



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CAMPUS DE ARAPIRACA
MATEMÁTICA - LICENCIATURA**

JAILSON IZIDIO DA SILVA

**A CONCEPÇÃO DOS PROFESSORES QUANTO AO ENSINO DE MATEMÁTICA E
AS DIFICULDADES ENFRENTADAS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO
FUNDAMENTAL**

**ARAPIRACA
2019**

Jailson Izidio da Silva

A concepção dos professores quanto ao ensino de matemática e as dificuldades
enfrentadas nos anos iniciais do ensino fundamental

Trabalho de conclusão de curso apresentado a
Universidade Federal de Alagoas como requisito
parcial para obtenção do grau de licenciado em
Matemática.

Orientador: Prof. Dr. José da Silva Barros
Coorientador: Me. Cristiano Marinho da Silva

Arapiraca
2019

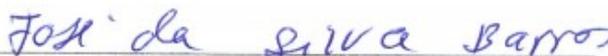
JAILSON IZIDIO DA SILVA

**A CONCEPÇÃO DOS PROFESSORES QUANTO AO ENSINO DE
MATEMÁTICA E AS DIFICULDADES ENFRENTADAS NOS ANOS
INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

Trabalho de conclusão de curso apresentado a
Universidade Federal de Alagoas como requisito
parcial para obtenção do grau de licenciado em
Matemática.

Data de aprovação: 03 de setembro de 2019.

Banca Examinadora



Prof. DR. José da Silva Barros

Universidade Federal de Alagoas- UFAL

Campus de Arapiraca

Orientador

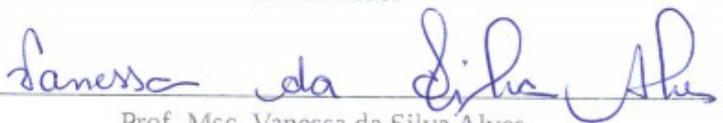


Prof. Msc. Cristiano Marinho da Silva

Universidade Federal de Alagoas- UFAL

Campus de Arapiraca

Coorientador

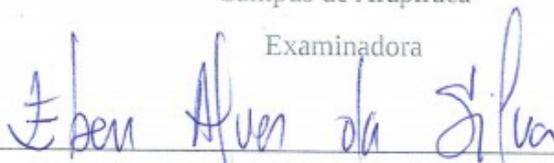


Prof. Msc. Vanessa da Silva Alves

Universidade Federal de Alagoas- UFAL

Campus de Arapiraca

Examinadora



Prof. Msc. Eben Alves da Silva

Universidade Federal de Alagoas- UFAL

Campus de Arapiraca

Examinador

Ao meu Deus, que está sempre comigo mesmo eu não
merecendo, Ele está ao meu lado em todos os momentos
da minha vida, até mesmo quando estou distante dele,
Ele está comigo!

AGRADECIMENTOS

Obrigado Senhor por tudo que faz por mim, e agradeço também aos meus pais e minha esposa e todos que direta ou indiretamente me incentivaram para que eu continuasse acreditando que posso e que sou capaz de me superar a cada dia, e a todos os meus professores que contribuíram para essa conquista, e em especial ao professor Eben Alves da Silva e meu coorientador professor Cristiano Marinho da Silva para quem vai meus sinceros agradecimentos e apreço por ser determinante nessa reta final e em especial meu orientador José da Silva Barros por ter essa sensibilidade de pai, que Deus os abençoe.

RESUMO

O presente trabalho busca esclarecer até que ponto a dificuldade de aprendizagem de matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental está ligada às dificuldades que os professores têm de ministrar esta disciplina nesse período escolar. Tendo como objetivo principal compreender as razões que levam os alunos a apresentarem dificuldades na aprendizagem de Matemática a partir dos anos iniciais do ensino fundamental. Desse modo, escola, comunidade e alunos deparam-se com situações de difícil solução, no que se refere às dificuldades de aprendizagem apresentadas em sala de aula no decorrer do ano letivo, as quais, maioria das vezes, levam à reprovação. Frente a isso, nasceu o interesse em desenvolver uma pesquisa sobre as práticas docentes ocorridas na escola, especificamente, nos anos iniciais do ensino fundamental, em relação ao ensino da Matemática por professores, com o intuito de encontrar questões inerentes a esses fatores. A pesquisa foi realizada com 10 (dez) professores que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental de escolas públicas de Arapiraca/AL. Percebeu-se que os professores dessa modalidade de ensino necessitam compreender que o ensino da matemática acontece em conformidade com as necessidades dos alunos e relacionado com o cotidiano dos mesmos, além de necessitarem de metodologias mais atrativas para garantir a positividade do processo ensino aprendizagem.

Palavras – chaves: Ensino de Matemática. Dificuldade de aprendizagem. Anos Iniciais. Prática Pedagógica.

ABSTRACT

The present work seeks to clarify to what extent the difficulty of learning mathematics in the early years of elementary school is linked to the difficulties that teachers have to teach this subject in this school period. With the main objective to understand the reasons that lead students to have difficulties in learning mathematics from the early years of elementary school. Thus, school, community and students face difficult situations to solve, regarding the learning difficulties presented in the classroom during the school year, which often lead to failure. In view of this, the interest was born in developing a research about the teaching practices that occurred in the school, specifically in the early years of elementary school, in relation to the teaching of mathematics by teachers, in order to find questions inherent to these factors. The research was conducted with 10 (ten) teachers who work in the early years of elementary school in public schools in Arapiraca / AL. It was noticed that teachers of this type of teaching need to understand that the teaching of mathematics happens in accordance with the needs of students and related to their daily lives, besides needing more attractive methodologies to ensure the positivity of the teaching-learning process.

Keywords: Mathematics Teaching. Learning disability. Early years. Pedagogical Practice.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	8
2	BASES PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA, FUNDAMENTOS E CONCEITUAÇÃO.....	11
2.1	Breve histórico da Matemática.....	11
2.2	A prática pedagógica e seu impacto na formação do ser social.....	12
2.3	Primeiros anos de escolaridade.....	17
2.4	A prática docente no ensino da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.....	22
2.4.1	Dificuldades no ensino da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.....	23
3	METODOLOGIA.....	25
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	27
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	34
	REFERÊNCIAS.....	36
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PROFESSOR.....	39

1 INTRODUÇÃO

A Matemática, desde os primórdios da humanidade até a atualidade é presença constante na vida dos indivíduos, utilizada com efetividade. Historicamente, a matemática era utilizada para fazer o controle de rebanhos ou para as grandes obras de engenharia, como as pirâmides do Egito. É nítida a aplicação dos conhecimentos matemáticos no nosso cotidiano, desde uma simples compra no mercado até grandes investimentos financeiros.

Estudar matemática dá subsídios para o direcionamento de ações e abre muitas possibilidades de desenvolver habilidades para a vida em sociedade. Por este motivo a Matemática é importante desde os anos iniciais do ensino fundamental por ser através dela que o indivíduo irá adquirir a capacidade de raciocínio lógico. O pensamento lógico possibilita uma sistematização das atitudes da criança ao mesmo tempo em que a direciona para buscar outras descobertas (MOURA, 2012).

Esta construção do cidadão é refletida também na sociedade, visto que um existe para dar significado ao outro. Através do cumprimento das leis, das relações interpessoais, do seu conhecimento, os indivíduos buscam alcançar seus objetivos pessoais e também os objetivos coletivos.

O conhecimento matemático é um referencial de relevância para que os indivíduos tenham condições para compreender de maneira crítica as formas de pensar, sentir e agir adotadas pela sociedade na qual estão inseridos. Reconhece-se que o raciocínio lógico é decisivo para que o sujeito tenha senso crítico apurado. Existe assim reconhecimento de que os conteúdos matemáticos têm grande importância social, e podem ser utilizados no processo de aprendizagem, apoiando para que conteúdos de outras disciplinas sejam apreendidos, como também, aplicados às diversas atividades do cotidiano.

No entanto, essa importância da aplicação do conhecimento matemático não tem o reconhecimento devido por uma parte significativa das pessoas que estão inseridos no processo de ensino e de aprendizagem, prevalecendo no consciente da maioria das pessoas o entendimento de que a ciência matemática é de difícil compreensão, fato este que conduz a aceitação de que a mesma só pode ser acessada por poucos.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (1997) com o intuito de ancorar as propostas de mudanças voltadas para a prática pedagógica, concernente aos

conteúdos matemáticos salientam a relevância de que o ensino desse componente curricular deve considerar todo e qualquer nível de aprendizagem das diferentes pessoas, inclusive aquelas que a compreendem como grande responsável pela exclusão escolar. Desta forma é importante perceber a necessidade de adoção de critérios diferentes daqueles que utilizam apenas a lógica interna da matemática durante seu ensino, devendo também considerar a relevância social e a contribuição da linguagem matemática para o desenvolvimento intelectual do discente. Sendo assim, selecionar e organizar conteúdos de Matemática passa a ser um processo permanente de construção (BRASIL, 1997).

Nessa perspectiva, o envolvimento que os alunos possam vir a ter com a matemática depende muito da postura que o professor tem em relação a essa disciplina, principalmente no que se refere a condição de despertar o interesse dos alunos. Desse modo, se a prática pedagógica do professor é pouco ou nada dinâmica, não motivará o aluno para participar mais efetivamente no processo de ensino. Muitas vezes a forma de atuar do professor impossibilita o estabelecimento de um sentido real prático para com as questões que são abordadas o que acaba comprometendo o desenvolvimento da história educacional do aluno, principalmente a compreensão da importância de se estudar Matemática (FERNANDES et al, 2012).

Destaca-se também a importância da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) na busca por mudanças das metodologias aplicadas em sala de aula a fim de mudar o retorno dos alunos frente a disciplina de Matemática, buscando sempre resultados mais positivos.

Dessa forma, ao longo do trabalho, buscou-se identificar a forma como o professor atua em sala de aula, de modo especial quando esta atuação enfatiza o entusiasmo e a importância dos conteúdos matemáticos a ponto de conduzir o aprendiz para uma tomada de consciência mais ampla em torno dos significados desses conteúdos e das suas possíveis aplicações. É necessário que o professor na sua prática em sala, mantenha uma postura que viabilize tornar evidente que o conhecimento matemático é de extrema relevância para que seus alunos desenvolvam recursos cognitivos que influenciarão no seu processo de aprendizagem como um todo, recursos cognitivos esses que se constituirão em importante mecanismo de motivação para ser criada percepção mais favorável à Matemática e aos seus conteúdos.

Desta maneira, o presente trabalho enxerga como objetivo principal a necessidade de compreender as razões que levam os alunos a apresentarem dificuldades na aprendizagem de Matemática a partir dos anos iniciais do ensino fundamental. Tendo como base outros dois objetivos específicos: Interligar a formação dos professores de matemática com a dificuldade no processo ensino-aprendizagem de matemática e Avaliar o ponto de vista de professores sobre a importância das dificuldades no ensino da matemática.

Sabe-se que durante o processo de ensino e aprendizagem, é delegado ao professor exercer relevante papel para provocar mudanças, formar opiniões e caracteres no decorrer da vida dos alunos, podendo assim incitar simpatias e antipatias pela disciplina que leciona, ocasionando possíveis traumas e dificuldades de aprendizagem. Nesse sentido, pensa-se que para possibilitar a simpatia com a disciplina, o professor precisa refletir sobre sua prática, deixar de transferir conteúdo sem dar a estes, vida e sentido, tendo em vista que essa ausência de contextualização pode ser um dos fatores que influenciam para a ojeriza dos alunos com relação a essa ciência. Nessa vertente o entendimento de Freire (1996, p. 21), é que “[...] ensinar não é transferir conhecimentos, mas criar possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”.

A fim de se atingir o objetivo principal deste trabalho, o mesmo apresenta uma revisão bibliográfica pautada na busca da compreensão dos motivos que levaram a matemática a se tornar uma das disciplinas que mais amedrontam a vida escolar e quais as atitudes que deveriam ser tomadas para melhorar esse ponto de vista, tornando a educação de fato libertadora como propõe Paulo Freire; o instrumento de coleta de dados foi um questionário composto por 11 questões objetivas e discursivas, aplicado a dez professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

E, por fim, no terceiro capítulo estão expostos os resultados obtidos a partir da aplicação do instrumento desta pesquisa, bem como a discussão destes resultados.

2 BASES PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA, FUNDAMENTOS E CONCEITUAÇÃO

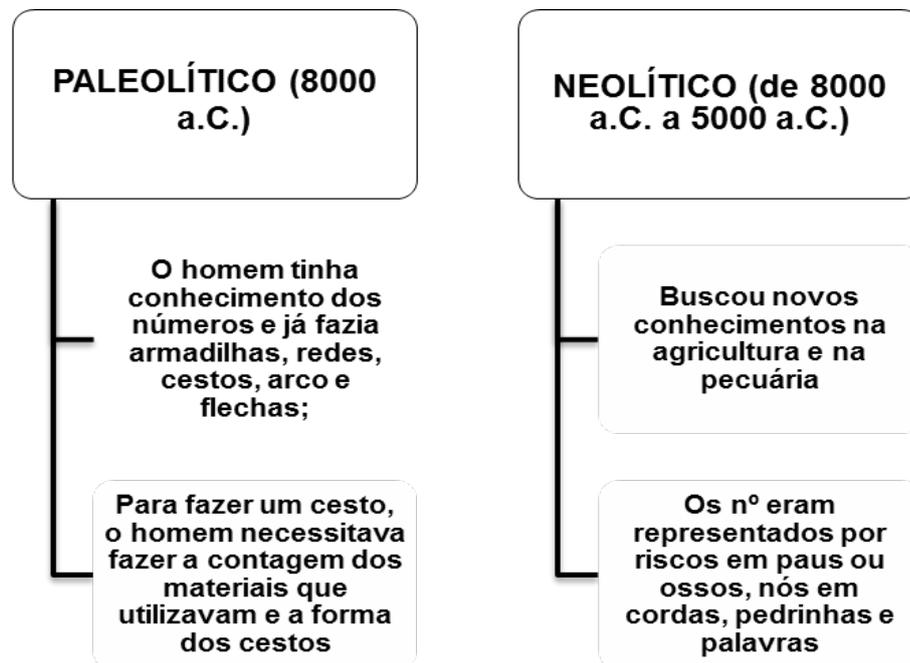
Esse capítulo representa parte fundamental do presente trabalho, visto que busca elementos importantes da constituição dos saberes matemáticos mais básicos ao passo que apresenta também reflexões sobre o ensino dessa matéria.

2.1 Breve histórico da Matemática

Não se sabe ao certo quando começaram a serem utilizados os números para se expressar.

Supõe-se que o surgimento da matemática vem em resposta a necessidades práticas, mas estudos antropológicos sugerem a possibilidade de outra origem. Entre alguns estudos relevantes, encontra-se a sugestão de que a arte de contar surgiu em conexão com rituais religiosos primitivos e que o aspecto ordinal precedeu o conceito quantitativo. (BOYER, 2003, p.1)

Figura 1 - O uso dos números nos tempos antigos



Fonte: Adaptado de Perira e Borba (2016)

Datam dos séculos IX e VIII a.C. os primeiros registros da utilização da matemática a fim de solucionar problemas do dia a dia. Nesta época, egípcios e babilônios utilizavam álgebra e geometria de forma básica com fins organizacionais. A exemplo cita-se o uso da álgebra para controle dos tesouros reais. Além do uso

para construção de diques e canais de irrigação para as plantações, além da construção das grandes pirâmides egípcias. Apesar disso, a Matemática só passa a ser reconhecida como uma ciência, a partir dos séculos VI e V a.C., na Grécia (OLIVEIRA, 2018).

É atribuída aos gregos a estruturação lógica da matemática. Nomes como Tales e Pitágoras se destacam por sua importância histórica nesta ciência.

É certo que esta ciência é de suma importância na manutenção da sociedade, pois necessitamos dela para fazer cálculos, fundamentar argumentos, raciocinar, principalmente quando embasado em informações estatísticas. Além disso, a matemática foi de primordial importância para a evolução tecnológica (MACCARINI, 2010).

2.2 A prática pedagógica e seu impacto na formação do ser social

É comum a atribuição do insucesso das práticas educativas a um possível despreparo do professor, principalmente, vinculado a uma formação ineficiente do docente. É importante entender que esta realidade vai muito mais além e é muito mais complexa que este ponto de vista (FERNANDES; ZANELLI, 2006).

O ato de educar durante décadas foi dominado pela apatia, pelo politicamente correto e pelas falácias produzidas pela mídia, o que favoreceu para a concepção «bancária» da educação como instrumento que produziu reprovação, evasão e desistência, dentro de uma prática educativa que não construía sujeitos éticos, dotados de responsabilidade, solidariedade e desenvolvimento intelectual para dar novos rumos a história da humanidade (FREIRE, 1996). Na visão bancária da educação, o “saber” nada mais é que uma doação dos que se julgam sábios ao que se julgam nada saber. Uma doação alicerçada nas manifestações instrumentais da ideologia da opressão para tornar absoluta a ignorância. (FREIRE, 1996)

Porém, sabemos que a educação deve alicerçar o homem para a libertação e não para a opressão. Pela educação, ou seja, pela libertação de sua consciência, o homem pode liberta-se de situações de opressão a qual se encontra sujeito (FREIRE, 1996). Ainda no pensamento do educador brasileiro Paulo Freire, a educação é um ato de amor, por isso, um ato de coragem. Não pode temer o debate, ou a análise da realidade, assim não pode fugir à discussão criadora, sob pena de ser uma farsa. Quem alimenta a educação é o diálogo, o contato, a discussão entre as partes envolvidas para que ocorra a aprendizagem. Nesse

sentido, a escola é o local mais privilegiado para o processo dinâmico de ensino aprendizagem.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, n. 9.394/1996, já em seu Art. 1º, apresenta que “a educação abrange os processos formativos que se desenvolvem em vários lugares, um dos quais é a escola. Com sua promulgação, a supracitada Lei prescreveu uma recente proposta de ensino, na tentativa de ser estabelecido um processo formativo mais amplo na escola no qual os fatores associados à cidadania e ao mundo do trabalho são incorporados juntamente com os conteúdos científicos das disciplinas curriculares. Em seu Art. 2º a lei contempla que a educação é dever da família e do Estado, inspirada nos princípios de liberdade e nos ideais de solidariedade humana, tem por finalidade o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 1996, p.1). Se for citação direta, é preciso colocar entre aspas.

Desde que assim foi determinada, a prática educativa no Brasil passou a levar em consideração a formação de indivíduos mais preparados para atuarem em uma sociedade igualitária onde existe liberdade para se expressar conceitos e conteúdo. Nesse sentido há uma referência no seu Art. 2º quando enuncia que o ato de educar possui vínculo com a intenção de contribuir para que o educando possa:

[...] compreender a cidadania como participação social e política, assim como exercício de direitos e deveres políticos, civis e sociais, adotando, no dia a dia, atitudes de solidariedade, cooperação e repúdio às injustiças, respeitando o outro e exigindo para si o mesmo respeito (BRASIL, 1997, p. 6).

Assim, todas as formas pelas quais os indivíduos se relacionam uns com os outros, estabelecendo relações sociais que pretende incentivar as pessoas para que evoluam de alguma maneira necessita ter como base conceitos norteadores que favoreçam para que os indivíduos possam vislumbrar um futuro de ação concordante, que seja positiva nas relações sociais.

Neste estudo os entrevistados destacaram também a importância de experiências anteriores com seus professores que os levaram a amadurecer a ideia de se tornar um professor. Resumindo, nota-se a “importância da história de vida dos professores, em particular a de sua socialização escolar, no que diz respeito à escolha da carreira e ao estilo de ensino”.

Uma educação possuidora de um conceito voltado para a cidadania, precisa incentivar o aluno para que seja capaz de compreender sua realidade e fazer a correlação dessa realidade com os conteúdos ensinados em sala de aula e assim, possa emergir uma percepção mais contextualizada da importância da assimilação de conhecimentos, bem como, da importância desse conhecimento no dia-a-dia, de modo especial, no que se refere as diferentes maneiras de expressão social, nas quais a contestação, a argumentação e o pensamento crítico são essenciais dentro de uma sociedade organizada (BRASIL, 1997).

Desse modo, a interação entre professor e aluno ocorre de maneira consciente pela aprendizagem que culmina na autonomia, pois como salientou Paulo Freire, “no processo de aprendizagem só aprende verdadeiramente aquele que se apropria do aprendido, transformando-o em apreendido, com o que pode, por isto mesmo, reinventá-lo; aquele que é capaz de aplicar o aprendido apreendido a situações existenciais concretas” (FREIRE, 1996, p. 16). O processo educativo por esta óptica dar sua contribuição para que o aluno alcance sua autonomia, condição que aponta a perspectiva do indivíduo atuar socialmente de modo conciliável com sua condição de cidadania e assim faz com que o processo educativo converta-se em um relevante recurso para construir o senso crítico.

Na perspectiva freiriana desperta-se no aluno o desejo de buscar mais, de se construir, se formar. Freire (1996, p. 29) destaca que:

Não há pesquisa sem ensino [...]. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para contratar, contratando, intervenho intervindo educo e me educo. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade.

A criança é sujeita de suas aquisições, seus conhecimentos. Reconhecer a condição de cidadania do aluno vai com certeza, refletir na reconfiguração do seu papel no processo de ensino. Nesse processo compete ao professor fazer a mediação para que ocorra a aquisição de saberes, assume seu verdadeiro compromisso e encare o caminho do aprender a caminhar. “É, pois, a ação docente, a base de uma formação escolar e contribui para a construção de uma sociedade pensante” (FREIRE, 1979, p. 38).

Ensinar é um compromisso que necessita ser trabalhado e desenvolvido com seriedade. Uma pessoa que educa necessita ir continuamente renovando sua

forma pedagógica para que da melhor maneira dê o atendimento correto aos seus alunos. Um bom educador é comprometido, apaixonado pela profissão e pela educação resultante do seu trabalho. O verdadeiro educador assume de fato seu compromisso, tem verdadeiro interesse em aprender a ensinar o sujeito construir-se (FREIRE, 1996).

A evolução histórica do ensino, bem como a promulgação da Lei n. 9.394/1996 garantiu que o aluno deixasse de ser compreendido como depositário de conhecimentos resultantes da memorização e assim, o ensino passou a pautar-se na autonomia, componente essencial para a formação de sujeitos autônomos, donos de sua história. Não pode o ambiente escolar no desenvolvimento de educação desperceber essa condição, tendo em vista que é dentro da escola que o aluno adquire conhecimentos influenciadores na maneira como ele se relaciona no espaço social. Nesse sentido, a supracitada Lei em seu Art. 22 realça que, “a educação básica tem por finalidade desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhes meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores” (BRASIL, 1996, p. 27).

Cidadania, trabalho e educação são as três dimensões contempladas pela LDB/1996 por entender que a educação escolar precisa ter competência para que o indivíduo alcance formação intelectual, social, política e formação relativa ao trabalho (laboral), que propicie uma vivência ativa, com uma compreensão melhor do que acontece ao seu redor para assim, fazer interferência nessas três dimensões citadas. Assim, na medida em que vai convivendo socialmente, o homem concretiza seus projetos pessoais, atenta tanto para seus direitos quanto para seus deveres, dois fatores que se relacionam diretamente com uma sociedade democrática.

Esse novo posicionamento dentro do ensino autoriza o aluno para que tenha uma compreensão melhor a dinâmica social da atualidade. Permite também que ele perceba com maior intensidade suas possibilidades de fazer intervenções no meio onde esteja inserido. O indivíduo tem que possuir uma flexibilidade maior para realizar o estabelecimento de um canal de comunicação dentro do seu contexto e desse modo, ser concretizada sua participação ativa. A educação torna-se, pois, o meio de ser propagada essa noção de cidadania, pela sua própria função social (COUTINHO, 1999).

Os objetivos da educação estabelecidos pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (1997) são bastante pertinentes para que o educando compreenda o real

significado da educação como um processo contínuo que refina o ser humano a cada instante vivenciado. Em seu sentido mais amplo, a educação deixa de ser limitada a sala de aula. É uma parte do complexo processo de socialização que tem potencial para transformar o ser humano em um ser social e que não termina enquanto o homem sentir a necessidade de aprender a adaptar-se a novas circunstâncias, quando sentir necessidade de desempenhar novos papéis.

A educação matemática deve contribuir para uma cidadania responsável, ajudando os alunos a tornarem-se indivíduos não dominados, mas, pelo contrário, independentes – no sentido de competentes, críticos, confiantes e criativos – nos aspectos essenciais em que a sua vida se relaciona com a matemática. (MATOS; SERRAZINA, 1996, p. 19).

À face do exposto, é de suma importância que seja ressaltado o modo que o ensino nos anos iniciais foi anunciado pelas normas legais, por determinarem os objetivos orientadores da prática pedagógica na atualidade, de modo especial, é importante que se realce a necessidade de formação dos educandos que dê condições para que atuem de forma ativa no contexto.

É importante que a presença do conhecimento matemático seja percebida, e claro, analisada e aplicada às inúmeras situações que circundam o mundo, visto que a matemática desenvolve o raciocínio, garante uma forma de pensamento, possibilita a criação e amadurecimento de ideias, o que traduz uma liberdade, fatores estes que estão intimamente ligados a sociedade. Por isso, ela favorece e facilita a interdisciplinaridade, bem como a sua relação com outras áreas do conhecimento (filosofia, sociologia, literatura, música, arte, política, etc.) (RODRIGUES, 2005, p.5).

Primeiramente é válido salientar que o ato de ensinar Matemática é considerado desafiador, pois para esta disciplina as ações de ensino/aprendizagem estão intimamente ligadas. Para tanto faz-se necessária a busca por formação continuada e atualização por parte dos professores para que seus alunos sejam contemplados com as novidades e variação de conhecimento e metodologias que serão agregados à bagagem do professor e espera-se que sejam motivados à medida que desmistificam a máxima que a matemática é uma disciplina complicada estática e cansativa.

Desta maneira, é importante que a formação deste profissional seja cada vez mais realizada de forma qualificada para que o mesmo seja apto a convencer o

aluno que a matemática é perfeitamente e necessariamente aplicável ao dia-a-dia e, desta forma, diminuir as dificuldades do aluno com a disciplina.

As reformas curriculares trouxeram vários benefícios a partir de mudanças e as formas de ensino.

A formação dos docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena de universidade e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério da educação infantil e nos cinco 5 (cinco) primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio modalidade normal. (BRASIL, 1996, p.29)

Fica claro que a maneira que o professor é formado será de primordial importância no alcance que terá seu trabalho, sendo fundamental para garantir um processo ensino-aprendizagem significativo. O principal diferencial causado pela ação do professor a fim de desmistificar a matemática está na capacidade deste de trazer a matemática para a vida do aluno, demonstrando sua importância na resolução das mais diversas problemáticas do cotidiano. De acordo com a Lei de Diretrizes e Bases,

Para desempenhar seu papel de mediador entre o conhecimento matemático e o aluno, o professor precisa ter um sólido conhecimento dos conceitos e procedimentos dessa área e uma concepção de Matemática como ciência que não trata de verdades infalíveis e imutáveis, mas como ciência dinâmica, sempre aberta à incorporação de novos conhecimentos (BRASIL, 1998, p.36).

O sucesso do processo ensino-aprendizagem nos anos iniciais do Ensino Fundamental advém principalmente do nível de conhecimento do professor oriundo de sua formação e sua capacidade de promover experiências novas em sala de aula, de usar tecnologia, de tornar o aluno interessado em participar e construir novos conhecimentos.

2.3 Primeiros anos de escolaridade

Os primeiros anos de escolaridade tem grande importância na vida dos educandos pelo fato de ser nessa etapa que vão sendo formadas as bases de conhecimento, ou seja, a capacidade de interpretação e raciocínio, a facilidade para leitura e para a escrita. Quando bem sedimentada, favorece para as etapas posteriores, e porque não, para toda vida escolar do indivíduo desde que os conceitos criados sejam utilizáveis na vida diária (ALVES, 2016).

Nos primeiros anos, as crianças recebem estímulos que determinarão seu sucesso ou insucesso educacional além de contribuírem para que progridam ou regridam nas mais diferentes áreas. Para estimular positivamente, necessário se faz que os materiais didático-pedagógicos, os materiais didático-pedagógicos, gestores escolares e a formação do corpo docente devem pautar-se na evolução crítica e criativa, com o olhar voltado para o pleno exercício da cidadania. Tudo deve estar voltado para a valorização do aluno como sujeito que produz seu conhecimento, juntamente com seu professor. (CAMARA; ARONSON, 2008, p.3).

Nos primeiros anos do Ensino Fundamental essa formação é iniciada para que o aluno possa perceber desde as primeiras aprendizagens sua condição de sujeito social. Compreendendo-se assim, o aluno poderá ter condições para se posicionar ativamente no processo de ensino, considerando que desde os anos iniciais de escolaridade a criança é cidadã que vai se edificando por meio de diversos atos interativo com os demais e com o contexto social em que vive.

Nesse contexto, a disciplina matemática que possui alto grau de generalização por se sustentar em um campo abstrato, campo este, responsável pela cobrança de um desenvolvimento maior das teias psíquicas, precisa deixar de ser compreendida como texto grego imposto para analfabetos para atender currículos ultrapassados e torne-se mais aceitável e mais humana para que assim as crianças que estarão iniciando o desenvolvimento dos esquemas de saberes sejam capazes de fazer abstração das ideias nela contidas (MOREIRA, 2004).

A matemática da mesma maneira que o conhecimento é uma arquitetura da mente humana. Para essa ciência, tanto a pesquisa quanto a experimentação precisam ser estimuladas em sala de aula. Cabe, pois, aos professores dos anos iniciais, a incumbência de estimular seus alunos para que pesquisem, experimentem, aprendam. Vale salientar que a grande força dos professores reside no exemplo dado por eles, de maneira a manifestar para seus alunos suas curiosidades, bem como, a abertura de espírito, se mostrar prontos para que suas hipóteses quanto às hipóteses dos alunos sejam postas à prova dos fatos. Necessitam está preparado para reconhecer os próprios erros.

Muitas pessoas vislumbram a Matemática como sendo a ciência que só pode ser construída e desfrutada por algumas pessoas. Àqueles que não são gênios resta buscar um esforço extraordinário do pensamento para compreender esse conhecimento exposto por meio de afirmações intocáveis, ou ainda, se afastar

sempre que possível de todas as coisas que solicitam matemática (DANYLUK, 1999). Essa maneira de se colocar frente a disciplina matemática é um tanto radical partindo-se do pressuposto que ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo. “Todos nós sabemos alguma coisa. Todos nós ignoramos alguma coisa. Todos nós aprendemos sempre” (FREIRE, 1996, p. 16).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais com o intuito de ancorar as propostas de mudanças voltadas para a prática pedagógica concernente aos conteúdos matemáticos salientam a relevância de que o ensino desse componente curricular deve levar em consideração todo e qualquer nível de aprendizagem das diferentes pessoas, inclusive aquelas que a compreendem como grande responsável pela exclusão escolar. Na hora de selecionar e organizar conteúdos não se deve adotar como critério único a lógica interna da Matemática. Necessário se faz também que seja levada em conta a relevância social e a contribuição para o desenvolvimento intelectual do discente. Sendo assim, selecionar e organizar conteúdos de Matemática passa a ser um processo permanente de construção (BRASIL, 1997).

As diretrizes que normatizam aspectos fundamentais concernentes a disciplina lecionada nas unidades de ensino do Brasil, aqui com especificidade da matemática, conduz a uma reflexão sobre o conhecimento matemático dos professores regentes das salas de aula dos anos iniciais do Ensino Fundamental, referenciando autores que se debruçam sobre a temática, deixando expressada em seus estudos, a importância com urgência de ser repensada a formação que favorece para que, assim, a prática insatisfatória não continue sendo uma constante e sem nenhuma relevância cognitiva para os alunos da atualidade, que se acham inseridos dentro do chamado contexto de significações (BRAGA, 2015)

Quando chamam a atenção para a importância do conhecimento matemático na complexidade do atual contexto social, os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática contestam essa concepção de uma matemática limitada. Nessa compreensão se faz necessário que o objetivo principal da educação matemática no contexto escolar seja a construção e apropriação do conhecimento pelos alunos, pois esse conhecimento construído que servirão para esses alunos compreender a realidade e transforma-la. Ainda de acordo com os PCN, é importante que se destaque que a Matemática quanto disciplina necessita ser vista pelos alunos como sendo um conhecimento que possivelmente favorecerá para o desenvolvimento do

seu raciocínio, de sua sensibilidade expressiva, de sua sensibilidade estética e de sua imaginação (BRASIL, 1997).

É, portanto, necessário que os educadores criem as condições para a construção do conhecimento pelos educandos como sendo parte de um processo em que educador e educandos não se reduzam à condição de objeto um do outro, pelo fato de que ensinar não é fazer transferência de conhecimento, mas, criação de possibilidades para a sua própria produção, sua própria construção (FREIRE, 1996). O autor deixa claro assim que o ensino se acha na dependência exclusiva do professor do mesmo modo que a aprendizagem não é apenas do aluno. Desse modo, não existe educador sem educando, docência sem discência, pois uma acaba explicando a outra e os sujeitos delas, mesmo diferentes não podem jamais serem reduzidas à condição de objeto como já foi mencionado acima. “Quando o docente está ensinando, está aprendendo a ensinar e quando o discente está aprendendo, está ensinando a aprender” (FREIRE, 1996, p. 24).

É importante que os docentes tenham em mente os preceitos de conhecer a fundo essa área do conhecimento, seus métodos, suas ramificações e aplicações para que possam então fazer a escolha correta para ensinar e para fazer avaliação de seus alunos. Necessário também é que os professores conheçam a história de vida dos seus alunos para que o ensino ocorra em sintonia com os conhecimentos prévios. É, pois, de grande relevância que o professor tenha clara suas próprias concepções no campo do conhecimento matemático bem como, suas concepções com relação à aprendizagem da Matemática (LORENZATO, 2012), aspectos que devem ser contemplados na proposta pedagógica das escolas e no plano de trabalho dos professores. Tais convicções são necessárias pelo fato de que a prática em sala de aula, as escolhas pedagógicas que o professor faz, a definição dos objetivos e dos conteúdos a serem ensinados e as formas de se avaliar se encontram ligadas intimamente as concepções dos professores, inserido de maneira adequada no projeto coletivo que está sendo proposto por todos que fazem aquela unidade de ensino.

Aprender Matemática traz resposta a necessidades individuais e sociais (ABRANTES, 1999). Ensino da Matemática de acordo com as recomendações que os PCNs propõem, é exigido que os docentes dos anos iniciais passem a adotar uma prática pedagógica quer que vá além da mera exposição oral de conteúdo, iniciada por definições, exemplos, demonstrações, para então se propor a aplicação

através da resolução de exercícios para fixação. É, portanto, esperado dos professores, dimensões inovadoras a começar de uma nova perspectiva de trabalho que leve em consideração o aluno como um agente de construção do seu conhecimento (BRASIL, 1997).

É essencial que o professor que ministre a disciplina de matemática, coloque em sua prática uma maneira mais utilitarista que promova o bem-estar e assim, os educandos se sintam estimulados para se tornar sujeitos reais da própria construção do pensamento. Nessa linha de raciocínio, o educador Paulo Freire (2003), entende que não cabe ao educador simplesmente o ensino de conteúdo, mas sim, o ensino do educando para pensar correto.

Nesse ponto, o aluno deixa de ser inoperante e passa a se portar como um ser que além de copista de atividades, um ser que pensa e que pode construir ideias concretas enquanto que o professor passa a desempenhar o papel de colaborador, aquele que oferece condições para que o educando possa construir seu próprio conhecimento num clima de amor recíproco tendo em vista que tal sentimento “é uma espécie de intercomunicação íntima de duas consciências que se respeitam mutuamente em que nenhuma das partes se apropria do outro” (FREIRE, 2003, p. 29).

Nessa perspectiva transformadora trazida por Freire, é possível que o ensino da matemática se configure em um recurso indispensável para a cidadania quando instrumentaliza o cidadão com um conhecimento unido por vínculos à realidade sociocultural que favorece para que o indivíduo realize uma leitura crítica no modelo de sociedade que o inseri. Para ensinar matemática nos anos iniciais o professor deve as experiências cotidianas dos alunos como ponto de partida para que sejam (des) construídos conceitos, tencionando-se uma aprendizagem significativa.

Quando o professor não leva em consideração essas evidências, vai anular os reais sentidos da aprendizagem. Já quando o professor contempla os conhecimentos prévios dos alunos, terá um ponto de partida para novas possibilidades de aprendizagem (SANTOS; LIMA, 2012, p. 3).

A partir do momento em que o professor estabelece uma relação de dependência entre os conteúdos da Matemática com o conhecimento prévio dos alunos estará estimulando para que seja desenvolvida uma relação de respeito e solidariedade entre os envolvidos no processo de aprendizagem. Adicione-se a isso,

o fato que o professor necessita valorizar também toda e qualquer experiência social que os alunos vivenciam no seu dia-a-dia, para assim, permitir que os mesmos reconheçam as consequências destes nas relações sociais. Essas relações de dependência são mecanismos que transformam o processo educativo mecânico em um processo dinâmico que proporcionará ao aluno fazer identificações de referenciais que colaborem na hora dele assimilar conteúdos abordados em sala.

Além das propostas trazidas pelos Parâmetros Nacionais Curriculares, é válido destacar a Base Nacional Comum Curricular, pois foi através dela foram descritas propostas que tornavam cada vez mais nítida a importância da Matemática para a vida em sociedade.

Estas mudanças, na verdade, buscam mudar o foco do ensino, tornando o aluno alvo de toda a mudança e desenvolvimento, tornando-o apto a ler, compreender e transformar o novo em realidade. Desta maneira, foram feitas modificações do tipo: reorganizar os conteúdos acrescentando álgebra e probabilidade e estatística no Ensino Fundamental; além de substituir termos como “reconhecer” e “utilizar” por termos como “interpretar” e “resolver”, o que torna nítida a proposta da BNCC em promover a reflexão e análise das informações recebidas gerando uma resposta mais ativa. Ampliar a rede de significados dos problemas matemáticos, inserindo-os no dia a dia; além de utilizar a tecnologia e a educação financeira ativamente durante o processo de aprendizagem.

2.4 A prática docente no ensino da matemática nos anos iniciais do ensino fundamental

É possível que haja equívocos cometidos por professores que atuam no ensino de matemática nos anos iniciais do ensino fundamental que acabam acarretando problemas na aprendizagem da disciplina pelos alunos. Desta forma, compreende-se que o insucesso da disciplina de matemática pode não estar ligado somente ao aluno em si, mas também às práticas adotadas pelo professor bem como o suporte oferecido a ele através da estrutura escolar.

A educação mecânica e unilateral ainda faz parte de muitas escolas. Nelas o professor repassa a informação ao aluno e este será posteriormente avaliado, sendo aluno um mero reproduzidor do que foi exposto. Desta maneira temos um aluno que não consegue raciocinar a respeito do conteúdo, conseqüentemente não questiona,

nem participa ativamente das aulas, bem como um professor que atua de maneira retrógrada contribuindo para o insucesso da matemática. O principal entrave, nestes casos é que para desenvolver uma matemática dinâmica e interessante, o professor deve estar em constante atualização, o que claramente não é observado e assim, ele vai apenas repassando o que foi aprendido durante sua graduação.

O professor deve estar apto a promover a formação de um estudante que está apto a criticar, buscar, escolher e saber onde utilizar as informações repassadas, para tanto deve-se compreender que a visão de ensino de matemática antiga, baseada na repetição e memorização está totalmente ultrapassada pois já não consegue dar subsídio para o aluno inserir a matemática no seu cotidiano.

Esta evolução somente será alcançada quando os professores compreenderem reais necessidades e o perfil de seus alunos, a fim de implantar atividades que atendam suas necessidades ao mesmo tempo em que os conquistem a buscar mais informação. É notório que mesmo antes de entrar na escola, a criança já está habituada e envolvida com a face quantitativa da matemática, esta nunca deixará de ser a base da disciplina, é preciso, porém, compreender a importância de tornar o uso da matemática bem mais rotineiro, e demonstrar a facilidade em sua aplicabilidade no dia a dia assim como se dá com outras disciplinas também vistas nos anos iniciais do ensino fundamental.

Conforme Sousa e Silva (2016, p. 04) “É importante que se considere que a matemática é instrumento primordial para sustentação de outras áreas do conhecimento e que definitivamente está presente em nossas vidas de forma marcante”.

Ensinar Matemática requer uma série de cuidados por parte do educador. Este deve incentivar a aprendizagem do aluno buscando sempre que possível, uma maneira de ilustrar o conteúdo repassado a algo concreto, enfocando com isso, que este compreenda a aplicabilidade do uso matemático no dia a dia (SILVA, 2015, p. 21).

Torna-se assim responsabilidade do professor perceber até que ponto vai o conhecimento que o aluno já traz em sua bagagem e compreendê-lo como algo inacabado. Ou seja, algo que pode ser melhorado, aperfeiçoado.

2.4.1 Dificuldades no ensino da matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental

É natural da própria vivência do professor a utilização da afirmação que é necessário transformar a matemática em uma disciplina fácil, ou seja, o próprio educador já caracteriza a disciplina como difícil. Ao assimilar esta afirmação, o aluno cria um bloqueio em relação a disciplina pois a mesma assume um patamar de difícil compreensão e pouca utilidade prática. Nesse sentido, VITTI (1999, p.19) afirma:

O fracasso do ensino de matemática e as dificuldades que os alunos apresentam em relação a essa disciplina não é um fato novo, pois vários educadores já elencaram elementos que contribuem para que o ensino da matemática seja assinalado mais por fracassos do que por sucessos.

Dentre as principais dificuldades no ensino da matemática, estão: o Algebrismo – o interesse do professor em utilizar somente a álgebra puramente dita em suas aulas não consegue demonstrar onde aqueles ensinamentos poderão ser utilizados, em se tratando de um aluno que já tenha um bloqueio com a disciplina, esta pratica gera apenas mais estranheza e revelia por parte do aluno. O professor algebrista tende a buscar as soluções mais complicadas para problemas que poderiam ser facilmente resolvidos caso ele tivesse uma boa didática. Reside aí o principal entrave, pois por vezes o professor não teve em sua formação os ensinamentos para uma didática que promova debate e construção do conhecimento (SANTOS; FRANÇA; SANTOS, 2007); a Desmotivação – a falta de motivação pelos mais diversos motivos (salário, carga horária exaustiva, rotina estressante) resulta em um profissional inapto que em hipótese alguma sentirá a necessidade de atualização sobre sua prática docente, contribuindo para o insucesso da aprendizagem da matemática (SANTOS; FRANÇA; SANTOS, 2007); a Falta de interesse – é outro ponto chave na dificuldade de aprendizagem da matemática. Para este o motivos são diversos também, mas a principal queixa é que a disciplina de matemática é muito complicada, chata e enfadonha. Daí a necessidade de despertar no aluno a vontade de buscar o novo através da compreensão da vasta utilização da matemática no dia-a-dia (SANTOS; FRANÇA; SANTOS, 2007).

Diante do mencionado acima, percebe-se que a falta de empatia com a disciplina matemática envolve vários aspectos. A necessidade de estimular o raciocínio lógico e a capacidade de dedução do aluno mostra-se de extrema importância.

Uma formação pautada na criação do sujeito pensante, atuante e ativo através da mudança de foco prevista na BNCC é de suma importância para garantir a positividade da aprendizagem e minimizar as dificuldades enfrentadas pelo professor.

3 METODOLOGIA

Para cumprir os objetivos propostos no estudo, partimos de um levantamento bibliográfico, pautado na busca de aportes teóricos para compreender conceitos em torno do ensino da matemática e as relações entre os saberes e fazeres dos professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental, quanto às dificuldades de aprendizagem que pode ser gerada. Conforme Gil (2009, p.48) “A pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos” sendo importante embasar a pesquisa através de uma revisão da literatura.

Em paralelo, foi realizada a pesquisa de campo, com vistas a conseguir informações e conhecimentos acerca de um problema para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese que se queira comprovar, ou ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles (MARCONI; LAKATOS, 2010, p.86).

É preciso destacar que a presente pesquisa foi dividida em duas fases: a pesquisa bibliográfica – realizada com o uso de livros, artigos científicos e periódicos, e a pesquisa de campo em instituições públicas de ensino do município de Arapiraca.

Para a realização prática da pesquisa foram selecionados professores que atuassem em escolas da rede municipal em regiões periféricas da cidade de Arapiraca – AL. Sendo assim, os sujeitos da pesquisa foram dez professores licenciados em Pedagogia que atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Como instrumento para coleta de dados utilizou-se da aplicação de questionários. De acordo com Chizzotti (1998, p.55), “[...] o questionário consiste num conjunto de questões pré-elaboradas, sistemática e sequencialmente dispostas em itens que constituem o tema da pesquisa”. Esse instrumento pode estar estruturado a partir de questões abertas, fechadas ou mistas. Na elaboração do questionário (Apêndice A) deu-se preferência pelas questões mistas, para que nas questões abertas os participantes pudessem expressar com maior liberdade suas opiniões e a partir daí ser possível compreender melhor suas concepções acerca do tema. Portanto, o questionário foi composto por 11 questões objetivas e discursivas cujas respostas davam subsídio para uma análise sobre a formação e atuação dos professores atuantes nas séries iniciais.

A coleta das respostas foi feita em um momento mais oportuno para o entrevistado, desta forma, para a maioria das entrevistas não houve a presença do autor da pesquisa. Na sequência, foi realizada a análise e compilação dos dados coletados de maneira a mapear e compreender a lógica de sua organização.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

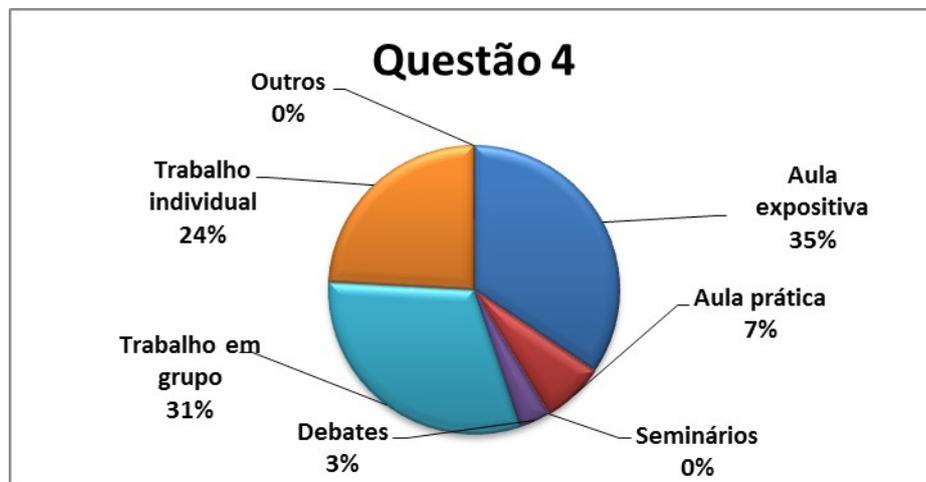
A presente pesquisa foi direcionada a professores que estivessem lecionando Matemática em escolas da rede municipal de Arapiraca. Professores atuantes nos anos iniciais do Ensino Fundamental foram os escolhidos justamente por terem subsídio teórico e prático sobre a atividade docente de Matemática, além de poder avaliar sua formação para atuação na disciplina.

Os 10 professores envolvidos na pesquisa tinham idade entre 30 e 55 anos. E todos eles consideram a disciplina Matemática de suma importância na formação curricular desde os primeiros anos de ensino principalmente pelo fato desta ser extensamente utilizada nas mais variadas atividades do dia-a-dia.

Quando perguntados sobre a dificuldade em lecionar a Matemática, 5 consideram que esta é uma atividade de fácil desenvolvimento, 4 consideram uma atividade de média complexidade e, 1 professor considera difícil ensinar esta disciplina. Lecionar a disciplina de matemática é demasiado um ato desafiador justamente por esta ser a disciplina que mais gera desconforto por parte dos alunos, que a enxergam através de uma visão extremamente complexa, sendo necessário um desdobramento diário como sugere Santos, França e Santos (2007, p. 37) onde afirmam que “a construção do conhecimento exige novas metodologias e ambientes diferenciados de aprendizagem [...] mudança da metodologia tem um papel principal na transformação do processo de ensino-aprendizagem”.

Em seguida foi solicitado que eles descrevessem qual ou quais metodologias de ensino são utilizadas para ministrar a disciplina, tendo como opções: Aulas expositivas; Atividades práticas, Seminários, Debates, Trabalhos em grupo; Trabalhos individuais; Feira de exposição e outros. Neste caso, observou-se a prevalência na utilização de aulas expositivas, compondo um total de 35% dos entrevistados. Vale salientar que os professores poderiam marcar mais de uma opção para responder a este questionamento. A realização de trabalhos individuais, e em grupo, aparece imediatamente após com 24% e 31%, respectivamente. Conforme demonstrado na figura 2.

Figura 2 - Gráfico Metodologias utilizadas em sala de aula



Fonte: Autoria própria (2018)

A escolha da metodologia utilizada é de fundamental importância para se alcançar bons resultados no ensino da matemática, conforme Silva (2015, p. 48)

O professor deve entender que elas são o norte que estes têm para continuar buscando uma melhor maneira de transmitir, desenvolver, criar e aperfeiçoar, tanto as suas próprias habilidades e competências no que diz respeito ao ensino e aprendizagem dos conteúdos matemáticos, quanto nos seus alunos, ensinando-os a criarem, reorganizarem e desenvolverem habilidades que subsidiarão suas decisões no que tange a aplicabilidade do conhecimento matemático nas relações do cotidiano, bem como no contexto escolar.

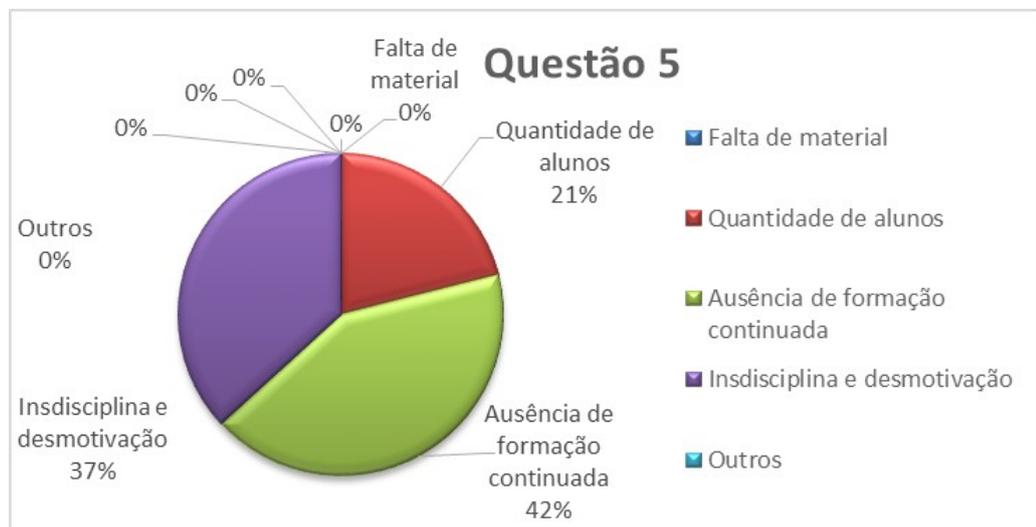
A baixa utilização de aulas práticas na matemática vai de encontro ao que propõe um estudo realizado por Oliveira (2014) que demonstrou dados positivos em relação ao aumento na fixação do conteúdo, bem como melhoria do processo ensino-aprendizagem quando este é feito através de jogos, brincadeiras e manipulação de objetos. Para o autor, o uso da ludicidade tem “caráter motivador, ou pela construção social de que o ensino da Matemática deve partir do concreto para o abstrato, ou que as aulas ficam mais divertidas, mas sem a real compreensão das possibilidades desses recursos” (LORENZATO, 2006, p.05).

Sobre a utilização do lúdico, Lira (2016) afirma que “é necessário considerar o brincar, nessa fase, um elemento integrante da proposta curricular para essa etapa

da alfabetização matemática, obtendo, por meio das atividades lúdicas, um dos princípios para a prática pedagógica”.

A fim de compreender melhor onde se encontravam as dificuldades enfrentadas por estes professores, foi solicitado que os mesmos elencassem estas dificuldades de acordo com as opções: Falta de material didático; Quantidade de estudantes na turma; Ausência de formação continuada; Indisciplina e desmotivação dos estudantes; outros. 42% dos entrevistados afirmam que sua maior dificuldade está pautada na ausência de formação continuada. Nenhum deles afirmou ter dificuldade por falta de material didático. Conforme observado na figura 3.

Figura 3 - Gráfico Dificuldades enfrentadas no ensino da matemática



Fonte: Autoria própria (2018)

Esta gritante necessidade de educação continuada corrobora com o que prevê Oliveira (2014, p. 127):

A formação continuada é fundamental para o desenvolvimento profissional docente, reconhecendo que uma única formação não é suficiente para esgotar as necessidades e as demandas da profissão e dos professores. Pois, a docência carrega em seu cerne, amplas e complexas atribuições, o que exige dos professores formação constante dada às características da profissão e às demandas sociais, políticas e econômicas.

Entende-se assim que a formação continuada terá seu principal impacto na capacidade do professor se adaptar as demandas da prática docente, principalmente no que visa tornar seu trabalho mais compreendido e aceitado pelos

alunos tendo em vista que a dificuldade de compreensão e vivência com o conteúdo apresentado é o ponto de partida de uma turma composta por alunos desmotivados e inquietos, visto que os mesmos não conseguem criar vínculos com o que está sendo transmitido em sala de aula.

A partir disso, foi solicitado que os professores classificassem seu nível de satisfação em lecionar a disciplina matemática, esta classificação deveria ser em: ruim, regular, bom e ótimo. 100% dos entrevistados consideram esta uma atividade boa, mostrando assim que apesar das dificuldades estes profissionais sentem-se relativamente bem em ministrar a disciplina.

O grau de satisfação está diretamente ligado ao sucesso do processo ensino-aprendizagem, sendo assim a sétima questão do instrumento de pesquisa pedia que os envolvidos opinassem sobre qual o impacto da satisfação do docente em lecionar matemática tem no processo ensino-aprendizagem.

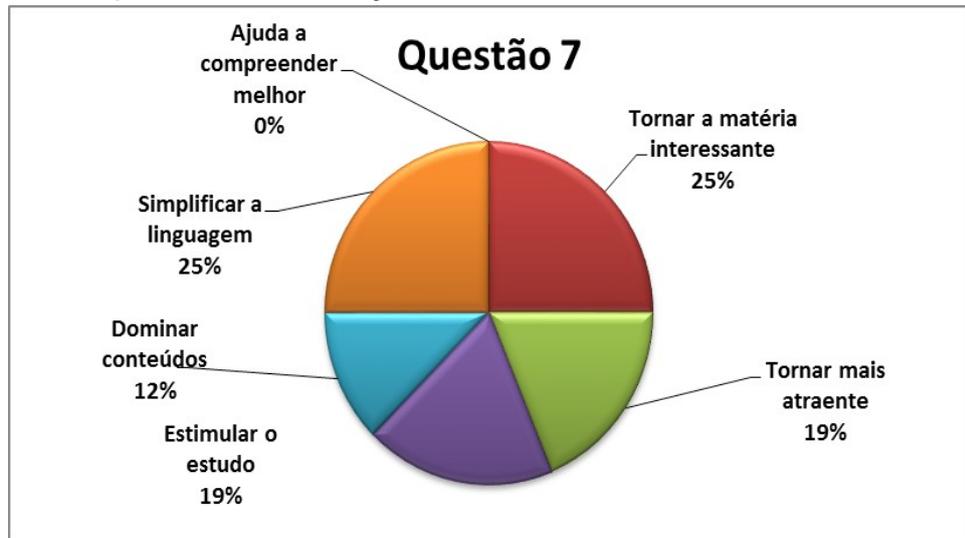
O trabalho realizado por Santos, França e Santos (2007) buscou elencar alguns pontos chave que resultassem na dificuldade de se obter resultados positivos do processo ensino-aprendizagem e, entre estas dificuldades os autores citaram a desmotivação por parte dos professores de matemática seja por fatores salariais, falta de material, presença de alunos desmotivados ou ainda que estes alunos apresentem dificuldade no raciocínio matemático.

A motivação profissional está diretamente ligada a bons resultados principalmente pelo fato de que o professor busca mais conhecimento e aperfeiçoamento, melhorando a didática, e o retorno positivo de seus alunos.

Foram apresentados os seguintes benefícios: ajudaria os alunos a compreender melhor a disciplina; tornar a matéria mais atraente; Estimular os alunos a estudar mais; Ter mais domínio do conteúdo; Utilizar uma linguagem mais simples ou nenhuma das opções.

Assim, conforme demonstrado na figura 4, os professores correlacionam a satisfação principalmente com a possibilidade de facilitar transferência de conteúdo por tornar a matéria mais interessante (25%) além de simplificar a linguagem utilizada (25%). Vale salientar que eles poderiam escolher múltiplas opções.

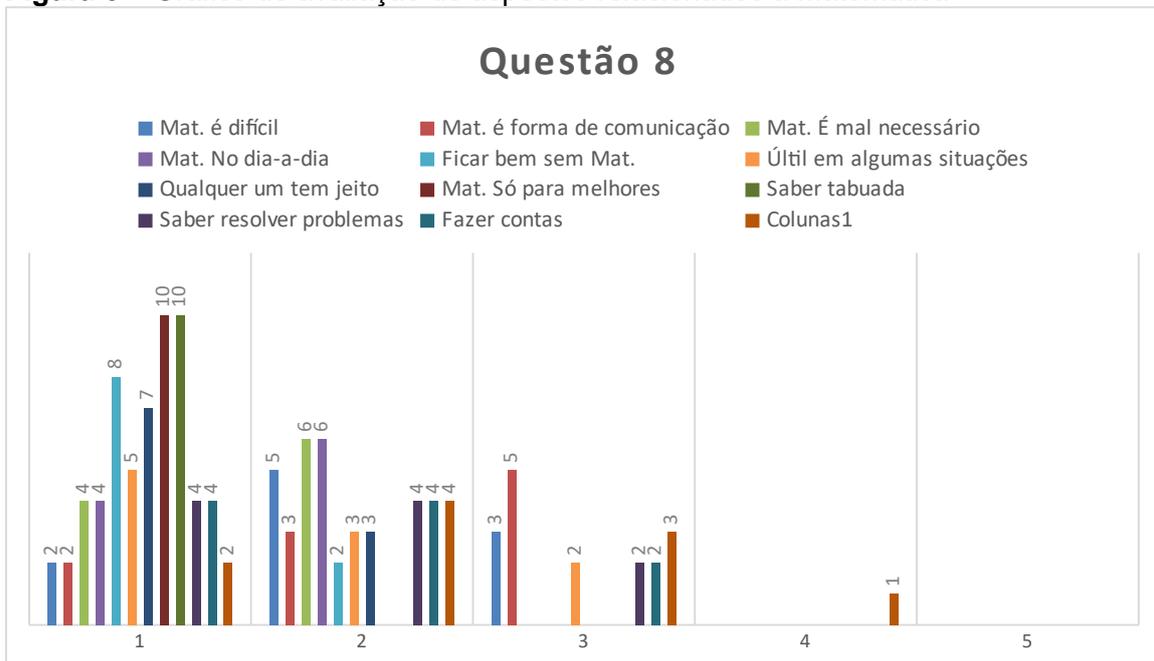
Figura 4 - Gráfico Importância da satisfação em ensinar Matemática



Fonte: Autoria própria (2018)

Posteriormente buscou-se avaliar o grau de concordância dos professores sobre alguns aspectos relacionados à Matemática:

Figura 5 – Gráfico de avaliação de aspectos relacionados a matemática



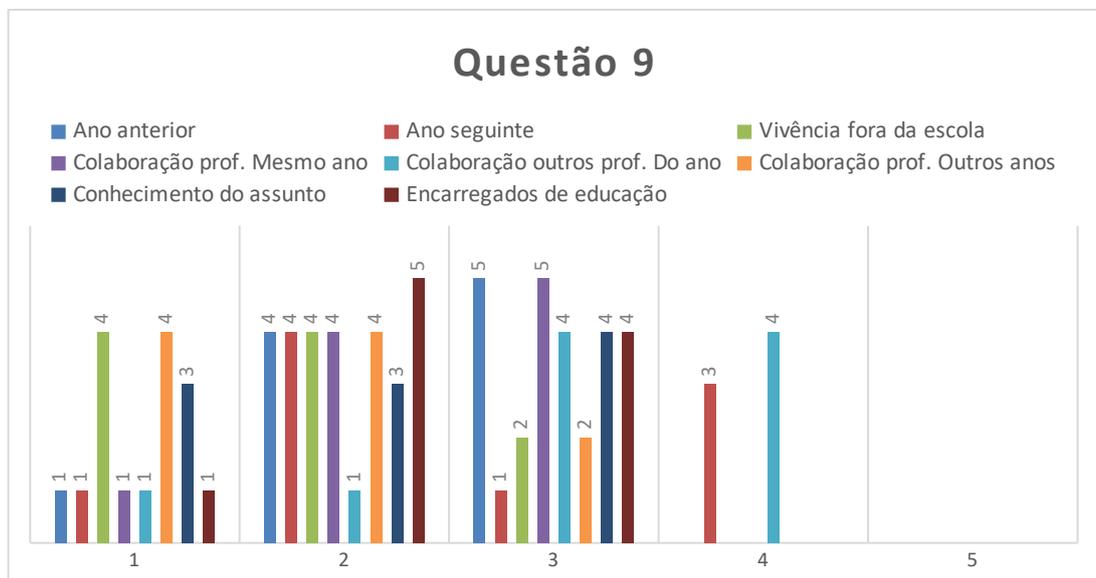
Fonte: Autoria própria (2018)

Como é possível ver na figura 5, os aspectos são: A matemática é uma disciplina difícil; A matemática é uma forma de comunicação; A matemática é um mal necessário; A matemática faz parte do nosso dia-a-dia; Posso passar bem sem matemática; A matemática é útil apenas em algumas situações; Qualquer um “tem

jeito para a matemática”; Só os melhores sabem matemática; Saber matemática é saber tabuada; Saber matemática é saber resolver problemas; Saber matemática é saber fazer contas; Posso saber matemática mesmo não sabendo realizar os algoritmos das quatro operações. Para avaliar, os professores assinalavam de 1 a 5, sendo que o 1 significava “discordo em absoluto” e o 5 “concordo totalmente”. Na figura 5 fica claro que é um consenso que a ideia de que a matemática é somente para os melhores é totalmente errônea, assim como a afirmação de que saber matemática é apenas saber tabuada.

Seguindo esta mesma metodologia de avaliar com números de 1 a 5, buscou-se analisar alguns aspectos importantes na ajuda para o ensino e aprendizagem da disciplina matemática, através das afirmações: Conhecimento do programa do ano anterior; Conhecimento do programa do ano seguinte; Conhecimento das vivências dos alunos fora da escola; Colaboração com outro professores do mesmo ano; Colaboração com outros professores do ano; Colaboração com professores de outros anos; Conhecimento do assunto; Comunicação com encarregados de educação. Os resultados foram apresentados na figura 6.

Figura 6 - Gráfico Aspectos de ajuda no processo ensino-aprendizagem



Fonte: Autoria própria (2018)

Em relação ao conhecimento sobre o programa do ano seguinte, somente um dos professores afirmou não ter ciência do programa do ano seguinte. Destaca-se também o fato de não haver muita colaboração e comunicação com os

encarregados de educação e com professores de outros anos, demonstrando uma possível falta de comunicação.

Dos 10 professores participantes da pesquisa, 8 afirmam que buscam auxílio na equipe pedagógica, principalmente para informar as dificuldades, bem como solicitar formação continuada.

Por fim, os professores foram desafiados a avaliar sua própria formação em matemática com uma nota que fosse de 0 a 10. Para tal avaliação obtivemos uma média de 6,0. Observa-se assim que os mesmos estão cientes que sua formação não pode ser considerada ótima, o que, muito provavelmente, está ligado aos métodos tradicionais e ineficientes de ensinar matemática.

Percebe-se que os professores participantes da pesquisa realmente consideram de suma importância a formação continuada, principalmente para facilitar a interação professor/aluno, facilitando o processo ensino-aprendizagem por dar subsídio para o desenvolvimento da disciplina de forma mais instigante e satisfatória aos alunos. Podendo assim, melhorar a visão que os mesmos têm da disciplina.

Fica claro também que embora a maioria não considere o ensino da matemática uma ação difícil, o faz sem utilizar alternativas além das aulas expositivas, apenas. Por fim, a auto avaliação sobre sua formação demonstra o reconhecimento que embora a busca por formação continuada determine um elevado grau de importância no sucesso da docência em matemática, muitas vezes o problema está na forma como este professor foi formado, bem como a forma como a ele foi exposto o conhecimento.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mesmo se tratando de uma disciplina que demonstra exatidão, a Matemática não consegue ainda o interesse da grande maioria dos alunos em virtude dos mesmos não serem capazes para fazer relação daquilo que é ensinado na escola com suas vivências no contexto social onde se acham inseridos. Tal constatação conduz a outra confirmação: o gosto pela matemática não está na dependência de que os conteúdos sejam revisados, mas sim, de um ensino dinâmico. Nesse contexto, é o professor que precisa deixar de ser mero transmissor e passe a atuar como mediador ou facilitador do conhecimento para seus alunos. Se a matemática está sempre presente no contexto cultural no qual o aluno está inserido, cabe ao professor conduzir reflita e compreenda a matemática como algo próximo a ele, que faz parte do seu dia-a-dia.

A dificuldade da matemática tem como base a concepção da opressão para a qual, o educador é aquele que atua, cabendo ao educando a ilusão que atua na atuação do educador, se acomodando aos conteúdos programáticos escolhidos por este. Ou seja, a dificuldade de aprender a Matemática não é intrínseca ao aluno, pois decorre da atuação sem dinamismo, sem amorosidade daqueles que ensinam. Tal concepção pode ser vista a partir das entrevistas, quando os professores, ao definir uma pontuação para sua formação, obtivemos uma média 6. Uma graduação pautada em uma matemática estática.

Observou-se que mesmo os professores tendo ciência que a matemática é de fundamental importância e reconhecendo que não houve algum brilhantismo nos métodos utilizados em sua formação acadêmica, os mesmos ainda estão presos as metodologias antigas de ensinar, sem aprimoramento de técnicas e ensino baseado somente na dialética ao mesmo tempo que apontam o desinteresse dos alunos como principal entrave na execução de seu trabalho.

Notou-se que os professores compreendem a necessidade cada vez maior e gritante de cursos de formação continuada, que busquem garantir ao professor um embasamento digno de garantir as mudanças metodológicas em sala de aula a fim de promover a alteração do ponto de vista dos alunos, além de extinguir os mitos que permeiam o processo ensino-aprendizagem da matemática. Percebe-se assim que, embora as mudanças apresentadas pela própria BNCC visem um maior dinamismo e o estabelecimento do aluno como sendo foco principal do processo

ensino aprendizagem, estas mudanças ainda não são verdadeiramente percebidas, influenciando negativamente na forma como os alunos reagem à disciplina.

REFERÊNCIAS

- ABRANTES, P., PONTE, J. P. da, FONSECA, H. et al. **Investigações matemáticas na aula e no currículo**. [Lisboa]: Associação de professores de matemática, 1999.
- ALVES, Luana Leal. A importância da matemática nos anos iniciais. *In*: ENCONTRO REGIONAL DE ESTUDANTES DE MATEMÁTICA DO SUL CENTRO UNIVERSITÁRIO CAMPOS DE ANDRADE. Curitiba, PR, 21 a 23 jul. 2016
- BOYER, Carl B. **História da Matemática**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 2003
- BRAGA, Eduardo dos Santos de Oliveira. Relevantes aspectos relacionados ao ensino da matemática. 2015. Disponível em: <http://www.ufjf.br/emem/files/2015/10/RELEVANTES-ASPECTOS-RELACIONADOS-AO-ENSINO-DE-MATEM%C3%81TICA.pdf>. Acesso em: 20 de agosto de 2018.
- BRASIL. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília: Diário Oficial, 1996.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Parâmetros Curriculares Nacionais – Matemática. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto/Secretaria de Educação Fundamental, 1997.
- BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio Brasília: Ministério da Educação e do 93 Desporto/Secretaria de Educação Fundamental, 1998.
- BROUSSEAU, Guy. **Os diferentes papéis do professor**. *In*: SAIZ, Cecília Parra Irma (org.) Didática da Matemática: Reflexões Psicopedagógicas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. CORDEIRO, Clainton Costa. Análise e classificação
- CAMARA, S.; ARONSON, M., V. A percepção do professor sobre sua função nas séries iniciais. 2008. Disponível em: Acesso em: 04 jan. 2017.
- CHIZZOTTI, Antonio. Pesquisa em ciências humanas e sociais. São Paulo: Cortez, 1998.
- COUTINHO, Carlos Nelson. Cidade e Modernidade. **Revista Perspectivas**, São Paulo. n. 22. p. 41 – 59. 1999.
- DANYLUK, O. S. **Um estudo sobre o significado da alfabetização matemática**. 1999. Dissertação (Mestrado em Matemática) – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, SP, 1999.
- DINIZ, Daise. Reflexões sobre o ato de educar: educação e humanização. **Educação Pública**, out. 2014. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/14/37/reflexes-sobre-o-ato-de-educar-educao-e-humanizao>. Acesso em: 22 ago. 2018

FERNANDES, Susana da Silva. A contextualização no ensino de Matemática – um estudo com alunos e professores do ensino fundamental da rede particular de ensino do Distrito Federal. Disponível em:

http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/1244/1/PG_PPGET_M_Rocha%2C%20M%C3%A1rcia%20Raquel_2012.pdf. Acesso em 01 de agosto de 2012, às 19h50min.

FERNANDES, Karina Ribeiro; ZANELLI, José Carlos. O processo de construção e reconstrução das identidades dos indivíduos nas organizações. **Rev. adm. contemp.**, Curitiba, v. 10, n. 1, p. 55-72, mar. 2006 .

FIORENTINI et al. O Desafio de ser professor de Matemática hoje. In Anais XI Conferência Interamericana de Educação Matemática. Blumenau: SBEM, 2003

FREIRE, P. **Educação e Mudança**. 12. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1976.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 30. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo; SHOR, Iria. **Medo e ousadia: cotidiano do professor**. 10. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003. (Coleção Educação e Comunicação, v. 18).

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4ª ed. 12. reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.

LIRA, Josivaldo Albuquerque de. **Ensinar e aprender Matemática nas séries iniciais do ensino fundamental**. Disponível em https://editorarealize.com.br/revistas/epbem/trabalhos/TRABALHO_EV065_MD1_SA3_ID636_30102016123832.pdf. Acesso em 20 Ago. 2018.

LORENZATO, S. Laboratório de ensino da matemática e materiais manipuláveis. In: LORENZATO, S. (org.). **O Laboratório de Ensino da Matemática na formação de professores**. São Paulo: Autores Associados, 2006.

LORENZATO, S. **Educação Infantil e percepção matemática**. Campinas: Autores Associados, 2012.

MACCARINI, Justina Motter. **Fundamentos e metodologia do ensino de matemática**. Curitiba: Editora Fael, 2010.

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

MATOS, José Manuel; SERRAZINA, Maria de Lurdes: Por que Ensinar Matemática. In: **Didáctica da Matemática**. Lisboa: Universidade Aberta, p. 15-28, 1996.

MOREIRA, Plínio Cavalcanti. **O conhecimento matemático do professor: Formação na licenciatura e prática docente na escola básica**. 2004. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG. 202f.

MOURA, Marianne da Cruz. **A rotina de crianças de zero a dois anos na educação infantil e as especificidades infantis**. Natal, RN, 2012. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Educação. Programa de Pós-Graduação em Educação, 2012.

OLIVEIRA, Antônio Marmo de. "História da matemática desde o século IX a.C" em *Só Matemática*. Virtuoso Tecnologia da Informação, 1998-2018. 2014. Consultado em 28/09/2018 às 18:10. Disponível na Internet em <https://www.somatematica.com.br/historia/seculoix.php>

PERIRA, Patrícia Martins; BORBA, Valéria Maria de Lima. A prática do professor de Matemática dos anos iniciais: da formação inicial ao cotidiano da ação educativa. 2016. Disponível em <http://educacaopublica.cederj.edu.br/revista/artigos/a-pratica-do-professor-de-matematica-dos-anos-iniciais-da-formacao-inicial-ao-cotidiano-da-acao-educativa>. Acesso em 20 de agosto de 2018.

RODRIGUES, L. L. A, **Matemática ensinada na escola e a sua relação com o cotidiano**. Brasília: UCB, 2005.

SANTOS, Osane Oliveira; LIMA, Mary Gracy e Silva. **O processo de ensinoaprendizagem da disciplina de Matemática**: possibilidades e limites no contexto escolar. Disponível em: Acesso em: 26 jul. 2017.

SANTOS, j.; FRANÇA, k.; SANTOS, L. **Dificuldades na aprendizagem de matemática**. São Paulo, 2007. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/MATEMA Acesso em: 10 nov. 2013.

SILVA, Anailson Azevedo da. A didática da matemática do professor pedagogo. 2015. Monografia (Licenciatura em Pedagogia). Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Caicó – RN. 53f.

SOUZA, Marcos Aurélio da Silva; SILVA, Flávio Soares da. Aprendizagem Matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: Dificuldades. 2016. Disponível em http://www.editorarealize.com.br/revistas/conedu/trabalhos/TRABALHO_EV056_MD1_SA8_ID8902_11082016180306.pdf. Acesso em 20 Ago. 2018.

VITTI, C. M. **Matemática com prazer, a partir da história e da geometria**. 2 ed. Piracicaba – São Paulo. Editora UNIMEP. 1999. 103p.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PROFESSOR



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
Campus de Arapiraca
Licenciatura em Matemática

1 - DADOS PESSOAIS

Idade: _____

Naturalidade: _____

Curso ou formação: _____

Especialização: _____

Período de atuação como professor: _____

2 – Considera a Matemática uma disciplina importante?

Sim: () Não: ()

Porquê?

3 – Como você avalia a sua atividade no ensino da Matemática?

Fácil: () Média: () Difícil: ()

4 – No trabalho em sala de aula, qual metodologia que você mais utiliza para trabalhar os conteúdos Matemáticos?

Aulas expositivas ()

Atividades práticas ()

Seminários ()

Debates ()

Trabalhos em grupo ()

Trabalhos individuais ()

Feira de exposição ()

Outros () Quais? _____

5 – Quais as principais dificuldades que você enfrenta na execução das atividades de matemática?

Falta de material didático ()

Quantidade de estudantes na turma ()

Ausência de formação continuada ()

Indisciplina e desmotivação dos estudantes ()

Outros () Quais? _____

6 – Qual o seu grau de satisfação em ensinar matemática?

Ruim ()

Regular ()

Bom ()

Ótimo ()

7 – Em sua opinião qual a importância dos docentes serem formados na área que atuam?

Ajudaria os alunos a compreender melhor ()

Tornaria a matéria mais atraente ()

Estimularia os alunos a estudar mais ()

Mais domínio dos conteúdos ()

Utilizar uma linguagem mais simples ()

Nenhuma das opções ()

(Pode ser marcada mais de uma)

8 – Assinale cada uma das seguintes frases, de acordo com seu grau de acordo e desacordo, numa escala entre 1 (discordo em absoluto) e 5 (concordo totalmente):

	1	2	3	4	5
A matemática é uma disciplina difícil					
A matemática é uma forma de comunicação					
A matemática é um mal necessário					
A matemática faz parte do nosso dia a dia					
Posso passar bem sem matemática					
A matemática é útil somente em algumas situações					
Qualquer um “tem jeito” para matemática					
Só os melhores sabem matemática					
Saber matemática é saber tabuada					
Saber matemática é saber resolver problemas					
Saber matemática é fazer contas					
Posso saber matemática mesmo não sabendo realizar os algoritmos das quatro operações					

9 – Para cada um dos aspectos seguintes indique 1 (discordo em absoluto) e 5 (concordo totalmente), de acordo com a importância que lhe ajude para o ensino e aprendizagem de matemática:

	1	2	3	4	5
Conhecimento do programa do ano anterior					
Conhecimento do programa do ano seguinte					

Conhecimento das vivências dos alunos fora da escola					
Colaboração* com outros professores do mesmo ano					
Colaboração com outros professores do ano					
Colaboração com professores de outros anos					
Conhecimento do assunto					
Comunicação com encarregados de educação					

(Entende-se por colaboração a troca de experiências, partilha de ideias, reflexão conjunta sobre as atividades e dificuldades sentidas, estudo e aprofundamento dos assuntos)

10 – Você procura auxílio da equipe pedagógica?

Sim ()

Não ()

De que modo? _____

11 – Que nota você daria para sua formação em matemática?

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ()