

EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: CAMINHOS METODOLÓGICOS PARA AS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NOS ANOS INICIAIS

Francinalda da Silva Souza¹
Jéssica Pereira de Souza²
Walter Paula de Sales Neto³
Lidiana da Cruz Pereira Barroso⁴
Cintia dos Santos Souza Gonçalves⁵

RESUMO:

O ensino da matemática é uma construção social que exige bases conceituais para o desenvolvimento de práticas concretas subsidiadas por recursos pedagógicos e tecnológicos. Este estudo investigou de que forma o professor desenvolve a prática pedagógica no ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, bem como os recursos e estratégias de ensino que são utilizados. O procedimento metodológico adotado foi pesquisa do tipo descritiva com abordagem qualitativa, o instrumento de coleta de dados utilizado foi através de entrevista semiestruturada com perguntas abertas e fechadas. Participaram da pesquisa quatro docentes que atuam no 4º ano de uma escola pública municipal em Porto Velho/RO. Os dados revelam que os docentes utilizam recursos pedagógicos diferenciados em suas práticas pedagógicas, porém de forma tangencial tendo o livro didático como o único referencial teórico. O ensino deve relacionar conceitos teóricos com a prática vivenciada no cotidiano da criança para a construção da autonomia da aprendizagem. A matemática, assim como os diversos componentes curriculares, deve possibilitar a consciência crítica, solidária, aceitação da diversidade, democracia, autonomia intelectual, profissional e tecnológica para a melhoria de vida das pessoas.

PALAVRAS CHAVE: Educação Matemática. Práticas Pedagógicas. Ensino Fundamental.

INTRODUÇÃO

Este estudo visa refletir sobre os desafios vivenciados pelos docentes no processo de ensino, bem como a aprendizagem da matemática nesse nível de educação. Desta forma, buscou-se responder a seguinte questão norteadora: como o professor desenvolve a prática pedagógica no ensino da matemática, nos anos iniciais, em uma escola pública municipal de Porto Velho? Nesta perspectiva, o objetivo geral desta pesquisa consistiu em investigar de que forma o professor desenvolve a prática pedagógica no ensino da matemática nos anos iniciais em uma escola pública municipal de Porto Velho, quais desafios são percebidos por ele e quais procedimentos metodológicos são utilizados em sala de aula.

O estudo foi desenvolvido através de uma pesquisa do tipo descritiva com abordagem qualitativa, os dados foram coletados através de entrevistas realizadas com professores que

¹ Graduanda em Pedagogia pela Faculdade Sapiens. E-mail: fransilvapv@gmail.com

² Graduanda em Pedagogia pela Faculdade Sapiens. E-mail: jessicasnttoss@gmail.com

³ Graduanda em Pedagogia pela Faculdade Sapiens. E-mail: walterpnetto@gmail.com

⁴ Professora do Ensino Fundamental (SEMED), Professora do Ensino Médio (SEDUC), Professora do Ensino Superior/Faculdade Sapiens, Especialista em Metodologia do Ensino Superior (FARO), Especialista em Mídias aplicadas em Educação (UNIR), Mestre em Educação (UNIR). E-mail: libaroso33@gmail.com

⁵ Professora do Ensino Fundamental (SEMED), Professorado e coordenadora do Curso de Pedagogia/Faculdade Sapiens, Mestre em Educação (UNIR). E-mail: cintiagepes@gmail.com

atuam nos anos iniciais do ensino fundamental de uma escola pública municipal em Porto Velho (RO). A Pesquisa com abordagem qualitativa implica na interação do pesquisador com o objeto de pesquisa, gerando juízo de valor. Os aportes teóricos tem base nos autores como D'Ambrosio (2012), Maldaner (2011) que fazem referência a história do número e educação matemática; Kamii (1992) sobre como a criança constrói o conceito do número; Gil (1999) que fundamenta a pesquisa descritiva, Gamboa (2006) que fundamenta a pesquisa qualitativa e Bardin (1997) que discorre sobre a análise de conteúdo. Também realizou-se a análise do documento da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) que foi homologada em 20 de dezembro de 2017 pelo ministro da Educação, Mendonça Filho.

Compreende-se importante que o professor, em sua prática pedagógica, proporcione aos estudantes situações de aprendizagem que estimulem o desenvolvimento de diversas estratégias de resolução de problemas contextualizados com a vida em sociedade. Assim, a utilização de diversas técnicas e recursos diferenciados, adequados aos níveis de maturação cognitivos apresentados pelas crianças, contribui para o sucesso do aprendizado dos alunos, uma vez que a disciplina tem sido percebida como complexa por alguns alunos que ainda estão desenvolvendo as bases de raciocínio-lógico para resolver situações-problema envolvendo a matemática.

Sendo assim, o professor precisa compreender as relações existentes entre teoria e prática, bem como ações pedagógicas significativas e estimulantes para desmistificar a concepção de que esse componente curricular é complexo e desnecessário à vida social. Ao contrário, é uma área do conhecimento de suma importância presente em vários aspectos do cotidiano e que dialoga com diversas áreas como a economia, a tecnologia digital, a informática, a engenharia, a saúde e outras.

Considerando a ampla dimensão da presença da matemática em diversas situações da vida cotidiana e das relações sociais, busca-se, a partir deste estudo, caminhos diferentes e metodologias eficazes para que o ensino da matemática produza efetivamente o aprendizado e o desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático nos anos iniciais do ensino fundamental.

METODOLOGIA

O caminho metodológico adotado para realização deste estudo foi o processo da pesquisa do tipo descritiva, na qual há análise do fenômeno de uma determinada realidade, conforme revelam os dados da pesquisa. De acordo com Gil (1999), a pesquisa descritiva se caracteriza pela técnica de descrições e características de um determinado fenômeno, ou grupo de pessoas.

A pesquisa apresentou abordagem qualitativa para analisar os dados obtidos nas entrevistas, através de perguntas abertas e semiestruturadas, realizada no mês de junho com quatro professoras que atuam nos anos iniciais do ensino fundamental em uma escola pública no município de Porto Velho.

Gamboa (2006, p. 26) aponta que “o conhecimento é o resultado da relação entre um sujeito cognoscente e um objeto a ser conhecido”. Uma Pesquisa com abordagem qualitativa, implica na interação do pesquisador com o objeto de pesquisa, gerando juízo de valor.

Para o processo de análise de dados, adotou-se a Análise de Conteúdo Bardin (1997) para realizar interpretações a partir desse tipo de análise. Em suma, a autora explica que:

Mensagens obscuras que exigem uma interpretação, mensagens com um duplo sentido cuja significação profunda (a que importa aqui) só pode surgir depois de uma observação cuidada ou de uma intuição carismática. Por detrás do discurso aparente geralmente simbólico e polissêmico esconde-se um sentido que convém desvendar (BARDIN, 1997, p.14).

As proposições da autora implicam que o pesquisador desenvolva uma leitura minuciosa sobre o texto, ou dados para o entendimento do conteúdo deste. São elementos necessários onde em uma leitura inicial não seriam identificados.

A partir dos dados das entrevistas e de todo o material coletado, passou-se a formulação das categorias a posteriori. Registrou-se as palavras ou frases-chave, que se aglutinaram, os parágrafos de cada entrevista. Após a identificação dos parágrafos, e as palavras-chaves, foram elaborados resumos de cada parágrafo para realização de uma primeira categorização. As primeiras categorias foram agrupadas de acordo com os temas, onde houve frequência nas vozes dos sujeitos nas entrevistas, que deram origem às categorias.

CONSTRUÇÃO DO SENSO NUMÉRICO: ABORDAGEM HISTÓRICA

Os povos primitivos da Era Paleolítica, há mais de cinquenta milhões de anos, viviam como nômades, em cavernas e o sustento era por meio da caça de animais e coleta de frutos na natureza. Nesse período, o conceito matemático ainda não fazia parte da vida humana. Para Maldaner (2011, p. 54) um dos “aspectos fundamentais a ser considerado em relação à origem e desenvolvimento da matemática[...] é o fato de ser uma estratégia gerada pelo homem para explicar, entender e conviver com a realidade sensível”. Assim, observa-se que a construção teórica, de técnicas e instrumentos é gerada pelas necessidades básicas que o homem tem para sua melhoria de vida e sobrevivência.

A este respeito à autora diz que:

A preocupação com a sobrevivência tem levado os indivíduos, ao longo de sua existência, e povos, ao longo de sua história, a criar e desenvolver instrumentos teóricos e, associados a estes, técnicas e habilidades para fazer frente às situações do dia a dia. Compreende-se dessa forma que os conceitos matemáticos, em sua origem, encontra-se subordinados a um contexto natural, social e cultural. Nesse sentido, podemos entender a ausência de um sistema de contagem mais organizado entre os povos primitivos. (MALDANER, 2011, p. 55).

Para haver um ensino eficaz na escola sobre os conceitos matemáticos, faz-se necessário um abordagem histórica do surgimento da matemática, sendo este realizado no contexto social, cultural devido às necessidades do homem de perpetuar sua sobrevivência e existência.

Maldaner (2011, p. 54) diz que “os homens foram desenvolvendo um senso numérico que, a princípio, poderia estar relacionado mais com diferença do que semelhanças. O homem muito cedo, deparou com as noções maior/menor, antes/depois, mais/menos”. Com base no que diz a autora, verifica-se que quando a criança inicia o conceito de lógico matemático, ela faz a mesma construção de menor/menor, pequeno/grande, pouco/muito, perto/longe.

D’Ambrosio (2012, p. 27) compreende que “a história da matemática é um elemento fundamental para perceber como teorias e práticas matemáticas foram criadas, desenvolvidas e utilizadas num contexto específico de sua época”. Assim, com as práticas pedagógicas que não relacionam a teoria com questões do cotidiano, há uma aprendizagem que se torna mais complexa para a criança.

A este respeito o autor expressa que:

Conhecer, historicamente, pontos altos da matemática de ontem poderá, na melhor das hipóteses, e de fato faz isso, orientar no aprendizado e no desenvolvimento da matemática de hoje. Mas o conhecer teorias e práticas que ontem foram criadas e que serviram para resolver os problemas de ontem pouco ajuda nos problemas de hoje. Por que ensiná-las. (D’AMBROSIO, 2012, p. 28).

Concorda-se com o autor que o ensino teórico da matemática precisa alinhar-se as necessidades cotidianas e culturais em que a comunidade escolar está inserida. O ensino da matemática evoluiu de uma forma significativa nos últimos anos, porém ainda necessita de melhorias, pois acredita-se que é possível ensinar matemática de forma agradável, estimulando e possibilitando um ambiente de aprendizagem significativa.

ALFABETIZAÇÃO MATEMÁTICA: PERSPECTIVA CURRICULAR

Há tempos a matemática é vista como um componente importante na construção da cidadania, tendo em vista que a sociedade utiliza cada vez mais conhecimentos científicos e recursos tecnológicos que dialogam com os conhecimentos matemáticos.

D'Ambrosio (2012, p. 78) diz que é “fundamental na preparação da cidadania o domínio de um conteúdo relacionado com o mundo atual. O significado disso nas disciplinas das áreas sociais[...]. Porém, em matemática ainda há muita incompreensão a esse respeito”. Desta forma, desde os anos iniciais o aluno precisa aprender os conceitos básicos das quatro operações, fração, números decimais, valor posicional e ordem dos números com eficiência para que possam desenvolver e manter bom desempenho no decorrer dos estudos. Quando o professor realiza um trabalho pedagógico na disciplina de matemática de forma que permita ao aluno pensar, analisar, criar estratégias novas de cálculos, refletir sobre o porquê aprender tais conteúdo, contribui para que o estudante desenvolva mais interesse por essa área de conhecimento.

A formação de professor de matemática é um grande desafio, que se estende para os pedagogos que atuam na educação infantil e no ensino fundamental com o ensino da matemática. Nesse contexto, as características ideias para docentes que atuam no ensino da matemática, no século XXI, são:

1. Visão do que vem a ser a matemática; 2. Visão do que constitui a atividade matemática; 3. Visão do que constitui a aprendizagem da matemática; 4. Visão do que constitui um ambiente propício à aprendizagem da matemática”. (D'AMBROSIO, 2011, p. 80).

A preocupação de incorporação do ambiente propício ao ensino da matemática já vem melhorando no contexto da educação pública, porém há muito o que evoluir. As propostas curriculares nacionais de certa forma são pertinentes ao ensino democrático, porém ainda precisa avançar.

A matemática é uma ferramenta essencial em nosso dia a dia, pois ajuda a interpretar inúmeras questões do cotidiano. Praticamente toda área de conhecimento e tecnologias estão ligadas à matemática, desde uma simples compra em uma loja aos mais complicados códigos de computação. O documento da BNCC (2017) expressa que:

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, 2017, p. 266).

Saber produzir a matemática, em sala de aula, exige do professor técnicas metodológicas diversificadas, uma vez que a disciplina gera medo, bloqueio e dificuldade para assimilar e absorver os conteúdos teóricos.

A BNCC (2017) orienta que:

[...] recursos didáticos como malhas quadriculadas, ábacos, jogos, livros, vídeos, calculadoras, planilhas eletrônicas e softwares de geometria dinâmica têm um papel essencial para a compreensão e utilização das noções matemáticas. Entretanto, esses materiais precisam estar integrados a situações que levem à reflexão e à sistematização, para que se inicie um processo de formalização (BRASIL, 2017, p. 265).

Nessa perspectiva, o ensino precisa acontecer por meio de práticas lúdicas de modo atrativo para que o aluno consiga assimilar os conteúdos por meios de recursos pedagógicos, motivar a aprendizagem e construir novos conhecimentos.

A esse respeito a autora a seguir corrobora:

A capacidade lúdica do professor é um processo que precisa ser pacientemente trabalhada. Ela não é imediatamente alcançada. O professor que, não gostando de brincar, esforça-se por fazê-lo, normalmente assume postura artificial facilmente identificada pelos alunos (KISHIMOTO, 1998, p. 122).

Na atualidade, utilizar estratégias lúdicas e tecnológicas na sala de aula é essencial para ensinar as crianças, diferente do modo repetitivo, onde a lousa e o livro didático em alguns casos tornam-se o único recurso para ensinar.

A educação matemática pode ser considerada um conjunto de competências essenciais, pois permite que os alunos sejam envolvidos com a construção da aprendizagem, compreendendo a linguagem matemática presente nas mais diversas dimensões sociais e culturais.

No que tange ao ensino fundamental, a BNCC apresenta definições específicas das competências a serem desenvolvidas no ensino fundamental para Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas.

A BNCC (2017) propõe cinco unidades temáticas que correspondem ao conjunto de habilidades pertinentes aos objetos de conhecimento da matemática no ensino fundamental, são elas: números, álgebra, geometria, grandezas e medidas, e probabilidade e estatística. Essas unidades temáticas são pautadas na perspectiva de que os diversos campos que compõem a matemática produzem articulações entre si, além disso, são fundamentais para o desenvolvimento do pensamento matemático dos alunos e devem se converter, na escola, em objetos de conhecimento.

Observa-se a partir da Base uma tendência ao desenvolvimento do ensino de matemática pautado na resolução de problemas, incentivo a atitude investigativa, a capacidade de organizar e analisar dados, a habilidade de comunicar informações e argumentar com base em conhecimentos matemáticos.

ENSINO E APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA: COMO A CRIANÇA APRENDE

Na atualidade depara-se com alunos que apresentam dúvidas e resistência em desenvolver alguns conceitos matemáticos e uma grande oposição em aprendê-la. De fato, alguns revelam no cotidiano o sentimento de medo que têm pela matemática.

De acordo com Selbach (2010, p.15) a aprendizagem humana ocorre por:

Ação simultânea de uma série de processos químicos e elétrico. Cada instante, o cérebro é exposto a uma carga excessiva de informações e necessita processar, selecionar, descartar e reter as que são relevante, dessa forma garantindo sua sobrevivência. [...] algumas redes de células organizam, então, tais informações, comparando-as a outras lembranças já existentes no cérebro, sempre privilegiando as relevantes.

Ao ser captada pelo cérebro, toda informação passa por filtros que definem o que é importante ou não para ser guardado. Nesta perspectiva, a autora diz que os passos para uma aprendizagem significativa precisam estar alinhados às práticas pedagógicas planejadas e orientadas aos objetivos fundamentais sobre o que aprender e para que aprender, a este respeito diz que:

Nesse aspecto, cabe ao professor tornar os conteúdos conceituais com que trabalha algo interessante, novo, surpreendente, colorido, grande, criativo, desafiador, etc, principalmente quando trabalha com alunos mais novos que ainda não agregam razões externas (medo de uma nota baixa e outros) para sua atuação. (SELBACH,2010, p. 17).

As ações pedagógicas propostas pela autora são um caminho para sanar o medo pela matemática enfrentado por muitos alunos. Se as metodologias de ensino não contribuírem para aprendizagem significativa, os conhecimentos transmitidos são bloqueados pelo cérebro, ou seja, as informações ficam pouco tempo no cérebro e se dissipam.

A respeito de como a criança cria o conceito de número, a autora diz que “nossa ideia sobre como ensinar matemática depende de nossa concepção a respeito de como as crianças aprendem”. De acordo com a autora, é importante que o professor tente facilitar o aprendizado da criança, para isso precisa compreender como elas aprendem. (KAMII, 1992, p. 24). Ela compreende que se tivermos uma teoria da aprendizagem inadequada, podemos até simular falso aprendizado das crianças. A autora aponta dois pontos de vista sobre teoria da aprendizagem, com base na coleção *Mathematics today* defendida por quase todos os autores de outras coleções de matemática, o aprendizado é dividido em quatro níveis básicos:

1. Nível concreto - contagem de objetos reais; 2 Nível semi concreto: contagem de objetos em figuras; 3. Nível simbólico: uso de números escritos; 4. Nível abstrato: generalização das relações numéricas. Essa teoria é baseada em pressupostos empíricos. Supõe que o conhecimento é adquirido pela interiorização a partir do ambiente. (KAMII, 1992, 25).

A autora diz que essa teoria propõe que o aprendizado da criança inicia pela contagem de objetos reais, no entanto, contar envolve principalmente conhecimentos sociais em vez de conhecimento lógico matemático.

Kamii (1992, p. 26) acredita que a teoria de “aprendizagem tradicional peca por dois tipos de não diferenciação entre abstração e representação”. A autora diz que de acordo com “Piaget (1971), há dois tipos de abstração: empírica ou simples, reflexiva ou construtiva”. Explica que na empírica, a criança focaliza uma certa propriedade do objeto e ignora as demais. A abstração reflexiva ou construtiva, ao contrário, envolve a construção feita pela criança de relação entre os objetos. Ou seja, a criança é capaz de organizar categorias lógica matemática.

De acordo com Kamii, o número é a relação criada mentalmente por cada indivíduo. A esse respeito explica que:

A criança progride na construção do conhecimento lógico matemático pela coordenação das relações simples que anteriormente ela criou entre os objetos. O conhecimento lógico matemático consiste na coordenação de relações. [...] Piaget reconhece fontes internas e externas do conhecimento. A fonte do conhecimento físico e social é parcialmente externo do indivíduo. A fonte do conhecimento lógico matemático, ao contrário, é interna. (KAMII, 1990, p. 15).

Dessa forma, é preciso que o professor compreenda que a criança desenvolve o conhecimento lógico matemático pela função interna, ou seja, cria categorias para distinguir uma coisa da outra. Aguçar a curiosidade do aluno para o desenvolvimento da aprendizagem não é tarefa fácil, considerando que a matemática não é um dos componentes mais atrativos da escola, mesmo diante desses obstáculos é possível criar um ambiente de integração entre o conteúdo e o aluno, proporcionado por meio de metodologias que possam agregar significado ao processo de aprendizagem.

A este respeito Fonseca (2015, p. 7) diz que a educação cognitiva exige que o professor estimule o aluno a:

Aprender a refletir, a raciocinar, a utilizar estratégias de resolução de problemas para adaptarmos as novas gerações para aprenderem mais, melhor e de forma diferente e flexível, é uma necessidade fundamental da educação e, provavelmente, a tarefa mais relevante da escola. Todo estudante tem o direito de desenvolver ao máximo o seu potencial cognitivo e os governos tem a responsabilidade de lhe garantir oportunidades e meios adequados para o fazer.

Concorda-se com o autor e destaca-se a importância da realização de um planejamento de ensino consciente de que a aprendizagem ocorre por fatores cognitivos, ou seja, parte inicialmente do processo interno (cognição) relacionado ao processo externo (físico, simbólico).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seguir, abordam-se análises dos dados coletados por meio de entrevista com 4 (quatro) professoras que atuam em turmas do 4º ano, anos iniciais do ensino fundamental de uma escola pública municipal em Porto Velho, Rondônia. As análises são por meio de categorias criadas a posteriori com base em Bardin (1997). Os sujeitos da pesquisa serão identificadas pela letra (P) para manter suas identidades preservadas.

A primeira questão versa sobre a percepção dos professores em relação às dificuldades dos alunos na disciplina de matemática. Essa questão gerou a seguinte categoria:

Categoria A: Aprendizagem identificada pelo ensino insatisfatório dos anos anteriores.

Diante dessa questão as entrevistadas relataram que:

P(1): Sim, em situações problemas onde o aluno tem que interpretar e solucionar problemas (dados de entrevistas, 2019).

P(2): Sim, eles têm muita dificuldade de fazer contas básicas, muitas vezes por conta de não terem tido uma base boa na pré-escola e o apoio principal que é da família.

P(3): Sim, a falta de estrutura nas series iniciais, e preparo escolar que muitas vezes é passado despercebido para não ter trabalho. (Dados de entrevistas, 2019).

P(4): Geralmente a dificuldades dos alunos ocorrem por não ter tido um bom desempenho em sua aprendizagem nos anos anteriores de sua escolaridade.

A este respeito D'Ambrosio (1994, p.14) aponta que o ensino da matemática “depende essencialmente de o professor assumir sua nova posição, reconhecer que ele é um companheiro de seus estudantes na busca de conhecimento, e que a Matemática é parte integrante desse conhecimento”. Assim, acredita-se que a postura docente a ser tomada deva ser a de propor situações de aprendizagem a partir do nível de conhecimento dos alunos, para assim possibilitar o avanço.

A segunda questão trata sobre os métodos usados pelos docentes para ensinar matemática, esta gerou a seguinte categoria:

Categoria B: Uso de recursos pedagógicos concretos e jogos lúdicos na sala de aula

A respeito da questão, as respostas das entrevistadas foram:

P(1): Livro didático, material dourado, caderno quadriculado, instrumentos de medida e outros.

P(2): Materiais concretos, como material dourado, palitos, os próprios alunos, e o apoio do livro didático com propostas do dia- dia.

Professora (3): Tanto o tradicional, como também o lúdico, no caso o construtivismo.

P(4): Utilizo materiais concretos quando observo dificuldade para assimilar um conteúdo, tais como: material dourado, jogos, palitos, tampas de pet, brincadeiras. (Dados de entrevistas, 2019).

O ensino da matemática deve proporcionar o pleno desenvolvimento do raciocínio lógico, porém precisa estar articulado com as outras áreas do conhecimento, bem como possibilitar ao desenvolvimento de práticas de cidadania, da economia, do meio ambiente, da cultura e da democracia social. Desse modo a BNCC (2017, p. 265) propõe que:

A Matemática não se restringe apenas à quantificação de fenômenos determinísticos – contagem, medição de objetos, grandezas – e das técnicas de cálculo com os números e com as grandezas, pois também estuda a incerteza proveniente de fenômenos de caráter aleatório [...]. Esses sistemas contêm ideias e objetos que são fundamentais para a compreensão de fenômenos, a construção de representações significativas e argumentações consistentes nos mais variados contextos.

Questionou-se às docentes como são organizados os conteúdos de matemática e se é com base na proposta das DCN para o ciclo básico. A questão gerou a seguinte categoria:

Categoria C: Conteúdos aplicados conforme os níveis de aprendizagem

Sobre essa indagação as entrevistadas responderam que:

P(1): De forma que o conhecimento se construa através de várias dimensões e significados em busca de novas relações com o objetivo do conhecimento. A contagem, leitura e escrita dos números no dia a dia ampliando e sistematizando as ideias.

P(2): De uma forma lúdica, baseando se em cima de uma realidade presente na vida do aluno, sendo intermediado pelo professor em sala.

P(3): Trazendo as propostas diárias da vida da criança, trabalhando sempre com a teórica e a prática, facilitando a aprendizagem do aluno.

P(4) Os conteúdos são aplicados com base no livro didático, com base nas necessidades de aprendizagem dos alunos. (Dados de entrevistas, 2019).

A este respeito o autor aponta que as características desejadas do docente para ensinar matemática exige: “visão do que vem a ser a matemática; visão do que constitui a atividade matemática; visão do que constitui a aprendizagem da matemática; visão do que constitui um ambiente propício à aprendizagem da matemática”. (D’AMBROSIO, 2012, p. 80).

Em relação às concepções das docentes sobre a importância da aprendizagem da matemática nos anos iniciais, foi gerada a seguinte categoria de análise:

Categoria D: Aprendizagem da matemática como elemento significativo à vida cotidiana

A resposta das entrevistada foi de que:

P(1): Sim, a matemática está presente em diversas situações no dia a dia dos alunos. A matemática é essencial na vida escolar e social do indivíduo. O professor tem como papel principal trazer essa realidade do cotidiano para sala, sendo contas problemas de mercadinhos, medidas e noção de espaço.

P(2): Sim, pois utilizamos no dia a dia, sendo preciso no cotidiano, trazendo um conhecimento para situações da sua vida.

P(3): Sim, o peso maior é a matemática, pois ela está em volta, diariamente em nossas vidas.

P(4): O ensino da matemática é de suma importância para o desenvolvimento da criança, pois é nesse período da alfabetização que a criança vai construindo conceitos sobre o mundo, assim os conceitos matemáticos permite a maturação cognitiva. (Dados de entrevistas, 2019).

Observou-se na resposta das professoras a percepção de que o ensino da matemática em sala de aula precisa estar contextualizado com o cotidiano, trazendo para sala de aula situações reais do dia a dia, nas quais os conhecimentos matemáticos estão presentes.

A esta categoria a BNCC relaciona que:

É também o letramento matemático que assegura aos alunos reconhecer que os conhecimentos matemáticos são fundamentais para a compreensão e a atuação no mundo e perceber o caráter de jogo intelectual da matemática, como aspecto que favorece o desenvolvimento do raciocínio lógico e crítico, estimula a investigação e pode ser prazeroso. (BRASIL, 2017, p. 266).

A escola deve oferecer espaço, ferramenta, laboratório e currículo adequado para que esse ensino realmente seja efetivo. Na atualidade, os sujeitos são dinâmicos e interagem com diversas tecnologias digitais e aprendem de forma mais ativa.

Buscou-se identificar se, no Projeto Político Pedagógico da escola pesquisada, constam projetos pedagógicos voltados para implementação do ensino da matemática. A partir dessa questão criou-se a seguinte categoria:

Categoria D: Projetos pedagógicos de matemática inseridos no PPP

A este respeito responderam que:

P (1): Sim, projeto da tabuada para o 4º e 5º ano, onde envolve vários jogos como: “torta na cara”.

P (2): Tem sim, projeto de matemática chamada (Gato malhado) projetos com jogos, trazendo dinâmica para adquirir conhecimento.

P (3): Sim, uma olimpíada realizada uma vez por ano, em uma final de semana onde é trabalhada apenas a disciplina de matemática.

P(4): Geralmente realizamos projetos na sala de aula, porém é importantes projetos que envolvam toda a comunidade escolar. (Dados de entrevistas, 2019).

Os projetos realizados na escola constituem um elemento positivo e inovador, permitindo que os alunos saiam da sala de aula e realizem experiências novas com seus colegas. O jogo pode tornar-se uma estratégia didática quando as situações são planejadas e orientadas pelo docente, visando uma finalidade de aprendizagem. Para que isso aconteça, é necessário haver uma intencionalidade educativa, o que implica planejamento e previsão de etapas pelo professor, para alcançar objetivos pretendidos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino da matemática, desde os anos iniciais do ensino fundamental, deve proporcionar o alcance dos objetivos necessários à educação moderna. Este estudo refletiu sobre o que o aluno precisa compreender da matemática para que relacione esse conhecimento à vida prática.

Portanto, verificou com base nos autores e documentos nacionais que o professor como mediador do processo da aprendizagem precisa ter consciência das necessidades dos alunos para que estes possam avançar na aprendizagem e que se mostre significativa para sua autonomia social. Dessa forma, o docente precisa adequar os conteúdos e o desenvolvimento de métodos modernos que enriqueçam a qualidade do ensino da matemática, para isso o

professor precisa de um olhar crítico sobre a diversidade cultural, social, ser sensível, ter bom senso, bem como estar disposto a autoformação.

Assim será possível identificar e realizar novas metodologias como utilização de jogos matemáticos, brincadeiras, situações-problema, projetos pedagógicos inovadores, para estimular o raciocínio lógico, despertando no aluno a autoconfiança, proporcionando desenvolvimento e conhecimento com qualidade e eficiência por meio da matemática.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 dez.1996.

_____. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Congresso Nacional, 2019. Disponível em<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>Acesso em julho de 2019.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa, Portugal; LDA, 1997.

D' AMBROSIO. Ubiratan. Educação matemática: **Da teoria à prática**, 23º ed. Campinas, SP, Papirus, 2012.

FONSECA. Vitor da, **Cognição, neuropsicologia e aprendizagem: abordagem neuropsicológica e psicopedagógica**. 7º Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

GAMBOA. Silvio Sánchez. **Pesquisa em Educação: Métodos e Epistemologias** - Campinas, Argos, 2006.

GIL, Antônio Carlos, **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. Ed. – São Paulo: Atlas, 1999.

KAMII, Constance. **A criança e o número: Implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação junto a escolares de 4 a 6 anos**. 11º ed. Campinas, São Paulo, Papirus 1990.

_____. Constance. **Aritmética: novas perspectivas: Implicações educacionais da teoria de Piaget**. Campinas, São Paulo, Papirus, 1992.

KISHIMOTO, Tizuco Morchida. **Jogo, brinquedo, brincadeiras e a educação**. 4ª Ed. São Paulo, Editora Cortez: 2000.

MALDANER, Anastácia. **Educação matemática: fundamentos teórico-práticos para professores dos anos iniciais**. Porto Alegre. Mediação, 2011.

SELBACH, Simone. **Matemática e didática**. Coleção como ensinar bem. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.