

A MATEMÁTICA QUE SE ENSINA E O ENSINO DA MATEMÁTICA: DESAFIOS DOS PEDAGOGOS DOS ANOS INICIAIS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE MUANÁ (PA)

Elaine Pimenta Tavares ¹
Nizandra Nunes da Costa²
Jailson de J. Soares Tavares ³

RESUMO

O presente artigo tem como tema **A MATEMÁTICA QUE SE ENSINA E O ENSINO DA MATEMÁTICA: DESAFIOS DOS PEDAGOGOS DOS ANOS INICIAIS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE MUANÁ (PA)**. O projeto tem como objetivo geral analisar os desafios dos pedagogos que atuam na Rede Municipal de Ensino de Muaná – PA no que se refere ao Ensino de Matemática. Entender a formação inicial mostra a importância de se propor para este profissional a formação continuada que irá especificamente tentar sanar a deficiência de aprendizagem do professor para levar um ensino de qualidade com estratégias e ferramentas adequadas na aprendizagem. O projeto será desenvolvido, também, por meio de pesquisa bibliográfica (Revisão bibliográfica, Análise documental) e Trabalho de campo (com o questionário de pesquisa usando perguntas com a técnica da Escolha Múltipla). Ao afirmar suas dificuldades os pedagogos elencam os porquês? Dentre elas estão as dificuldades em ministrar as unidades temáticas: Probabilidade e estatística, Álgebra e Geometria, por não conhecer a fundo essas temáticas e principalmente por falta de aprofundamento no curso de pedagogia. A tabulação dos dados está um texto com respostas dos professores e a quantidade que concordam com a mesma opinião e que ainda vai gerar outros resultados. Sendo assim, podemos afirmar que o número de pedagogos que trabalham com a matemática na rede de ensino dos anos iniciais tende a ter dificuldades ao ministrar os objetos de ensino das unidades temáticas é bastante significativo e vem ganhando maiores proporções, pois esta temática sobre a matemática não é foco da formação inicial do pedagogo, mostrando assim a importância de se criar uma formação continuada voltada especificamente para o ensino da matemática.

Palavras-chave: Pedagogo (a), Matemática, Ensino, Aprendizagem, Metodologia.

INTRODUÇÃO

O município de Muaná conta com apenas 41.454 habitantes (Fonte: IBGE, Estimativa da População 2021), estando localizada na Ilha do Marajó, no estado do Pará, considerada uma cidade de pequeno porte. Sua criação data no período de 17/05/1833 a 05/03/1834 como instalação oficial de cidade.

¹ Especialista em Gestão Escolar da Universidade Federal do Pará - PA, edp.elaine77@gmail.com

² Especialista em Neuropsicopedagogia da Universidade Metropolitana - PA, nizandranunes1979@gmail.com

³ Professor orientador: Especialista em Gestão Pública da Faculdade Estácio - PA, jjstavares@outlook.com

É uma cidadezinha embrenhada na Ilha do Marajó, as margens direitas do rio com o mesmo nome da cidade.

Pouca referência há sobre a fundação do seu primeiro núcleo populacional, no entanto, encontrou-se uma data que remonta ao ano de 1757, que se refere a uma população crescida em torno de uma igreja dedicada a São Francisco de Paula.

Segundo essa história, diz-se que no mesmo ano Muaná foi elevada a Freguesia de São Francisco de Paula. Tendo na pecuária e na extração de produtos nativos vegetais, a base de sua economia. A localidade prosperou, e em 1833, subiu a categoria de Vila. Só tendo o foro de cidade no ano de 1895.

Muaná orgulha-se por ter servido de palco para o movimento de adesão à Independência do Brasil.

A Rede Municipal de Ensino de Muaná, possui 44 escolas no total, sendo 9 na sede, incluindo subdivididas como: três da educação infantil, duas do ensino fundamental maior, três do fundamental menor e uma da educação infantil ao nono ano, apenas na sede do município.

Nos arredores do município, rodeado por rios, está a grande parte das escolas, uma particularidade das instituições é que a educação infantil passou a fazer parte das escolas de ensino fundamental. Com salas de aulas de Jardim I e II, com crianças de 4 e 5 anos e 11 meses, visto que o município não possui creches na idade de 0 a 3 anos.

A quantidade de alunos, segundo a Secretaria Municipal de Educação de Muaná – SEMEC, chegou a 8.400 estudantes o ano passado, 2022, com previsão de crescimento em 2023.

A rede de ensino de Muaná conta na secretaria de educação com uma equipe de orientação que é composta por: coordenação da educação infantil, coordenação do 1º ano, coordenação do 2º ano, coordenação do 3º ano, coordenação do 4º ano, coordenação do 5º ano, coordenação da área de conhecimento de linguagens (com os componentes: Língua Portuguesa, Arte, Educação Física, Inglês), coordenação da área da Matemática (componente de Matemática), coordenação da área de Ciências Humanas (com os componentes: História, Geografia, Estudos amazônicos) e junto as ciências Humanas, a área do conhecimento de Ensino Religioso (componente: Ensino Religioso). Coordenação das ciências da natureza (componente: Ciências). Para abranger tudo o que a educação necessita, há também a coordenação da educação especial, a coordenação do multisseriado, a coordenação do EJA e recentemente houve a criação do EJAI, projeto que abrange os jovens, adultos e idosos.

É nesse contexto que se desenvolve a presente proposta de projeto que busca entender a dinâmica de formação do pedagogo para o ensino da matemática, visto que este é o

responsável pelo ensino das unidades temáticas deste componente e que faz com que os estudantes aprendam ou não os objetos de conhecimento da área.

O Ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental e a formação do professor que atua nestes anos, têm sido objeto de discussões das academias de formação inicial e continuada, pois em geral quem ministra a componente curricular de matemática no Ensino Fundamental I é o pedagogo, profissional que assume um papel relevante na alfabetização e na formação inicial dos alunos, mas que enfrenta variados desafios relacionados ao currículo de graduação e a prática docente. Este tema está presente em nosso dia a dia e deve ser foco das formações continuadas dos pedagogos que atuam nas séries iniciais nas diferentes redes de ensino, caso ainda haja deficiência na formação inicial.

É importante mostrar e repensar o ensino da Matemática, por outro profissional, além do professor licenciado, neste caso o pedagogo, porém, como está a formação deste professor, a formação inicial? E muito além da inicial está a formação continuada do professor pedagogo dos anos iniciais na matemática, pois, “[...] ninguém consegue ensinar o que não sabe” (LORENZATO, 2010, p. 3).

Ao analisar os desafios dos pedagogos que atuam na Rede Municipal de Ensino de Muaná – PA no que se refere ao Ensino de Matemática, buscamos entender sua a formação inicial e propor ações de formação continuada para tentar sanar a deficiência de aprendizagem do professor e um ensino de qualidade com estratégias e ferramentas adequadas na aprendizagem dos estudantes da rede de ensino de Muaná.

Para alcançar os objetivos desta pesquisa foram usadas a pesquisa bibliográfica, que segundo Marconi e Lakatos (2010, p. 166) “abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográfico, etc.”. Como também a pesquisa de campo que para Marconi e Lakatos (2010, p. 169) é “aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda, de descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles”. Também houve a coleta de dados por meio de questionário, elaborado com foco no pedagogo e sua relação de ensino com a matemática.

O projeto veio dialogar com a formação inicial, bem como compreender os fenômenos que compõem o seu dia a dia, a abordagem de ensino, adotada em sua estrutura de planejamento, proporcionou a percepção, a reflexão e o questionamento da realidade que compreende o seu cotidiano. Trazendo à tona para o diálogo o tema **a matemática que se ensina e o ensino da matemática: desafios dos pedagogos dos anos iniciais da rede municipal de ensino de**

Muaná (PA), mas esta buscou trazer à tona a dificuldade que o pedagogo tem em ensinar matemática, os objetos de conhecimento, dentro das unidades temáticas, algo que foi fruto da deficiência da formação inicial deste profissional.

Nas academias de formação inicial do professor pedagogo para lecionar os componentes curriculares da área das linguagens, da matemática, da área das ciências naturais e humanas, e da área do ensino religioso, o professor tem que dar conta de ensinar os estudantes com todos esses conhecimentos específicos, dentro de cada área para a formação cidadã do estudante nos anos iniciais.

A preocupação da rede de ensino fica mais evidente quando saem os resultados do IDEB, onde mostram a deficiência dos estudantes em língua portuguesa, mas, no entanto, mais a fundo os objetos de conhecimentos da matemática e suas feridas há muito negligenciadas. Por estes dados mais do evidente veio à tona esse problema, **para além da matemática que se ensina na escola, como ultrapassar as deficiências da formação inicial dos pedagogos no componente da matemática, que tem estreita relação com o ensino recebido na academia?** E com o tema deste projeto “A MATEMÁTICA QUE SE ENSINA E O ENSINO DA MATEMÁTICA: DESAFIOS DOS PEDAGOGOS DOS ANOS INICIAIS DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE MUANÁ (PA)”, pretende-se responder com a pesquisa.

METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

O projeto será desenvolvido, também, por meio de pesquisa bibliográfica, que segundo Marconi e Lakatos (2010, p. 166) “abrange toda bibliografia já tornada pública em relação ao tema de estudo, desde publicações avulsas, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográfico, etc.”.

Nos dois parágrafos a seguir é possível verificar de maneira sintética e objetiva os procedimentos metodológicos adotados no sentido do desenvolvimento da proposta.

Os procedimentos metodológicos adotados em primeira mão foram: a Revisão bibliográfica – com leitura de livros e Artigos que versam sobre o ensino da matemática pelo pedagogo. Também houve a análise documental e legislativo, pois foi feita uma análise do documento curricular do município e das Normativas que embasam a formação inicial e continuada do pedagogo para o ensino da matemática. Para chegar ao cerne da questão do ensino da matemática um trabalho de campo foi necessário, feito com visitas as escolas, para colher a opinião dos pedagogos por meio do questionário de pesquisa.

Os procedimentos metodológicos adotados no trabalho de campo se delineiam a seguir: na organização/catalogação das referências bibliográficas para embasar o projeto e artigo, tendo como parada obrigatória visando o acréscimo de mais pessoas para conhecerem a proposta de pesquisa em uma apresentação do Projeto de Pesquisa para a Secretaria de Educação de Muaná – SEMEC), de um modo particular aos técnicos-pedagógicos do Departamento Pedagógico. Em outro momento, teve a exposição do Projeto de Pesquisa aos pedagogos, nas escolas pesquisadas e entrega do questionário. Ao receber os questionários, houve a organização/sistematização do material empírico dos professores/as. Embasado com este material passou-se a elaboração do Projeto de Pesquisa e do Artigo.

Para Manzo (1971, p. 32), a bibliografia pertinente “oferece meios para definir resolver, não somente problemas já conhecidos, como também, explorar novas áreas onde os problemas já se cristalizaram suficientemente”. Ela é embasada por teóricos da área do ensino da matemática, da formação continuada e o ensino do componente pelo pedagogo, mostrando as já conhecidas mazelas desta área, mas principalmente conhecer a realidade da educação, do ensino de matemática pelo pedagogo na rede municipal de ensino de Muaná – Pará.

Como estratégia de pesquisa, será realizada pesquisa de campo que para Marconi e Lakatos (2010, p. 169) é “aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda, de descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles”. Também haverá coleta de dados por meio de questionário, elaborado com foco no pedagogo e sua relação de ensino com a matemática. Vale ressaltar, no entanto, que a pesquisa de campo,

não deve ser confundida com a simples coleta de dados (este último corresponde à segunda fase de qualquer pesquisa); é algo mais que isso, pois exige contar com controles adequados e com objetivos preestabelecidos que discriminam suficientemente o que deve ser coletado (TRUJILLO, 1982, p. 229).

Após a aplicação dos questionários, haverá a sistematização dos dados em gráficos e tabelas, para servirem de referência a pesquisa. Esses são os meios aos quais pretende-se alcançar os objetivos, responder as problemáticas e verificar as hipóteses propostas neste projeto que se lança ao desafio de contribuir com o desenvolvimento do ensino-aprendizagem na Rede Municipal de Ensino do município de Muaná.

A metodologia utilizada neste projeto usa a leitura e a revisão da bibliografia disponível nesta área, também faz a aplicação do projeto de pesquisa por meio da aplicação de



questionário, com os questionários em mãos será utilizado a tabulação de dados e como produto desta pesquisa, irá ser feito um artigo de compilação destes dados.

REFERENCIAL TEÓRICO

Sobre a formação de professores, muito material tem sido produzido na literatura científica e que isso é fruto da discussão acadêmica, da relevância do tema. A esfera institucional também perpassa essa discussão, exemplo disso é a elaboração das “Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores são promulgadas e, nos anos subsequentes, as Diretrizes Curriculares para cada curso de licenciatura passam a ser aprovadas pelo Conselho Nacional de Educação” (GATTI, 2010, p. 1357). Esse tipo de construção teórica e institucional contribui para o entendimento do papel do professor no contexto escolar, mas também ajuda a orientar e construir as diferentes estratégias curriculares para a formação docente.

No entanto, o curso específico de pedagogia só foi regularizado bem mais tarde, em 2006 segundo Gatti, coloca:

Quanto aos cursos de graduação em Pedagogia, somente em 2006, depois de muitos debates, o Conselho Nacional de Educação aprovou a Resolução n. 1, de 15/05/2006, com as Diretrizes Curriculares Nacionais para esses cursos, propondo-os como licenciatura e atribuindo a estes a formação de professores para a educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental, bem como para o ensino médio na modalidade Normal, onde fosse necessário e onde esses cursos existissem, e para a educação de jovens e adultos, além da formação de gestores. Essa licenciatura passa a ter amplas atribuições, embora tenha como eixo a formação de docentes para os anos iniciais da escolarização. (GATTI, 2010, p. 1357)

Os professores com licenciatura plena em pedagogia possuem em seus currículos de graduação uma formação bastante diversificada, todavia não se aprofunda o debate nos variados campos do conhecimento, já que o pedagogo formado irá passar a sala de aula trabalhar como único professor de diferentes componentes curriculares (português, artes, matemática, história, geografia e ciências, por exemplo). Esses profissionais da pedagogia quando formados, tornam-se professores alfabetizadores, coordenadores, gestores, entre outras áreas, sem esquecer que muitas das vezes irão assumir papéis diversos e amplos como “o papel da escola, e dos professores, o de ensinar-educando, uma vez que postulamos que sem conhecimentos básicos para interpretação do mundo não há verdadeira condição de formação de valores e de exercício de cidadania. (GATTI, 2010, p. 1360)



Nessa perspectiva fica muito evidente o trabalho priorizado apenas em algumas áreas, principalmente na alfabetização, que envolve a língua portuguesa. Mas, como fica a alfabetização matemática? Esse questionamento parece ter sido parcialmente respondido pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a qual explicita que para o ensino da Matemática, no Ensino Fundamental propõe,

a articulação da Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade –, precisa garantir que os alunos relacionem observações empíricas do mundo real a representações (tabelas, figuras e esquemas) e associem essas representações a uma atividade matemática (conceitos e propriedades), (BRASIL, 2018, p. 265).

O Ensino de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental e a formação do professor que atua nestes anos, têm sido objeto de discussões das academias de formação inicial e continuada, pois em geral quem ministra a componente curricular de matemática no Ensino Fundamental I é o pedagogo, profissional que assume um papel relevante na alfabetização e na formação inicial dos alunos, mas que enfrenta variados desafios relacionados ao currículo de graduação e a prática docente. Este tema está presente em nosso dia a dia e deve ser foco das formações continuadas dos pedagogos que atuam nas séries iniciais nas diferentes redes de ensino, caso ainda haja deficiência na formação inicial, pois segundo Libâneo:

Pedagogo é o profissional que atua em várias instâncias da prática educativa, direta ou indiretamente ligadas à organização e aos processos de transmissão e assimilação ativa de saberes e modos de ação, tendo em vista objetivos de formação humana definidos em sua contextualização histórica (LIBÂNEO, 2010, p. 33).

É importante mostrar e repensar o Ensino de Matemática, por outro profissional, além do professor licenciado, neste caso seria o pedagogo, porém, como está a formação do professor que o fazem? A Formação inicial? E muito além da inicial está a formação continuada do professor pedagogo dos anos iniciais na matemática, pois, “[...] ninguém consegue ensinar o que não sabe” (LORENZATO, 2010, p. 3).

Reforçando a dificuldade dos pedagogos em ministrar os objetos de conhecimento de matemática a RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 1, DE 27 DE OUTUBRO DE 2020 dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores em seu texto, que coloca na BNC – formação continuada que é exigido do professor, sólidos conhecimentos e saberes constituídos, metodologias de ensino, processos de aprendizagens e pleno desenvolvimento cultural local e global, objetivando o pleno desenvolvimento dos educandos.



Amparado em três dimensões fundamentais: conhecimento profissional, prática profissional e engajamento profissional.

Descrevendo ainda em seu art. 6º que fundamentam que o trabalho pedagógico e a formação continuada dos docentes da Educação Básica perpassam pelo “Desenvolvimento permanente das competências e habilidades de raciocínio lógico-matemático, ou seja, conhecimento sobre números e operações, álgebra; geometria, grandezas e medidas, e probabilidade e estatística” (BRASIL, 2020, p. 3)

Ainda sobre o que versa a formação continuada e suas contribuições, impacta positivamente na melhoria da prática docente atendendo características positivas onde o foco do conhecimento pedagógico esteja, foco onde as metodologias ativas perpassem o trabalho da aprendizagem, foco no trabalho colaborativo entre seus pares.

Foco ainda no conhecimento pedagógico e no conteúdo, implica o aumento de informações de como os estudantes aprendem, “no uso de estratégias diferentes para garantir o aprendizado de todos e na ampliação do repertório do professor que lhe permita compreender o processo de aprendizagem dos conteúdos pelos estudantes” (BRASIL, 2020, p. 4).

Baseada em todos esses teóricos e a legislação vigente, o presente trabalho procura conhecer a realidade metodológica dos pedagogos que lecionam em sua grade curricular a matemática, verificando assim como a formação continuada pode mudar essa realidade tendo como recorte empírico a Rede Municipal de Ensino de Muaná no Estado do Pará.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A pesquisa a desenvolvida teve a intenção de conhecer as dificuldades do professor/pedagogo ao ministrar o componente curricular de matemática para seus estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Observando principalmente o tratamento didático dado as unidades temáticas deste componente. O método de pesquisa foi por meio de Questionário de Pesquisa de Campo, usando perguntas com a técnica da Escolha Múltipla.

O questionário foi dividido em três partes: **Identificação, Formação inicial e continuada na área de matemática, Proposições para um ensino de qualidade em matemática.** Para ter imparcialidade na pesquisa, foi pedido aos pedagogos que não se identificassem pelo nome, mantendo o olhar acadêmico sem julgamentos prévios. Os números a seguir, antes das falas, significam a quantidade de professores/as que concordam com a mesma opinião sobre cada questão perguntada.

No Questionário I sobre a Identificação do pedagogo, sobre como se declaram com relação a cor ou raça: (6) se veem brancos, (43) se percebem pardo e somente (4) se percebem preto.

Sobre o sexo (44) são femininos, nota-se aqui que a grande maioria dos pedagogos dos anos iniciais são do sexo feminino e somente (9) masculinos.

A Faixa etária desses professores está bastante equilibrada, pois (13) estão entre os 20 a 30 anos, na idade 31 a 41 anos (20) pedagogos estão nesta faixa e (21) estão entre os 42 a 52 anos.

O Endereço varia muito dentro da cidade, na sede, muitos também se encontram na zona ribeirinha ao entorno das escolas em que trabalham. Portanto, a localidade de trabalho está (24) na zona rural e (29) na zona urbana.

Com relação ao estado civil desses professores: (36) são solteiro/a, (17) são casados/as.

A carga horária de trabalho mostra que a grande maioria tem 100 hs/aula, 31 professores, apenas 6 tem 150 hs/aula e 16 com 200hs/aula.

Como a pesquisa estava voltada aos pedagogos formados todos os pesquisados tem formação, graduados em pedagogia, com um total de 53.

No Questionário II onde a Formação inicial e continuada na área de matemática esteve em pauta, foi perguntado se o pedagogo conhece o currículo de matemática de sua rede de ensino, (38) responderam que sim, (13) que não e (5) não souberam dizer.

Em relação ao currículo de matemática como um todo como o pedagogo considera: (3) conhecem totalmente, (27) não conhece como um todo, (22) conhece apenas o ano em que você leciona e (1) não conhece o currículo.

Ao ser perguntado se eles gostam de ensinar matemática: (32) responderam que sim, (18) gostam um pouco e (5) mais ou menos. No entanto, acrescentam que: “Gosto mais de trabalhar a leitura, escrita e interpretação do que o cálculo matemático (pedagoga)” e colocam que “as crianças possuem mais dificuldades em aprender matemática, apesar de ser ensinada de forma correta (pedagogo)”.

Essas dificuldades verificadas pelos professores estão especificamente nas unidades temáticas citadas ao responderem que “Para além da matemática que se ensina na escola, você sente dificuldade em alguma unidade temática, com seus objetos de conhecimento na matemática? observa-se especificamente que a unidade Números, não teve nenhuma dificuldade por parte dos pedagogos, em contrapartida as unidades temáticas: probabilidade e estatística com 35 professores, a álgebra com 18 e a geometria com 9, são respectivamente as mais complicadas na hora de ensinar os estudantes na prática. Eles também citam que a unidade



Grandezas e Medidas ainda encontram percalços no ensino assim o Documento Curricular do Estado do Pará adiciona:

A compreensão da linguagem matemática, seja numérica, algébrica ou geométrica, é necessária para que os alunos, em qualquer nível de ensino, possam compreender matematicamente o mundo ao seu redor e estabelecer relações entre as diferentes linguagens da matemática, assim como entre as diversas áreas de conhecimento, como aponta a terceira competência específica exposta na BNCC (PARÁ, 2019, p. 291).

Mais explícitas nas Habilidades Específicas da Matemática dentro da Base Nacional Comum Curricular:

Compreender as relações entre conceitos e procedimentos dos diferentes campos da Matemática (Aritmética, Álgebra, Geometria, Estatística e Probabilidade) e de outras áreas do conhecimento, sentindo segurança quanto à própria capacidade de construir e aplicar conhecimentos matemáticos, desenvolvendo a autoestima e a perseverança na busca de soluções (BRASIL, 2020, p. 267).

Corroborando ainda mais com a necessidade de trabalhar em sala de aula a aprendizagem nestas áreas do componente para que os alunos façam relação com o meio ao qual fazem parte.

Ao afirmar suas dificuldades os pedagogos elencam o porquê. Entre os comentários dos pedagogos estão: “sem contato com o conteúdo da álgebra; falta de contato com a unidade temática; não lembram de estudar especificamente esta unidade temática em sua graduação; consideram muito complicado por ter fórmulas e dados em sua composição; dificuldade por não ter formação na área, essa formação sentida como um buraco na prática do professor TARDIF esclarece que “a formação inicial visa *habituat* os alunos, futuros professores, à prática profissional dos professores de profissão e fazer deles ‘práticos reflexivos’ “. (2005, p. 39).

Refletir sobre a prática faz com que os pedagogos se habituem no que há de necessário aprender para ensinar.

Nesta reflexão da prática os pedagogos afirmam que a PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA, 8 deles afirmam ter pouco domínio desta unidade. Colocam também, na base de 9 pedagogos que tem dificuldades, nesta mesma área. 8 pedagogos confessam que não tem conhecimento e/ou acesso à essa unidade.

Navegando nestas mesmas dificuldades, no entanto, trocando a unidade temática, para a (ÁLGEBRA) eles se confundem ao usar mais de 3 operações, nas resoluções de problemas e 8 reconhecem que não tem conhecimento ou acesso nessa unidade,

O Ensino Fundamental deve ter compromisso com o desenvolvimento do **letramento matemático**, definido como as competências e habilidades de raciocinar, representar, comunicar e argumentar matematicamente, de modo a favorecer o estabelecimento de conjecturas, a formulação e a resolução de problemas em uma variedade de contextos, utilizando conceitos, procedimentos, fatos e ferramentas matemáticas (BRASIL, 2019, p. 266).

Nessa etapa de escolarização dos estudantes, o ensino fundamental, que o letramento matemático deve ocorrer como um todo, englobando as unidades temáticas e as ações que as habilidades e competências trouxeram em seu escopo de orientação. Para que isso ocorra, se faz necessário o aprendizado primeiramente pelo professor no afã de aprimorar suas habilidades metodológicas, isso fará com que o ensino seja abrangente e contextualizado.

Ao falar sobre sua formação inicial e se esta deixou alguma deficiência na área da matemática: (23) professores responderam que sim, (19) disseram que não e apenas (5) não souberam dizer.

Na justificativa na questão acima os pedagogos colocaram que “a matemática é cheia de desafios para ensinar” e precisam que a “Metodologia facilite o ensino”. Colocam também sobre as “Dúvidas no curso de pedagogia sobre o componente matemática” ao término da graduação de pedagogia ficam muitas lacunas na formação inicial do pedagogo sobre a matemática, falta mais aprofundamento no componente. O Parecer que versa sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais e Base Nacional Comum para a Formação Inicial e Continuada de Professores da Educação Básica que difunde o parecer já vigente CNE/CP nº 15/2017 e nº 15/2018 que instituíram e definiram a implementação da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o conjunto de etapas e de modalidades da Educação Básica, estabelece que:

A BNCC deve, não apenas fundamentar a concepção, formulação, implementação, avaliação e revisão dos currículos e das propostas pedagógicas das instituições escolares, como também deve contribuir para a coordenação nacional do devido alinhamento das políticas e ações educacionais, especialmente a política para formação inicial e continuada de professores. Assim, é imperativo inserir o tema da formação profissional para a docência no contexto de mudança que a implementação da BNCC desencadeia na Educação Básica.

Portanto, rever em seu escopo a necessidade de aprofundamento do curso de graduação em pedagogia, que seja mais consistente e prático, não apenas teórico, mas prático-reflexivo,



em que as linhas teóricas embasem, porém não sejam o único rumo ao aprender os conteúdos constantes do curso de graduação que forma o pedagogo.

A mudança que a BNCC versa é sobre o ensino cidadão de qualidade com equidade e para isso a formação do professor deve ir neste mesmo caminho.

Ainda sobre a formação inicial os pedagogos afirmam que: “A formação inicial em pedagogia é sem aprofundamento no componente de matemática dentro da formação”. “Poderia ser melhor o curso de pedagogia sobre a matemática”. Visto que no processo de graduação houve deficiência, portanto há desafios de todas as formas;

cada um deles constitui um esforço de síntese não só de pesquisas empíricas realizadas junto a professores de profissão, mas também de questões teóricas sobre a natureza dos saberes (conhecimentos, saber fazer, competências, habilidades etc.) que são efetivamente mobilizados e utilizados pelos professores em seu trabalho diário, tanto na sala de aula quanto na escola. (TARDIF, 2002. p. 10)

Além das dificuldades advindas da formação inicial é necessário que o professor se invista de realidades, da natureza dos saberes que envolvam: de conhecimentos, o saber fazer, as competências, as habilidades, entre outros, para mobilizar esses saberes na prática de sala de aula para diminuir as dificuldades do professor/pedagogo em sua formação inicial, ao falar do ensino da matemática.

Os pedagogos colocaram em suas falas como este componente os desafia em suas aulas, houve as seguintes colocações:

A matemática é um componente desafiador, pois há bastante materiais pedagógicos onde podemos explorar os conhecimentos prévios dos alunos, de forma prazerosa. Infelizmente não existe na escola que trabalho recursos didáticos para ensinar algumas temáticas do componente, nesse sentido tenho que buscar métodos para que o aluno entenda a temática abordada.

O componente tem uma grande complexidade em sua grade temática de objetos de conhecimento, assim os pedagogos precisam, “todos os dias preciso me preparar para que meus alunos não sintam dificuldades em entender o conteúdo”, precisam também “Compreender a matemática no dia a dia” contextualizá-las no cotidiano do estudante trazendo a vivência deles para a sala de aula tornando o aprendizado mais fácil.

muitos problemas matemáticos requerem habilidades de raciocínio lógico, análise e muita criatividade para chegar a uma solução;
são grandes os problemas vividos nesta relação professor-aluno nas aulas de matemática, pois eles apresentam falta de atenção, comportamento difícil etc.;

Portanto, uma dificuldade encontrada que pode ser superada com novas metodologias no ensino da matemática, principalmente as metodologias ativas, pois os próprios professores falam que há a necessidade de mudança de postura em sala de aula quando dizem que vão “em busca de novas metodologias que facilitem a aprendizagem dos educandos”. Os professores também colocam a dificuldade na relação professor-aluno, pois com poucos recursos pedagógicos as aulas acabam sendo enfadonhas e isso causa a falta de interesse do aluno, deixando-os com o comportamento difícil e pouca concentração.

Aqui cabe ressaltar o trabalho desenvolvido com as metodologias ativas que (BACICHI; MORAN, 2018. p. 11) mergulhou em suas pesquisas “A metodologia ativa se caracteriza pela inter-relação entre educação, cultura, sociedade, política e escola, sendo desenvolvida por meio de métodos ativos e criativos, centrados na atividade do aluno com a intenção de propiciar a aprendizagem”. É nessas metodologias que o professor precisa se apropriar para o ensino ser mais atrativo para o aluno.

No Questionário III que conversa sobre as Proposições para um ensino de qualidade em matemática, a primeira pergunta foi sobre as aulas de matemática, que recursos pedagógicos o professor utiliza, os mais citados foram a: 17 Jogos pedagógicos, 9 livros didático, 8 ábacos, 7 Bingo com números, 7 palitos de picolé, 7 tampinhas de garrafas, 7 Material dourado, 5 bole-bole (semente da árvore com o mesmo nome), 6 materiais feitos com descartáveis, 5 Quadro valor de lugar, 4 Cartaz com tabuada, 4 números móveis. Algo que chama atenção nessas respostas é o quanto o livro didático ainda chama a atenção como recurso pedagógico, fazendo assim uma aula mais seca, sem contexto, sem o uso de materiais de contagem, materiais na prática.

Outros recursos foram citados também, dentre eles estão algumas metodologias, confundidas com recursos didáticos como: (1) aula expositiva e demonstrativa, (2) interpretação de problemas/apostilas e sites, (1) gincana, (1) vídeos, (1) sorteio de números.

Mesmo partindo da premissa de que existe uma base comum de saberes necessários à prática docente, verifica-se conforme o que direciona Shulman (2005) sobre as setes categorias mínimas pensadas para esse conhecimento:

conhecimento do conteúdo, conhecimento didático geral ou conhecimento pedagógico, conhecimento do currículo, conhecimento pedagógico do conteúdo, conhecimento dos alunos e das suas características, conhecimento dos contextos educativos e conhecimento dos objetivos, das finalidades e dos valores educativos e de seus fundamentos filosóficos e históricos.

Conhecimentos estes que fazem da prática do pedagogo em sala de aula um contexto educativo bem mais didático e objetivo. Dando contexto aos estudantes, pois conhece o âmago do ensino.

Especificamente a matemática e seus saberes, há algo necessário, peculiar no conhecimento específico ao seu ensino. Sobre isso versa:

Thames e Phelps (2008), referindo-se especificamente aos saberes matemáticos necessários à docência, sugerem que, além do conhecimento do conteúdo e do conhecimento pedagógico do conteúdo, originalmente propostos pelo seu predecessor, os professores necessitavam ainda de um conhecimento específico para o ensino. Para eles, as demandas do ensino de matemática exigem um conhecimento matemático para o ensino – “Mathematical Knowledge for Teaching” (MKT) –, necessário especificamente aos professores que ensinam matemática, pois nenhum outro grupo de profissionais precisa explicar o porquê daquele conhecimento.

Outros materiais importantes no ensino da matemática foram elencados também: (1) peteca, (1) sementes, (1) bolinha de gude, (2) canudinhos, (1) pedras, (3) dado, fichas escalonadas, (3) quadro negro, (1) disco de frações, (1) imagens e desenhos de frutas, (1) materiais escolares, (1) quadro numérico, (1) máquina da matemática, (1) dinheirinho, (1) Dominó.

Ao responderem se usam outras metodologias de ensino em suas aulas, os professores citam: (29) dizem que sim, (7) não e (7) não responderam. As mais colocadas foram: (1) usando metodologias práticas; (3) o melhor é usar métodos lúdicos, é uma boa alternativa para tentar fazer o aluno aprender brincando; (2) atividade oral, músicas, adivinhações, trabalho em grupo; (1) aulas demonstrativas no cotidiano; (1) vídeos/aulas, materiais construídos pelos alunos; (2) dinâmicas com os números; (3) a tecnologia nos ajuda muito hoje/jogos baixados em celulares; (2) através de gincanas; (3) usando jogos pedagógicos diferenciados; (2) todos que possam facilitar o aprendizado das crianças; (3) Ensino tradicional e cálculo mental; (2) Eventos cotidianos para dentro da sala; (2) atividade oral (músicas, adivinhações, trabalho em grupo); (3) a tecnologia nos ajuda muito hoje/jogos baixados em celulares.

Aqui vemos algumas metodologias elencadas, no entanto, não houve menção as metodologias ativas, tais como: Aprendizagem Baseada em Projetos, Aprendizagem Baseada em Problemas Gamificação etc. percebendo essa falta em citar metodologias mais atuais vemos a dificuldade em separa metodologia de recursos, pois os professores citaram recursos didáticos como metodologias que usam para ensinar: (1) Ábaco,(1) Calculadora, (7) Jogos variados,(1)

quadro valor de lugar, (3) bole-bole, (5) tampinhas, (2) palito de picolé, (1) ditado numérico, (1) usando metodologias práticas, boliches etc.

Ainda na área dos recursos pedagógicos qual os professores costumam utilizar em suas aulas práticas em matemática: (4) Ábaco, (5) Disco de frações, (43) Números e quantidades, (14) Canudinhos e ligas, (27) Palito de picolé, (51) Caderno, lápis e caneta, (9) Fichas escalonadas, (24) Material dourado, (22) Quadro valor de lugar, (41) Livro didático, (39) Tampinhas, (38) Números móveis, (34) Quadro negro e pincel.

Pela quantidade expressiva dos números e quantidades percebe-se que esta unidade temática é a mais trabalhada com os estudantes em sala de aula, assim muito uso deste material pedagógico.

Por outro lado, caderno, lápis, caneta, quadro negro e pincel, ainda acentuam um ensino tradicional, onde o professor escreve no quadro e os alunos copiam em seus cadernos, tendo pouca interação prática, apenas teórica.

Os outros recursos citados, como material de contagem, ajudam o estudante a entender melhor os números e quantidades.

O quadro valor de lugar, material dourado e as fichas escalonadas aprofundam o trabalho com a geometria, praticando nas aulas com materiais concretos, ilustrando as orientações teóricas da unidade temática.

Pensando a partir da prática do professor em sala de aula com os estudantes, os pedagogos explicaram qual sua visão sobre o ensino da matemática que ele mesmo ministra, as respostas foram bastante diversas: (3) O ensino da matemática na turma que eu ministro minhas aulas é dinâmico, com participação prática dos alunos; (2) Busco facilitar o entendimento e compreensão dos alunos na aprendizagem da matemática; (1) Minha visão quando ministro as aulas de matemática, quando uso materiais didáticos que chamam atenção dos alunos, como o ábaco, material dourado e o circuito da matemática voltada para a ludicidade; (1) A matemática só se torna prazerosa na sala de aula se o professor usar diversos recursos que chame a atenção dos alunos eles precisam sentir-se envolvidos; (1) Uma matemática voltada mais para o concreto e situações do dia a dia; (3) No meu ensino, busco conhecimentos relacionado aos conteúdos para repassar de forma que os alunos aprendam (3). A matemática nos anos iniciais necessita de uma diversidade de estratégia no ensino, visto que os alunos têm diferentes estilos de aprendizagem e abordagem para aprender.

(1) Vejo que não encontro dificuldade e acho prazerosa, pois consigo alcançar os objetivos que é fazer com que as crianças aprendam; (1) Minha visão é de um ensino regular, pois não tenho familiaridade com o componente; (1) Acho bom, sempre dando o meu melhor; (1)

acredito que a área da pedagogia necessita de mais formação sobre a matemática; (2) acredito que ministro o conteúdo com clareza, contextualizando-o. respeito o tempo de cada aluno, utilizando o erro a seu favor; (1) os alunos demonstram bastante interesse com a disciplina, principalmente quando se usa jogos.

Para tanto, essas escolhas devem ser reguladas em um criterioso planejamento dos procedimentos e das imagináveis situações que poderão acontecer na abordagem das unidades temáticas e nos objetivos de aprendizagem esperados, até mesmo em relação ao incentivo esperado pelos alunos.

A fim de definir critérios para escolha e uso mais adequado dos recursos didáticos, torna-se imprescindível que o professor tenha uma formação consistente, tanto na metodologia quanto no conteúdo específico da disciplina (PASSOS; TAKAHASHI, 2018, p. 172-188).

(1) Aulas teóricas com ausência de aulas práticas. Aula teórica dificulta a compreensão do assunto; (2) Busco sempre estar atento a novas metodologias e melhorar o ensino aprendizagem dos alunos como um todo; (4) aulas com materiais concretos e recursos pedagógicos; (4) apesar dos recursos usados as crianças possuem dificuldades em contar os números, em colocar os números na posição correta; (4) Aulas lúdicas para o desenvolvimento das habilidades propostas que facilitem a aprendizagem; (1) compreender a importância da matemática em sua vida.

(4) ainda falta muitos recursos na escola para uma boa aula, as escolas precisam investir mais em materiais lúdicos, muitas vezes não temos tempo para confeccionar e com isso sinto minhas aulas um pouco chatas; ainda muito eficiente. Falta recursos para efetivar bom planejamento.

(1) o pedagogo precisa ter o domínio da temática e utilizar os métodos favoráveis ao interesse dos alunos; (1) os alunos possuem muita dificuldade no aprendizado, sobretudo, em razão do déficit das séries anteriores. Devem ser estimulados a aprender contas básicas no dia a dia, seja na escola ou em casa; (3) melhorar as metodologias; (1) mesmo não sendo formados na área, devemos buscar mais conhecimentos; (4) aperfeiçoar mais seus conhecimentos na matemática em formações continuadas; (2) percebo o ensino de matemática de forma muito significativa, dou a importância de ministrar esse componente abrangendo a realidade e a necessidade do aluno.

Nesse contexto sobre todos os recursos didáticos elencados aqui pelos pedagogos, Passos (2009, p. 78) observa que



os recursos didáticos nas aulas de matemática envolvem uma diversidade de elementos utilizados principalmente como suporte experimental na organização do processo de ensino e aprendizagem. Entretanto, considero que esses materiais devem servir como mediadores para facilitar a relação professor/aluno/conhecimento no momento em que um saber está sendo construído.

A mobilização de um conhecimento para o ensino da matemática envolve diversos recursos, nessa relação eles são mediadores nas mãos dos professores, facilitando a construção do saber.

No entanto, entende-se que não apenas os recursos didático-pedagógicos não garante que a aprendizagem seja efetivada e significativa para o aluno, já que, segundo Lorenzato (2009, p.21) para haver significado, “faz-se necessária também a atividade mental, por parte do aluno”. Essa ação cognitiva precisa ser instigada, e o lançar mão do uso dos recursos didáticos é uma de tantas formas de ensinar. Essa escolha, não precisa ser aleatória, mas focal, de acordo com os objetivos de aprendizagem a serem usados nas aulas, para isso, planejamento é tudo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Objetivando analisar os desafios dos pedagogos que atuam na Rede Municipal de Ensino de Muaná – PA no que se refere ao Ensino de Matemática. além de sensibilizar o poder público municipal acerca da formação continuada em Ensino de Matemática como estratégia de desenvolvimento pedagógico. Mais ainda propor políticas públicas de formação continuada como complemento da formação inicial dos pedagogos que atuam nos anos iniciais da Rede Municipal de Ensino de Muaná. Que este projeto veio dialogar com a formação inicial do pedagogo e seu ensino no dia a dia em sala de aula.

Compreender os fenômenos que compõem o seu dia a dia, a abordagem de ensino, adotada em sua estrutura de planejamento, proporcionou a percepção, a reflexão e o questionamento da realidade que compreende o seu cotidiano. Trazendo à tona para o diálogo o tema **a matemática que se ensina e o ensino da matemática: desafios dos pedagogos dos anos iniciais da rede municipal de ensino de Muaná (PA), mas esta buscou trazer à tona a dificuldade que o pedagogo tem em ensinar matemática, os objetos de conhecimento, dentro das unidades temáticas, algo que foi fruto da deficiência da formação inicial deste profissional.** Tendo como base dados obtidos a partir da pesquisa envolvendo professores pedagogos voltados à aplicabilidade da **matemática**, sendo assim, podemos afirmar que o

número de pedagogos que trabalham com a matemática na rede de ensino dos anos iniciais tendem a ter dificuldades ao ministrar os objetos de ensino das unidades temáticas é bastante significativo e vem ganhando maiores proporções, pois esta temática sobre a matemática não é foco da formação inicial do pedagogo, mostrando assim a importância de se criar uma formação continuada voltada especificamente para o ensino da matemática, que dê ao professor mais segurança e conhecimento neste componente curricular tão vital para a aprendizagem dos estudantes.

Esse projeto, juntamente com a pesquisa e os dados coletados em forma de artigo virão a compor esse estudo e permitirá realizar uma análise sobre as potencialidades e possíveis fragilidades da formação inicial do pedagogo, deixando margem para um ensino aprendizagem frágil para os estudantes, deixando-os deficientes na matemática.

A pesquisa mostra ainda, que conhecer as aulas de matemáticas ministradas pelos pedagogos são o próximo passo dentre tantos que precisam ser dado. Assistir as aulas, sua elaboração, o planejamento e a aplicação prática no chão da escola, mostrará novos caminhos a serem discutidos para a melhoria do ensino em matemática.

Essa pesquisa pretende também, ampliar as discussões em relação à temática para que os resultados destas sejam elencados como política pública de formação continuada para os pedagogos em matemática.

Esses são caminhos a percorrer no ensino da matemática da rede de ensino de Muaná, com os professores pedagogos que atuam nas escolas. A escuta e a observação serão direções para muitos artigos que desenharam o escopo de formação continuada na prática docente.

REFERÊNCIAS

BALL, D. L.; THAMES, M. H.; PHELPS, G. Content knowledge for teaching: what makes it special? *Journal of Teacher Education*, Washington, v. 59, n. 5, p. 389-407, nov./dez. 2008.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular: Educação é a base**. Brasília, DF, 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **RESOLUÇÃO CNE/CP Nº 1, DE 27 DE OUTUBRO DE 2020** dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Continuada de Professores. Brasília, DF, 2020.

BRASIL. Secretaria Municipal de Educação de Muaná. Censo Educativo. Muaná, 2022.
DEMO, P. **Introdução ao ensino da metodologia da ciência**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1987.



LAKATOS, Eva Maria. MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LIBÂNEO, José Carlos. **Pedagogia e Pedagogos, para quê?**. 12 ed. São Paulo: Cortez, 2010.

LIBÂNEO, José Carlos. Reflexividade e formação de professores: In: *Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

LORENZATO, Sérgio. **Para aprender matemática**. 3 ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2010. (Coleção Formação de Professores).

MANZO, Abelardo J. **Manual para lapreparación de monografias: uma guia para apresentar infolrmes y tesis**. Buenos Aires: Humanitas, 1971.

Monografias Municipais. Norte/Pará/Muaná. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Estimativa da População. MUANÁ, 2021.

PARÁ. Secretaria de Estado de Educação do Pará. Documento Curricular do Estado do Pará – Educação Infantil e Ensino Fundamental: Volume I. Belém: SEDUC-PA, 2019.

PASSOS, C. L. B. Materiais manipuláveis como recursos didáticos na formação de professores de matemática. In: LORENZATO, S. (Org.). *O laboratório de ensino de matemática na formação de professores*. 2. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2009.

Recursos didáticos nas aulas de matemática nos anos iniciais: critérios que orientam a escolha e o uso por parte de professores. PASSOS, Éderson Oliveira; TAKAHASHI, Eduardo Kojy. **Estudos RBEP. Brasília, v. 99, n. 251, p. 172-188, jan./abr. 2018**. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.99i251.3095>. Acesso: 06 de set. 2023.

SHULMAN, L. Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, Granada, v. 9, n. 2, p. 1-30, 2005. Disponível em: <<http://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/42831/24722>>. Acesso em: 06 set. 2023.

TARDIF, Maurice. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

TRUJILLO FERRARI, Alfonso. **Metodologia da ciência**. 3. ed. Rio de Janeiro: Kennedy, 1974.