

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO: MÉTODOS E TÉCNICAS DE ENSINO**

CÍNTIA CRISTIANE DE ANDRADE

O ENSINO DA MATEMÁTICA PARA O COTIDIANO

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

**MEDIANEIRA
2013**

CÍNTIA CRISTIANE DE ANDRADE



O ENSINO DA MATEMÁTICA PARA O COTIDIANO

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino - Polo UAB do Município de Paranavaí, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira.

EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA

Orientador(a): Prof. Me. Liliane Hellmann

MEDIANEIRA

2013



TERMO DE APROVAÇÃO

A importância do ensino da matemática para a vida prática

Por

Cíntia Cristiane de Andrade

Esta monografia foi apresentada às..... h do dia..... **de..... de 2013** como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino - Polo de, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho

Prof^a. Me. Liliane Hellmann
UTFPR – Câmpus Medianeira
(orientadora)

Prof Dr.
UTFPR – Câmpus Medianeira

Prof^a. Me.
UTFPR – Câmpus Medianeira

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso-.

Dedico o êxito da conclusão desse trabalho
a Deus!

AGRADECIMENTOS

À Deus pelo dom da vida, pela fé e perseverança para vencer os obstáculos.

Aos meus pais, pela orientação, dedicação e incentivo nessa fase do curso de pós-graduação e durante toda minha vida.

A minha orientadora Prof^a. Me. Liliane Hellmann pelas orientações ao longo do desenvolvimento da pesquisa.

Agradeço aos professores do curso de Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino, professores da UTFPR, Câmpus Medianeira.

Agradeço aos tutores presenciais e a distância que nos auxiliaram no decorrer da pós-graduação.

Enfim, sou grata a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta monografia.

“Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo. Todos nós sabemos alguma coisa. Todos nós ignoramos alguma coisa. Por isso aprendemos sempre”. (PAULO FREIRE)

RESUMO

ANDRADE, Cíntia Cristiane de. O ensino da matemática para o cotidiano. 2013. 48 f. Monografia (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2013.

O presente trabalho foi desenvolvido com o intuito de analisar o ensino atual da Matemática e verificar qual a sua importância para o cotidiano do aluno, abordando teoricamente sobre o processo e métodos de ensino da matemática, relatando sobre como se encontra sua metodologia atual, o papel do professor, para que aprender matemática, quais os métodos de ensino e quais e as dificuldades no processo de ensino e aprendizagem, culminando com a abordagem sobre a Matemática do Cotidiano. A pesquisa foi realizada por meio de elaboração e aplicação de questionários aos alunos do ensino fundamental e professores da disciplina de matemática pertencentes a um colégio estadual, localizado no Distrito de Graciosa, município de Paranaíba. Os questionários aplicados abordaram a importância da Matemática, a preferência dos estudantes por tal disciplina, sua importância e utilidade no dia a dia, como acontece o seu ensino na atualidade e as principais dificuldades apresentadas pelos alunos. Por meio da análise dos dados coletados, constatou-se que 60% dos alunos gostam da disciplina de Matemática, porém 67% dos professores acreditam que os alunos não gostam da mesma, para 75% dos alunos a geometria é o conteúdo mais difícil de aprender e para 100% dos professores, fração e números decimais são os conteúdos considerados mais difíceis de ensinar, e conseqüentemente de serem assimilados pelos alunos. Diante de tudo o que foi exposto evidencia-se que a Matemática é assunto de discussão entre alunos, professores e equipe pedagógica, ocasionando divergência entre as opiniões e assim, servindo como instrumento de busca para melhorias no ensino de tal disciplina.

Palavras-chave: Utilidade. Matemática. Dia a Dia.

ABSTRACT

ANDRADE, Cíntia Cristiane de. O ensino da matemática para o cotidiano. 2013. 48 f. Monografia (Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2013.

This work was developed in order to analyze the current teaching of mathematics and find what their importance to the everyday student, addressing theoretically about the process and methods of teaching mathematics, reporting on how to find your current methodology, the role teacher, to learn mathematics, which teaching methods and what and difficulties in the process of teaching and learning, culminating in the approach to the Everyday mathematics. The research was carried out through the preparation and application of questionnaires to elementary students and professors of mathematics belonging to a state college, located in the District of Graciosa, county of Paranavaí. The questionnaire addressed the importance of mathematics, students' preference for such discipline, its importance and usefulness in everyday life, as his teaching today and the main difficulties presented by the students. Through the analysis of the data collected, it was found that 60 % of the students like the discipline of mathematics, but 67 % of teachers believe that students do not like the same for 75 % of the geometry content is harder to learn and 100 % of teachers, fraction and decimal numbers are the contents considered more difficult to teach, and consequently learning by students. Given all the foregoing it is evident that mathematics is a matter of discussion between students, teachers and educational staff, causing divergence between the views and thereby serving as a tool to search for improvements in teaching this discipline.

Keywords: Utility. Mathematics. Day by Day.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Percentual sobre as opiniões dos alunos com relação a sua preferência pela disciplina de Matemática.....	28
Figura 2 -	Percentual sobre a opinião dos alunos acerca da importância e utilidade da Matemática no seu dia a dia.....	29
Figura 3 -	Percentual sobre a opinião dos alunos referente a contribuição da realização de aula prática no ensino de Matemática para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem.....	30
Figura 4 -	Percentual sobre a opinião dos alunos referente a utilização de material concreto durante as aulas de Matemática e sua relação com a melhoria do processo de ensino e aprendizagem.....	31
Figura 5 -	Percentual sobre a opinião dos alunos acerca de quais conteúdos de Matemática consideram mais difíceis de aprender.....	32
Figura 6 -	Percentual sobre a opinião dos alunos referente ao que poderia ser considerado material concreto para o ensino da Matemática.....	33
Figura 7 -	Percentual referente ao número de alunos que já tiveram aula prática de Matemática.....	34

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	A MATEMÁTICA NA VIDA E NA ESCOLA	13
2.1	O ENSINO DE MATEMÁTICA	13
2.1.1	Breve estudo sobre o Ensino da Matemática	13
2.1.2	Ensino Atual da Matemática	15
2.1.3	O Papel do Professor de Matemática	17
2.1.4	Para que Aprender Matemática?	18
2.1.5	Métodos de Ensino	20
2.1.6	Dificuldades no Processo de Ensino e Aprendizagem de Matemática ..	21
2.2	MATEMÁTICA DO COTIDIANO	24
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA	25
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES	27
4.1	RESULTADOS DA PESQUISA COM OS ALUNOS	27
4.2	RESULTADOS DA PESQUISA COM OS PROFESSORES	33
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	37
	REFERÊNCIAS	38
	APÊNDICES	40

1 INTRODUÇÃO

A Matemática ganha destaque, quando o assunto é a necessidade de mudança no modelo de ensino adotado atualmente, e é consenso entre os pesquisadores e interessados sobre o tema que ela é vilã nos casos de reprovadas, como citado por D'Ambrósio (2010), Bessa (2007) e Ogliari (2008).

Este trabalho foi desenvolvido com o intuito de demonstrar por meio de levantamento bibliográfico e pesquisa de campo, como se dá o ensino da matemática atualmente.

A Matemática nem sempre é trabalhada de forma a levar o aluno a fazer associações com o cotidiano, desse modo, muitos alguns estudantes acham que a única finalidade do conhecimento matemático é para efetuar a realização de uma prova e conseqüentemente deixa de perceber as aplicações da matemática no seu dia a dia.

É importante ressaltar que nem todas as aplicações da matemática são fáceis de serem percebidas e tão pouco aplicadas. Muitas são as reclamações acerca do modelo atual do ensino da matemática e frisa-se bastante a questão de que a matemática da escola é descontextualizada da utilizada na vida prática do aluno e assim, essa realidade do ensino da matemática, torna as aulas pouco atrativas e o aluno não sente necessidade de aprender tal matéria, que para ele é desvinculada da sua vida cotidiana, justificando assim uma pesquisa sobre tal situação à busca de encontrar sugestões para a melhoria dessa situação.

Diante disso, a referida monografia foi estruturada da seguinte maneira, primeiramente referenciou-se teoricamente sobre o ensino de matemática, abordando sobre o processo do ensino da matemática, enfatizando o ensino atual, qual o papel do professor e para que aprender matemática, quais os métodos de ensino e quais as dificuldades no processo de ensino e aprendizagem. Em um segundo momento abordou-se teoricamente sobre a matemática do cotidiano e a seguir traçou-se os procedimentos metodológicos da pesquisa, como o tipo de pesquisa, a população e amostra, a coleta dos dados e a análise dos dados com a devida exposição dos resultados alcançados e culminou com a realização das considerações finais acerca dos resultados obtidos.

Este trabalho objetivou constatar qual a importância da matemática na vida prática do aluno, bem como verificar a opinião dos alunos e professores da disciplina de matemática sobre quais conteúdos consideram mais importantes e úteis para a formação do aluno, outro fator analisado foi sobre como a utilização de material concreto em sala de aula ilustra a aplicabilidade da matemática na vida prática e investigar se os professores planejam suas aulas e como isso de fato acontece.

2 A MATEMÁTICA NA VIDA E NA ESCOLA

2.1 O ENSINO DE MATEMÁTICA

O Ensino da Matemática é visto pela comunidade escolar (pais, alunos, professores e equipe pedagógica) como um desafio a ser vencido nas escolas. Pois, a matemática ensinada nas salas de aula, em sua maior parte, ainda em muitos casos acontece de forma tradicional e é desvinculada daquela utilizada no dia a dia, o que torna o ensino pouco atrativo e desse modo, o processo de ensino e aprendizagem da referida disciplina não obtém resultados satisfatórios e o índice de reprovação ainda é alto.

2.1.1 Breve estudo sobre o Ensino da Matemática

A origem dos primeiros pensamentos matemáticos é do tempo das cavernas, ou seja, do Período Paleolítico. Segundo Oliveira, Alves e Neves (2008) neste período o homem tinha a necessidade de calcular quantidade de alimentos, animais e pessoas e esse fato contribuiu para o aparecimento do conceito de número, iniciando-se com a simples percepção de semelhanças e diferenças e foi aprimorado por meio de contagens primitivas com uso de ossos, pedras e dedos das mãos e foram registrados através de entalhes em ossos e pinturas nas cavernas, que posteriormente ficaram conhecidos como arte rupestre.

Por meio do trabalho dos autores supracitados pode-se constatar que a Matemática se faz presente desde o período das cavernas e desse modo, é considerada responsável também pelo processo de evolução da humanidade.

Oliveira, Alves e Neves (2008) ressaltam que o desenvolvimento e o consequente aprimoramento das noções matemáticas ocorreram de maneira gradual e perceptível, com a constante criação e recriação da matemática de acordo com as necessidades de cada período histórico. Ou seja, de acordo com a necessidade imposta pela evolução da sociedade a matemática ia sendo aprimorada pelos

estudiosos de cada época. E os referidos autores ressaltam que alguns povos da antiguidade encontraram maneiras de representar e registrar o tempo por meio dos movimentos do Sol, e dos satélites naturais como a lua e dos astros como as estrelas. Por isso, a matemática é considerada uma das principais responsáveis pela importante contribuição que a matemática teve na formação dos conceitos astronômicos existentes.

Esses primeiros conhecimentos matemáticos com o decorrer do tempo foram sendo desenvolvidos, progredindo especialmente quando pequenas civilizações formaram as primeiras cidades e a necessidade dos povos de melhorias nesses conceitos aumentava a cada instante e concomitante a isso, os cientistas e matemáticos elaboravam novos teoremas, de modo a suprir as carências matemáticas da época em vigor.

De acordo com Oliveira, Alves e Neves (2008) toda essa intensificação e agilidade da aquisição e desenvolvimento matemático aconteceram no Egito devido à criação de técnicas de medição e demarcação de terras em relação às águas do rio Nilo e com os registros em papiros, os quais foram propagados e conhecidos ao longo do tempo. Outro fato que deve ser levado em consideração é que esses conceitos matemáticos foram utilizados pelos escribas, pois naquela época, a matemática não era utilizada como uma ciência sistematizada e sim para solucionar situações práticas da vida diária. E a partir dessas informações trazidas pelos autores em questão, consta-se que a matemática inicialmente apareceu com aplicação apenas prática e só posteriormente foram surgindo os conceitos formais hoje existentes.

A História da Matemática torna-se um importante instrumento para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem da mesma, possibilitando assim entender conceitos a partir de sua criação, levando em consideração todas suas alterações no decorrer da história, facilitando desse modo a compreensão para os alunos, bem como despertando sua curiosidade e principalmente interesse para futuras pesquisas (OLIVEIRA; ALVES e NEVES, 2008).

É nítido que a partir de uma exposição inicial da aplicação ou história do respectivo conteúdo a ser trabalhado em sala o aluno passa a questionar e se interessar por aprender, pois passa a ver significado naquilo que está estudando.

No final do século XX e início do século atual, o Brasil teve um avanço considerável em suas dimensões políticas, sociais e econômicas, resalta Gomes (2012). Ainda de acordo com o autor em questão, a educação sempre está vinculada

às necessidades e características da sociedade à qual pertence, e o ensino da matemática é parte integrante dessa educação.

Como qualquer outra disciplina escolar, a matemática, em cada momento histórico, molda-se de acordo com os fatores externos, tais como as condições sociais, políticas, culturais e econômicas que envolvem a escola e o ensino, e pelos fatores internos, ou seja, aqueles referentes aos conhecimentos de uma área específica (GOMES, 2012).

A partir do comentário de Gomes, verifica-se que a matemática é reflexo das transformações sociais, ou seja, ela se molda de maneira a satisfazer as necessidades daquele momento, daquela situação, e assim, demonstra o quanto é importante adquirir um conhecimento significativo a respeito da mesma de modo que passe a utilizá-la em atividades cotidianas.

Para Gomes (2012) assim como também ocorre em outras áreas, para a matemática, cada vez mais, os fatores internos tem se constituído, não somente em relação aos conteúdos específicos, bem como os conhecimentos sobre a origem dos processos de ensino e aprendizagem e a formação dos profissionais da área da Educação Matemática tem influenciado intensamente nas propostas e recursos curriculares e didáticos pedagógicos.

A sociedade é a principal responsável por toda a evolução dos conceitos matemáticos, ao mesmo tempo em que a matemática também se fez importante para o processo de evolução da humanidade.

2.1.2 Ensino Atual da Matemática

O ensino atual da matemática, ou “Matemática da Escola”, trabalha o formalismo das regras, das fórmulas e dos algoritmos, bem como a complexidade dos cálculos com seu caráter rígido e disciplinador, levando a exatidão e precisão dos resultados (RODRIGUES, 2005).

Todo esse rigor algébrico observado na fala do autor supra mencionado torna o ensino de matemática extremamente cansativo e desestimulante para o aluno.

O ensino de matemática infelizmente ainda baseia-se na tradicional aula expositiva, na qual o professor reproduz para a lousa um resumo daquilo que

considera importante e suficiente para que ocorra o processo de ensino e aprendizagem. Nesse modelo de ensino, o aluno apenas faz cópias dos conteúdos do quadro e tenta resolver exercícios que não passam de uma cópia daquilo que o professor resolveu no quadro.

Essa prática tradicional do ensino segundo D'Ambrosio (1989) revela a concepção de que é possível aprender matemática por meio de um processo de transmissão de conhecimento. E mais ainda, de que a resolução de problemas reduz-se a procedimentos determinados pelo professor. Porém, deve-se ressaltar que para a existência de um processo de ensino e de aprendizagem com boa qualidade, deve-se adotar estratégias metodológicas diferenciadas e que sejam atrativas para possibilitar uma melhoria da aprendizagem dos educandos.

Diante da situação supracitada, verifica-se que o ensino de matemática desenvolvido nos dias atuais, muitas vezes ainda baseia-se na memorização e repetição de exercícios colocados no quadro. Porém, para a ocorrência de uma aprendizagem rica e significativa para o aluno, necessita-se de que o aluno desenvolva seu raciocínio lógico e a partir de suas próprias conclusões consiga de fato solucionar uma problemática apresentada.

Algumas consequências dessa prática educacional tem sido objeto de estudo de educadores matemáticos. Para D'Ambrosio (1989, p.16)

(...) primeiro, os alunos passam a acreditar que a aprendizagem da matemática se dá através de um acúmulo de fórmulas e algoritmos. Aliás, nossos alunos hoje acreditam que fazer matemática é seguir e aplicar regras. Regras essas que foram transmitidas pelo professor. Segundo, os alunos que a matemática é um corpo de conceitos verdadeiros e estáticos, dos quais não se duvida ou questiona, e nem mesmo se preocupam em compreender porque funciona. Em geral, acreditam também, que esses conceitos foram descobertos ou criados por gênios".

Desse modo, o aluno supervalorizando o poder da matemática formal, ele perde a autoconfiança em sua intuição matemática, diminuindo a cada dia seu raciocínio matemático e assim, não conseguindo associar a solução do problema encontrada matematicamente com a solução do mesmo problema numa situação real.

Muitas vezes, o aluno nem tenta resolver o exercício proposto por medo de cometer falhas, porém é por meio dos erros que o professor poderá rever seu método de ensino e assim buscar se aprimorar na busca pela oferta de um ensino de

qualidade para os seus alunos, este também por meio das falhas cometidas poderá enxergar em quais conteúdos seu nível de dificuldade é maior ou menor.

As Diretrizes Curriculares de Matemática, enfatizam que o ensino deve ser voltado para a formação crítica do educando, demonstrando assim, os saberes da referida disciplina (DCE, 2008). Orientações estas que estão muito longe da realidade do ensino tradicionalista atual.

As recomendações acerca da necessidade de mudança no modelo de ensino adotado atualmente já fazem parte dos documentos oficiais, porém até sair alguma coisa da teoria para o papel pode levar anos, porque esse não é um processo fácil, vai muito além de exigências e cobranças aos professores, deve primeiramente ocorrer uma mudança nas situações em que esse ensino acontece, com salas de aulas superlotadas, conteúdos excessivos para serem trabalhados no número de aulas destinadas à disciplina de matemática.

Com o estudo dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCNs para a área de Matemática no ensino fundamental, é perceptível a preocupação e conseqüentemente a relação em trabalhar a matemática e aplicá-la ao cotidiano, de maneira que o indivíduo possa fazer uso do conhecimento matemático em inúmeras atividades e fazer uso deste para a construção da cidadania (RODRIGUES, 2005).

Quando se observa uma sala de aula percebe-se que o texto dos PCNs não condiz com a realidade do ambiente escolar, onde a matemática e a vida do aluno não estão caminhando juntos. Porém, essa situação deve ser repensada, de modo a associar a teoria com a prática, pois isso possibilita ao aluno uma aprendizagem mais significativa.

2.1.3 O Papel do Professor de Matemática

A prática educacional exercida pelo professor de matemática vai de acordo com uma série de crenças sobre o ensino e aprendizagem que ele tem. Alguns profissionais se convencem de que tópicos da matemática são ensinados por serem úteis para o aluno futuramente. Esta “motivação” para D’Ambrosio (1989) é pouco convincente para os alunos, especialmente numa realidade educacional como a

brasileira na qual apenas uma pequena parte dos alunos ingressantes no primeiro ano escolar, termina sua escolaridade de oito anos obrigatórios.

Uma das grandes preocupações dos professores é com relação à quantidade de conteúdo trabalhado, ao invés da aprendizagem do aluno. Mesmo nos dias atuais ainda é difícil o professor que consegue se convencer de que seu papel principal dentro do processo educacional é o de que os alunos tenham o maior aproveitamento possível e não a quantidade de matéria dada (D'AMBROSIO, 1989).

Diante da fala de D'Ambrosio (1989) observa-se que as escolas de um modo geral (diretores, equipe pedagógica e corpo docente) valorizam muito a quantidade e esquece da qualidade do conteúdo ministrado, o que acaba desfavorecendo a prática de um processo de ensino e aprendizagem com qualidade.

O professor deve ser para a matemática, o elo entre o referencial teórico existente nos livros e a realidade dos estudantes. E para que isso ocorra eficientemente, é necessário um maior empenho desses profissionais na busca por metodologias que facilitem o ensino e a conseqüente aprendizagem dos alunos, procurando demonstrar ao aluno a importância da matemática para a vida prática.

2.1.4 Para que Aprender Matemática?

As razões pelas quais se ensina matemática na escola e a conseqüente necessidade de sua aprendizagem deve-se ao fato de esta ser extremamente presente no dia a dia da sociedade. Necessita-se ressaltar que os conceitos matemáticos têm sido acumulados aproximadamente desde o ano 3000 a. C., pois um indivíduo que se considera escolarizado deve necessariamente conhecer alguns desses fatos de destaque. O outro fator que deve ser salientado, é que as profissões de maior destaque normalmente necessitam conhecimento matemático, ou seja, se o aluno almeja o status social proporcionado por essas profissões, é necessário ser bom em matemática.

Com o progressivo avanço científico e tecnológico, o processo de aprendizagem exige cada vez mais novas formas de construir os conhecimentos e se transforma numa exigência da sociedade, sendo indispensável para o crescimento

pessoal, profissional e, conseqüentemente o econômico das pessoas (HOFFMANN VELHO; MACHADO de LARA, 2011).

Esse é um bom estímulo para que os alunos se interessem e se empenhem na aprendizagem da matemática, pois ao perceberem a necessidade e conseqüente utilidade da mesma para se conseguir uma profissão de sucesso, eles a veem com outros olhos, passando a considerá-la como uma fonte de renda.

Os conhecimentos matemáticos não ficam isentos dos efeitos de todo esse desenvolvimento. Atualmente, para Hoffmann Velho e Machado de Lara (2011) a matemática pode ser aceita tanto como ciência formal e extremamente rigorosa, bem como, um conjunto de habilidades práticas necessárias á sobrevivência.

O pensamento do autor supra citado reflete que os alunos devem entender e acreditar, que a matemática é necessária para sua sobrevivência e que sem ela o seu convívio social pode ser dificultado e as suas possibilidades de ascensão social também.

Os PCNEM – Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, específicos para a Matemática fornecem os primeiros argumentos para a necessidade de se aprender matemática. De acordo com Schmidt (2007) a matemática é uma ferramenta que serve para a vida cotidiana e para muitas tarefas específicas em quase todas as atividades humanas.

De acordo com o pensamento do autor supra citado, a matemática está presente em quase tudo, por exemplo, em uma ida ao supermercado, pode-se perceber a aplicabilidade dessa ciência.

Segundo Schmidt (2007) de acordo com as recomendações dos PCNEM a matemática contribui para o desenvolvimento de processos de pensamento e a aquisição de atitudes, cuja utilidade e alcance ultrapassam a própria matemática, podendo desencadear no aluno a capacidade de resolver problemas, criando hábitos de investigação, proporcionando confiança e desprendimento para analisar e enfrentar situações novas. Ainda de acordo com o referido autor propiciando a formação de uma visão ampla e científica da realidade, a percepção da beleza e da harmonia, o desenvolvimento da criatividade e de outras capacidades pessoais.

Diante do exposto verifica-se que a responsabilidade do ensino da matemática é ainda maior, quando se analisa as recomendações contidas nos PCNEM, e também constata-se que cada vez mais existem recomendações,

sugestões, metas a serem cumpridas, porém tudo permanece no papel e pouco acontece de fato realmente.

Schmidt (2007) complementa que é preciso muito mais do que informar, repetir e aplicar os conceitos em atividades para dar vida e subjetividade à aprendizagem de matemática, de modo que o aluno efetue uma aprendizagem significativa, é necessário deixar de lado o formalismo, a linguagem rigorosa, as regras rígidas e permitir que as crianças se sintam desafiadas a terem as suas próprias criações.

Uma maneira dos alunos se sentirem desafiados, é propor atividades extraclasse, uma visita ao bairro no qual a escola se localiza já é capaz de oportunizar um importante aprendizado, e se torna uma sala de aula a céu aberto.

Para que o processo de ensino e aprendizagem realmente ocorra há necessidade de mobilização intrínseca, ao invés da motivação extrínseca, que é aquela proveniente de alguém ou algo, ou seja, para uma aprendizagem significativa o aluno primeiramente, de maneira espontânea, precisa demonstrar-se motivado à aprender, em especial, a matemática que é considerada por muitos a grande vilã das reprovadas escolares.

Porém, quando a pessoa consegue perceber uma ligação entre o conteúdo trabalhado com sua vida cotidiana, a aprendizagem torna-se muito mais satisfatória e com real significado para o aluno e é nesse sentido que o professor pode trabalhar sua prática metodológica com o intuito de demonstrar aos alunos a utilidade e importância dos conteúdos matemáticos abordados em sala de aula.

2.1.5 Métodos de Ensino

Nos dias atuais, discute-se muito sobre a necessidade de revisão dos atuais métodos de ensino adotados pelos professores em sala de aula, pois há muita diferença entre o que é ensinado e a real aprendizagem dos alunos, que fica muito abaixo das perspectivas iniciais.

Ao observar-se o ensino de matemática desenvolvido no ambiente escolar, constata-se que aprender matemática é sinônimo de fobia, aversão à escola e repulsa ao aprender. Desse modo, muitas vezes o que foi colocado no currículo como um

assunto para propiciar o contato com a lógica, com o processo de raciocínio e, com o desenvolvimento do pensamento acaba ocasionando problemas associados ao processo de ensino e aprendizagem.

De acordo com D' Ambrosio (2010) ainda nos dias atuais a aula tradicional de matemática acontece por meio unicamente de exposição teórica do conteúdo, cópia do quadro e repetição de exercícios, o que dificulta um processo de ensino e aprendizagem significativo para o aluno. Logo, questiona-se também o atual modo de como se aprende matemática e a necessidade de revisão destes métodos pelos educadores.

Uma alternativa poderia para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem em matemática seria a realização de atividades práticas abordando os conteúdos matemáticos de um modo lúdico e capaz de propiciar uma aprendizagem muito mais significativa para o aluno.

Diante dessa necessidade eminente de reestruturação do ensino da matemática, foram desenvolvidas pelos órgãos educacionais competentes as Diretrizes Curriculares de cada disciplina. No caso de matemática, o documento cria e orienta seu ensino de acordo com cinco propostas de trabalho, com caráter construtivista, as quais valorizam a participação do aluno na construção do seu próprio conhecimento e muitas vezes, os alunos surpreendem seus professores com erros inesperados, e é à partir do estudo dos erros cometidos pelos alunos que poderemos compreender as interpretações por eles realizadas e assim, reavaliar sua prática pedagógica.

2.1.6 Dificuldades no Processo de Ensino e Aprendizagem de Matemática

Atualmente, pais, alunos e professores consideram o ensino da matemática como um problema a ser enfrentado na escola, afirma D'Ambrósio (2010) e isto deve-se especialmente à falta de ligação entre a matemática da sala de aula com a matemática do dia a dia, o que ocasiona um crescente desinteresse de aprendizagem entre os alunos.

No dia a dia escolar, observa-se professores que afirmam que a matemática precisa tornar-se fácil, dando a entender que ela é difícil, e muitos alunos sentem

vergonha por não aprendê-la. Santos, França e Brum dos Santos (2007) ressaltam que o resultado de tantos sentimentos negativos que esta disciplina proporciona ao aluno, juntamente com a insatisfação por não dominar sua linguagem de maneira satisfatória vem acompanhado do sentimento de fracasso pela matemática.

Diante dessa situação negativa à qual essa disciplina está envolvida, o professor deve procurar maneiras de tornar a referida aula satisfatória de modo a atrair a atenção e o conseqüente interesse dos alunos em aprender seus conceitos, considerados extremamente abstratos e sem utilidade pela maioria.

Os problemas apontados e existentes no processo de ensino e aprendizagem da matemática não são novos, assim como não é novo o mal estar que eles desencadeiam em alguns professores e alunos, e deve-se lembrar que os problemas são muitos, variados e de difícil solução, porém não impossíveis, pois com força de vontade e dedicação, o professor em parceria com a equipe pedagógica pode tentar ser o diferencial na vida do seu aluno, quando se tratar da tão temida matemática.

Segundo Santos, França e Brum dos Santos (2007) a dificuldade em aprender tal disciplina ocasiona intensos sentimentos de aprovação ou de rejeição nos alunos e ainda complementa que alguns alunos, devido a um passado de resultados negativos e insucessos na mesma, não acreditam em sua capacidade, sendo portadores de uma autoestima baixíssima.

Um aluno com baixa autoestima pode comprometer seu processo de ensino e aprendizagem também em outras disciplinas que necessitem da mesma, por exemplo, a Física, que são chamadas de ciências-irmãs, e a aprendizagem dos conceitos físicos está intimamente ligado ao domínio prévio da matemática, chamada de matemática básica.

Um importantíssimo papel que o professor de tal disciplina deve desempenhar é o de contribuir para que os alunos aprendam a gostarem da mesma e aumente sua autoestima, e uma maneira disso acontecer é estudar e se aprimorar sobre algumas das principais causas das dificuldades na aprendizagem da matemática obtenham assim avanços e conseqüentemente melhores resultados no ensino desta disciplina (SANTOS; FRANÇA; BRUM dos SANTOS, 2007).

Quando o profissional da educação se preocupa em se capacitar para atender adequadamente às necessidades educativas de seus alunos, o processo de ensino e aprendizagem ocorre mais naturalmente, e obtendo melhores resultados tanto para os alunos portadores de necessidades educativas especiais, quanto para os demais.

Não existe uma receita pronta e acabada que possa ser seguida para enfrentar os desafios de ensinar matemática. Porém, Santos, França e Brum dos Santos (2007) ressaltam a importância de se conhecer diversas possibilidades de trabalho em sala de aula para que o docente construa a sua prática. Dentre elas, os autores destacam a importância de se trabalhar com a história da matemática, as tecnologias da comunicação e os jogos como instrumentos metodológicos capazes de fornecer os contextos dos problemas e assim, construir estratégias para solução de tais problemas.

Outros materiais que facilitam o trabalho do professor de matemática são os materiais concretos, como os sólidos geométricos e o quadro de frações, por meio do uso desse tipo de material o aluno consegue melhor visualizar a teoria e associá-la a situações reais vivenciadas no seu dia a dia.

Em muitas realidades escolares, algumas delas, mostradas pela televisão e jornais, e estas são lembradas por Eberhardt e Coutinho (2011) como as salas de aulas superlotadas, que atrapalham o trabalho do professor e especialmente com métodos de ensino ultrapassados e, distantes da realidade do aluno, dificultando assim, a sua compreensão. O referido autor é enfático ao afirmar que essa falta de acesso na escola a materiais concretos faz com que o jovem não entenda os processos, acarretando em dificuldades, como por exemplo: comprimento, largura, altura, área, e volume, os quais necessitam de uma demonstração real para que o aluno adquira uma aprendizagem significativa.

Como supra citado a dificuldade na aprendizagem de determinados conceitos matemáticos pode acarretar algumas dificuldades em muitas situações existentes na vida desse aluno. Até mesmo quem não almeja fazer um curso superior e que pretendam fazer curso técnico, alguns deles irão abordar conceitos matemáticos durante suas aulas e será necessário que esse aluno consiga entendê-los de modo a obter uma aprendizagem satisfatória.

É visível que as dificuldades de aprendizagem em matemática, segundo Bessa (2007) podem ser atribuídas aos mais variados fatores, como por exemplo: ao professor por meio de suas metodologias e práticas pedagógicas, ao aluno devido ao seu desinteresse pela disciplina, à escola por não apresentar projetos que estimulem o aprendizado do aluno ou porque as condições físicas são precárias e insuficientes ou também à família, por não fornecer suporte e assim não possuir condições de ajudar o aluno.

Tudo o que foi exposto demonstra o quão suscetível o processo de ensino e aprendizagem se torna à medida que os alunos perdem o interesse pela disciplina, desencadeado muitas vezes pelo excesso de tentativas frustradas de assimilar tais conceitos, dificultados quando o professor mesmo vivenciando tal situação não busca modelar sua forma de atuação pedagógica, numa tentativa de amenizar tais carências de seus alunos.

2.2 MATEMÁTICA DO COTIDIANO

O ser humano busca cada vez mais, até por uma questão de necessidade, diminuir a distância entre a realidade e o conhecimento matemático. Porém, que ainda é muito distante da vida prática.

A Matemática faz parte também da cultura, seja na economia, na tecnologia, no comércio ou mesmo nas atividades mais simples do cotidiano. Como relatado por Ogliari (2008) a maioria das pessoas estão cientes de que a Matemática está inserida em suas vidas, mas não se dão conta de que suas aplicações envolvem grandes decisões e movem a sociedade de maneira implícita.

Porém, de acordo com o autor supracitado, mesmo as pessoas admitindo a presença da matemática em suas vidas, não conseguem perceber a sua tamanha importância, e isso muitas vezes se deve à uma aprendizagem deficitária dessa matéria na época escolar, pois muitos professores priorizam a quantidade em detrimento da qualidade dos conteúdos trabalhados e acabam não demonstrando as aplicabilidades dos conteúdos matemáticos no cotidiano.

O “cotidiano” obriga o indivíduo a fazer uso dessa fundamental e extraordinária ferramenta que é a matemática (o avanço da tecnologia, dos meios de comunicação e do conhecimento científico) mas Rodrigues (2005) ressalta que infelizmente ele não percebe que a utiliza e acaba passando despercebida.

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)

Na vida cotidiana, a Matemática Informal é parte da vida do indivíduo, fazendo parte desde o ato mais corriqueiro de compra e venda. Segundo Hoffmann Velho e Machado de Lara (2011) a Matemática Informal se ramifica na diversidade cultural, na mistura de saberes diferenciados oriundos da troca de experiências, muitas vezes fruto da necessidade ou de bagagens culturais repassada. O autor ressalta que essa valorização e reconhecimento das múltiplas culturas matemáticas é destaque no campo das tendências em Educação Matemática, denominada Etnomatemática, a qual procura explicar, entender e atuar na realidade, respeitando sempre o contexto cultural próprio (HOFFMANN VELHO; MACHADO de LARA, 2011).

Portanto, associar a matemática ao dia a dia do aluno não é uma tarefa simples, e muitos professores ficam divididos entre cumprir a quantidade de conteúdos propostos e a ofertar uma aula com maior qualidade, porém excluindo alguns conteúdos, ou seja, a qualidade em detrimento da quantidade. Mas deve-se lembrar que essa mudança de comportamento é apenas uma questão de tempo e de incentivo ao professor.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

O desenvolvimento desse trabalho aconteceu por meio de pesquisa bibliográfica e pesquisa de campo.

Trata-se de uma pesquisa de caráter descritivo. De acordo com Gil (2007) a pesquisa descritiva visa descrever as características de determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis. O autor ainda complementa que essa pesquisa envolve o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: questionário e observação sistemática e em geral, assume a forma de levantamento.

A população da pesquisa foram os 222 alunos de um colégio estadual, localizado no Distrito de Graciosa, pertencente a Paranavaí. E teve como amostra 100 alunos pertencentes ao ensino fundamental, do referido colégio e a totalidade de 3 representantes do corpo docente da disciplina de matemática.

A Coleta de dados foi efetuada por meio da aplicação de questionários previamente elaborados pela pesquisadora, específicos para os alunos e os professores. O questionário foi composto de 7 questões para os alunos e de 14 para os professores (Apêndices).

A análise dos dados ocorreu mediante a utilização de regra de três simples, para obtenção dos percentuais de resposta e posterior elaboração de Gráficos para melhor visualização dos resultados alcançados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste tópico se apresentam os principais resultados e discussões acerca dos questionários aplicado aos professores e alunos e uma análise sobre as respostas obtidas.

Os resultados estão apresentados de forma gráfica nas Figuras 1 a 7, primeiramente as respostas obtidas através dos questionários aplicados aos alunos e em sequência os resultados obtidos pelos questionários aplicados aos professores.

4.1 RESULTADOS DA PESQUISA COM OS ALUNOS

Apresentam-se na Figura 1 as opiniões dos alunos com relação a sua preferência pela disciplina de Matemática.

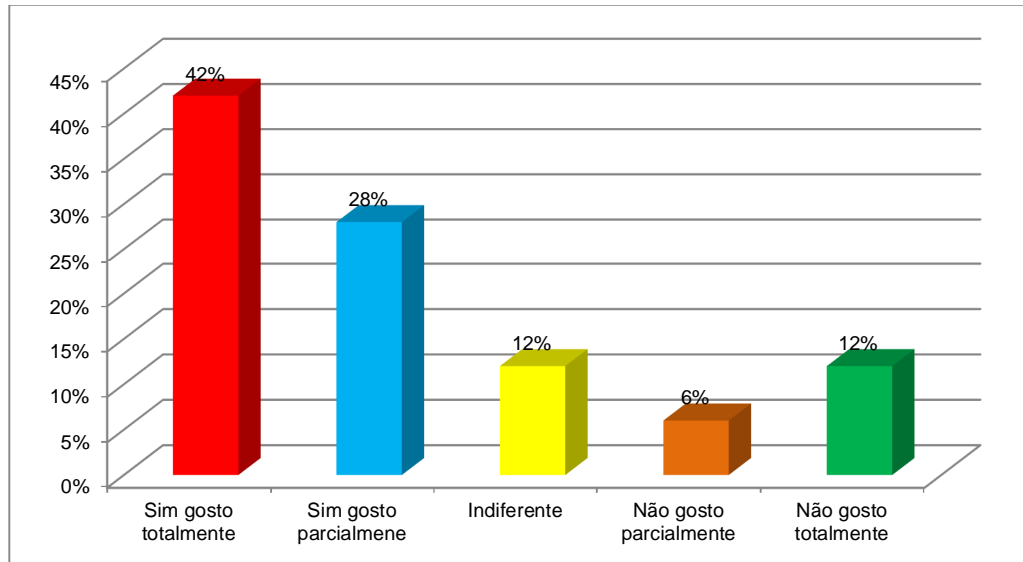


Figura 1 – Percentual sobre as opiniões dos alunos com relação a sua preferência pela disciplina de matemática.

Analisando a Figura 1 verifica-se que 42% dos alunos afirmaram gostar totalmente da disciplina de matemática e outros 28% que gostam parcialmente, totalizando que 60% dos alunos gostam da referida disciplina, apenas um percentual de 12% não gostam totalmente. Ao justificarem suas respostas, esses foram os

resultados alcançados: para 50% “É interessante”; para 25% “Não gosto porque não consigo entender o enunciado dos exercícios”; para 20% “Por que não precisa decorar os conteúdos, basta prestar atenção na explicação durante a aula que aprende” e segundo 5% “Não gosto porque meus amigos mais velhos falam que é difícil”.

De acordo com pesquisa efetuada por Bretas e Ferreira (2007) ao contrário do que muitos imaginam a matemática não é a última colocada entre a preferência dos alunos, obteve 43% da preferência, ficando à frente de Português (41%) e Ensino Religioso (30%).

Na Figura 2 encontram-se descritas a opinião dos alunos acerca da importância e utilidade da matemática no seu dia a dia.

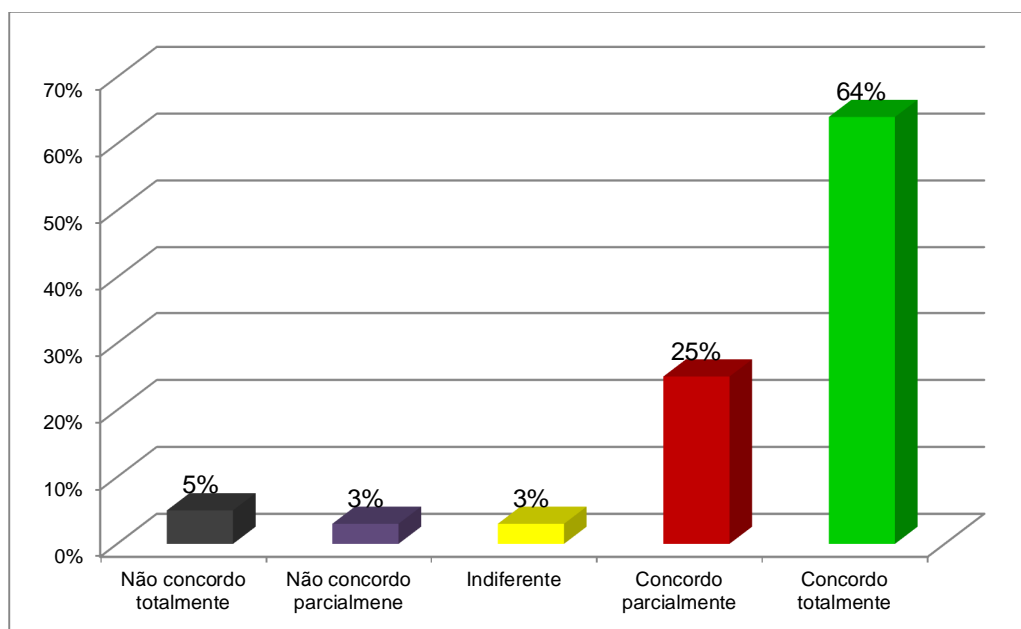


Figura 2 – Percentual sobre a opinião dos alunos acerca da importância e utilidade da Matemática no seu dia a dia.

De acordo com os resultados demonstrados pela Figura 2, constata-se que 64% dos alunos concordam totalmente sobre a importância e utilidade da matemática no seu dia-a-dia, e apenas uma minoria de 5% não concordam totalmente e 3% não concordam parcialmente. Ao justificar sua resposta os resultados obtidos foram: para 43% “Na escola só aprende teoria”; para 27% “A professora não mostra a aplicação dos conteúdos fora da sala de aula”; para 22% “É útil, por exemplo, quando vamos comprar algo e queremos saber o desconto” e para 8% “É importante para a utilização em outras áreas como a engenharia que necessita da matemática”.

Segundo dados da pesquisa de Bretas e Ferreira (2007) a maioria dos alunos reconhece a importância da Matemática e vê nela a oportunidade de entrar no mundo do trabalho e também como uma disciplina que se aplica no seu cotidiano.

Demonstra-se na Figura 3 a opinião dos alunos referente a contribuição da realização de aula prática no ensino de matemática para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem.

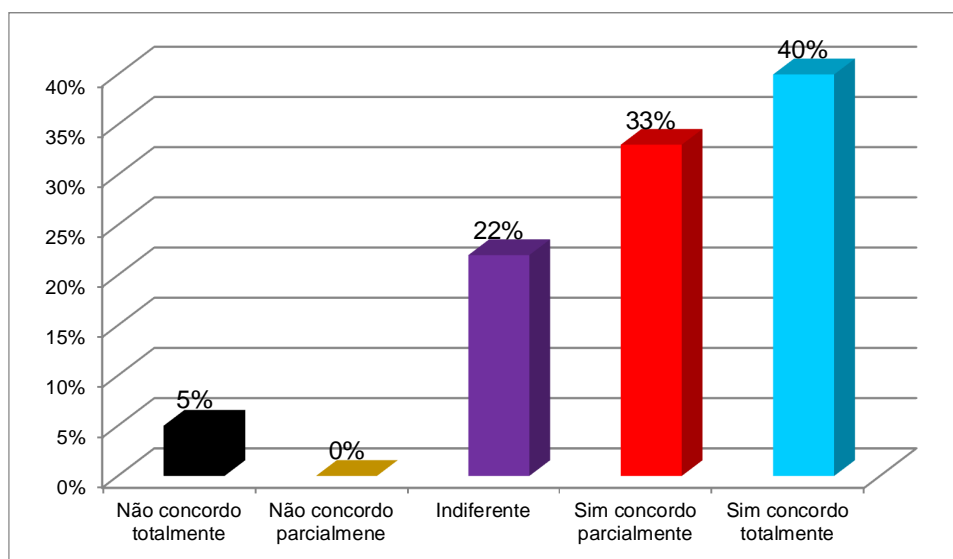


Figura 3 – Percentual sobre a opinião dos alunos referente a contribuição da realização de aula prática no ensino de Matemática para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem.

Por meio dos dados exibidos na Figura 3 verifica-se que somente 5% não concordam totalmente e que 40% concordam totalmente e 33% concordam parcialmente, ou seja, para 73% dos alunos abordados pela pesquisa, a realização de aula prática contribui para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem em matemática.

De acordo com Leite, Silva e Vaz (2005) as aulas práticas podem ajudar no desenvolvimento de conceitos científicos, além de permitir que os estudantes aprendam como abordar objetivamente o seu mundo e como desenvolver soluções para problemas complexos. Além disso, ressaltam os referidos autores que as aulas práticas servem de estratégia e podem auxiliar o professor a retomar um assunto já abordado, construindo com seus alunos uma nova visão sobre um mesmo tema e também que estes consigam demonstrar suas opiniões, assim como respeitar e interagir com a opinião dos colegas de sala.

Na Figura 4 apresenta-se a opinião dos alunos sobre a utilização de material concreto durante as aulas de matemática e sua relação com a melhoria do processo de ensino e aprendizagem.

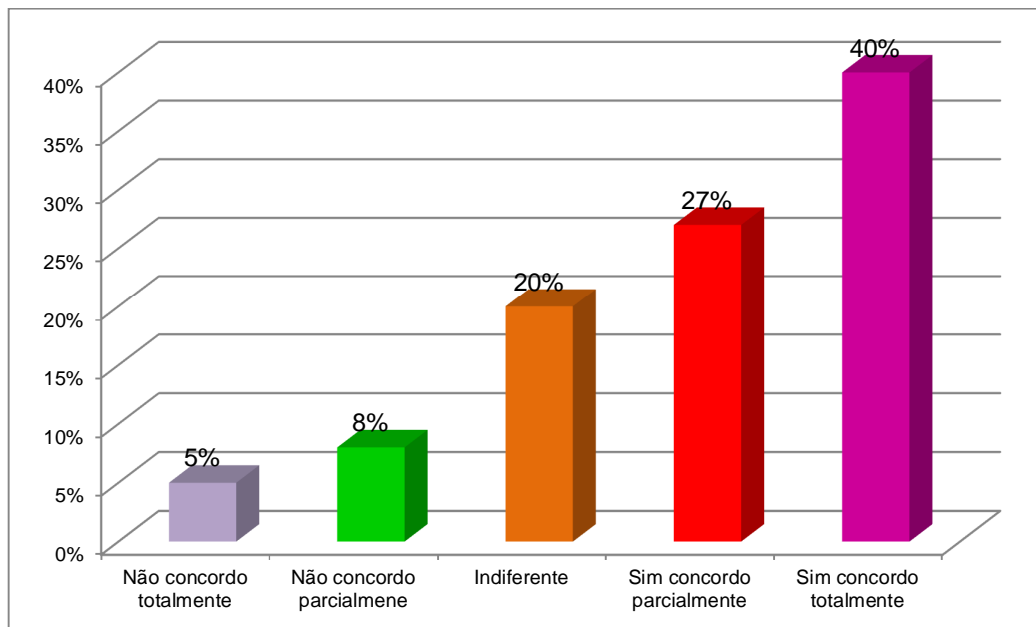


Figura 4 – Percentual sobre a opinião dos alunos referente a utilização de material concreto durante as aulas de Matemática e sua relação com a melhoria do processo de ensino e aprendizagem.

Pela Figura 4 torna-se nítido que 40% dos alunos concordam totalmente que a utilização de material concreto durante as aulas de matemática proporciona uma melhoria no processo de ensino e aprendizagem de matemática e outros 27% concordam parcialmente, o que indica que a grande maioria 67% é favorável à utilização de material concreto durante as aulas de matemática.

Segundo estudos de Novello *et al* (2009) o uso de material concreto tem permitido que os estudantes efetuem conexões entre as situações experienciadas na manipulação de tais materiais e a abstração dos conceitos estudados, propiciando assim, aulas mais dinâmicas e a construção de diferentes níveis de elaboração do mesmo conceito.

A Figura 5 traz a demonstração dos resultados sobre a opinião dos alunos acerca de quais conteúdos de Matemática eles consideram mais difíceis de aprender.

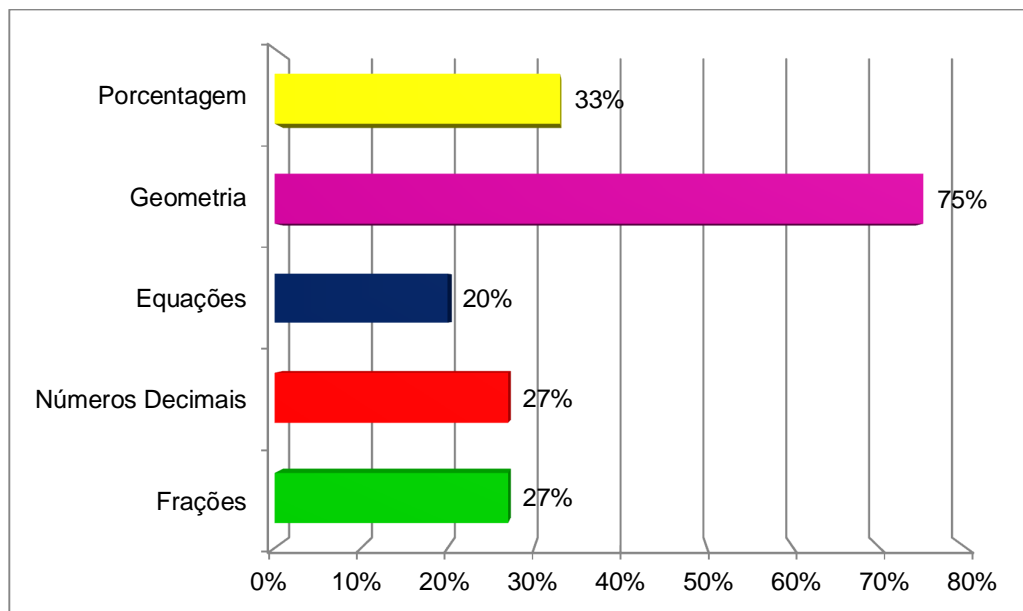


Figura 5 – Percentual sobre a opinião dos alunos acerca de quais conteúdos de Matemática consideram mais difíceis de aprender.

Torna-se visível por meio da Figura 5, que para 75% a Geometria é considerada a grande “vilã” entre os conteúdos matemáticos, seguida pela Porcentagem com 33%. Já as Frações tão rejeitadas durante as aulas receberam 27% dos votos, assim como os Números Decimais (27%). Ao justificarem suas respostas os resultados obtidos foram: para 13% “Porque não consigo entender as mudanças nas casas decimais”; para 21% “Porque a professora não explica com exemplos do dia a dia”; para 8% “Não consigo diferenciar os sólidos geométricos” e segundo 58% “Não consigo decorar fórmulas”.

Estudos efetuados por Leite et al (2010) apontam uma contradição entre a opinião de alunos e professores, pois para 15,2% dos professores o conteúdo mais difícil são as Operações (Adição/Subtração/Multiplicação/Divisão). Entretanto, o referido autor destaca que entre os alunos, as Operações é considerado o mais fácil (23,2%).

Na Figura 6 encontra-se demonstrado os resultados obtidos sobre a opinião dos alunos referente ao que poderia ser considerado material concreto para o ensino da matemática.

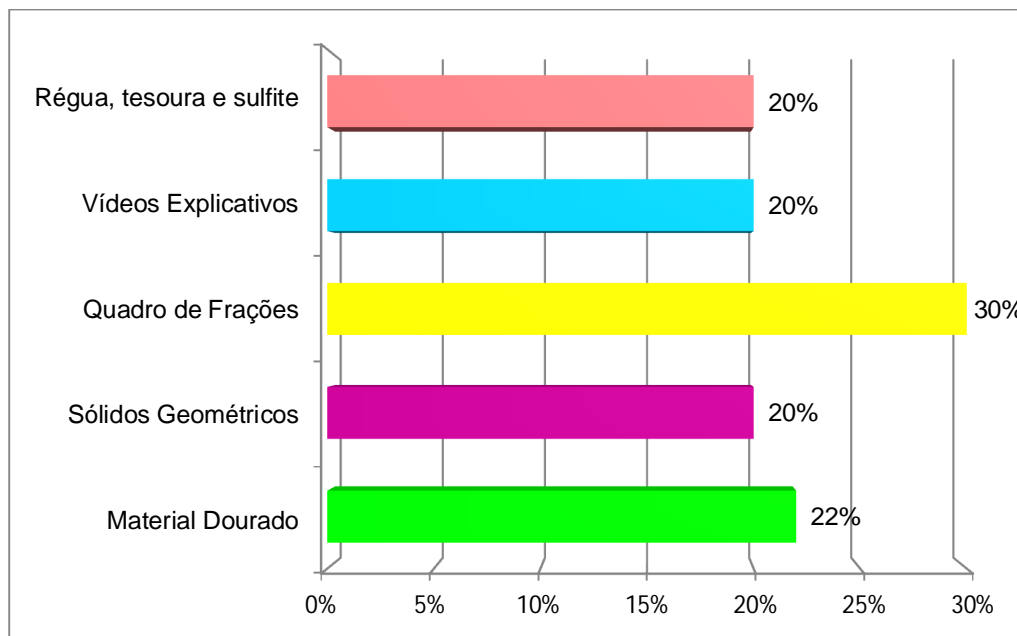


Figura 6 – Percentual sobre a opinião dos alunos referente ao que poderia ser considerado material concreto para o ensino da Matemática.

Por meio da Figura 6 verifica-se que o Quadro de Frações para 30% dos alunos pode ser considerado um importante material concreto, à seguir aparece o Material Dourado (22%), esse material destina-se à aprendizagem das atividades relacionadas ao sistema de numeração decimal e por meio do mesmo, as relações numéricas abstratas passam a ter uma imagem concreta, facilitando a compreensão e empatados com 20% ficam os Sólidos Geométricos, Vídeos Explicativos e Régua, tesoura e sulfite. Em pesquisa desenvolvida por Novello *et al* (2009) quando se faz uso de material concreto em Matemática, as aulas tornam-se mais interativas, incentivando a busca, o interesse e o espírito de investigação. Assim como, instigando-os na elaboração de perguntas, estabelecimento de relações, criação de hipóteses e a descoberta das próprias soluções (NOVELLO *et al*, 2009).

A Figura 7 retrata as opiniões dos alunos sobre a realização ou não de aula prática.

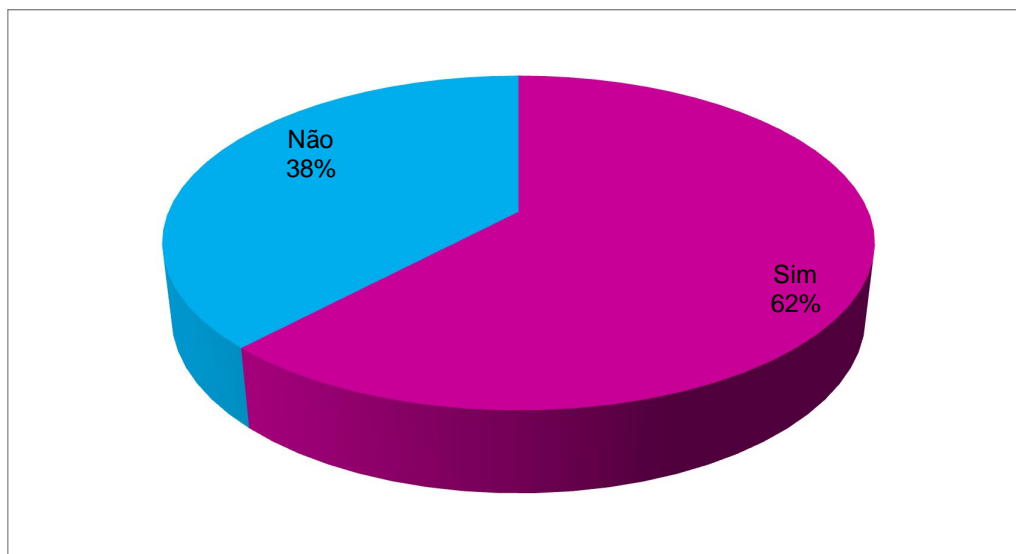


Figura 7 – Percentual referente ao número de alunos que já tiveram aula prática de Matemática.

Por meio da Figura 7 observa-se que 62% dos alunos já realizaram aula prática de matemática. Ao responderem que materiais utilizaram durante essa aula, os resultados obtidos foram: para 80% “Régua, tesoura, sulfite, cola e papel dobradura” e para 20% “Sulfite e tinta guache”.

E essa preocupação em se oportunizar ao aluno um ensino significativo está presente nos documentos oficiais após a criação da LDB nº 9394/96 de modo a orientar professores e gestores a como trabalhar a Matemática para que esta ciência desenvolvesse, dentre outras habilidades, autonomia e reflexão aos estudantes, preparando-os para se tornarem cidadãos críticos e participativos (NOVELLO *et al*, 2009).

4.2 RESULTADOS DA PESQUISA COM OS PROFESSORES

Deve-se ressaltar que a análise e discussão dos resultados referente aos professores não será feita mediante a representação Gráfica devido a totalidade de entrevistados ser de apenas 3 professores, o que corresponde ao número de professores da referida disciplina, atuantes na escola.

Quando questionados sobre a importância e utilidade da Matemática para a formação do aluno, constata-se que os professores concordam com a importância da matemática para a formação do aluno, 67% parcialmente e 33% concordam

totalmente. Os professores ao responderem como deveria ser trabalhado e quais enfoques deveriam ser dados para que esta tenha “utilidade” na vida do aluno, de acordo com 100% deveria associar o conteúdo com o cotidiano do ano, por meio da resolução de problemas e de uso de material concreto, possibilitando assim uma melhor visualização do conteúdo teórico trabalhado.

Já quando indagados sobre os conteúdos que consideram mais difíceis de ensinar, segundo 67% dos professores as Frações são consideradas os conteúdos com maior dificuldade para ensinar, seguido pelos Números Decimais (33%).

Ao analisar a opinião dos professores sobre se existe algum conteúdo matemático indispensável para o convívio social dos educandos, observa-se que para 67% dos professores existe algum conteúdo matemático indispensável para o convívio social dos educandos. Ao justificarem sua resposta, 67%% respondeu que as Operações (Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão) são indispensáveis para o pleno convívio social destes, entretanto o percentual de 33% não justificou sua resposta.

Os resultados referentes a opinião dos professores sobre o que poderia ser considerado material concreto para o ensino da matemática, revelaram que para 100% dos professores, o material dourado e os sólidos geométricos são considerados importantes materiais concretos, e segundo 67%, o Quadro de Frações e Régua, tesoura e sulfite podem ser considerados materiais concretos para o ensino da matemática, e a opção vídeos explicativos não foi assinalada pelos professores.

Ao averiguar a opinião dos professores sobre se a utilização de material concreto durante as aulas de matemática facilita o processo de ensino e aprendizagem, constata-se que 100% dos professores concordam (33% parcialmente e 67% totalmente) que a utilização de material concreto facilita o processo de ensino e aprendizagem nas aulas de matemática. Ao justificarem sobre em quais situações esses materiais deveriam ser levados para a sala, para 100% esse tipo de material serve para ilustrar na prática o que foi ensinado na teoria.

Segundo Novello *et al* (2009) é imprescindível que o professor desenvolva uma proposta pedagógica que associe o material concreto com o contexto social dos alunos de modo a se atingir os objetivos propostos.

Quando questionados a respeito da sequência do trabalho pedagógico desenvolvido em sala de aula, o resultado apresentado pelos professores foi o seguinte: 33% expõe o conteúdo, realiza exercícios de fixação diversos, avalia após

um tempo estipulado e 67% afirmou iniciar o conteúdo com uma problematização, associa ao conteúdo, realiza exercícios de fixação, avalia após certo tempo.

Dentre as alternativas de atividades propostas pelo questionário, os professores assinalaram as atividades que costumam trabalhar com os alunos para um conhecimento mais significativo para os alunos, e o resultado obtido foi: Questionários (exercícios de responder) (33%), Construção de texto (33%), Exercícios de assinalar (100%), Debate (67%), Vídeo/DVD/TV (33%), Trabalhos em grupo (100%), Livros didáticos (33%), Construção de experimentos (33%), Exercícios de completar (67%), Jogos e Gincanas (67%).

Os resultados alcançados pela pesquisa demonstraram que 100% dos professores programam suas aulas, porém segundo 67% deles nem todas as atividades programadas são executadas e as justificativas foram: para 33% o conteúdo programático é muito extenso para a série; segundo 67% é o desinteresse dos alunos e outros 33% citaram outro motivo "Muitas vezes o conteúdo planejado para uma aula requer mais tempo, diante da dificuldade dos alunos".

Ao analisar-se a opinião dos professores sobre a preferência dos alunos sobre a disciplina de Matemática constata-se que 67% acredita que os alunos não gostam da disciplina de matemática. Ao justificarem sua resposta obtiveram-se os seguintes resultados: para 50% "Os alunos possuem muita dificuldade em interpretação" e 50% "Eles consideram difícil devido a comentários dos alunos de séries superiores".

Quando indagados sobre o motivo pelos quais os alunos apresentam dificuldade na disciplina de Matemática, as respostas foram: para 100% eles estudam pouco, segundo 67% os alunos tem pré-conceito com a disciplina, para 100% os alunos não tem noções básicas (raciocínio lógico matemático), de acordo com 100% os alunos não conseguem fazer a ligação entre o conteúdo e a prática, para 33% os alunos não consideram importante a disciplina e 33% citou outro motivo "A divisão do conteúdo por ano deveria ser diferente, menos conteúdo, mas que o aluno realmente aprendesse para estar dominando-o no ano seguinte. Como ele se apresenta, é "ensinado" muitos e aprendido poucos".

Difícilmente as dificuldades de aprendizagem possuem uma única causa. Desse modo, o desempenho da pessoa com dificuldade não é compatível com a capacidade cognitiva, afirma Sacramento (2008). O autor ainda ressalta que a dificuldade deles é superior à enfrentada por seus colegas de turma sendo, normalmente, resistente ao seu esforço pessoal e a toda iniciativa de seus professores

para tentar superá-la, ocasionando uma auto estima negativa podendo também ocasionar uma mudança de comportamento que leve à problemas de aprendizagem, aumentando ainda mais as dificuldades na escola.

Algumas questões obtiveram resultado 100%, como por exemplo: 100% dos professores acreditam que a realização de aula prática no ensino de matemática contribui com a melhoria do processo de ensino e aprendizagem na referida disciplina, também 100% acreditam que a utilização de material concreto durante as aulas de matemática facilita o processo de ensino e aprendizagem, 100% também afirmou já ter ministrado aula prática de matemática.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto constatou-se que a matemática estudada é descontextualizada da realidade do aluno, comprometendo assim, a realização de um processo de ensino e aprendizagem com qualidade.

Ao realizar uma comparação entre os resultados da pesquisa efetuada com os professores observa-se uma divergência de opinião, quando o assunto envolve o conteúdo mais difícil de ensinar e que conseqüentemente gera muita dificuldade de aprendizagem entre os alunos. Segundo 100% dos professores as frações surgem como o conteúdo mais difícil de ensinar, seguido pelos números decimais (33%), já na visão dos alunos a geometria para 75% deles é considerado o conteúdo com maior dificuldade de aprendizagem. Na opinião de 30% dos alunos o Quadro de frações é um material concreto extremamente útil e importante para uma aprendizagem significativa, em contrapartida, na opinião de 100% dos professores o material dourado e os sólidos geométricos são os materiais concretos que facilitam o processo de ensino e aprendizagem na referida disciplina.

Por meio da opinião dos professores obtida durante a pesquisa verificou-se que alguns fatores podem justificar toda essa dificuldade apresentada pelos alunos na disciplina de Matemática. Esses fatores são: estudar pouco, não tem noções básicas (ausência de raciocínio lógico matemático), não conseguem fazer a ligação entre o conteúdo e a prática e tem pré-conceito com a disciplina.

Portanto, a partir da referida pesquisa constata-se a necessidade de uma nova visão diante do modelo atual sob o qual acontece o ensino da Matemática, de modo que o aluno perceba sua importância e utilidade no seu cotidiano e assim, comece a adquirir interesse por tal disciplina.

REFERÊNCIAS

BESSA, K. P. **Dificuldades de Aprendizagem em Matemática na Percepção de Professores e Alunos do Ensino Fundamental**. 2007. 14 f. Trabalho de Conclusão de Curso. – Graduação em Licenciatura em Matemática da Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2007.

BRETAS, S.N.R.; FERREIRA, A.C. **A Percepção da Matemática Escolar pelos alunos de 8ª série do ensino fundamental de escolas de Cachoeira do Campo**. Ouro Preto: UFOP, 2007.

D'AMBROSIO, B. S. **Como Ensinar Matemática Hoje? SBEM**, Brasília, ano 2, n.2, p.15-19, 1989.

_____. **Como Ensinar Matemática Hoje?** Brasília, 2010.

DCE. **Diretrizes Curriculares da Educação Básica de Matemática**. Curitiba: SEED, 2008.

EBERHARDT, I. F. N.; COUTINHO, C. V. S. **Dificuldades de Aprendizagem em Matemática nas Séries Iniciais: diagnóstico e intervenções**. Vivências. Erechim, RS, v. 7, n. 13, p. 62-70, out., 2011.

GIL, A. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2007.

GOMES, M. L. M. **História do Ensino da Matemática: uma introdução**. Belo Horizonte: CAED-UFMG, 2012.

HOFFMANN VELHO, E. M.; MACHADO de LARA, I. C. **O Saber Matemático na Vida Cotidiana: um enfoque etnomatemático**. Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, v.4, n.2, p. 3-30, nov. 2011.

LEITE, A. C. S.; SILVA, P. A. B.; VAZ, A. C. R. A importância das aulas práticas para alunos jovens e adultos: uma abordagem investigativa sobre a percepção dos alunos da PROEF II. **Ensaio**, Belo Horizonte: UFMG, v.7, n.3, 2005.

LEITE, Y.U.F.; MORELATTI, M. R. M.; GIORGI, C. A. G.; LIMA, V. M. M.; MENDONÇA, N. C. G. **Necessidades Formativas e Formação Contínua de Professores de Redes Municipais de Ensino**. Caxambu, MG: ANPED, out. 2010.

NOVELLO, T. P.; SILVEIRA, S.; LUZ, V. S.; COPELLO, G. B.; LAURINO, D. P. **Material Concreto: uma estratégia pedagógica para trabalhar conceitos matemáticos**. Curitiba: PUCPR, out., 2009.

OGLIARI, L. N. **A Matemática no Cotidiano e na Sociedade**: perspectivas do aluno do ensino médio. 2008. 146 f. Dissertação de Mestrado. – Mestrado em Educação em Ciências e Matemática da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

OLIVEIRA, J. S. B.; ALVES, A. X.; NEVES, S. S. M. **História da Matemática**: contribuições e descobertas para o ensino-aprendizagem de matemática. Belém: SBEM, 2008.

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

SACRAMENTO, I. **Dificuldades de Aprendizagem em Matemática – Discalculia**. Salvador, BA: UFBA, set. 2008.

SANTOS, J. A.; FRANÇA, K. V.; BRUM dos SANTOS, L. S. **Dificuldades na Aprendizagem de Matemática**. 2007. 41 f. Trabalho de Conclusão de Curso. – Graduação em Licenciatura em Matemática do Centro Universitário Adventista de São Paulo, São Paulo, 2007.

SCHMIDT, A. **Matemática – Por que Ensinar? Para que Aprender?** Santa Maria: UFSM, 2007.

APÊNDICES

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
CAMPUS MEDIANEIRA – POLO PARANAÍ
ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO: MÉTODOS E TÉCNICAS DE ENSINO

QUESTIONÁRIO AOS ALUNOS

Prezado(a) Aluno(a),

Sou aluna do curso de Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino – UTFPR, Campus Medianeira – Polo Paranaíba, e tais dados coletados farão parte da minha monografia. Peço a sua gentileza de responder ao questionário que segue abaixo, o qual tem como objetivo verificar qual a importância da matemática na vida prática do aluno a partir da opinião de alunos e professores de matemática.

Sua colaboração é de extrema importância, e informo que os dados coletados, serão utilizados somente para fins de pesquisa. Desde já agradeço a colaboração. Não é necessário identificar-se.

1. Você gosta de estudar matemática?

- Sim gosto totalmente
- Sim gosto parcialmente
- Indiferente
- Não gosto parcialmente
- Não gosto totalmente

Justifique sua resposta: _____

2. Considera a matemática ensinada na escola importante e útil para o seu dia a dia?

- Não concordo totalmente
- Não concordo parcialmente
- Indiferente
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente

Por quê? _____

3. Acredita que a realização de aula prática no ensino de matemática contribui com a melhoria do processo de ensino e aprendizagem na referida disciplina?

- Não concordo totalmente
- Não concordo parcialmente
- Indiferente
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente

4. Acredita que a utilização de material concreto durante as aulas de matemática facilita o processo de ensino e aprendizagem?

- Não concordo totalmente
- Não concordo parcialmente
- Indiferente
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente

5. Dos seguintes conteúdos quais você considera mais difíceis de aprender?

- Frações
- Números Decimais
- Equações
- Geometria
- Porcentagem

Por que você acha esses conteúdos mais difíceis? _____

6. Na sua opinião o que poderia ser considerado material concreto para o ensino da matemática?

- Material Dourado
- Sólidos Geométricos
- Quadro de Frações

- Vídeos Explicativos
- Régua, tesoura e sulfite.

7. Você já teve alguma aula prática de matemática?

- Sim
- Não

Que conteúdos foram trabalhados nessas aulas? Que material foram utilizados?

8. Acredita que a utilização de material concreto durante as aulas de matemática facilita o processo de ensino e aprendizagem?

- Não concordo totalmente
- Não concordo parcialmente
- Indiferente
- Concordo parcialmente
- Concordo totalmente

UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
CAMPUS MEDIANEIRA – POLO PARANAÍ
ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO: MÉTODOS E TÉCNICAS DE ENSINO

QUESTIONÁRIO AOS PROFESSORES

Prezado(a) Professor(a),

Sou aluna do curso de Especialização em Educação: Métodos e Técnicas de Ensino – UTFPR, Campus Medianeira – Polo Paranaíba, e tais dados coletados farão parte da minha monografia. Peço a sua gentileza de responder ao questionário que segue abaixo, o qual tem como objetivo verificar qual a importância da matemática na vida prática do aluno a partir da opinião de alunos e professores de matemática.

Sua colaboração é de extrema importância, e informo que os dados coletados, serão utilizados somente para fins de pesquisa. Desde já agradeço a colaboração. Não é necessário identificar-se.

1. Considera a matemática ensinada na escola importante e útil para a formação do aluno?

- () Não concordo totalmente
- () Não concordo parcialmente
- () Indiferente
- () Concordo parcialmente
- () Concordo totalmente

Sintetize como deveria ser trabalhado e quais enfoques para que esta tenha “utilidade” na vida do aluno. _____

2. Acredita que a realização de aula prática no ensino de matemática contribui com a melhoria do processo de ensino e aprendizagem na referida disciplina?

- () Não concordo totalmente
- () Não concordo parcialmente
- () Indiferente
- () Concordo parcialmente

Concordo totalmente

Deixe sugestões que você já utilizou e que deram certo. _____

3. Acredita que a utilização de material concreto durante as aulas de matemática facilita o processo de ensino e aprendizagem?

Não concordo totalmente

Não concordo parcialmente

Indiferente

Concordo parcialmente

Concordo totalmente

Que tipo de abordagens sugere para tais materiais.

4. Dos seguintes conteúdos quais você considera mais difíceis de ensinar?

Frações

Números Decimais

Equações

Geometria

Porcentagem

5. Existe algum conteúdo matemático que você considera indispensável para o convívio social dos educandos?

Sim. Qual? _____

Não. Justifique _____

6. Na sua opinião o que poderia ser considerado material concreto para o ensino da matemática?

Material Dourado

Sólidos Geométricos

Quadro de Frações

Vídeos Explicativos

Régua, tesoura e sulfite.

Outros.: Quais? _____

7. Você já deu alguma aula prática de matemática?

Sim. De qual conteúdo? _____

Não. Justifique: _____

8. Acredita que a utilização de material concreto durante as aulas de matemática facilita o processo de ensino e aprendizagem?

Não concordo totalmente

Não concordo parcialmente

Indiferente

Concordo parcialmente

Concordo totalmente

Em que situações devem serem postos em sala?

9. De modo geral, qual é a sequência do seu trabalho pedagógico em sala de aula?

Expõe o conteúdo, realiza exercícios de fixação diversos, avalia após um tempo estipulado.

Inicia com uma problematização, associa ao conteúdo, realiza exercícios de fixação, avalia após certo tempo.

Não expõe o conteúdo, dá dicas para que o aluno deduza o mesmo, faz exercícios de fixação, avalia após um certo tempo.

Parte de exercícios, associa ao conteúdo, continua com exercícios, avalia após certo tempo.

10. Que tipo de atividades você costuma trabalhar com os alunos para um conhecimento mais significativo? (pode assinalar mais de um)

Questionários (exercícios de responder)

Construção de texto

Exercícios de assinalar

Dramatização

Debate

Seminários

Vídeo/Dvd/Tv

Trabalhos em grupo

Informática(blog, e-mail, programas diversos)

Livros didáticos

Construção de experimentos

Exercícios de completar

Jogos e gincanas

Sintetize os resultados desse trabalho

11. Toda a sua aula é planejada?

Sim, toda ela. Todas as atividades são programadas e executadas

Não, apenas uma parte dela. Uma parte da aula é desenvolvida no improviso

Quase nenhuma parte da aula. Programo o conteúdo a ser desenvolvido e o restante é desenvolvido durante a aula.

Sigo a sequência de conteúdos do livro ou lista de conteúdos curriculares.

12. Tudo o que você programou para a sua aula é executado?

Sim.

Não. Em caso negativo, quais os fatores que fazem com que não se execute as atividades programadas?

Conteúdo programático muito extenso para a série.

Imprevistos da escola (comemorações cívicas, ensaios, apresentações...)

Falta de colaboração dos alunos

Desinteresse dos alunos

Atividades planejadas não contemplam o nível intelectual do alunos

Outro. Qual? _____

13. Você acha que de modo geral, os alunos gostam da disciplina de Matemática?

Sim.

Não. Por quê? _____

14. Porque os alunos apresentam dificuldade na disciplina de Matemática? (pode assinalar mais de um item)

Estudam pouco

Tem pré-conceito com o professor

- () Tem pré-conceito com a disciplina
 - () Não tem noções básicas(raciocínio lógico matemática,...)
 - () Não conseguem fazer a ligação entre o conteúdo e a prática
 - () Não consideram importante a disciplina
 - () Os professores não ensinam com metodologia adequada
 - () Os professores avaliam baseado no resultado e não no processo, causando medo da avaliação e preconceito com a disciplina.
 - () Os professores não tem conhecimento suficiente.
 - () Outro. Qual? _____
- O que poderia ser feito para mudar essa realidade? _____
- _____
- _____