

DESAFIOS DO ENSINO DA MATEMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL

MAGDA DA CONCEIÇÃO OLIVEIRA (magda.oliveira@gmail.com) - Doutoranda em Ciências da Educação pela Universidad Columbia del Paraguay/PY e Mestre em Ciências da Educação pela Universidad Columbia del Paraguay – PY.

RESUMO: O estudo procurou identificar os desafios do ensino da Matemática no Ensino Fundamental, priorizando as turmas dos 4º e 5º anos, dos turnos matutino e vespertino da Escola Municipal Nossa Senhora de Fátima, localizada no Distrito de Edilândia, no município de Cocalzinho de Goiás. Após abordar aspectos gerais da história do ensino da matemática no Brasil, desde a colonização até os dias atuais, foi possível aplicar questionário como instrumento de pesquisa quantitativa para obter informações que respondesse aos objetivos previstos, usando como suporte os referenciais como: Minayo (2001), Chizzotti (2003), Maturana e Varela (1995), Morin (2007), Bicudo (2002 e 2004) e Bardin (1999) foi possível verificar os desafios enfrentados pelos professores por meio da análise da prática docente em consonância com a formação dos mesmos. Os resultados demonstraram a transmissão exacerbada de conteúdo no formato tradicional, em que o aluno é mero receptor para armazenar o que a professora verbaliza. O que se conclui é a necessidade de priorizar a formação continuada dos professores que propicie a reflexão, a busca e a atuação de conhecimentos para aprimorar o ensino com uso de metodologias lúdicas.

PALAVRAS-CHAVE: Desafios; Ensino; Matemática; Formação.

RESUMEN: El estudio buscó identificar los retos de la enseñanza de las Matemáticas en El Curso Fundamental, priorizando las turmas de los 4º y 5º años, de los períodos matutino y vespertino, de la Escola Municipal Nossa Senhora de Fátima, ubicada en el Distrito de Edilândia, municipio de Cocalzinho de Goiás. Luego de enfocar los aspectos generales de la historia de la enseñanza de las matemáticas en Brasil, desde la colonización hasta la fecha presente, fue posible aplicar una encuesta como instrumento de investigación cuantitativa a fin de obtener las informaciones que contestaran los objetivos previstos, usando como soporte referenciales tales como: Minayo (2001), Chizzotti (2003), Maturana y Varela (1995), Morin (2007), Bicudo (2002 y 2004) y Bardin (1999) fue posible verificar los retos enfrentados por los profesores a través del análisis de la práctica docente en consonancia con la formación de los mismos. Los resultados demostraron la transmisión exacerbada de contenido en el formato tradicional, en que el alumno es mero receptor para almacenar lo que es verbalizado por el profesor. Lo que se concluye es la necesidad de priorizar la formación continuada de los profesores de modo a propiciar la reflexión, la búsqueda y la actuación de conocimientos para perfeccionar la enseñanza con el uso de metodologías lúdicas.

PALABRAS CLAVES: Retos; Enseñanza; Matemática; Formación.

1. INTRODUÇÃO

Em uma situação de ensino, o professor não consegue abranger todos os alunos de forma homogênea, cada aluno aprende, entende ou recebe o que melhor se adapta a sua realidade, ou correlaciona a algo que já tem fixado em sua mente. Nesse momento de reflexão, o professor não dispõe de recursos suficientes para avaliar a situação de aprendizagem.

Por outro lado, há ainda que se considerar, constantemente, a divulgação pela mídia de relatórios extensos sobre índices de reprovações, evasão escolar, baixo rendimento dos alunos, a qualidade do ensino. No entanto, após várias tentativas em solucionar os problemas na Educação, as dificuldades persistem. Nesta vertente, falar sobre situações de aprendizagem ou de ensino, talvez não seja inovador, mais há que se considerar a forma como estão sendo realizadas as práticas para efetivação do processo, em pleno século XXI.

Diante de inúmeras mudanças no sistema educacional, para que se efetive verdadeiramente a aprendizagem é necessário que o professor domine os saberes, tenha conhecimento de fato do conteúdo que está ensinando, saiba explorar os conhecimentos de seus alunos sem que haja necessidade de aplicação de uma infundável lista de problemas rotineiros. Essa linha favorece a apropriação ativa e a transferência dos saberes sem a necessidade do metodismo.

Ao voltar o olhar para as leis educacionais percebe-se que essas evoluem, pois, as pessoas também evoluem, surgem novos recursos didáticos e, no entanto, a formação pedagógica continua com o formalismo tradicional, os professores não estão sendo preparados para dominar o saber, para relacionar o que devem ensinar e também como ensinar.

Essa análise envolveu o tripé do sistema de ensino, que é a atuação do docente e sua formação inicial, a participação da família e aprendizagem dos alunos. Não se trata de reinventar a roda e muito menos ainda propor mais uma tendência pedagógica e epistemológica, mas conhecer, aplicar e contribuir com a unidade de ensino tendo como pressuposto inicial, pontos a serem melhorados, na prática docente, para efetivar o processo de ensino e de aprendizagem por parte de seus envolvidos.

Uma vez que o professor se coloque na situação de aprendiz e que também interaja na situação de construtor do ensino e aprendizagem, espera-se que os resultados dos alunos sejam mais consistentes.

2. METOLOGIA

Valendo-se da abordagem qualitativa a priori fez-se uma análise do referencial bibliográfico com estudo de autores que discorrem sobre a temática, a partir de conhecimentos epistemológicos que dão sustentabilidade e argumentos, foi utilizada, como instrumento de pesquisa, a entrevista gravada com perguntas abertas e

estruturadas. Para verificar a subjetividade, priorizou-se a busca por informações relevantes observadas no comportamento dos professores expresso nas entrevistas (Chizzotti, 2003), tendo em vista atender aos objetivos específicos deste estudo, “refletindo a dimensão do coletivo a partir da visão individual” (Neto, 2001, p. 59).

Quanto à abordagem quantitativa, utilizou-se de questionário fechado que foi aplicado aos pais e responsáveis. Embora não seja o foco deste estudo, a participação no processo educativo do aluno pode ser de relevância para aferição dos resultados. O questionamento foi elaborado tendo como pretexto responder ao objetivo geral, com vista a obter a frequência das ocorrências de resposta entre os entrevistados e, segundo (Chizzotti, 2003), que possa ser explicada sob a luz dos conhecimentos científicos utilizados como fundamentos neste estudo.

Nesta mesma linha de raciocínio, pela simplicidade de aplicação, análise e também pela objetividade nas respostas (Lakatos e Marconi, 2003), foram aplicados questionários fechados aos alunos, porém com uma questão aberta, para entender também o significado e a clareza que os alunos têm sobre a importância da Matemática.

Nesse paralelo, Maturana e Varela (1995) são assertivos ao afirmar que a objetividade é puramente genuína, não há como considerar o contexto puramente objetivo isolado da subjetividade, há uma interdependência. Assim sendo, este paralelo adquire o viés da abordagem qualitativa e quantitativa, com os

fundamentos epistemológicos para concatenar as informações obtidas através das pesquisas realizadas e com a análise dos resultados coletados.

A opção pela abordagem quantitativa utilizada permitiu uma visão real que serviu como parâmetro, para iniciar e buscar o entendimento da postura do professor e os resultados do trabalho desenvolvido e recebido pelos alunos.

3. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

3.1. LINHA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Desde meados do século XVI, a inserção da Matemática no ensino brasileiro foi marcada pela escassez de profissional preparado para conduzir o processo de ensino, pois o importante era atender à demanda da sociedade elitizada e emergente. No entanto, mesmo sem o reconhecimento e incentivo do sistema político, a Matemática tornou-se ciência e adquiriu importância, a partir da Reforma de Benjamin Constant, em 1890, influenciada pelo positivismo.

No desenrolar da história da educação no Brasil, salienta-se o distanciamento do ensino da Matemática engajado com a pesquisa de cunho educacional, uma vez que abordava metodologia e conteúdos ultrapassados para atender aos interesses econômicos e que eram mediados por engenheiros, matemáticos que não tinham objetivos educacionais ou preparo para o ensino.

A educação, no sistema educacional brasileiro, foi marcada por fortes tendências oriundas de objetivos que tinham como pretensão atender aos interesses sociais, que hora apresentava o professor como centro do processo ensino/aprendizagem, hora apresentava o aluno. Em ambos os casos, forneceu ao educador recursos para estruturação e fundamentação didática e metodológica, com a finalidade de uma aprendizagem com significado, isso de acordo com contexto de cada período da história do Brasil.

Em síntese, a história da educação matemática, no sistema brasileiro, evidencia, no período da colonização, que esta disciplina não teve destaque. A iniciativa que despertou a reflexão nos educadores e estudiosos matemáticos foi inserida em 1950, com a criação do Instituto de Matemática Pura e Aplicada – IMPA. No entanto, só a partir de década de 80, matemáticos se reuniram para dar a devida atenção ao estudo da disciplina, surgindo documentos para dar legalidade e instruir normas para a execução desta disciplina no sistema de ensino.

Ao traçar a linha do contexto histórico da Educação Matemática, percebe-se que a matemática dos números, das fórmulas, do rigor, etc., vai além da ciência matemática, como ficou denominada nos anos 50, há que sair do improvisado confuso, com análise e planejamentos criteriosos que possam atender à necessidade do aprendiz.

3.2. A EDUCAÇÃO MATEMÁTICA NA 1ª FASE DO ENSINO FUNDAMENTAL

Para analisar os desafios do ensino da Matemática nos 4º e 5º anos do Ensino Fundamental da Escola Municipal Nossa Senhora de Fátima, localizada no Distrito de Edilândia/Cocalzinho-Goiás, optou-se em verificar a atuação dos pais referente ao auxílio e incentivo na vida escolar dos filhos e, conseqüentemente, o ponto de vista dos alunos tendo como pressuposto o envolvimento e incentivo dos pais, a atuação dos professores e sua própria postura como aprendiz.

A pesquisa contou com a participação de 90,58% dos alunos do 4º e 5º ano do ensino fundamental e 72,36% de pais/responsáveis desses alunos.

As turmas aqui foram denominadas como: 4ªA, 4ªB, 5ªA e 5ªB, que têm como professoras PJ, PL, PM e PC, respectivamente.

Desse modo, para analisar a atuação dos pais/responsável, foi perguntado aos mesmos se eles auxiliam os filhos nas atividades de Matemática e, para confrontar as respostas, foi aplicada a mesma pergunta aos alunos, cabendo para ambos os questionários, as respostas: sim, não, eles não pedem ajuda e não tem paciência.

Fazendo a correlação do percentual de pais que participaram da pesquisa e comparando com o percentual de pais que auxiliam os filhos na resolução de atividades, tem-se que: na turma do 4º ano A, 83,33%

dos pais que participaram da pesquisa, 86,67% disseram auxiliar os filhos na realização das atividades; na turma do 4º ano B, 72,72% dos pais que participaram da pesquisa, 55,50% disseram auxiliar os filhos na resolução de atividades. Nessa turma nota-se uma baixa participação dos pais para com os filhos, no que se refere às atividades escolares.

Pesquisa demonstra que, 88,80% dos pais dos alunos da turma do 5ºA auxiliam os filhos em atividades de Matemática e 83,30% dos alunos confirmaram o apoio dos pais. Nessa turma os pais demonstram estar atuantes, tanto que 100% dos pais participaram da pesquisa. Enquanto que, no 5º ano B, observou-se um baixo envolvimento dos pais, participando da pesquisa apenas 33,33% e, desses, 50% disseram auxiliar o filho.

Não fazendo uso de parâmetro, é importante observar que, nas turmas do 4º ano A e B, compostas por alunos de idade que necessitam da atenção dos pais, verificou-se a ausência de apoio para fortalecer o envolvimento dos filhos na realização de atividades de matemática.

Entre as duas turmas, do 4ºA matutino e 4º B vespertino, a participação dos pais de alunos no turno matutino foi mais significativa, o mesmo acontece com os pais dos alunos do 5º ano A, também do turno matutino. Embora as professoras não tenham mensurado o quantitativo da participação dos pais, não se pode afirmar que esse fator seja extremamente o maior desafio ou que venha a impactar no processo

de ensino da matemática, pois, 100% dos pais entrevistados afirmaram incentivar a participação e valorizar o desempenho dos filhos, nas tarefas de Matemática, o que também foi confirmado por 100% dos alunos que participaram da pesquisa.

Resta compreender qual o tipo de auxílio é dado pelos pais e que tipo de auxílio é esperado pela professora. Contudo, há de considerar que “tudo o que passa na sala de aula vai depender dos alunos e do professor, de seus conhecimentos matemáticos e, principalmente do interesse do grupo”. (D’Ambrósio, 1996, p. 98).

A atuação e o apoio da família podem ser manifestados de forma direta ou indireta (Maimono e Miranda, 1999), como: participar das reuniões, acompanhar atividades extra sala e até mesmo nas atividades realizadas na escola, acompanhar a frequência dos filhos. Possibilitar condições materiais para que os filhos estejam na escola, o que seria um dever, talvez seja considerado pelos pais um apoio necessário e suficiente para que os filhos tenham sucesso na aprendizagem.

O apoio esperado pelos professores, com relação aos pais, refere-se à autonomia da família para que os alunos cumpram seus deveres, que se envolvam com o aprendizado dos filhos e que se façam presentes na vida escolar. As professoras têm consciência da fragilidade de conhecimento específico por parte dos pais, mas a escola sozinha dificilmente mostrará o valor do aprendizado para os alunos se os pais também não cumprem seus deveres como orientadores.

Ensinar Matemática, de acordo com D'Ambrósio (1996), significa fazer as mediações necessárias para transformar um saber, um conhecimento produzido social e historicamente, em algo que possa ser ensinado e aprendido de acordo com certas condições de meio e dos sujeitos envolvidos na aprendizagem, esta ação exige conhecimento, teoria e pesquisa. A atuação do professor está relacionada com uma boa formação sólida, ampla e contínua, em que o domínio da disciplina é tão importante quanto o conhecimento das metodologias e práticas de ensino.

3.2.1. DESENVOLVURA EM RELAÇÃO AOS CONTEÚDOS MATEMÁTICOS

O professor precisa vivenciar a licenciatura ainda na fase de formação inicial, tornar-se um pesquisador por meio de sua prática, “é impossível pensar no professor como já formado” (D' Ambrósio, 1996, p. 97). O que se observa na fala das professoras, quando questionadas sobre a desenvoltura em relação aos conteúdos de Matemática, todas disseram ter dificuldades.

Conforme relata a professora PM após um suspiro profundo, diz: *“até hoje ainda estudo matemática para poder ensinar os alunos”*.

Enquanto que a professora PC, funcionária do cargo administrativo e que está na função de professora substituta, ainda em processo de formação pedagógica, avalia sua atuação como regular:

A professora PC diz: *“acho um pouco difícil o conteúdo, sei para mim”* e, que mesmo buscando conhecimento nos livros, internet, *“confessa ser difícil, na hora de passar para os alunos, como eles não querem aprender”*.

O saber matemático e a atuação do professor (PCNs, 1997), para serem contextualizados, precisam passar pelo processo de descontextualização, “estamos inseridos na incerteza, a missão de aprender a religar e a problematizar, como não estamos certos de ter êxito, enfrentamos desafio” (Morin, 2007, p. 71). Isso implica não saber, mas significa uma constante busca, uma vez que estamos trabalhando com gente e todos têm sua diversidade, e as mudanças sociais, culturais exigem essa adaptação de aperfeiçoamento.

Esse mesmo discurso foi proferido pela **professora PJ** que classifica sua atuação como “boa”, mesmo tendo que *“estudar os conteúdos ministrados nas aulas, para ensinar tem que estudar para aprender”*, para exercer sua função *“estudar e aprender”* mesmo afirmando que *“não domina matemática desde que estudava”* e termina a dizendo: *“sei matemática para mim”*.

3.2.2. ESTRATÉGIAS ADOTADAS PARA MELHORAR O ENSINO

A metodologia usada pelas professoras que participaram deste estudo é dotada de tendência do ensino tradicional, em que o conteúdo é apresentado com exemplos, e os alunos fazem uma sequência

de atividades rotineiras e mecânicas e sem sentido prático. Essa evidência foi verificada quando se questionou com as professoras, que estratégias adotam quando percebem que os alunos não atingiram os objetivos previstos.

A professora PC declara que *“utiliza atividades escritas”* e procura *“sempre estar repetindo a matéria até que o aluno aprenda, buscando novos meios de passar o conteúdo”*.

Os PCNs (1997, p. 40), orientam para a necessidade de “promover a confrontação das propostas dos alunos”, dando-lhes a oportunidade de emitir seu processo de resolução ou até mesmo de expor o que não ficou entendido. A metodologia é um direcionamento seguro para o alcance de um objetivo, que, no caso do ensino, é através dela que o professor terá condições de proporcionar caminhos para ajudar os alunos a fazer descobertas.

Está na ação do professor buscar métodos de ensino que facilitem a aprendizagem do aluno, que os instiguem a aprender e a utilizar a criatividade. Observa-se na fala das professoras essa consciência, porém momentânea, apenas para ministrar determinado conteúdo, como foi citado pela professora PC.

A professora PC diz: *“o que sei não me satisfaz, procuro sempre estar pesquisando para aprender e entender as novas fórmulas e conteúdos matemáticos”*.

A fala expressa uma preocupação sem valor formativo, pois a matemática deve “ser útil aos alunos, em cada um dos diferentes níveis da educação que ajuda a estruturar o pensamento e agilizar o raciocínio dedutivo” (Santaló, 1996, p.15).

Há mais de quinze anos, Demo já mencionava (2000, p. 25) a “reconstrução do conhecimento, como maneira própria escolar de educação, que antes de tudo precisa virar saber pensar, aprender a aprender” e complementa-se ainda usufruindo da citação de D’Ambrósio (1996, p. 106), ser pesquisador visionário para “conhecer o aluno em suas estruturas emocionais e culturais” e seu desenvolvimento cognitivo. Em busca do conhecimento por iniciativa própria, todas as professoras disseram que estudam os conteúdos para ensinar, são inseguras, têm dificuldades, mas reconhecem, de acordo com a professora PL:

A professora PL diz que: *“não está fazendo nada para melhorar”* e continua justificando que *“professor sempre fala que não tem tempo”*.

A professora PM diz que: *“aconselha os alunos a gostarem de matemática, será fácil, para que eles não tenham medo e dificuldade. Sempre tive muita dificuldade em matemática, mas não deixo os alunos perceberem, mas estímulo os alunos continuamente, reconheço que o trabalho como aluna foi falho e não quero que isso se repita com os alunos”*.

De acordo com Tapia e Fita (1999, p. 92) o professor tem como “objeto de conhecimento de seus alunos”, a segurança com que se expressa e comporta frente à situação de ensino poderá aproximar ou afastar o aluno. O que a professora refere como medo e dificuldade, Bini (2014) define como motivação, em que toda ação está relacionada a um motivo e o desenvolvimento pessoal se motiva por duas razões “inspiração ou desespero”, “se você é um profissional qualificado, a motivação para ensinar deve ser maior que os conhecimentos, pois a aprendizagem do aluno vai depender da motivação do professor para ensinar”, essa desmotivação foi percebida na fala da professora PC.

A professora PC diz: “*sei matemática para mim, e tenho dificuldade em repassar*”.

Assim, é importante, segundo Tapia e Fita (1999), que o professor fique atento até mesmo na forma como está se posicionando frente à informação que está sendo transmitida. O desejo de aprender é algo pessoal (Perrenoud, 2000), mas permanece no professor a missão de fazer com que desencadeie no aluno essa “força interior” que o disponibilize para a ação e adquira. Bini é mais contundente, dizendo que “se o aluno não está motivado para aprender, é porque o professor não está motivado para ensinar” (Bini, 2014, p. 111).

3.2.3. ANÁLISE DOS DESAFIOS ENFRENTADOS PELOS PROFESSORES DA 1ª FASE DO ENSINO FUNDAMENTAL NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

Ao analisar quais foram os desafios enfrentados pelos professores da primeira fase do Ensino Fundamental, para a construção dos conceitos básicos matemáticos e sua relação com o cotidiano dos alunos, o estudo investigou as respostas dos sujeitos entrevistados.

A professora PL relata que: “*maior desafio é o ensino da matemática*” e reconhece que “*precisa melhorar bem mais*” e complementa ainda que “*não pensa tornar professor de matemática, mas tem que melhorar para ensinar*”.

Essa fala faz lembrar as palavras de Tapia e Fita (1999, p. 92) quando diz: “autêntico professor não pode apenas se fazer de professor, deve sê-lo” e que, independentemente da disciplina que o professor leciona, deve estar ocupado em busca do conhecimento.

Cada professor tem sua forma de conduzir a prática pedagógica (D’ Ambrósio, 1996) com a “intenção positiva”, (Bardin, 1977) de proporcionar aos alunos novos conhecimentos. Por outro lado, durante o processo de formação há uma forte tendência em copiar formas e comportamentos dos professores com os quais se identificaram e que, através da prática vai-se inovando e adaptando com as reflexões teóricas e práticas.

As professoras PJ e PM também fazem inferências dizendo que: *“formação em pedagogia não favoreceu para atuar como professor de matemática”*

Para Carvalho “se o professor, durante sua formação, não vivenciar a experiência de sentir-se capaz de entender matemática e de construir algum conhecimento matemático, dificilmente aceitará tal capacidade em seus alunos” (Carvalho, 1994, p.17) e por outro lado, também de nada adianta ter domínio do conteúdo se não consegue conduzir o processo com clareza para que os alunos compreendam, ou seja, além de saber, faz-se necessário fazer bem.

Nesse intuito, para verificar se a formação impacta na forma de ensinar, foi perguntado aos alunos os desafios para aprendizagem de matemática. O instrumento abordava questões como: entender o enunciado da atividade; dificuldades de cálculos em geral; relacionar um conteúdo com outro e como utilizar a Matemática no dia a dia. Observa-se uma divergência de resultados entre as turmas, mas se comparados cada item por turmas, verifica-se que a turma do 5ªA, com 55,6% dos alunos, em seguida 4ªA, com 31,6% disseram ter dificuldades em entender o enunciado da atividade.

E que foi citado pela professora PC ser um desafio *“fazer os alunos entenderem o que está sendo pedido”*.

Em relação ao item dificuldade de fazer cálculos em geral, o resultado apresentado pelos alunos da turma 4ªB foi de 50%, seguido pela turma do 4ªA com 31,6% com maiores dificuldades em fazer cálculos, o que está de acordo com informações coletadas no instrumento utilizado, sendo confirmado no gerenciamento das turmas tanto nas operações fundamentais como em situações problemas.

E por fim, o desafio em utilizar a matemática no dia a dia, o percentual entre as turmas esteve entre 5,3% a 15%, perfazendo uma média geral de 8,97% dos alunos que sentem essa dificuldade. O fato foi percebido até mesmo quando questionados sobre a importância da matemática, em que 97,40% dos alunos consideram a matemática importante, mais não especificaram com clareza ou coerência, essa significância.

Dos 19 alunos que participaram da pesquisa, 57,8% declararam alguma importância sobre a matemática, no entanto, observa-se que os alunos não têm clareza sobre qual o sentido da matemática, falta-lhes consenso de ideia (Minayo, 2001), de acordo com as respostas é mais uma disciplina que se faz necessário. No momento da aplicação do instrumento, foram identificados 06 alunos semialfabetizados, com dificuldades de leitura e escrita, o que resultou em 05 instrumentos em que não possível decodificar o que estava escrito e 03 instrumentos com a questão subjetiva sem justificar.

Ao serem questionados sobre a importância de saber os conceitos matemáticos e sua aplicação na vida cotidiana, os alunos da turma 4º B, as respostas coletadas foram evasivas e sem sustentação que justifique a real importância do saber matemático e nem tão pouco esse grupo percebe a presença da matemática na sua vida, no seu dia a dia.

A turma do 5º ano A, composta por 20 alunos, 75% justificaram a importância da matemática, no entanto, não foi possível a leitura das respostas dos outros 25%, pois estava ilegível. De forma geral, os alunos justificam a importância da matemática para realização de cálculos, mas não apresentam uma opinião formada sobre a importância da matemática na vida prática cotidiana.

Na turma do 5º ano B, os alunos apresentaram uma justificativa, segundo seus entendimentos, sobre a importância da matemática. Ao contrário das turmas já apresentadas, eles perceberam a aplicabilidade da matemática fora da escola, no entanto, constatou-se que existem alunos que entendem o uso da disciplina tão somente com a finalidade de fazer cálculos. Esta é considerada, por Baraldi (1999), uma visão Pitagórica, já que não se evidencia para o aluno a aplicabilidade da matemática, pois sua visão fica limitada no espaço apenas com o fim de fazer cálculo e contas.

Ao quantificar esses resultados, constatou-se que 80% dos alunos fizeram suas justificativas de forma positiva. No entanto, fora do contexto escolar, não foi possível fazer a leitura das justificativas de

5% dos alunos, pois estava ilegível e outros 5% não consideram a matemática importante. Apenas um deles justificou de forma mais radical, da seguinte forma:

“eu acho chato e ruim, eu odeio matemática, nunca fui chegado em matemática e nunca vou gostar de matemática”, é uma questão a ser analisada, para entender o motivo da repulsa desse aluno pela matemática.

Para entender as respostas dos alunos, foi fundamental o suporte de D’Ambrósio (1996), pois o exame da prática educativa e a ação cognitiva devem ter a capacidade de sair da linearidade. Nesse sentido, Morin (2007, p.74) corrobora essa ideia e declara: “romper o velho dogma reducionista da explicação pelo elementar, passando a levar em consideração sistemas complexos nos quais as partes e o todo se produz e se organizam entre si.”

A professora PC alega que os desafios estão relacionados com os *“conteúdos de matemática, pois diferem do que foi aprendido em seu tempo de aluna”*.

Morin (2007, p. 86) foi enfático, dizendo que, para o professor “ajudar” o aluno, antes de tudo, precisa compreender, e que “o conhecimento pertinente consiste em contextualizar o saber”, ou seja, é uma condição *sine qua non*.

A professora PM diz que *“depois que comecei a trabalhar com o 5º ano tive uma visão diferente do que realmente é uma sala de aula, estava parada, com uma turma que não exigia tanto esforço, depois que comecei a trabalhar com o 5º ano comecei a gostar da matemática, já aprendi muitas coisas”*.

O conhecimento conduz a ampliação e o fortalecimento das atividades do homem como ser social, é um processo que se faz em parceria, em que são somadas e valorizadas a realidade e a capacidade de um para fazer fluir a habilidade. D' Ambrósio (1996, p. 12) diz “que professores e alunos devem crescer, social e intelectualmente no processo”.

O professor, no papel de mediador do processo de ensino e aprendizagem, deverá estar atento às formas de aprendizagem dos alunos, conduzindo e propondo situações que facilitem e transmitam clareza do que está sendo exposto, “é preciso mudar o processo de ensino estático e unilateral” (Mendes, 2009, p.81), tornando o aluno agente ativo de sua aprendizagem.

Nesse intuito, quando questionado aos alunos que tipo de aula consideram melhor para aprendizagem e entendimento de conteúdos matemáticos, em todas as turmas as respostas foram unânimes, uma vez que consideram o uso de material concreto com metodologias dinâmicas, como facilitadores para a aprendizagem. São alunos com idade entre 9 e 10 anos e que estão em fase de transição do lúdico para o abstrato, segundo Piaget (1999) e que sentem a necessidade de manuseio de objetos que representam a situação de forma real.

Segundo resultado da pesquisa, na fala das professoras há esse reconhecimento:

Diz a professora PC. *“quando é aula com material concreto evidencia maior participação dos alunos” e que “dá o material para eles olharem, pegar”.*

De acordo com Bardin (1977, p. 42), pode-se perceber a falta de direcionamento para o uso adequado e correto dos materiais pedagógicos. Só o fato do aluno estar de posse do material, não significa que esteja usando ou que possa ser considerada uma aula com recursos didáticos, o que é corroborado pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (1997, p.26) “na prática nem sempre há clareza do papel dos recursos didáticos no processo ensino-aprendizagem”. Cabe ao professor refletir sobre o melhor uso do material e conduzir o aluno para a descoberta e a interpretação do que está sendo estudado.

Quando perguntado, que tipo de aula considera melhor para aprendizagem e entendimento em matemática, cabendo-lhes as opções: expositiva, com uso de dinâmicas e materiais concretos ou só com exercícios. Conforme descrito pelas professoras, a preferência dos alunos pelo uso de material concreto se confirma. Observa-se que, nas turmas de 4º anos A e B e 5º anos A e B, a maioria considera que aulas em que professor faz uso de material concreto e/ou usam de dinâmicas nas aulas de matemática, a aprendizagem e o entendimento de conteúdos ficam acessíveis e estimulantes.

A atuação do professor também tem destaque importante na exposição dos conteúdos para facilitar o entendimento do aluno, como foi verificado nas respostas apresentadas, sendo a segunda preferência das turmas. O que confirma a importância dos conhecimentos sistemático e prático do professor, uma vez que, para conduzir a

aprendizagem com materiais lúdicos, estes devem estar atrelados à dinâmica de conhecimento e à forma como professor a conduz.

Nesse contexto, somente a turma do 5º ano B considera que a melhor forma de entender e aprender matemática está na resolução de atividades. Talvez seja devido aos resultados anteriores expostos pela professora dessa turma, professora PC, que também tem dificuldades para “ensinar conteúdos de matemática”, o que leva os alunos a ter acesso à lista de exercícios que faz, seguidamente, as mesmas coisas, o aluno acerta e acha que aprendeu.

Mendes (2009, p. 25) utiliza-se do seguinte argumento: “infelizmente, o professor, frequentemente, usa o material concreto de forma inadequada, como uma peça motivadora ocasional, ou pior, como uma demonstração feita por ele, em que o aluno é um mero espectador”. Analisando a colocação do autor, observa-se que, mesmo os professores que disseram fazer uso de material lúdico ao expor o conteúdo, a atividade apresenta certa inadequação, uma vez que o material é um meio e não o fim para a aprendizagem, ou seja, o aluno utiliza material concreto, mas ainda sim continua sendo uma exposição incompleta, uma vez que aluno sente a necessidade de visualizar a situação apresentada.

A professora PJ, ao utilizar *“atividade de reforço de forma diferenciada, volta no início do conteúdo, com atividades lúdicas e jogos”*, pois, *“quando utiliza de recursos, competição e premiação, observa-se boa participação dos alunos”*.

Para Tapia e Fita (1999) as recompensas e punições têm seus efeitos, podendo ser bons, ruins e momentâneos. Para estes autores, utilizar destes recursos requer melhor discernimento de quem os aplica, pois, usando indiscriminadamente ou em momentos inoportunos ou de forma inadequada, o resultado poderá ser inverso ao esperado. Complementam observando que, comportamentos decorrentes de uma situação em que o aluno se motiva em realizar atividades através de competição ou até mesmo para não ser punido, a aprendizagem não tem efeito ou significado no processo educativo, o esforço utilizado pelo aluno consiste apenas satisfazer uma situação momentânea.

A professora PJ completa, que, *“em sala há boa participação, mas em casa falta apoio dos pais”* o que não é de estranhar, uma vez que boa parte dos pais não tem conhecimento didático para utilizar tal metodologia.

Outro fator a ser analisado na fala dos alunos, é a forma que melhor aprendem e refere-se à resolução de atividades, ou seja, treinar e repetir uma lista infinita com exercícios rotineiros, de forma mecânica que não exigem raciocínio e tão pouco desenvolve o senso crítico e investigativo do aluno.

Uma abordagem contextualizada, porém abstrata, típica da visão Platônica “para aprendizagem de matemática ser efetivada, faz-se necessário treinar para manter-se em forma” (Baraldi, 1999, p.85). No caso desses alunos, talvez, essa

preferência seja resultado de um condicionamento que vem sendo repetido pelos professores através de aulas expositivas como meio de fazer acontecer a aprendizagem, e que também seja aceito pelos alunos.

Por outro lado, Baraldi (1999, p. 40) diz que “aula expositiva não leva por si só, ao aprendizado automático, não é ela que impede a aprendizagem significativa, é a forma distorcida e arbitrária” como tem sido utilizada e que, mesmo sendo uma metodologia antiga e convencional é um meio para se conduzir uma aprendizagem significativa através da “aprendizagem receptiva”, que exige planejamento.

Gitirana e Carvalho (2010) fazem um adendo que, mesmo quando o professor busca por uma metodologia diversificada, acreditando ser construtivista, falta-lhe a habilidade de conduzir a dinâmica de forma a explorar a criatividade do aluno para a busca de estratégia própria de resolução. Por fim, acaba se resumindo em um ensino tradicional, em que “a matemática é vista como uma ciência estanque, acabada, sendo que a aprendizagem do aluno se dará por repetição; ou seja, quanto mais ele repetir os procedimentos mais e melhor aprenderá”, (Gitirana e Carvalho, 2010, p. 33). Convém observar que, de início, é um processo lento até que os alunos adquiram a autoconfiança através da valorização do professor.

A professora PL deixa claro que reforça a aprendizagem através da comunicação: “explico de maneiras diferenciadas, mudo

as palavras usando outra linguagem ou material lúdico ou exemplo da vida real para facilitar o entendimento”.

Explicar ou trabalhar de forma diferenciada não significa apenas sair do convencional, ou seja, “a aprendizagem não se dá linearmente e sim em elaboração contínua do conhecimento, em novas sínteses cada vez mais complexas.” (Carvalho, 1994, p. 32). Trabalhar de forma diferenciada é proporcionar a oportunidade da interiorização do conhecimento e incentivar o aluno à “autopoiese”, (Maturana e Varela, 1995, p. 258) isto é, possibilitar a formação de seres autônomos.

A professora PL faz uso de uma frase interessante “*para verificar de que forma o aluno pega*”.

O termo “pega”, utilizado pela professora, neste sentido conota entender. Os objetivos matemáticos não são acessíveis diretamente, em matemática não se pega ou se vê. Os objetivos são entes abstratos que, nos anos iniciais, somente podem ser acessados, de acordo com Santaló (1996, p.15) quando passam a “ser útil aos alunos em cada um dos diferentes níveis [...] deve-se levar em conta que a matemática tem um valor formativo, que ajuda a estruturar todo o pensamento e a agilizar o raciocínio dedutivo.”

A professora PC diz que “*são poucos os alunos que gostam de matemática, os alunos têm dificuldade e não conseguem entender a matéria e mesmo tentando empurrar eles não entendem*”.

De acordo com Carvalho (1994, p. 17), “o desgosto manifesto e da suposta incapacidade para matemática, tem-se um professor que julgará os seus alunos, na maioria, incapazes de aprendê-la”. Essa atitude foi identificada ao analisar o resultado do depoimento produzido pela professora PC. Se, constatado que o aluno tem dificuldade para entender o conteúdo, se o professor demonstra insegurança e falta de estratégias diferenciadas, que exigem mais conhecimentos, se falta interesse e comprometimento por parte do professor, o aluno, conseqüentemente, será resultado dessa falta de prospecção.

Vale observar que, 80% dos alunos do 5º ano B apontaram a disciplina como importante para o contexto social, porém apresentaram justificativa sem coerência e sem conexão com o que foi perguntado. Mas, a comparação com a fala da professora apresenta apenas um aluno que diz não gostar da disciplina.

Estudos realizados por D’Ambrósio (1996), verificam que a utilização e aplicação dos conceitos matemáticos valem a partir da compreensão e identificação da forma como o aprendiz acessa as informações, para que assim, o significado dos conceitos e aplicações matemáticos seja validado por quem está na situação de aprendizagem. Para verificar como o aluno acessa as informações, foi perguntado aos alunos se as professoras utilizam recursos didáticos para facilitar compreensão nas atividades de matemática, cabendo como respostas: sempre, às vezes e nunca.

Verificou-se que 79% dos alunos da turma do 4ªA, 90% dos alunos do 4ªB, 83% dos alunos do 5ªA e 55% dos alunos do 5ªB disseram que, às vezes, as professoras utilizam recursos pedagógicos para facilitar a compreensão nas atividades de matemática.

A professora PM pontua que: *“quando se trabalha material concreto os alunos demonstram mais interesse, eles até pedem para utilizar durante as atividades”* e que também reforça com *“atividades diferenciadas”*, citando novamente a fala da **professora PL** que diz: *“uso material lúdico [...] facilita o entendimento”*; já a **professora PC** *“quando é aula com material concreto evidencia maior participação dos alunos”*.

O termo “quando” expresso pela professora PM e professora PC já evidencia o pouco uso, observando que o uso do material didático é uma necessidade expressa pelos alunos, para facilitar o processo de entendimento e aprendizagem.

Por ser também um estudo de abordagem qualitativa, que utiliza como instrumento o questionário, em que se entrevistam os professores, Neto (2001, p. 58) descreve-o como “caracterizado por uma comunicação verbal que reforça a importância da linguagem e o significado da fala” e, fazendo inferência (Bardin, 1977) para analisar o sentido do termo “às vezes” em busca do significado no dicionário, encontrou-se o sentido de “de vez em quando, nem sempre, poucas vezes”, pode-se concluir que os recursos são pouco utilizados pelos professores.

De acordo com as respostas dos alunos das turmas 4^ªA, 4^ªB, 5^ªA e 5^ªB, em média, apenas 14,33% dos professores sempre utilizam recursos concretos, mas não foi mensurada a quantidade de vezes por semana ou por conteúdo. No entanto, os dados diferem dos resultados apresentados pelas professoras, nos quais todas disseram fazer uso de material concreto, e que também, não há referência em relação à frequência do uso, apenas faz citação do uso, e em futuras pesquisas poderia se verificar a frequência do uso de material lúdico.

Enquanto que a turma do 5^ªB ficou quase dividida em suas opiniões, pois 40% disseram que o professor sempre utiliza recurso didático contra 55% que disseram que, às vezes, o professor utiliza recurso didático.

A metodologia que ora atende um aluno, de repente, poderá ser complexa ou insuficiente para outro aluno. O professor precisa ter a sensibilidade de colocar-se no lugar do aluno, o que a psicologia denomina empatia, ou seja, estabelecer uma relação de confiança, de aceitação, para fazer com o aluno se aproxime do professor e, conseqüentemente, receba e perceba a comunicação e faça fluir o que está sendo trabalhado.

Em outras palavras, cabe ao professor criar essa harmonia, “os melhores professores são aqueles capazes de criar empatia e entrar no universo do aluno, permitindo que ele compreenda melhor o assunto ou a técnica que estão ensinando”, buscar o novo junto ao aluno, ser um

pesquisador de sua prática.” (D’ Ambrósio, 1996, p. 106).

No questionário foi abordado o estímulo para aulas de matemática, tendo em vista a forma como a professora apresenta as atividades para despertar o interesse e a curiosidade do aluno, como opções de respostas: sim, não e às vezes. O índice de aprovação dos alunos foi de 74% para a turma 4^ª A; 65% para turma do 4^ªB; 94% para turma do 5^ªA e 70% para a turma do 5^ªB.

Convém observar que os alunos disseram aprender melhor quando o professor utiliza material lúdico e a pesquisa comprova que os professores, às vezes, fazem uso de material concreto para facilitar a aprendizagem do aluno. Por fim traz como resultado a satisfação dos alunos na metodologia utilizada pelas professoras.

Assim, foi estabelecido um paralelo com os argumentos das professoras, que relataram: dificuldades para trabalhar o ensino da matemática; a formação não proporcionou conhecimentos matemáticos para atuação na prática; não têm participado de cursos de formação continuada que abordam conteúdos de matemática e têm como desafio a falta de apoio dos pais.

Em contrapartida, os alunos apontam que os professores, “às vezes”, utilizam material concreto para facilitar a aprendizagem e que, entre as turmas, o maior desafio está em entender o enunciado da atividade, resolver cálculos em geral e relacionar um conteúdo com outro. São

argumentos que não coincidem na fala dos pesquisados e que estão diretamente correlacionados para que a aprendizagem seja efetiva e com os desafios sejam superados.

Por outro lado, fica evidente uma prática de ensino sem o foco no aluno, a ausência de uma prática inovadora, não no sentido de extraordinário, mas no sentido de conduzir o aluno ao processo de aprendizagem.

Esse foi o desafio percebido durante o estudo, na posição de professor, aquele que orienta e permeia o processo de ensino, percebeu-se a necessidade de decompor um saber, um conhecimento produzido socialmente em informação, que seja acessado e interagido pelo aluno. E, essa decomposição, será possível com conhecimento específico fundamentado na teoria e na pesquisa, a começar pelo professor, se trazer em si a disposição de querer também aprender, pois foi constatado que a falta de conhecimento os tem distanciado do objetivo do ensino.

3.3. FORMAÇÃO DO PROFESSOR PARA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

A Lei 9394/96, conhecida como Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, no artigo 62, prevê a formação inicial de professores e o desenvolvimento de competências básicas para o exercício do magistério:

Art. 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, com formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas cinco primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio na modalidade Normal. (LDBEN, p. 22)

Entende-se que o artigo 62 da LDBEN prevê que, para atuar nos anos iniciais da Educação Básica, da qual fazem parte a Educação Infantil e 1º ao 5º ano, é necessária a formação de professores em cursos de Licenciatura. Logo em seguida, o artigo 63 da mesma Lei ressalta que o curso de Pedagogia está centrado na ideia de um profissional teórico-prático (Libâneo, 1998, p. 101) que exercerá atividades pedagógicas, porém administrativas.

Esse amparo legitimado e fortalecedor não tem sido suficiente para garantir a qualidade do ensino da matemática, uma vez que nos anos iniciais “a formação docente vem ocorrendo nos cursos de pedagogia” (Nacarato, Mengali e Passos, 2011, p. 21) o que pôde ser verificado neste estudo, através de pergunta que relaciona a formação continuada como forma de aprimorar o desempenho. Ainda que não tenha sido questionado, as professoras mencionaram as deficiências do curso de graduação, como formação inicial para atuar no ensino de conteúdos de matemática, nos anos iniciais.

Pimenta (2005, p. 29), refere-se à formação como “autoformação”, que proporciona ao professor o saber da experiência através da reflexão diária da prática com o desenvolvimento de habilidades e competências para intermediar o ensino. Mais ainda, o saber do conhecimento para utilizar as informações de forma inteligente e consciente e o saber pedagógico para identificar o que fazer e colocar em prática o que, para Libâneo (1998, p. 90), seria o “profissionalismo”, em exercer com excelência a profissão tendo em vista um ensino de qualidade.

Nesta fala, a **professora PC**, que ainda cursa Pedagogia, através do regime semipresencial, atua, desde o início de 2016, como professora regente, relata que *“a formação acadêmica não dá base em conhecimentos para ensinar matemática. No curso de pedagogia, só tive uma aula de matemática. O que sei procuro transmitir aos alunos”* declara ainda que são orientados pelos seus professores a “buscarem conhecimentos para atuar em sala”, é o que diz Freire (1996, p. 95) “uma vez que ninguém ensina o que não sabe”.

Essa mesma afirmação foi feita pela professora PJ, com mais de 10 anos em regência, ao declarar que:

“a formação não proporcionou conhecimentos para ensino de conteúdos de matemática, todos os conteúdos foram vistos de forma superficial. O módulo de matemática na formação acadêmica foi muito reduzido e bem teórico, ensinava a origem da matemática. A formação pedagógica não foca a prática em sala”.

Com poucas palavras a **professora PM** também relata que a “formação continuada não abordou temas específicos para conteúdos de matemática”.

Confirmando, a **professora PL**, com menos de 5 anos de regência, diz que “na formação acadêmica foi somente uma revisão e de forma superficial das atividades para lembrar o que tinha aprendido. Teve momentos para elaborar material didático muito superficial e não teve momentos que propiciasse a prática em sala de aula”.

Na entrevista realizada, as quatro professoras disseram que a formação inicial não ofereceu subsídio para suas atuações no ensino de matemática nos anos iniciais. Mesmo que fosse oferecido, teria sido de forma sistêmica cartesiano, com teorias tradicionalistas, sem incentivo à criatividade, criticidade, raciocínio lógico, o que pouco teria “contribuído para a identidade do professor” (Pimenta, 2005, p. 16) e estariam reproduzindo o que teriam ouvido em suas formações.

Nacarato, Mengali e Passos (2011, p. 22) citam essas professoras como “polivalentes”, isto porque elas atuam na primeira fase do Ensino Fundamental, ministram todas as disciplinas e ainda têm tido “poucas oportunidades para uma formação matemática que possa fazer frente às atuais exigências da sociedade e quando ocorre na formação inicial, não pauta nos aspectos metodológicos”.

3.3.1. PROCESSO DE FORMAÇÃO CONTINUADA

A fala de Nacarato, Mengali e Passos (2011), acima citados, foi confirmada pelas professoras quando questionadas sobre o processo de realização das formações continuadas na unidade de ensino, se abordam aspectos ou conteúdos relacionados a matemática.

A professora PM diz que: *“a formação é diversificada, para temas ou conteúdos de matemáticos não tiveram formação continuada” reconhece que seria “importante para orientar os professores devido à dificuldade”.*

A professora PJ afirmou que: *“os temas são escolhidos pela equipe gestora de acordo com as dificuldades e problemas detectados [...], mas para disciplina de matemática e conteúdos de matemática não teve e seria importante se acontecesse pelo menos duas vezes no ano”.*

A professora PM diz que: *“a única formação que se lembra de participado que abordava metodologias de matemáticas e a prática em sala foi há cinco anos, quando participei de uma formação com oficina e palestra”.*

No que diz respeito à Formação Continuada, a professora PC, que iniciou seu trabalho como docente há pouco mais de 11 meses, desconhece o processo e, quando questionada se busca, por iniciativa própria, alguma forma de atualização para aprimorar sua prática no processo de ensino de

conteúdos matemáticos, com um tom de quem ficou surpresa, completa:

“Nossa! Quase nunca, ou seja, não tenho nenhuma formação continuada em nenhuma área. Não busco, pois estou há pouco tempo em sala de aula”.

No ano de 2013, o MEC firmou, com os governos do Distrito Federal, estados e municípios, o Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa – PNAIC, com o compromisso de assegurar que todas as crianças até os oito anos de idade fossem alfabetizadas, ao final do 3º ano do Ensino Fundamental, em Língua Portuguesa e em Matemática. Esse Programa foi desenvolvido através de módulos e entre esses, o módulo de metodologias do ensino de Matemática. Das quatro professoras entrevistadas, participaram da formação as professoras PM, PJ e PL e somente as professoras PM e PJ fizeram menção à formação.

Resumidamente, **a professora PJ** disse que *“as metodologias do PNAIC ajudou um pouco”* e a professora PM citou ter participado do *“PNAIC na área de matemática com aulas presenciais e apresentações prática com orientação de uma tutora e que tinha entrega de trabalhos teóricos e práticos”.*

Na qualidade de humano, somos seres inacabados, essa consciência faz despertar para formação e desenvolvimento profissional e nos traz uma proximidade e clareza de que *“o inacabamento é próprio da experiência vital onde há vida, há inacabamento”*, segundo Freire, (1996, p. 50). A aquisição de conhecimento não só

muda a postura da prática através da tomada de consciência como também muda a forma de pensar. Para Perrenoud (2000, p. 158), quando o professor adota a competência para analisar ou apreciar a prática, ele está inovando a partir de “diversos procedimentos pessoais e coletivos como forma de transformar a prática” o que talvez, tão importante como a escolha de uma formação inicial é saber “administrar sua formação contínua”.

Nacarato, Mengali e Passos (2011, p. 37) acreditam que os desafios da formação dos futuros professores para atuar nos anos iniciais consistem em mudar a concepção adquirida, durante a trajetória escolar, e que persistiu na formação inicial. Sendo assim, a “formação continuada centrada em sugestões de novas abordagens” terá resultado quando passar a ser objeto de debate, de troca de experiências e de reflexões teóricas e práticas (D’Ambrósio, 1996), dentro do contexto de cada realidade.

Paulo Freire (1996), em *Pedagogia da Autonomia*, faz citações de competências humanas que envolvem o ato de ensinar, competências essas que transcendem a qualificação. O autor pontua questões além dos conteúdos, em que a atuação do professor é um desafio e exige reflexão contínua sobre prática, uma coisa é ser professor outra coisa é estar professor. Ser professor, é ser desafiado a ser gente e agir como gente, exige interação entre as partes, não só na escola (professor/aluno) há um envolvimento entre a sociedade, envolve o ser humano em sua essência e totalidade.

As professoras que atuam no 4º e 5º ano do Ensino Fundamental, da Escola Municipal Nossa Senhora de Fátima, possuem formação inicial em Pedagogia, com tempo de serviço bem diversificado, uma vez que existe professora iniciante e as demais com mais tempo de serviço e especializações que não oferecem embasamento de conteúdos de Matemática. Conforme relatos anteriores, as professoras não têm feito formação continuada em conteúdos nessa área e os momentos pedagógicos previstos no calendário escolar, realizados bimestralmente, não têm trabalhado ou discutido formação com conteúdos de Matemática.

Como foi dito pela professora PJ *“os conteúdos abordados nas formações continuadas são escolhidos pela escola de acordo com as dificuldades e problemas detectados e que ultimamente, muito se tem trabalhado educação inclusiva”.*

A professora PL, afirma que *“os critérios para a formação dependem das circunstâncias para reforçar ajuda aos professores”.*

E ainda, todas as professoras manifestaram dificuldade para trabalhar com os conteúdos de matemática, o que evidencia a pontuação feita por Nacarato, Mengali e Passos (2011), uma vez que os momentos pedagógicos não estão proporcionando oportunidade para examinar, questionar e avaliar a prática.

A qualificação profissional não garante a competência, no entanto, para que a prática docente seja eficaz ou que apresente resultado satisfatório em qualidade, faz-se necessário a busca de conhecimento através de formação continuada, como o próprio termo induz, deve ser contínua. O que exige consciência, atitude de inovação, espírito empreendedor, ações estas, resultantes da investigação incansável da prática, no sentido de rever, avaliar e, conseqüentemente, inovar sua prática “por meio de um trabalho autônomo, criativo e comprometido com ideais emancipatórios colocando-se como ator na cena pedagógica”, para que estabeleça o princípio (Freire, 1996, p. 23) de “ensinar e aprender ao ensinar”.

Evidencia-se neste estudo, a necessidade de adoção de uma postura crítica e reflexiva sobre a prática docente que alinhe uma formação continuada que ofereça aos professores subsídios para uma prática reflexiva para o desenvolvimento de competências e habilidades (Libâneo, 1998, p. 88). Para além de apenas ensinar, que tenha como resultado “aprender para ensinar” (Freire, 1996, p. 39), com metodologias que disponibilizem a utilização de técnicas que favoreçam a compreensão do professor como mediador e do aluno como aprendiz.

4. CONCLUSÃO

O estudo constatou a transmissão de conteúdo de forma tradicional, pouco uso de material lúdico e, quando utilizado, ocorre de forma súbita e sem conexão para o aluno.

As práticas apresentam estilo padronizado, no qual o aluno é mero receptor para armazenar o que a professora repassa e que, não têm contribuído para formação do aluno como sujeito, que perceba a Matemática como útil e necessária.

Ao levantar os desafios do ensino enfrentados pelos professores da 1ª fase do Ensino Fundamental verificou-se que o desafio está na própria atuação, pois as professoras que fizeram parte deste estudo têm dificuldade no direcionamento dos conteúdos da disciplina de Matemática e que ainda, não têm adotado uma postura de aprendiz. Falta-lhes uma postura crítica reflexiva de suas práticas, com iniciativas para buscar formação continuada específica e informação, não só para superar os déficits de conhecimento com a disciplina de matemática, mas, para estar em constante reformulação, para renovar a prática docente que propicie atuar como professor/pesquisador, pois tão importante quanto a formação, faz-se necessário o domínio da prática.

E, respondendo ao problema central desse estudo, no sentido de verificar se a formação do professor é um desafio para a educação matemática, o estudo mostrou ser pertinente ao perceber que os professores que atuam na primeira fase do Ensino Fundamental, nos 4º e 5º anos, demonstram dificuldades pela falta de conhecimento matemático, uma vez que a formação inicial, curso de Pedagogia, não ofereceu subsídio suficiente e adequado para a educação matemática e que, em suas práticas não são

disponibilizadas formação específica, metodologicamente, para o ensino desta ciência. Ficou evidente a falta de liderança para direcionar um ensino prático e lúdico, que desperte e conduza o aprendiz a um resultado eficaz, eficiente e duradouro, com o qual possa fazer uso no cotidiano e dar sequência aos anos seguintes.

Frente ao aqui discutido, foi possível concluir que a educação pautada num ensino de qualidade é um meio transformador da sociedade, pois gera possibilidades de melhorar e elevar as condições de vida, diminuindo as diferenças sociais e econômicas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARALDI, Ivete Maria. **Matemática na escola: que ciência é esta?** Bauru: EDUSC, 1999. Capítulo 2 e 4.
- BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Trad. Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BINI, Renato Cesar. **Quem disse que seu aluno tem problema de aprendizagem?** Rio de Janeiro: Wak, 2014.
- BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br>.> Acesso em: 05 mai. 2013.
- _____ Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental: Matemática**. Brasília: MEC/SEF, 1997.
- CARVALHO, Dione Lucchesi de. **Metodologia do ensino da matemática**. 2ª ed. rev. São Paulo: Cortez, 1994.
- CHIZZOTTI, Antonio. **Pesquisa Qualitativa em Ciências Humanas e Sociais: Evolução e Desafios**. Revista Portuguesa de Educação, ano/vol.16, número 002, Universidade do Minho, Braga, Portugal. 2003.
- D'AMBRÓSIO, Ubiratan. **Educação matemática: Da teoria à prática**. Campinas, SP: Papirus, 8ª edição, 1996 – Coleção perspectiva em Educação matemática.
- DEMO, Pedro, **Educar pela Pesquisa**. 4ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2000. (Coleção Educação Contemporânea)

- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 29ª Ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.
- GITIRANA, Verônica e CARVALHO, João Bosco Pitombeira. **A metodologia de ensino e aprendizagem nos livros didáticos de matemática.** In Matemática: Ensino Fundamental. vol. 17. Coord. João Bosco Pitombeira Fernandes Carvalho. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica, 2010.
- LAKATOS, Eva Maria. MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**, 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Adeus professor, adeus professora? Novas exigências educacionais e profissão docente.** Capítulo III. 2ª ed. – São Paulo: Cortez, 1998 – Coleção da Nova Época; v. 67)
- MAIMONI, E. H & MIRANDA, A. A. B. **Uma proposta de avaliação do envolvimento dos pais na vida escolar do filho.** Anais do IV Congresso e IV Mostra de Ciências Humanas e Artes (CD-room), Viçosa, MG, 1999.
- MATURANA, Humberto; VARELA, Francisco. – **A árvore do conhecimento: as bases biológicas do entendimento humano.** Trad. Jonas Pereira dos Santos. Campinas. SP. Editorial Psy II, 1995.
- MENDES, Iran Abreu. **Matemática e investigação em sala de aula: tecendo redes cognitivas na aprendizagem.** Ed. rev. e aum. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.
- MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade.** Petrópolis: Vozes, 2001. <<http://www.qedu.org.br/estado/109-goias/aprendizado>> Acesso em: 15 de agosto de 2016.
- MORIN, Edgar. **Educação e Complexidade: os sete saberes e outros ensaios.** Maria da Conceição de Almeida, Edgard de Assis Carvalho (orgs) 4ª. Ed. – São Paulo: Cortez: 2007.
- NACARATO, Adair Mendes [et.al]. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: Tecendo fios do ensinar e do aprender.** 1ª reimp. Belo Horizonte. Autêntica Editora. 2011.
- NETO, Otávio Cruz. **O trabalho de campo como descoberta e criação.** In: MINAYO, M. C. S. (Org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 2001. <<http://www.qedu.org.br/estado/109-goias/aprendizado>.> Acesso em: 15 de agosto de 2016.

- PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**, trad. Patricia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas Sul. 2000.
- PIAGET, Jean. **Seis estudos de psicologia**. Trad. Maria Alice Magalhães D'Amorim e Paulo Sérgio Lima Silva. 24ª edição. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1999.
- PIMENTA, Selma Garrido (Org) - **Saberes pedagógicos e atividade docente**. Textos de Edson Nascimento Campos [et.al.] 4ª ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- SANTALÓ, Luis A. Matemática para não-matemáticos. In PARRA, Cecilia, SAIZ, Irma. [et.al.]; **Didática da matemática psicopedagógicas**. Trad. Juan Acuña Llorens. Porto Alegre: Artes médicas, 1996.
- TAPIA, Jesús Alonso e FITA, Enrique Caturla. **A motivação em sala de aula**. O que é, como se faz. Trad. Sandra Garcia. 3ª edição. São Paulo Editora Loyola, 1999.
- ZÓBOLE, Graziella. **Práticas de Ensino Subsídios para a atividade docente**, Rio de Janeiro, Ática, 2001.

6. NOTA BIOGRÁFICA

Magda da Conceição Oliveira

Graduada em Ciências Habilitação em Matemática pela Faculdade de Filosofia Bernardo Sayão, Anápolis/Go. Especialista em Administração Educacional pela Faculdade Salgado de Oliveira/RJ. Especialista em Educação Matemática pela Faculdade de Filosofia Bernardo Sayão Anápolis/Go. Especialista em Docência do Ensino Superior pela Universidade Cândido Mendes/Goiânia e Especialista em Gestão Pública pela Faculdade UNISABER- Brasília/DF. Brasília/DF. Mestre em Ciências da Educação pela Universidad Columbia Del Paraguay/PY; dissertação com o título: Desafios do Ensino da Matemática no Ensino Fundamental. Doutoranda e Ciências da Educação pela Universidad Columbia Del Paraguay/PY e Professora de matemática na rede pública estadual e municipal de Cocalzinho de Goiás/Go.