INFANTIL 60 0	ED0601 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO II 60 0
ED0546 PRÁT. DE L. E DE P. DE TEXTO 60 0	ED0553 FUNDAMENTOS DE PSICOLOGIA 60 0	ED0560 PSICOLOGIA DO DESENVOLVIMENTO E EDUCAÇÃO 60 0	ED0567 ESTUDOS LINGÜÍSTICOS E EDUCAÇÃO II 60 0	ED0578 ESTÁGIO SUPERVISIONADO I 90 0	ED0576 REFERENCIAIS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DO ENSINO DE ARTES 60 0	ED0582 REFERENCIAIS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DO ENSINO DAS CIÊNCIAS SOCIAIS NA EDUCAÇÃO INFANTIL 60 0	ED0603 ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV 90 0
ED0547 SOCIOLOGIA E EDUCAÇÃO 60 0	ED0554 LITERATURA E EDUCAÇÃO 60 0	ED0561 HISTÓRIA E CULTURA AFRO-BRASILEIRA E AFRICANA 60 0	ED0568 DIDÁTICA II 60 0	ED0581 REFERENCIAIS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DA MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL 60 0	ED0585 AVALIAÇÃO EDUCACIONAL 60 0	ED0584 REFERENCIAIS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DO ENSINO DAS CIÊNCIAS NATURAIS NA EDUCAÇÃO INFANTIL 60 0	ED0704 SEM. TEMÁTICO DE EDUC. II 30 0
ED0548 ANTROPOLOGIA E EDUCAÇÃO 60 0	ED0555 ARTE E EDUCAÇÃO 60 0	ED0562 ORGANIZAÇÃO EDUCACIONAL E ESCOLAR II 60 0	ED0570 PESQUISA E PRÁTICA PEDAGÓGICA III 60 0	ED0590 REFERENCIAIS TEÓRICO-METODOLÓGICOS DA HISTÓRIA NO ENSINO FUNDAMENTAL 60 0	ED0586 ESTÁGIO SUPERVISIONADO II 90 0	ED0587 EDUCAÇÃO E RELAÇÕES ÉTNICO-RACIAIS 60 0	SEMINÁRIOS 30
ED0549 INTRODUÇÃO À FILOSOFIA 60 0	ED0556 PESQUISA E PRÁTICA PEDAGÓGICA I 60 0	ED0564 PESQUISA E PRÁTICA PEDAGÓGICA II 60 0	ED0571 LUDICIDADE E EDUCAÇÃO 60 0			ED0597 TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO I 60 0	
ED0604 LÍNGUA BRASILEIRA DE SINAIS - LIBRAS 60 0	ED0557 HISTÓRIA E CULTURA INDÍGENA 60 0	ED0594 EDUCAÇÃO INCLUSIVA 60 0	ED0573 EPISTEMOLOGIA E METODOLOGIA DA ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO 60 0				

ANEXO IV



UNIVERSIDADE DO ESTADO DA BAHIA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS HUMANAS- CAMPUS VI
COLEGIADO DE MATEMÁTICA
ORIENTADOR: MÁRCIO OLIVEIRA D'ESQUIVEL
DISCENTE: MAIANNE RIQUEZA LUZ

QUESTIONÁRIO APLICADO AOS PROFESSORES

O questionário tem fins acadêmicos e será utilizado exclusivamente como fonte de produção de dados para escrita do Trabalho de Conclusão do Curso de Licenciatura em Matemática, intitulado **A matemática na formação de professores dos anos iniciais: desafios e possibilidades para atuação profissional.**

1. Nome completo
2. Escola em que trabalha
3. Quais séries dos anos iniciais que você atua no fundamental I:
 - a) 1º ano
 - b) 2º ano
 - c) 3º ano
 - d) 4º ano
 - e) 5º ano
4. Como você avalia que foi a sua formação profissional para atuar com o ensino de matemática em séries do ensino fundamental I:
 - a) Ótima, me preparou plenamente para atuar
 - b) Boa, me preparou para atuar, mas poderia ser melhor
 - c) Regular, me preparou minimamente
 - d) Ruim, não me preparou
5. Numere em ordem crescente de dificuldade os métodos de ensino que você se sente mais confortável para adotar em suas aulas de matemática?
 - a) Uso de lista de exercícios, aplicação de provas e testes e atividades usando livro didático.
 - b) Uso de tecnologias

- c) Resolução de problemas
 - d) Metodologias ativas (jogos, brincadeiras, material concreto, desafios, o ensino através de projetos interdisciplinares etc.)
6. Como você avalia o livro didático adotado por sua escola?
 - a) Ótimo, atende as minhas expectativas
 - b) Bom, poderia ser melhor
 - c) Regular, acima do nível dos alunos
 - d) Ruim
 7. Como você utiliza o livro didático em suas aulas de matemática?
 - a) Diariamente, como principal recurso didático
 - b) Eventualmente, como recurso complementar
 - c) Não usa livro didático
 8. Ordene por ordem crescente, aqueles conteúdos que em sua opinião são mais difíceis de serem ensinados:
 - a) Números
 - b) Álgebra
 - c) Geometria
 - d) Grandezas e medidas
 - e) Probabilidade e estatística
 9. Em relação ao uso de recursos tecnológicos para o ensino, como você avalia que foi a sua formação profissional?
 10. De maneira geral como você avalia que foi a sua formação profissional para atuar como professor polivalente nas series que compõem o ensino fundamental I? (quais pontos positivos e negativos?)
 11. Em relação especificamente ao ensino de matemática para as series iniciais, como você avalia que foi a sua formação profissional? (o que deu certo? O que poderia mudar?)
 12. Caso queira, fique à vontade para comentar outras questões que não foram tratadas neste questionário.