

DIFICULDADES NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE MATEMÁTICA

Educação Matemática nos Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio
(EMAIEFEM) - GT10

GILBERTO BESERRA DA SILVA FILHO

Universidade Estadual da Paraíba - UEPB

gilbertobeserra.filho@bol.com.br

ANDRÉ FERREIRA DE LIMA

Universidade Estadual da Paraíba - UEPB

andre.lyma@bol.com.br

JOSÉ EDIVAM BRAZ SANTANA

Universidade Estadual da Paraíba - UEPB

edivamsantana@hotmail.com

JOSÉ JOELSON PIMENTEL DE LAMEIDA (Orientador)

Universidade Estadual da Paraíba - UEPB

jjmat@uepb.edu.br

RESUMO

Com as diversas dificuldades encontradas no processo de ensino-aprendizagem de matemática, que provoca o afastamento dos alunos pelo interesse com a apreensão dos conteúdos matemáticos, o artigo tem como objetivos verificar os principais fatores que causam essas dificuldades: Como nós professores da Educação Básica podemos contribuir para minimizar tais dificuldades? Qual o papel da escola no processo? A Matemática serve para não matemáticos? Como a linguagem pode contribuir nesse processo? Qual o significado da Matemática para os alunos?. A idéia da pesquisa surgiu a partir das discussões e reflexões de textos, vistos na disciplina Ensino-Aprendizagem de Matemática no Ensino Fundamental e Médio do Mestrado Acadêmico em Ensino de Ciências e Educação Matemática na Universidade Estadual da Paraíba. Observou-se que os alunos não dão muita importância para a compreensão da matemática por vários motivos: falta de significados e aplicabilidade dos conteúdos; os alunos não conseguem fazer a relação entre a matemática do cotidiano com a matemática escolar.

Palavras- chaves: ensino-aprendizagem, significado de conteúdo, contribuições significativas

Introdução

Esse trabalho é fruto da minha inquietação, por mais de dez anos lecionando a disciplina de Matemática no Ensino Fundamental e Médio, diante dessa vivência, percebo pouca evolução no ensino e aprendizagem de Matemática no Ensino Fundamental Médio, sempre somos indagados pelos alunos: Porque estudar isso? Para que serve esse conteúdo no nosso cotidiano? Qual a contribuição desse conhecimento? Muitas vezes, nós professores não sabemos responder, nem ao menos, demonstrar a aplicabilidade dos conteúdos trabalhados na sala de aula. Essa falta de relação da matemática com o cotidiano dificulta bastante o interesse

dos alunos pela disciplina, pra eles a Matemática não faz sentido algum, ou seja, não dão importância para aquisição sequer do conhecimento básico. Para que possamos reverter essa situação é necessário dar mais significados aos conteúdos para que os alunos os vejam com sentido e importância para sua vida, tanto acadêmica quanto social. Como nós professores podemos contribuir para que essas dificuldades sejam amenizadas de forma que os estudantes consigam compreender a matemática como uma ferramenta importante no seu dia a dia. A idéia dessa pesquisa se deu pela discussão e reflexão de vários textos na disciplina de Ensino-aprendizagem de Matemática no Ensino Fundamental e Médio no Mestrado Acadêmico de Ensino de Ciências e Educação Matemática da Universidade Estadual da Paraíba, durante a disciplina foi discutido vários textos relacionados às Dificuldades de Ensino-aprendizagem de Matemática em todos os níveis de ensino. Tem como objetivo verificar os principais fatores que causam essas dificuldades: Como nós professores da Educação Básica podemos contribuir, no sentido de minimizar tais dificuldades? Qual o papel da escola no processo? A Matemática serve para não matemáticos? Como a linguagem pode contribuir nesse processo? Qual o significado da Matemática para os alunos?

Observaram-se todos os fatores citados anteriormente, chegando a uma conclusão que todos são importantíssimos para minimizar as dificuldades no processo ensino-aprendizagem em matemática, com tudo, o professor, que se encontra diante do foco, que são os alunos, tem que tomar a iniciativa, e procurar de alguma forma ser o protagonista nesse processo.

1. A escola contribui para a construção do conhecimento de forma significativa?

Para que possamos ser realmente protagonistas na construção do conhecimento significativo dentro das escolas, primeiro devemos romper a barreira que existe sobre a concepção de como nossas crianças adquirem significados para construir o conhecimento necessário na sala de aula, observando vários fatores que podem influenciar bastante nessa construção, como: as condições culturais, históricas e sociais. O conhecimento, dentro da sala de aula, por mais das vezes, é entendido como algo acabado, pronto, encerrado em si mesmo, sem conexão com sua produção histórica. (Cortella, 2003).

Faz-se necessário que façamos essas conexões, para que o conhecimento de fato seja construído, e não transmitido. A conexão entre o conhecimento científico e o cotidiano deve

ser mostrada como possível e visível para os alunos, de forma que consigam abstrair, a partir das vivências, das culturas, do conhecimento cotidiano, informal, para a construção do conhecimento formal, adquirido na escola, para depois transformar em conhecimento científico, dando assim, autonomia para que o aluno tenha capacidade cognitiva e possa buscar a construção do conhecimento.

A Matemática é adorada por muitos, pela sua beleza, pela suas formas, pela sua verdade absoluta e principalmente pela sua utilidade no cotidiano, por outro lado, causa espanto, inquietudes em alguns, por não conseguirem associar seus elementos na realidade material, ou seja, os educandos não conseguem trazer a matemática para sua vivência, não fazem abstrações, lida com conhecimentos matemáticos diariamente sem conseguir fazer a correspondência com tais conteúdos vistos na disciplina, essa correspondência, entre objetos matemáticos e a realidade, deve ser feita por nós, segundo Cortella (2003), “nunca ninguém viu (estando mentalmente são) um número 1, uma derivação, uma matriz, uma equação do 2º grau, uma raiz quadrada, etc, fora do mundo humano”. Isso ocorre também em outras disciplinas, como em Biologia, Estudos Sociais, Geografia, Física, entre outras, que é necessário que os educandos façam essa abstração do mundo das idéias para o mundo real. Um dos grandes desafios, para nós professores da Educação Básica, é mostrar aos educandos a aplicabilidade e a importância da Matemática no nosso dia-a-dia.

O que queremos enfatizar é que não se deve atribuir apenas a algumas formas de investigação da realidade a característica de serem portadores de certezas menos contundentes, em função dos métodos utilizados; o conhecimento, qualquer um, origina-se do que fazemos e aquilo que fazemos está embebido da Cultura por nós produzida, ao nos produzirmos. (Cortella, 2003).

Paulo Freire ao falar sobre a questão do método, disse “fazemos, logo pensamos; assim, existimos”. Ele relaciona ao saber: a intencionalidade, a finalidade e o método. O saber é uma questão de intenção, e para essa intenção é necessário uma finalidade, para se chegar nessa finalidade é preciso traçar métodos que propicie a maior aproximação do objeto do saber, com isso, os métodos utilizados não garantem essa aproximação, podendo então nos conduzir a um erro, por essa razão, devemos saber falar do erro, pois segundo Cortella (2003), “o conhecimento é resultado de processo e este não está isento de equívocos, isto é, não fica imune aos embaraços”. O processo do conhecer necessita-se de uma investigação minuciosa, transparente e perfeita para que possamos nos apoderar do saber. Nossas escolas não utilizam o erro como uma ferramenta para buscar novos conhecimentos, para Cortella (2003), “Ser inteligente não é não errar; é saber como aproveitar e lidar bem com os erros”.

É muito mais fácil reconhecer o erro do que encontrar a verdade; aquele está na superfície e por isso é fácil erradicá-lo; esta repousa no fundo, e não é qualquer um que a pode investigar. (Johann Goeth).

Temos alguns exemplos de grandes cientistas que a partir do erro, de várias tentativas, conseguiram patentear milhares de invenções, como por exemplo, Thomas Alva Edison (1847-1931); dentre muitas invenções patenteadas temos o microfone, o fonógrafo, a primeira estação de energia elétrica e a lâmpada incandescente, isso depois de milhares de experimentos fracassados. O embriologista britânico Ian Wilmut, que em 1997 conseguiu criar um clone de uma ovelha, depois de 276 tentativas errôneas. As invenções de Isaac Newton, também depois de vários erros. Se passarmos para os nossos educandos informações sobre todas essas invenções, sem narrar detalhadamente o processo como se deu, passa-se a impressão que eram achados perdidos pelos cientistas, tirando assim, a possibilidade da compreensão de que errar não é defeito, mas sim, uma ferramenta para construção de um novo conhecimento.

Para Cortella (2003), um dos fatores básicos do trabalho pedagógico é que não há conhecimento significativo sem pré-ocupação prévia do saber. Não há construção do conhecimento por parte dos educandos se não há pré-ocupação para eles, isso faz com que os conteúdos não tenham significados fazendo com que eles decorem os conhecimentos que deveriam ser apropriados. Com isso fica claro que o desinteresse de muitos alunos pode ser atribuído ao distanciamento dos conteúdos com relação às preocupações, ansiedades, inquietações que eles trazem para escola, ou seja, pra eles não passa de um conteúdo qualquer que não faz a mínima diferença em ser apreendido ou apenas decorado. E nós professores, às vezes, pensamos que os conteúdos que escolhemos são as preocupações dos nossos alunos, e deveriam ser, portanto, a forma como nós vamos transmitir esses conteúdos é que vai minimizar distância entre os conteúdos e suas preocupações.

Quais os encantamentos encontrados pelos alunos nas escolas? Será que nossos alunos gostam da escola? Ou será que nossos alunos gostam da escola, mas não das aulas que são ministradas na escola? Ou seja, a metodologia utilizada na sala de aula? Há uma grande diferença na avaliação sobre a escola por discentes e docentes, pois fica um pouco difícil de encontrarmos respostas para as indagações feitas anteriormente.

Dizemos nós: “*Eles não querem saber de nada*”; dizem eles: “*as aulas não têm nada a ver comigo*”. Conclusão nossa: “*eles não gostam da escola*”. Não é verdade; quase todas as crianças gostam da escola. Do que, talvez, não gostem muito, é das nossas aulas. (Cortella, 2003).

Se observarmos os alunos ao chegar à escola percebe-se sua alegria, sua descontração, e ao entrar na sala de aula seu comportamento muda repentinamente, ao saírem para o intervalo ou no final do dia, voltam às alegrias e descontrações, ficando claro que, o problema, muitas vezes, está no interior da sala de aula. Para nós professores estamos ensinando coisas interessantíssimas, por exemplo: o Teorema de Pitágoras, equação do segundo grau, função, geometria, em fim, pra eles, dependendo da forma como são repassados tais conteúdos preferem ir embora ou fazer qualquer coisa que tire sua atenção da aula. Mas uma vez cito o grande desafio que temos como professor: é tornar as aulas mais interessantes e significativas, que não façamos de nossa sala de aula, um momento de cerimônia, onde tudo está programado, aonde o professor conduz toda dinâmica da sala de aula, que o professor traga os conteúdos pra vivência do dia-a-dia, assim, podemos transformar o ambiente de sala de aula, como diz Cortella (2003), “Por ser um lugar de relações afetivas, a sala de aula é o espaço para confrontos, conflitos, rejeições, antipatias, paixões, adesões, medos e sabores”. Dessa forma aqueles conteúdos podem ser ensinados, partindo de ocupações dos alunos, tornando mais interessantes e causando o gosto e a alegria dos alunos na sala de aula.

2. Matemática necessária também para não-matemáticos.

Desde séries iniciais estudamos Matemática, começamos relacionando-a com o cotidiano, de forma que alunos das séries iniciais gostam de estudar Matemática, ao avançar das séries, percebe-se um forte afastamento por parte dos alunos, como também a abstração vai tomando de conta dos conteúdos matemáticos, pouco se relacionando com o cotidiano, pelos menos, os alunos não conseguem fazer tal correspondência. É preciso utilizar a Matemática como uma ferramenta para conhecer o que acontece nos dias atuais. Como o mundo é mutável, os educadores têm como missão, preparar as gerações vindouras para viverem e entenderem melhor o mundo, para isso, os alunos precisam adquirir habilidades para o seu desempenho eficiente na sociedade, tanto em uma área que exige conhecimentos específicos de matemática, como em outras áreas do conhecimento. A escola na medida em

que há um avanço considerável no exterior dela, se faz necessário também esse avanço, para não provocar o afastamento entre a realidade escolar e a ambiental, dessa forma os alunos sentem-se inseridos no contexto escolar como também no social.

O avanço das tecnologias fez com que a educação informal adquira meios mais fortes do seu desenvolvimento, para Santaló (2001), “se a escola não os leva em consideração e pensa unicamente em uma educação por um mundo ideal que vai-se distanciando da realidade, o resultado é o que tem sido chamado de O paradoxo de Ícaro”. O professor precisa ter um bom conhecimento do mundo exterior e de sua possível evolução, saber a maneira mais eficaz de contribuir de forma significativa para a construção desse conhecimento, para que os alunos não acreditem mais no mundo de ficção que nos ensinamentos do professor. Esse avanço, sem dúvida, traz muitas possibilidades de conhecimentos para os homens de hoje em relação há décadas passadas. Essas possibilidades fazem com que o homem tenha um acervo cultural muito poderoso, computadores que armazenam milhares de informações, com isso, deixam-se de lado e obsoletas as fontes de informações tradicionais.

O problema reside em decidir “como” educar esse homem informático, que tem poderosas bases e tão grandes possibilidades e que vai se adaptando a uma tecnologia que lhe permite potentes e variadas maneiras de agir, porém que lhes exigem também diferente comportamento e diferente preparação das suas habilidades e destrezas. (Santaló, 2001).

Falar em Matemática contemporânea não é a mesma coisa da época de Platão, onde o cálculo e a geometria eram partes únicas do conhecimento matemático. Para Santaló (2001), os motivos surgem pela necessidade prática de poder entender e utilizar com mais eficácia as tecnologias modernas, por isso, o ensino de matemática deve estar presente desde as séries iniciais até o nível superior, tanto para o homem comum como também para os que necessitam de conhecimentos matemáticos. A matemática é dividida, desde a época de Platão, em duas: A matemática pura que revela desde sua geração até a verdade e a essência; A matemática aplicada, que é usada pelos comerciantes, para resolver problemas do dia-a-dia, ou seja, não necessariamente correta, sendo a primeira a mais recomendada para a Academia.

Porém hoje pensamos em educar o pensamento em educar o pensamento e também fornecer regras para a ação, e opina-se que a matemática que necessitam todos os cidadãos deve ser uma mistura combinada e bem equilibrada de matemática pura e aplicada, ou de matemática como filosofia e de matemática como instrumento de cálculo. (Santaló, 2001).

É importante que a escola não procure aplicar tanto o valor informativo quanto motivador, de forma que os alunos percebam a aplicabilidade do conteúdo matemático, tanto no cotidiano como nas outras áreas.

Diante das várias matemáticas existentes hoje em dia, os professores precisam escolher, seguindo, claro alguns fatores importantes, a matemática que deve ser útil para os alunos de acordo com cada nível de ensino e também a melhor forma de apresentar os conteúdos para facilitar a compreensão e a utilidade para a formação dos alunos. É preciso observar que a matemática tem um valor formativo, ou seja, desenvolve o pensamento dedutivo, por outro lado serve para resolver várias situações do cotidiano. Para Santaló (2001), “o sentido da matemática deve ser um constante equilíbrio entre a matemática formativa e a matemática informativa”. A escolha da matemática para matemáticos, de certa forma é fácil, pois cada um, na construção do seu conhecimento, vai se adequando e procurando absorver o mais importante para sua vivência no cotidiano, o desafio maior é escolher a matemática pra quem não tem interesse por ela e só aceitam por necessidade imposta pelo próprio sistema de ensino, e por muitas vezes causando grande dificuldade para os alunos conseguirem compreender e construir o conhecimento básico dos conteúdos matemáticos. Levando em consideração também a matemática comum pra todos os alunos, chamada a matemática da escola obrigatória, que todos dos cidadãos devem estudar.

Alguns conteúdos são essenciais para a formação dos alunos e ainda não estão disponíveis na escola obrigatória, e sim apenas nos ensino superior, contudo, muitos conteúdos não são tão importantes e fazem parte do currículo nos níveis iniciais, devem ser passados de maneira simplificada, como também outros conteúdos que deve ser abordados atrelados ao cotidiano de forma que os alunos sintam prazer e interesse pela aquisição de tal conhecimento. Em alguns países temas importantes na formação básica dos alunos já foram introduzidos no currículo, durante o período da escola obrigatória, porém, outros ainda não. Um dos desafios para os professores é trabalhar de forma significativa tais conteúdos considerados difíceis para o nível elementar, mas que são de muita importância.

Seria preciso buscar outros temas possíveis de serem tratados matematicamente que sejam da atualidade e uso no mundo de hoje, para estudar sua possível exposição elementar, e então introduzi-los no ciclo de ensino básico. É uma tarefa para educadores e matemáticos, que deve ser encorajada e estimulada. (Santaló, 2001).

O ensino de matemática tem que ser visto de forma diferente, levando os alunos a pensar, criar, construir, desenvolver tarefas relacionadas ao cotidiano, utilizando métodos matemáticos que facilitam de forma efetiva a resolução e formulação de problemas. Segundo Santaló (2001), “em Matemática, a proposição de problemas é tão importante quanto à solução daqueles propostos pelo demais”. Essa matemática é essencial para todos. Quando partimos pra matemática para não matemáticos no nível superior, pode ser que esses já tenham conhecimento básico para ingresso no campo de trabalho, ou mesmo seja feita uma reformulação no currículo para uma melhor formação superior.

3. Qual o Verdadeiro Significado da Matemática?

Quando nas séries iniciais a maioria dos alunos gosta e se identifica bastante com a Matemática, observando hoje, depois de iniciar o mestrado e fazer muitas leituras percebo que muitas coisas em matemática nas séries iniciais são repassadas de forma errônea para os alunos, mesmo assim, não tira a beleza e o entusiasmo das crianças pela matemática, haja visto, que muitos professores conseguem relacionar essa matemática com o dia-a-dia dos alunos, podendo ser um dos motivos que provoque um certo interesse por parte dos alunos, sem levar em conta, que alunos das séries iniciais, ainda não tem anseios, pré-ocupação, sendo assim, não há uma barreira entre a matemática e os interesses dos alunos, facilitando assim a compreensão e apreensão dos conteúdos.

Quando passamos pra o ensino fundamental final começamos a se distanciar um pouco da matemática, muda toda estrutura de ensino, professores específicos da área, e o principal, que faz com que os alunos criem uma forte antipatia pela disciplina, muita abstração, onde muitas vezes, os professores não conseguem trabalhar com situações do cotidiano dos alunos. A matemática vista na escola fica apenas na escola, fazendo com que a relação entre professor, aluno e matemática fique ainda mais evidente, necessitando ainda mais um bom relacionamento entre professor aluno, na tentativa de minimizar tal distanciamento.

Talvez a Matemática que tínhamos na escola só existisse dentro da escola, como conseqüência, todo o contato que tínhamos com ela era através daquele professor ou professora, fazendo acentuar marcadamente o efeito de aceitação ou rejeição da matéria associado a gostar ou não do professor. (Lins, 2004).

Para Lins (2004), os alunos conseguem relacionar o Português da escola com a vida real, a Geografia da escola, vê em seu dia-a-dia, nos jornais, na televisão, nas revistas em

quadrinhos, como outras disciplinas. Precisamos fazer com que o aluno veja, também, a Matemática no dia-a-dia, ou seja, trazer pra dentro da sala de aula situações que possam vivenciar fora dela, e o mais importante utilizar conhecimentos matemáticos para resolver diversas situações e entender melhor o mundo, que vive em plena mutação, diante de todas as tecnologias. Isso mostra o estranhamento entre a Matemática da academia, onde se preocupa com manipulações de números, e a Matemática da rua que se baseia em resolver situações concretas.

O que é Matemática? Pergunta não muito fácil de responder, pois temos que levar em consideração vários fatores, algumas características podem diferenciar definições de acordo com o ponto de vista de cada um. Lins (2004) cita Roberto Baldino, que considera que a Matemática dos matemáticos seja resultado de um esforço (processo histórico) de colar significados a significantes, ou seja, se alguém sabe resolver uma equação do segundo grau e não sabe pra que serve essa equação, qual sua aplicabilidade no dia-a-dia, resolve apenas pela compreensão de símbolos. Com isso Lins (2004) conclui que a Matemática do matemático é de natureza simbólica, dando ênfase apenas as suas propriedades e, informalmente, é teórica e abstrata, preocupada apenas em resolver problemas sem entender a situação em sua essência.

E objetos são igualmente bizarros: faz sentido ordinário falar de um objeto, dizendo que se jogado ao chão ele se quebra, sem antes ter passado por dizer que ele é, por exemplo, de vidro? Na vida ordinária, não: primeiro dizemos o que uma coisa é, depois falamos dela. (Lins, 2004).

Fazer uma analogia da matemática com monstros, de certa forma faz muito sentido, pois tanto os monstros como a matemática assustam muitos alunos por aí. Quando pensamos em nossa cultura, em nossas crenças, não deixamos de lado os monstros que sabemos que não existem, porém nos assusta. Para conseguir vencer essa barreira temos que tratar os monstros como animais de estimação, procurar conhecê-los e dá significados para eles, uma vez que não podemos evitá-los. Para Lins (2004), o monstro me espanta, exatamente, porque não sei como me defender, não sabe como agir diante de tal situação, não o conheço, ele diz, “não sei o que posso dizer dele, isto é, o único significado que consigo produzir para ele é exatamente este, não sei o que dizer”. Essa é a primeira imagem que todos temos dos monstros, e ao longo dos anos construímos da matemática, como os monstros a matemática faz parte da

minha cultura, então é necessário que busquemos significados para compreender e conseguir relacionar com o mundo atual.

A Educação Matemática tem por objetivo aproximar o máximo a matemática do matemático e a matemática da rua, de forma que os alunos não seja um fracasso na sala de aula e não trate os conteúdos de matemática como verdadeiros monstros. Para Lins (2004), a Educação Matemática faz o monstro monstruoso torna-se monstro de estimação, ele diz, “mesmo que fosse para o aluno dizer, sei que é isso e não me assusta, mas não quero”. Dessa forma a matemática do matemático se torna conhecida para os alunos e eles vão decidir o que realmente serve para eles no convívio do seu dia-a-dia

4. Investigação que discute as dificuldades com a matemática

Ao ler vários trabalhos relacionados às dificuldades encontradas tanto no ensino como na aprendizagem de matemática, levando em consideração: formação de professores, metodologias utilizadas em sala de aula, o significado da matemática para os alunos, como também para os pais dos alunos e o principal o currículo adotado pelo sistema educacional brasileiro. Houve uma preocupação no incentivo a escola básica, onde foram desenvolvidos alguns projetos, como: PNLD (Plano Nacional do Livro Didático), EAD (Educação a Distância), as TICs, olimpíadas e premiações, entre outros. Que viabilizaram alguns recursos que possam facilitar, ou mesmo ajudar no interesse pela construção do conhecimento.

A idéia de que políticas para a Educação consistem de estratégias utilizadas, na forma de ações governamentais, para promover soluções de problemas públicos setoriais, como é o caso do ensino de Matemática, na esfera dos direitos e deveres dos cidadãos, alia-se a idéia de que as motivações e as finalidades da pesquisa em Educação Matemática têm caráter público e fundam-se no compromisso social que demanda e viabiliza a pesquisa. (Santos, 2009)

Se observarmos a demanda social, esse tema é muito relevante para pesquisas voltadas para as políticas sociais, pela importância e pela carência que os alunos têm na aprendizagem de matemática, no que se refere à relação entre aluno, professor e saber matemática, na sala de aula, esse três pontos inseridos no contexto social.

O significado que a matemática tem pra os agentes de investigação, os alunos, é o ponto chave na dificuldade da aprendizagem, a sociedade tem uma visão, que de certa forma, afasta os alunos dos seus objetivos com a matemática, onde eles não vêem como a disciplina

contribui para aquisição de valores e entendimento do mundo social. Com isso vemos alunos pouco motivados, com reprovações sucessivas e sem interesse em se aprofundar dos conhecimentos matemáticos básicos. É necessário que os alunos saibam a importância da matemática para compreender o mundo e estabelecer relações entre a matemática e o cotidiano, Santos (2009) concorda com Enerst (1994) quando diz “o conhecimento não é recebido passivamente pelo sujeito cognitivo, mas que é ativamente construído”. Fica evidente que esse conhecimento passa por mudanças necessárias tanto no currículo como na metodologia utilizada para repassar os conteúdos de forma que esteja sempre atrelada a matemática escolar com a matemática da rua.

A formação do professor reflete bastante na aprendizagem dos seus futuros alunos, o conjunto de saberes adquiridos na formação profissional do professor de matemática, o conhecimento dos conteúdos matemáticos, como também a didática. Santos (2009) em sua pesquisa observou alguns desdobramentos importantes relativos à formação dos professores de matemática: conhecimentos matemáticos, conhecimentos sobre educação, reflexões em outras áreas de conhecimentos envolvidas, continuidade da formação profissional, didática da matemática. Fica fácil de observar que para que o professor contribua de forma significativa na construção do conhecimento do aluno, antes de tudo, é preciso que aquele tenha uma boa formação na área, como também um amplo conhecimento global e principalmente aproximar a teoria da prática.

Uma investigação sobre dificuldades de aprendizagem também coloca em evidência o tema da avaliação e, nesse caso, de uma intervenção dos futuros professores, que tem um duplo objetivo: prepará-lo para a profissão docente e recuperar o aproveitamento do aluno. (Santos, 2009).

Isso mostra a diversidade de conhecimentos envolvidos na formação de professores, ficando claro o grande desafio para os docentes em minimizar as dificuldades na aprendizagem de matemática.

Uma dificuldade observada foi à relação que os alunos têm com a Matemática, não conseguem colocá-la no contexto social, muitos alunos resolvem questões manipulando números, quando são colocados em situações contextualizadas, não conseguem fazer as abstrações com o seu cotidiano, tendo assim um mau desempenho. Algumas vezes tais

dificuldades são responsabilizadas pelos alunos, sua condição social, familiares de baixa renda, isso em alguns casos pode provocar o fracasso em Matemática.

Considerações Finais

Vivemos em um mundo em constantes mudanças, onde nossos alunos buscam novas atividades, procuram sim aprender, mas a matemática deve mostrar-se interessante. Com isso, observamos diante das pesquisas realizadas e citadas no texto, que as dificuldades no processo de ensino aprendizagem de matemática são provenientes de vários fatores, desde a formação nos anos iniciais, até a formação do profissional no nível superior, entre esses dois pontos há uma série de causas e conseqüências que provocam tais dificuldades, é preciso que haja uma mudança considerável para que aos poucos consigamos fazer com que nossos alunos apreendam matemática de uma maneira prazerosa e eficaz. Nós professores, devemos ser os protagonistas dessa mudança, para que a matemática se torne uma ferramenta de uso pessoal.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, José Joelson P. *Gêneros do discurso como forma de produção de significados em aulas de matemática*. Salvador: UFBA, 2012. (Tese de doutorado) [Capítulos 1, 5 e 6]

CORTELLA, Mario S. *A escola e o conhecimento: fundamentos epistemológicos e políticos*. 7. ed. São Paulo: Cortez / Instituto Paulo Freire, 2003. [Cap. 3: A escola e a construção do conhecimento. p. 101-128]

GÓMEZ-GRANELL, Carmen. **A aquisição da linguagem: símbolo e significado**. In: A. TEBEROSKY e L. TOLCHINSKI (Orgs.). *Além da alfabetização: a aprendizagem fonológica, ortográfica, textual e matemática*. Trad. Stela Oliveira. São Paulo: Ática, 1997. p. 257-282.

GÓMEZ-GRANELL, Carmen. **Rumo a uma epistemologia do conhecimento escolar: o caso da educação matemática**. In: M. J RODRIGO e J. ARNAY (Orgs.). *Domínios do conhecimento, prática educativa e formação de professores*. São Paulo: Ática, 1998. p. 15-42.

LINS, Rômulo Campos. **Matemática, monstros, significados e educação matemática**. In: M. A. V. BICUDO e M. C. BORBA (Orgs.). *Educação matemática: pesquisa em movimento*. São Paulo: Cortez, 2004. p. 92-120.

PARAMENTROS CURRICULARES NACIONAIS. **Matemática – 1ª a 4ª séries**. 3. ed. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto, 2001. p. 25.



SANTALÓ, Luis A. **Matemática para não-matemáticos**. In: Cecília PARRA e Irma SAIZ (Orgs.). *Didática da Matemática: reflexões psicopedagógicas*. Porto Alegre: Artes Médicas, 2001. p. 11-25.

SANTOS, Vinício de M. **A relação e as dificuldades dos alunos com a matemática: um objeto de investigação**. *Zetetiké*, CEMPEM – FE-UNICAMP. v. 17, n. temático, 2009. p. 57-94.