

## **A MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL DE UMA ESCOLA PÚBLICA DE VITÓRIA (ES): AS CONSTATAÇÕES, DIFICULDADES E SOLUÇÕES SOB A ÓTICA DOCENTE**

***MATH IN THE EARLY YEARS OF THE BASIC EDUCATION OF A PUBLIC SCHOOL OF VITÓRIA (ES): THE FINDINGS, DIFFICULTIES AND SOLUTIONS UNDER THE TEACHERS' PERSPECTIVE***

**Ricardo Eduardo Amaro, Angelo Antonio Peterle, Lucicleide de Sousa Andrade Arrivabene, Marcus Antonius da Costa Nunes \***

Instituto do Vale do Cricaré (\*)

Programa de Mestrado em Gestão Social, Educação e Desenvolvimento Regional

E-mail: rick.amaro@ig.com.br, angelopeterle@bol.com.br, lucicleidesandrade@hotmail.com, marcaonunes@hotmail.com

### **Resumo**

O professor enfrenta muitas dificuldades ao ensinar Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A compreensão das necessidades do educador, os recursos ofertados pela escola pública e a didática envolvida no processo de aprendizagem é o objeto de estudo nesta pesquisa de natureza qualitativa e caráter quantitativo. A formação do professor atuante no ciclo inicial do Ensino Fundamental é questionada e soluções são debatidas no ambiente escolar. Este artigo analisa o cotidiano do aprendizado da disciplina de Matemática na perspectiva do docente e tem a formação inicial e continuada do professor como tema principal, acompanhado dos tópicos tecnologia e espaço formal. A pesquisa foi realizada com professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental de uma escola pública, na cidade de Vitória - ES.

**Palavras-chave:** ensino de matemática. formação inicial e continuada. tecnologia. espaço informal.

### **Abstract**

The teacher faces many difficulties while teaching Mathematics in the early years of Elementary School. Understanding the needs of the educator, the resources offered by public schools and the teaching involved in the learning process is the object of study in this research of a qualitative and quantitative nature. The formation of the active teacher in the initial cycle of basic education is questioned and solutions are discussed in the school environment. This article examines the daily learning in the Mathematics course from a teaching perspective and has initial and continuing teacher education as its main theme, followed by technology and formal space topics. The survey was conducted with teachers of the early years of a elementary public school in the city of Vitória - ES.

**Keywords:** teaching math. initial and continuing education. technology. informal space.

## 1. INTRODUÇÃO

Até que ponto, podemos mensurar as dificuldades vivenciadas pelo professor que leciona a disciplina de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental de uma determinada escola pública do município de Vitória? É possível identificar falhas e acertos na formação inicial e continuada do professor atuante? A capacitação oferecida ao profissional da educação pela Prefeitura municipal de Vitória é significativa para o aprimoramento e desenvolvimento de atividades integradoras da disciplina matemática ao cotidiano dos alunos? Partimos do pressuposto de que, somente a partir da plena compreensão do tema matemático a ser debatido e ensinado, é possível a construção do conhecimento científico, enfatizando o papel do mediador na abordagem transdisciplinar desse mesmo conhecimento e despertando, ao mesmo tempo, a criticidade do público e transformando o ambiente escolar em espaço de dialogicidade e interação de sujeitos (FREIRE, 1996).

Dessa forma, a escola torna-se um espaço privilegiado de socialização e construção de conhecimentos, valores, desenvolvimento de habilidades e interação. Nesse sentido, a partir das mudanças no campo social que é caracterizado pelo desenvolvimento industrial e tecnológico, a escola assumiu uma função que promove a ruptura com a ideia de mera instrução escolar, ou seja, na contemporaneidade, a escola deixa de ser um espaço em que se assume uma visão ingênua e pouco integradora com a sociedade, de mera transmissora de saberes, podendo assumir um compromisso com a formação do cidadão.

Essa perspectiva, de certo modo, também se estende ao ensino de matemática, em especial nos anos iniciais do Ensino Fundamental, uma vez que este tem por objetivo contribuir com o desenvolvimento integral da criança e, em especial, oferecer subsídios para o exercício da cidadania. Assim, se faz necessário articular os saberes escolares com as experiências e interesses das crianças (CARRAHER; CARRAHER; SCHLIEMANN, 1988; TOMAZ; DAVID, 2008).

Muitos dos educadores que atuam nas séries iniciais do Ensino Fundamental fizeram Curso Normal, magistério ou curso de Licenciatura em Pedagogia e, nestes cursos, pouco tempo é direcionado as disciplinas que trabalham os conteúdos específicos da Matemática. As alternativas metodológicas apresentadas aos futuros professores são poucas, e conseqüentemente, dificultam as condições de desenvolvimento da dialogicidade e aprimoramento de saberes. Desta forma, não

se consegue criar condições facilitadoras, ou desenvolver um processo dinâmico de ensino que garanta a aprendizagem. Isso faz com que a inovação não ocorra e, por conseguinte, o professor acabe por desenvolver, em sua sala de aula, uma postura didática antiga e por vezes retrógrada, por não inserir o dinamismo tecnológico dos dias atuais, o que é consequência da falta de conhecimento teórico não aprendido em sua formação inicial. A utilização de ferramentas tecnológicas, como o computador, softwares educativos e jogos educacionais são caminhos suaves para a interatividade com os alunos. Entretanto, a dificuldade na compreensão de temas matemáticos por parte do professor pode transformar a aula no laboratório de informática ou na sala de áudio visual numa mera brincadeira, ou até mesmo, uma forma de interação social com as crianças. Saber utilizar as ferramentas tecnológicas para ensinar matemática é despir-se, de certa forma, do papel de único detentor de saberes, transformando-se no criador de ambientes de aprendizagem e facilitador do processo de desenvolvimento intelectual do aluno (AMARO, 2012).

Ao inserir o tema tecnologia no debate acerca da formação do professor de Educação Fundamental I, começamos a visualizar a formação continuada do profissional em educação como necessidade de aperfeiçoamento, essencial e indiscutível para uma educação matemática de boa qualidade. É inevitável, para o professor dos anos iniciais do Ensino Fundamental, a percepção de que a matemática cause ao aluno desconforto e falta de interesse no aprendizado. Quanto a isso, Oliveira e Sgarbi (2008) realizaram uma pesquisa de maneira informal e concluíram que as crianças aceitam a disciplina de matemática, pois realmente acreditam que seja importante no futuro e acham que é importante saber Matemática, no entanto, consideram extremamente tediosos e enfadonhos os preenchimentos de cadernos com números, colagens e exercícios repetitivos. A discussão não está no erro do pedagogo em orientar as aulas, ou do professor que tem conhecimento aquém do necessário para ministrar os conteúdos essenciais ao devido saber; mas, sim, imaginar que podemos alcançar algo novo, capaz de fazer com que as crianças assimilem cognitivamente os conteúdos necessários para a compreensão da Matemática. Nessa direção, é possível aceitar que a Matemática está presente na vida das pessoas, no trabalho, no lazer, na escola, nas brincadeiras de infância e em várias ações diárias (LUNA, SOUZA, SANTIAGO, 2009).

A dificuldade em ensinar matemática nos primeiros anos escolares, é abordada por Aragão (2010) como falta de aprimoramento pedagógico ao se preocupar em atrelar o interesse das crianças ao necessário e devido conhecimento matemático. Sendo assim, e subsidiados pelas indagações iniciais, definimos como objetivo central de pesquisa: a) Identificar as dificuldades vivenciadas em ambiente escolar, por professores de Ensino Fundamental dos anos iniciais, no tocante ao ensino da Matemática; b) Identificar possíveis problemas na formação inicial dos professores que lecionam a disciplina de Matemática nas séries iniciais do Ensino Fundamental e contribuir com sugestões para o melhor aprendizado da Matemática. Buscamos, portanto, no cotidiano de uma escola, respostas que elucidem as dificuldades vivenciadas por professores atuantes, que ensinam Matemática para alunos do primeiro ao quarto ano do Ensino Fundamental de uma determinada escola da rede municipal de Vitória/ES.

## **2. FORMAÇÃO CONTINUADA: A NECESSIDADE DE APERFEIÇOAMENTO**

A discussão sobre as dificuldades enfrentadas pelos professores atuantes no início do Ensino Fundamental ao lecionar a disciplina de matemática expõe as mazelas da formação inicial do professor e, ao mesmo tempo, enaltece a necessidade ímpar da formação continuada. Quanto à formação inicial do profissional da educação, Curi (2004) destaca que a formação polivalente do profissional pedagogo se caracteriza pelas Didáticas, Psicologia, Sociologia, Filosofias, entre outras, e lembra que houve épocas em que sequer havia a disciplina de Matemática nos cursos de formação de professores [pedagogos] e que ainda hoje é possível afirmar-se que os futuros professores [pedagogos] concluem cursos de formação sem conhecimentos de conteúdos matemáticos com os quais irão trabalhar, tanto no que concerne a conceitos quanto aos procedimentos e a própria linguagem matemática que utilizarão em sua prática docente. Desta forma, a necessidade da formação continuada se estabelece, com a premissa de atenuar os problemas constatados no cotidiano escolar e discutidos por diversos cientistas educacionais.

Para Gatti e Barreto (2009), entre os anos de 1960 e 1980, diversos estudos apontavam problemas nos cursos de formação de professores no país, e denunciavam uma grande imprecisão a respeito de qual seria o perfil desejável para esse profissional e qual deveria ser a sua contribuição para a Educação. Desta forma, desenvolveu-se a ideia de complementar as mazelas deixadas pelas falhas na formação inicial dos profissionais em educação com uma espécie de formação compensatória, em detrimento de uma formação continuada.

O resultado dessa formação compensatória, consequência de uma má formação inicial, não alcançou resultados significativos para a Educação, tampouco conseguiu agregar, especificamente, saberes matemáticos aos profissionais que desenvolvem atividades nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Gatti e Barreto (2009) ressaltam outro fator que tem contribuído para que a formação continuada não alcance resultado significativo: a ausência da participação dos professores, como categoria profissional, na definição das políticas de formação docente e na formulação de projetos que buscam aprimorar o conhecimento do profissional da Educação. No entanto, falta o devido incentivo para que os professores tenham em suas mãos este papel participativo e provocador de mudança nas políticas públicas de capacitação e ensino. Oliveira (2011) corrobora com a ideia de que o profissional de Educação é essencial no processo de mudança da sociedade e que o envolvimento dos professores na decisão e elaboração de políticas públicas para formação de professores é fundamental para melhoria da qualidade na educação e que reflete em mudança na sociedade, tornando-a mais justa e igualitária.

### **3. PERCURSO METODOLÓGICO**

#### **3.1 A Pesquisa**

Esta é uma pesquisa educacional, que se utiliza das fundamentações teóricas, de natureza qualitativa e de caráter quantitativo, quanto aos dados coletados junto aos professores de Ensino Fundamental I, desta forma, busca contribuições via pesquisa bibliográfica, análise de documentos e, por meio de pesquisa de campo. O levantamento de dados de caráter qualitativo é abordado por Gatti (2007) que conceitua o ato da pesquisa em campo como algo relativo a seres humanos ou com eles mesmos, em seu próprio meio de vida e trabalho, levando a compreensão de relações humanas e sociais. Portanto, a pesquisa qualitativa emerge como uma ferramenta de resposta às questões desafiadoras do cotidiano escolar.

Para Lüdke e André (1986) a pesquisa qualitativa tem o ambiente natural como fonte direta de dados e o pesquisador, seu principal instrumento e ressalta que a pesquisa qualitativa supõe o contato direto e prolongado do pesquisador com o ambiente, e a situação que está sendo investigada, através de trabalho de campo intensivo. Desta forma, buscamos dar respostas a questionamentos pertinentes a respeito da formação inicial e continuada de professores do Ensino Fundamental I de uma escola municipal da cidade de Vitória e consequentes reflexos na realidade educacional vivenciada em ambiente escolar.

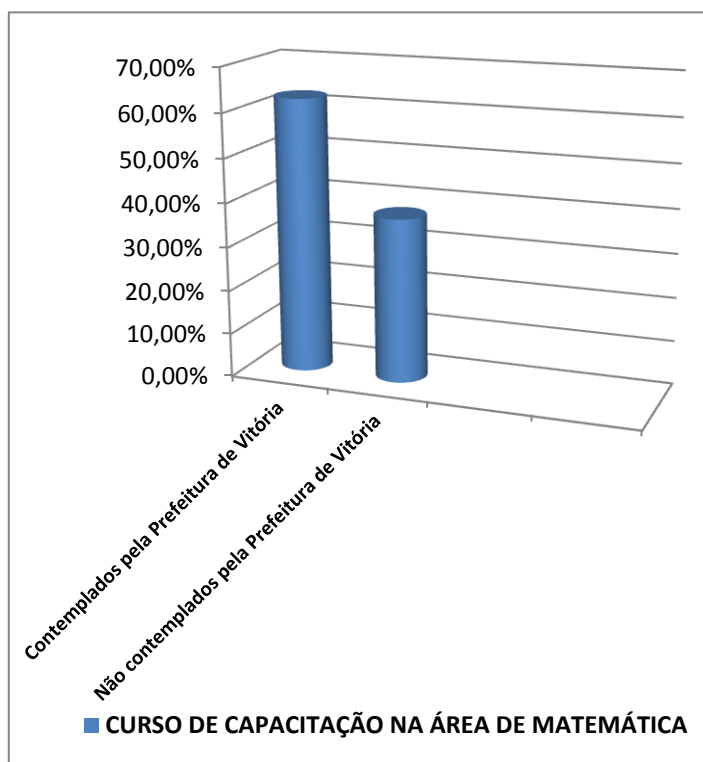
### **3.2. Local da pesquisa e coleta de dados**

A escola escolhida fica localizada no bairro Santa Marta, em Vitória (ES) e a pesquisa, ocorrida entre os meses de junho e julho de 2014. Atende a alunos do primeiro ano até educandos do nono ano do Ensino Fundamental. Pertence à rede municipal de ensino de Vitória, capital do Estado do Espírito Santo. Funciona nos turnos matutino e vespertino. Recebe alunos de diversas classes sociais, predominando crianças de pouco poder econômico. Os professores participantes da pesquisa atuam, exclusivamente, nos anos iniciais do Ensino Fundamental e são predominantemente do sexo feminino. A faixa etária das professoras entrevistadas varia dos 25 aos 56 anos de idade com formação inicial predominante em pedagogia (62,5%) e curso normal (37,5%). Foi apresentado aos professores do Ensino Fundamental I da referida escola, um questionário contendo 18 indagações de caráter fechado e aberto que está em anexo, além de termo de autorização do profissional em educação para análise e possível exposição de resultados. Ressaltamos que no ato da entrega dos questionários aos professores, realizou-se uma pesquisa informal, onde os professores expuseram suas opiniões sobre a dificuldade em lecionar a disciplina de matemática aos alunos das séries iniciais da educação fundamental da referida escola, complementando dessa forma, o que seria coletado, via questionário.

#### 4. RESULTADOS

A pesquisa teve como sujeitos, oito professoras que ensinam Matemática nas primeiras, segundas, terceiras e quartas séries do Ensino Fundamental I, da referida escola pública do município de Vitória/ES. Foram questionadas a respeito das dificuldades, necessidades, sugestões e capacitação na formação inicial e continuada, referente às atividades, na área educacional, desenvolvidas em ambiente escolar. De acordo com os dados coletados, todos os professores atuantes tem especialização em Educação, sendo que 62,5% tem especialização específica em Matemática, sendo esta uma particularidade interessante em nosso objeto de estudo. Quando perguntados sobre a capacitação ofertada pela Prefeitura de Vitória, seja diretamente ao profissional ou indiretamente, por meio de convênios com o Governo Federal, via Ministério da Educação e Cultura, a resposta, conforme o gráfico (1) de setores abaixo, é que 62,5% dos profissionais foram atendidos pela capacitação. No tocante a laboratório de Matemática, ou sala ambiente específica para a disciplina de Matemática, o que se observa através do gráfico (2), a não existência/utilização de sala ambiente de Matemática, por parte dos professores entrevistados.

**Gráfico 1.**



Fonte: Dados da pesquisa.

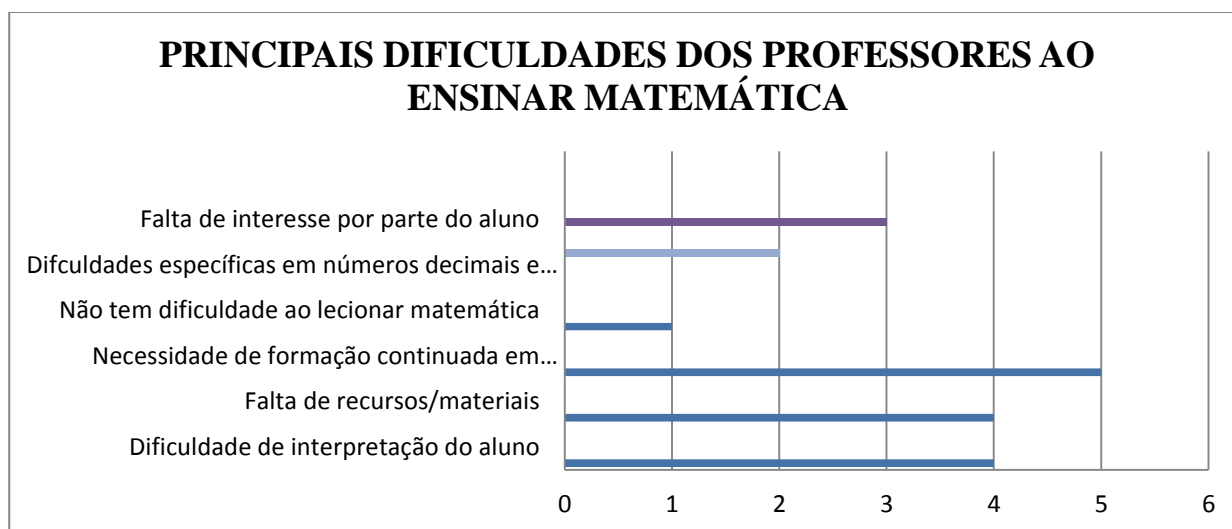
**Gráfico 2.**



Fonte: Dados da pesquisa.

Ao aprofundarmos o tema ensino da Matemática em ambiente escolar, foi perguntado aos professores, quais seriam as maiores dificuldades encontradas ao lecionar Matemática para seus alunos e as respostas, foram diversas, pois os problemas não são únicos no ambiente de ensino. O gráfico (3), abaixo, demonstra os aspectos negativos:

**Gráfico 3.**



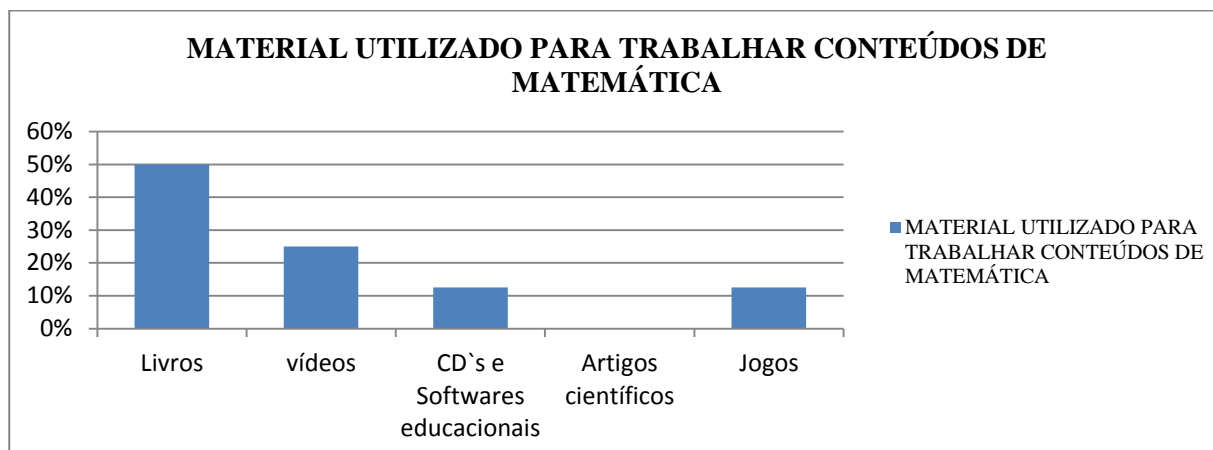
Fonte: Dados da pesquisa.



Os problemas relacionados à necessidade de formação continuada em matemática foram mencionados por 62,50% dos professores, ressaltando a necessidade de uma formação continuada de fato para os professores. Gatti e Barreto (2009) ressaltam que as dificuldades terão que ser identificadas e discutidas, principalmente, tendo a participação dos professores, norteando as ementas das disciplinas, palestras e cursos que serão realizadas nas escolas. A interpretação do aluno ao ler problemas de resolução, que envolvam raciocínio matemático, juntamente com falta de materiais/recursos que significaram 50% das observações negativas. Também se destaca a falta de interesse do aluno, responsável por 37,50% das observações mencionadas no questionário.

Dos aspectos levantados pela pesquisa, talvez o mais antagônico seja o tema interdisciplinaridade e temas de interesse da comunidade. O aproveitamento de diferentes saberes, tão discutido e pesquisado por Paulo Freire (1986) ao comentar que o professor que consegue desfazer-se do papel de único detentor do saber e capaz de captar e aprender com seu aluno os mais variados saberes, torna-se, de fato, mais apto e completo. Portanto, quando indagados se o ensino da Matemática é trabalhado de maneira interdisciplinar em suas aulas, a resposta foi unânime, ou seja, 100% dos professores consideram que trabalham a Matemática em conjunto com outras disciplinas, também lecionadas pelo próprio professor, o que talvez facilite esse processo interdisciplinar. No entanto, quando a pergunta é se o professor leva em consideração temas de interesse da comunidade nas aulas de Matemática e aproveitamento de saberes dos alunos, a resposta é não para todos os profissionais envolvidos na pesquisa. Isso demonstra distanciamento entre a comunidade escolar e a sala de aula. Luna, Souza e Santiago (2009) ressaltam a Matemática do cotidiano, da rua, das brincadeiras e das necessidades peculiares do ambiente em que vivemos como algo indissociável da educação, portanto perfeitamente cabível no aprendizado da Matemática. O gráfico (4) destaca a escolha do material utilizado para lecionar a disciplina de Matemática, onde 50% dos pesquisados optaram por livros didáticos, em seguida os vídeos com 25% e, CDs/software educacionais e jogos com 12,5% de opção cada.

**Gráfico 4.**

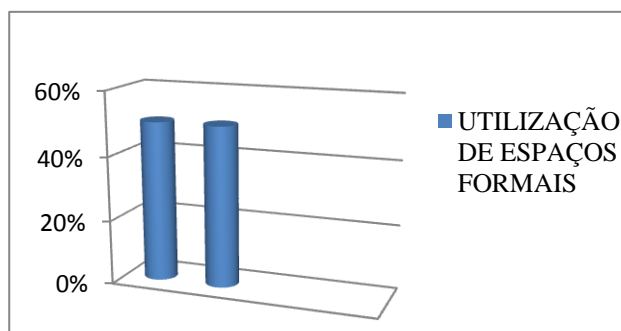


Fonte: Dados da pesquisa.

No tocante a interatividade entre professor e aluno, Oliveira e Sgarbi (2008) ressaltam a importância de se implantar aulas menos enfadonhas e repetitivas, explorando os mais variados recursos à disposição do professor no ambiente escolar. Nenhum professor se baseia em artigos científicos para nortear suas aulas, fazendo-nos refletir sobre a distância existente entre os professores pesquisadores e o ambiente escolar do Ensino Fundamental I. Cabe, no futuro, um estudo mais apurado a respeito desse possível distanciamento e dos possíveis motivos que dissociariam o estudo científico da prática realizada no ambiente escolar.

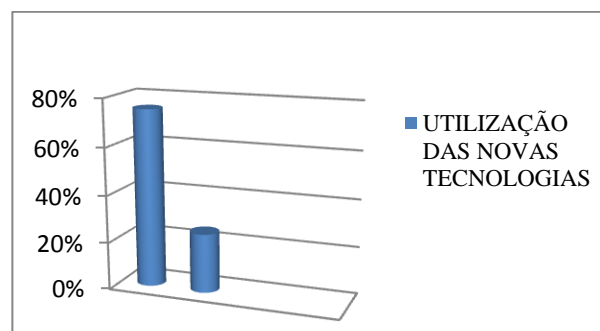
A respeito sobre o local onde as aulas são ministradas foi questionado se as aulas ocorrem em espaços não-formais. De acordo com o gráfico (5), metade dos professores utilizam o espaço formal, e a outra metade utiliza outros ambientes para o melhor aprendizado da matemática.

**Gráfico 5.**



Fonte: Dados da pesquisa.

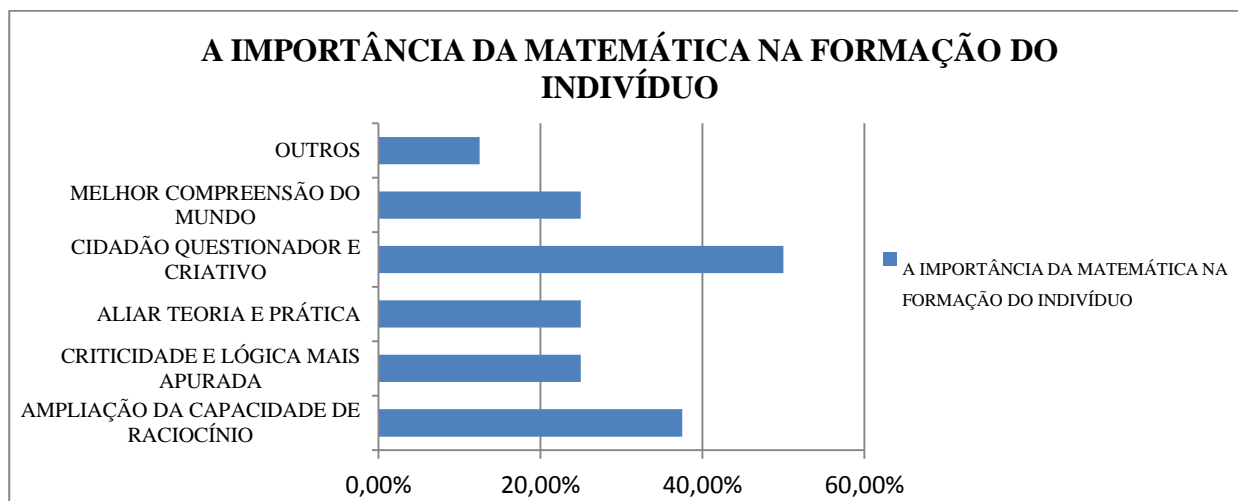
**Gráfico 6.**



Fonte: Dados da pesquisa.

Oliveira e Sgarbi (2008) ressaltam a necessidade de diversificação e inteiração nas aulas de Matemática e que a inserção de outros espaços informativos no cotidiano dos alunos facilita a troca de saberes. Sendo assim, a utilização de outros ambientes nos conduz a sala de vídeo e laboratório de informática como opções razoáveis para o dinamismo das aulas. Quanto a este tópico, o gráfico (6) nos mostra que 75% são adeptos da utilização das novas tecnologias, enquanto que 25% responderam não utilizar as novas tecnologias em seu cotidiano escolar. Sobre o aumento da utilização de novas tecnologias no ambiente escolar, Amaro (2012) ressalta que ocorrerão naturalmente, devido ao investimento de fato feito pela Prefeitura Municipal de Vitória em laboratórios, jogos educativos e softwares educacionais, mas que, no entanto, dependerá do empenho dos professores e equipe pedagógica ao imputar paulatinamente a utilização de tais meios tecnológicos no aprendizado de Matemática dos alunos do Ensino Fundamental. Os professores expuseram seus pensamentos a respeito da importância da Matemática para a formação de indivíduos mais críticos dentro da sociedade e as respostas foram diversas e divididas da seguinte maneira:

**Gráfico 7.**

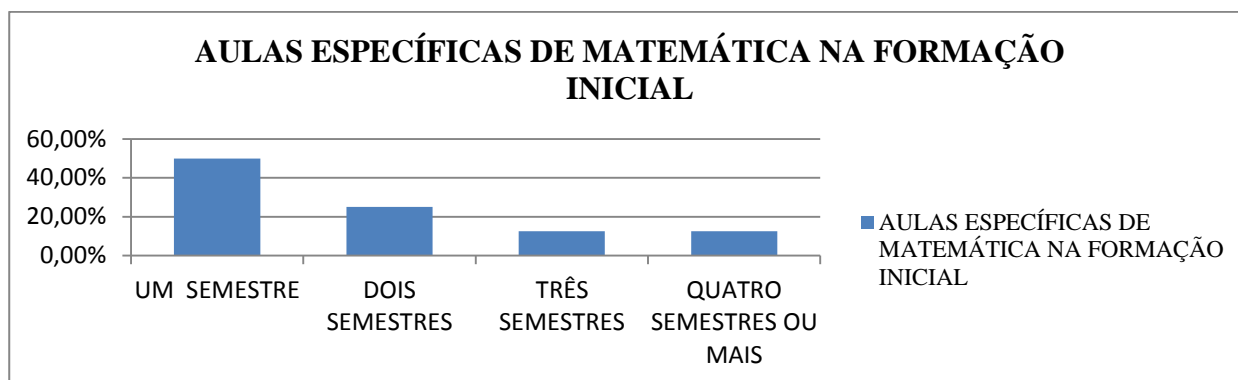


Fonte: Dados da pesquisa.

O gráfico (7) mostra a percepção de que a matemática ajuda a formar cidadãos mais questionadores e criativos, foi à opinião de 50% dos professores pesquisados. Em segundo lugar, com 37,5% das observações, a ampliação da capacidade de raciocínio e, em seguida, com 25% e empatados, a melhor compreensão do mundo e a facilidade em aliar teoria e prática. Opiniões diversas e difusas, relativas a particularidades vivenciadas no ambiente escolar significaram 12,5%

das escolhas. Portanto, a visão da Matemática na formação do indivíduo, segundo a percepção dos entrevistados, é de extrema importância para a educação, pois aflora no aluno percepções e entendimento de tudo que ocorre em nosso cotidiano. Diante dessa percepção da importância da Matemática para o aluno do Ensino Fundamental I e seu consequente reflexo para a vida pessoal, questionou-se o tempo destinado à disciplina de Matemática, na formação inicial do profissional em Educação e as respostas, divididas da seguinte forma, de acordo com o gráfico (8):

**Gráfico 8.**



Fonte: Dados da pesquisa.

Metade dos professores pesquisados teve em sua formação inicial, apenas um semestre de aulas da disciplina de Matemática, sendo que 25% cursaram dois semestres, seguidos de 12,5% que cursaram 3 semestres e outros 12,5% cursaram 4 semestres de matemática. No entanto, uma observação foi destacada no questionário desta professora pesquisada, que cursou quatro semestres de matemática, onde ressalta que: “... *A matemática que vivenciei na graduação não dá base nenhuma...*”. Curi (2004) destaca que a disciplina de Matemática nos cursos de Pedagogia não tem a devida importância e lembra que num passado não tão distante ela sequer existia na grade curricular. Portanto, a única entrevistada que ressaltou ter quatro semestres da disciplina de matemática em seu currículo de formação inicial alega não ter assimilado conteúdo necessário para o devido exercício de sua função, em ambiente escolar.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Essa pesquisa contribuiu para a maior compreensão das dificuldades existentes no ensino de Matemática para professores da Educação Fundamental dos anos iniciais e, sob a perspectiva do professor, pudemos perceber as mazelas existentes na formação inicial do profissional atuante e as tentativas históricas de correção, através da formação compensatória, o que diverge totalmente da formação continuada de fato, necessária e defendida por diversos pesquisadores. As dificuldades apresentadas darão início a discussões em ambiente escolar, cujo único objetivo é facilitar a compreensão dos alunos, através de aulas expositivas e integradoras ao universo social dessas crianças, seja em espaço formal ou não, inserindo as novas tecnologias educacionais e agregando os mais diferentes saberes.

A importância da Matemática foi ressaltada pelas professoras que descreveram os inúmeros valores agregados ao conhecimento da disciplina e os benefícios atrelados ao aprendizado da Matemática, perpassando a condição de aluno e transformando-o em cidadão crítico e questionador.

Desta forma, a presente pesquisa nos fornece elementos para aprimorar o aprendizado de Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental, na referida escola pesquisada e permite um planejamento integrador e crítico, onde procedimentos poderão ser discutidos e repensados, objetivando o pleno conhecimento em Matemática ou, ao menos, o saber satisfatório e coerente do aluno.

A formação continuada, em seu processo histórico, revela erros e acertos, que no momento servem como parâmetro para futuras ações. No entanto, o que se discute no momento é como aprimorar o processo de capacitação do profissional em Educação, transformando-o em um momento de reciclagem e transformação do saber. Como inserir, na formação continuada do professor do Ensino Fundamental, capacitação em Matemática e procedimentos pedagógicos que levem em questão a realidade social, na qual o ambiente escolar está envolto? Esse debate tem que ser feito por profissionais envolvidos em Educação e que não estejam apenas envolvidos por papéis e pesquisas nas Universidades do país; o professor do Ensino Fundamental tem que opinar e apontar as mazelas deixadas por uma política pública educacional, pobre de conhecimento de

causa e permeada por circunstâncias políticas momentâneas. A reformulação das políticas públicas na área educacional somente será possível quando realizada por seus professores.

## REFERÊNCIAS

- AMARO, R. E. **A utilização das novas tecnologias educacionais no processo de aprendizagem dos estudantes da rede municipal de Vitória – A avaliação de professores e alunos.** Monografia de especialização. Vitória, 2012.
- ARAGÃO, R.M.R. **Rumo à educação do século XXI: para superar os descompasso do ensino nos anos iniciais de escolaridade.** In: BURAK, D.; PACHECO, R.P.; KLÜBER, T.E (Org). Educação Matemática: reflexões e ações. Curitiba: CRV, 2010.
- CARRAHER, T; CARRAHER, D.; SCHLIEMANN, A. **Na vida dez, na escola zero.** 3 ed. São Paulo: Cortez, 1988.
- CURI, E. **Formação de professores polivalentes: uma análise do conhecimento para ensinar Matemática e de crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos.** Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Faculdade de Educação Matemática, PUCSP, São Paulo, 2004.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia.** São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- GATTI, B. e BARRETO, E. S. S. **Professores do Brasil: impasses e desafios.** Brasília: UNESCO, 2009.
- LÜDKE, M. e ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU, 1986.
- LUNA, A. V. A; SOUZA, E. G.; SANTIAGO, A. R. C. M. **A Modelagem Matemática nas Séries Iniciais: o germém da criticidade.** In: Alexandria. Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, Florianópolis, 2009.
- OLIVEIRA, I. B. de; SGARBI, P. **Estudos do cotidiano e educação.** Belo Horizonte: Autêntica, 2008. (Coleção: Temas & Educação).
- OLIVEIRA, Z. M. R. **Educação Infantil: fundamentos e métodos.** 7 ed. São Paulo: Cortez, 2011.
- TOMAZ, V. S.; DAVID, M. M. **Interdisciplinaridade e aprendizagem da Matemática em sala de aula.** Belo Horizonte: Autêntica, 2008.