

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS
CÂMPUS CORA CORALINA
LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA

**ENSINO DE MATEMÁTICA: Perspectivas e compreensões pelo PCN's, OCN
e contextualização da matemática no ensino.**

ADRIANA SIQUEIRA FERREIRA DOS SANTOS

GOIÁS, 2017

ADRIANA SIQUEIRA FERREIRA DOS SANTOS

**ENSINO DE MATEMÁTICA: Perspectivas e compreensões pelo PCN's, OCN
e contextualização da matemática no ensino.**

Monografia apresentada ao curso de Matemática do Câmpus Goiás da Universidade Estadual de Goiás-UEG, como um dos requisitos para a obtenção do grau de licenciado em Matemática.

Orientadora: Ms. Liliane de Oliveira Souza

ADRIANA SIQUEIRA FERREIRA DOS SANTOS

ENSINO DE MATEMÁTICA: Perspectivas e compreensões pelo PCN's, OCN e contextualização da matemática no ensino.

Trabalho de Conclusão apresentada ao curso de Matemática da Universidade Estadual de Goiás – UEG – Câmpus Cora Coralina, como um dos requisitos para a obtenção do grau de licenciatura plena em Matemática.

Aprovada em 30 / 11 / 2017.

Banca examinadora

Liliane de O. Souza

Liliane Oliveira Souza / UEG

Amábile J. Neiris Mesquita

Amábile Jeovana Neiris Mesquita / UEG

R. Alves

Rejane Alves de Souza Tiago / UEG

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, pelo dom da Vida.

Aos meus pais, pela confiança, incentivo e apoio, obrigada por ter me dado forças para não me deixar desistir, obrigada por tudo.

Ao meu irmão, pelo carinho e apoio.

Ao meu Amor Hélio, pela confiança, apoio e carinho.

Ao Willian e Dayane, meus agradecimentos pela confiança.

A minha querida orientadora Liliane de Oliveira Souza, pela dedicação em me orientar e pelo papel brilhante que exerce como professora.

Em especial os anjos que chamarei de professores, Paulo Henrique Alves Batista, Rejane Alves de Souza Tiago, Amábile Jeovana Neiris Mesquita, por serem excelentes educadores, obrigada por tudo.

Em fim á todos professores do curso de matemática, por ensinar saberes.

Aos meus amigos e colegas que conheci durante esses anos, alguns passageiros, outros mais próximos

O principal objetivo da Educação é criar pessoas capazes de fazer coisas novas e não simplesmente repetir o que as outras gerações fizeram.

Jean Piaget

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo compreender a respeito da contextualização no ensino da Matemática pois, quando utilizada essa metodologia em sala de aula é um determinante fundamental para o desenvolvimento do trabalho do professor. A pesquisa busca abordar algumas contribuições do ensino de matemática a partir da contextualização, onde o professor leciona suas aulas de forma dinâmica, contribuindo para uma melhor formação de cidadão, preparados para uma concepção profissional e aptos para o mercado de trabalho. Esta pesquisa é iniciada com o apoio de pressupostos teóricos que por meio da metodologia adotada, Bibliográfica, buscou-se pesquisar, estudar e analisar livros, artigos e os principais documentos que regem o ensino de matemática como os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's) e também as Orientações Curriculares Nacionais (OCN's) que contribuíram para o aprimoramento do contexto matemático. As metodologias até então utilizadas foram formadas por meio da análise e tratamentos dos dados teóricos, na qual nos levaram a uma conclusão sobre a contextualização utilizada dentro do ensino da matemática em sala de aula.

Palavras- Chave: Contextualização. Ensino. Aprendizagem. Matemática.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
1 O PAPEL DA MATEMÁTICA SEGUNDO OS DOCUMENTOS NACIONAIS	11
1.1 Habilidades e Competências: Expectativas acerca Do Ensino De Matemática.....	12
1.2 Possíveis Recursos e Metodologias Para o Ensino De Matemática.....	16
2 DESAFIOS E OBSTÁCULOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA	26
3 CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO DE MATEMÁTICA	32
CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
REFERÊNCIAS	37

INTRODUÇÃO

Este trabalho tem como proposta analisar as contribuições da contextualização no Ensino de Matemática, presente nos materiais de referência, os Parâmetros Curriculares Nacionais, as Orientações Curriculares Nacionais, o currículo de referência do estado de Goiás em artigos e livros. Dessa forma o objetivo principal é analisar as concepções teóricas que podem ser analisadas nesses documentos e compreender como pode ser desenvolvida contextualização dentro do ensino matemática.

Durante o desenvolvimento desse trabalho busca-se responder as seguintes questões norteadoras: Como é desenvolvido o ensino de matemática através da contextualização? Qual o papel da matemática segundo os documentos nacionais? Quais são as propostas teóricas e metodológicas utilizadas? Como os Parâmetros Curriculares Nacionais e Orientações Curriculares Nacionais, selecionam os conteúdos a ser desenvolvido pelo o professor? Quais os desafios e obstáculos encontrados no ensino de matemática?

A pesquisa busca responder estes questionamentos a partir de um trabalho de cunho qualitativo e com uma metodologia bibliográfica, pois é uma pesquisa que busca trabalhar análise de fontes secundárias.

Compreender os Parâmetros Curriculares Nacionais e Orientações Curriculares Nacionais é analisar como a contextualização é desenvolvida. Para isso, foram estudos de texto de Demo Pedro (2011), D' Ambrosio (1989, 1993 e 2003) e outros, sendo eles um dos grandes autores, que nos auxiliam a compreender e entender a contextualização nos PCNs e OCN de matemática.

O primeiro capítulo, aborda compreender a formação do cidadão enquanto elemento social, e argumenta o papel fundamental do professor e da equipe pedagógica no processo de ensino aprendizagem, a partir dos documentos curriculares nacionais, cuja o objetivo são de contribuir para a formação com qualidade. Estes documentos discutem a forma de como vem sendo desenvolvida a aprendizagem no ensino, através da contextualização. Diante de algumas expectativas, novas habilidades são esperadas na educação, em particular pela contextualização no processo de ensino e aprendizagem da matemática e possíveis recursos de metodologia.

Já no segundo capítulo, aborda sobre as dificuldades que vem sendo encontradas no ensino, pois são várias tanto por parte dos educadores que não consegue inovar, e por parte do educando que sentem dificuldade em aprender,

ou seja desenvolver o que foi ensinado, pode que seja pelo fato de ser uma matéria que tem um grande nível de reprovação ou também pela falta de interesse do educando, de fato é normal que desenvolva dificuldade no decorrer do ensino e aprendizagem.

O terceiro capítulo, traz as contribuições da contextualização em sala de aula, contribuindo para que haja um ensino como mais aprendizagem. Sabe-se que para trabalhar com conteúdo matemático contextualizado é preciso que o aluno tenha interesse em desenvolva muito além do aprender números e cálculos, pois o ensino de matemática tem como objetivo estimular o aluno, a explorar uma variedade de conhecimento, relacionada em toda áreas do ensino, como também em todo contexto da matemática com o cotidiano, contribuindo para o desenvolvimento do ensino-aprendizagem dentro e fora da sala de aula.

Perante essas perspectivas da contextualização no ensino e na aprendizagem da matemática, são esperadas que haja novas habilidades na educação, através do ensino contextualizado.

1. O PAPEL DA MATEMÁTICA SEGUNDO OS DOCUMENTOS NACIONAIS

Este capítulo visa compreender a Matemática e o seu papel para a formação do cidadão enquanto elemento social, a partir de documentos que servem como direcionador do ensino da matemática na educação básica no Brasil, compreendido por meio das Orientações Curriculares Nacionais 'OCN' e os Parâmetros Curriculares Nacionais 'PCN's', como serão mais bem apresentados no decorrer deste capítulo.

A escola tem uma função importante na formação das crianças e adolescentes, pois tem a capacidade de formar cidadãos preparados para concepção profissional e aptos para o mercado de trabalho. Prontamente, a Matemática de forma direta e significativa visa contribuir com a formação desses sujeitos, então para melhor compreensão fez-se necessário realizar um breve estudo dos documentos nacionais que nos rege a respeito da função e papel da matemática na vida de nossos alunos.

As Orientações Curriculares para o Ensino Fundamental e Ensino Médio, cujo objetivo é “[...]contribuir para o diálogo entre professor e escola sobre a prática docente” (Ministério da Educação, 2006, p. 05), e também nos proporcionam medidas colaborativas para aprimoramento das especificidades necessárias no processo de ensino e aprendizagem. Sabendo que a escola é uma instituição formadora de cidadãos, deve atender à diversidade de alunos, além de promover a inclusão e a democratização das oportunidades, desafiando-os a comprometer-se em contribuir para possibilitar uma educação básica de qualidade, no intuito de construirmos sujeitos capazes de atuarem socialmente.

Este documento se preocupa em discutir a forma como vem se desenvolvendo o aprendizado no Ensino Fundamental e Ensino Médio, considerando as diferentes especificidades encontradas em nosso contexto, para isso consideram as transformações sociais e suas implicações. Argumenta ainda o papel fundamental do professor e toda equipe pedagógica no processo, transmitindo assim a mensagem de que a educação se desenvolve por meio de ações compartilhadas e cooperadas, imbuídas de relevâncias sociais.

Desta forma, ao considerar tantos fatores essenciais e suas características remete-se a mencionar o conhecimento matemático e que por meio dele seja originado e difundido suas características, onde o mesmo haja sentido e contexto, construindo assim significados.

1.1 Habilidades e Competências: Expectativas acerca Do Ensino De Matemática

Os documentos nacionais curriculares defendem que as aulas não sejam um “despejo” de conteúdos mecanizados e abstratos, desprovidos de significados, mas que os mesmos, sejam momentos imbuídos de construções dos alunos, onde estes, sejam os próprios “autores” do seu aprendizado e desenvolva significado, afim de que consigam se relacionar na sociedade, tornando-se cidadãos autônomos, reflexivos e críticos. Desta forma, são estabelecidas aos professores diversas habilidades e expectativas quanto ao ensino, como dinamismo, aulas de campo, prática, entre outras formas que levam os alunos a absorverem o conteúdo com mais facilidade.

No ensino fundamental espera-se que o aluno desenvolva a capacidade mental de aprendizagem do conteúdo teórico, que terá maior desenvoltura integrada à prática, com maior intensidade na próxima fase de ensino. Já no Ensino Médio, espera-se que haja o aprimoramento do educando como ser humano, promovendo uma formação embasada na ética e na autonomia intelectual, por meio de seu pensamento crítico, possibilitando capacidades para atuar no mundo do trabalho, desenvolvendo e aprimorando suas competências, pois desta forma prosseguirá seu aprendizado, o qual percorrerá um caminho sem fim, onde por meio das relações com os demais indivíduos possa compartilhar, analisar e dialogar experiências, assimilando aquilo que lhe atribuir significado.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (1998) mencionam que os alunos do ensino fundamental sejam capazes de:

Compreender a cidadania como participação social e política, assim como exercício de direitos e deveres políticos, civis e sociais, adotando, no dia-a-dia, atitudes de solidariedade, cooperação e repúdio às injustiças, respeitando o outro e exigindo para si o mesmo respeito. (BRASIL, 1998, p.03)

Para Brasil (1998) a compressão sobre a cidadania com participação social e política são de grandes valores, pois é preciso que o educando conheça seus deveres e direitos, assim ele passa a conhecer os direitos dos demais,

nesse modelo a convivência será de um ambiente onde são exigidos o mesmo respeito para todos.

A importância de se destacarem situações de ter a aprendizagem centradas em construções de significados, são utilizadas nos Parâmetros Curriculares Nacionais (1998) no ensino fundamental:

É importante destacar que as situações de aprendizagem precisam estar centradas na construção de significados, na elaboração de estratégias e na resolução de problemas, em que o aluno desenvolve processos importantes como intuição, analogia, indução e dedução, e não atividades voltadas para a memorização, desprovidas de compreensão ou de um trabalho que privilegie uma formalização precoce dos conceitos. (BRASIL, 1998, p.63)

Nesse sentido, Brasil (1998) busca destacar que os alunos sejam capazes de desenvolver estratégias nas resoluções de problemas, onde possa reconhecer processos importantes, juntamente com todo seu conhecimento adquirido durante o ensino e não fique preso em aprendizagem de memorização, é importante destacar a situação da aprendizagem centrada na construção de significados.

As Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais, Brasil (2002), objetivam:

[...] discutir a condução do aprendizado nos diferentes contextos e condições de trabalho das escolas brasileiras, de forma a responder às transformações sociais e culturais da sociedade contemporânea, levando em conta as leis e diretrizes que redirecionam a educação básica. Procura estabelecer um diálogo direto com professores e demais educadores que atuam na escola, reconhecendo seu papel central e insubstituível na condução e aperfeiçoamento da educação básica. [...] (BRASIL, 2002 p. 04)

Bem como Brasil, (2002), aborda sobre os conhecimentos de matemática no Ensino Médio, esta menciona a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº9.394/96) que nos diz que:

[...]o ensino médio tem como finalidades centrais não apenas a consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos durante o nível fundamental, no intuito de garantir a continuidade de estudos, mas também a preparação para o trabalho e para o exercício da cidadania, a formação ética, o desenvolvimento da autonomia intelectual e a compreensão dos processos produtivos. (BRASIL, 2002, p.69)

A LDB, como alega a citação acima, nos permite compreender que, a finalidade do ensino não é de consolidar o conhecimento, mas sim a preparação para a vida em sociedade e para o mercado de trabalho.

Já os PCN's, descrevem que no Ensino Médio, a Matemática deve ser compreendida como uma proposta de conhecimento humana que auxilie na formação dos jovens, contribuindo para a construção de uma visão de mundo, sendo capazes de fazer leituras, interpretação questionamentos de problemáticas que se inserem em seu contexto, desenvolvendo habilidades que serão necessárias para sua vida profissional e social.

Compreende-se que o principal sujeito, capaz de promover o cenário necessário em sala, é o professor, pois este é o responsável pela maneira de como leciona a disciplina e o conteúdo por ele ensinado. Nomeadamente, argumentando sobre matemática, esta tem sido considerada uma ciência essencial e relevante, no entanto ensinada por alguns professores de forma abstrata e mecanizada, entendida e manejada por poucos. Desta forma, o próprio professor atribui-lhe características que impedem a relação necessária do aluno com o conteúdo. As OCN's são fundamentais nas perspectivas de ajudar os professores nesta tarefa, pois "o ensino da Matemática pode contribuir para que os alunos desenvolvam habilidades relacionadas a representação, compreensão, comunicação, investigação e, também, à contextualização sociocultural". (BRASIL, 2006 p.69)

O ensino de matemática segundo os PCN+ (2002), deve ser incorporado a contextualização, além de estar integrada e relacionada com outros conhecimentos, desenvolvendo assim:

[...] competências e habilidades que são essencialmente formadoras, à medida que instrumentalizam e estruturam o pensamento do aluno, capacitando-o para compreender e interpretar situações, para se apropriar de linguagens específicas, argumentar, analisar e avaliar, tirar conclusões

próprias, tomar decisões, generalizar e para muitas outras ações necessárias à sua formação. (BRASIL, 2002, p. 108)

Durante as aulas deve haver, não só do professor, mas de toda a equipe gestora, uma preocupação com a formação de um ser social, capaz de ser autônomo, crítico, argumentar, analisar, avaliar e tomar decisões próprias e que as mesmas envolvam reflexões do seu meio social e dos sujeitos que participam. Que estes alunos identifiquem a aplicabilidade da matemática em situações reais do dia a dia, e utilize seus conhecimentos para tomada de decisões e resoluções de situações problemas, como também saber interpretar e analisar informações mundiais apresentadas por gráficos e tabelas fornecidas por jornais, dentre outras tantas funções que esta ciência possui.

Os PCN+ (2002) mencionam três competências necessárias ao Ensino Médio, envolvendo a área de Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias:

- Representação e comunicação, que envolvem a leitura, a interpretação e a produção de textos nas diversas linguagens e formas textuais características dessa área do conhecimento;
- Investigação e compreensão, competência marcada pela capacidade de enfrentamento e resolução de situações-problema, utilização dos conceitos e procedimentos peculiares do fazer e pensar das ciências;
- Contextualização das ciências no âmbito sociocultural, na forma de análise crítica das idéias e dos recursos da área e das questões do mundo que podem ser respondidas ou transformadas por meio do pensar e do conhecimento científico. (BRASIL, 2002, p. 110)

A citação acima menciona sobre a capacidade de produção e interpretação nas diversas linguagens, pois defende a capacidade que o educando deve ter em entender as diversas áreas de conhecimento, além de realizar especificamente uma linguagem. Utilizar ainda seus conceitos, aprimorando-os e desenvolvendo-os por meio de investigação e compreensão, para que desta forma possa relacioná-los com situações de sua realidade. Convivemos e necessitamos do pensar matemático cotidianamente, de atividades mais simples como ir ao supermercado até outras mais complexas

que exigem conhecimentos aprofundados de juros e economia, por exemplo. O fato é que esses conhecimentos matemáticos do dia a dia precisam ser ensinados e apresentados aos alunos nas aulas de matemática.

Espera-se que com o ensino de matemática, os alunos passem a possuir habilidades para resolverem algumas problemáticas que surgem do dia a dia, além de conseguirem modelar diversos problemas relacionados a outras disciplinas, e que

“compreendam que a Matemática é uma ciência com características próprias, que se organiza via teoremas e demonstrações; percebam a Matemática com um conhecimento social e historicamente construído; saibam apreciar a importância da Matemática no desenvolvimento científico e tecnológico” (BRASIL,2006, p. 69).

O educando deve perceber que os conhecimentos de Matemática se faz necessária em qualquer aspecto do dia a dia e desta forma precisa compreender suas características e dominá-las, para isso ele deve compreendê-la, atribuindo significados relacionados ao seu contexto social. A matemática, na visão dos PCN+, é vista como uma ciência de características próprias de investigação e linguagem e com papel integrador importante junto às demais ciências. Este documento afirma que “Sua dimensão histórica e sua estreita relação com a sociedade e a cultura em diferentes épocas ampliam e aprofundam o espaço de conhecimentos não só nesta disciplina, mas nas suas inter-relações com outras disciplinas”(BRASIL, 2006, p.108).

A disciplina de Matemática possui diversas possibilidades de propostas interdisciplinares, pois a mesma envolve um contexto complexo, imbuída de história, cultura, crença e valores morais e sociais, refletem ainda as características de cada grupo social, o mesmo adequando-a as suas especificidades do dia a dia. Uma ciência que acompanha e desenvolve nosso crescimento tecnológico e social, predominantes no nosso meio.

1.2 Os Possíveis Recursos e Metodologias Para o Ensino De Matemática

As OCN(2006), apontam diferentes maneiras em como se trabalhar a Matemática para que se construa saberes social. Seus eixos de discussão

abordam sobre: conteúdos, metodologias, o uso da tecnologia, organização curricular e projeto político-pedagógico e temas complementares. No intuito de exemplificarem a melhor forma de se alcançar os objetivos mencionados quanto ao ensino de Matemática.

Ao selecionar a sequência de conteúdo, o professor precisa optar para contextos que despertem sentido, para Brasil (2006), assim:

[...] desenvolvimento de habilidades que caracterizam o 'pensar matematicamente'. Nesse sentido, é preciso dar prioridade à qualidade do processo e não à quantidade de conteúdos a serem trabalhados. A escolha de conteúdos deve ser cuidadosa e criteriosa, propiciando ao aluno um 'fazer matemático' por meio de um processo investigativo que o auxilie na apropriação de conhecimento (BRASIL, 2006, p. 70).

O educando tomando parte daquilo que desenvolverá em sala com antecedência, o mesmo passa a conhecer os caminhos a serem seguidos, sendo preciso priorizar a qualidade de conteúdo a serem trabalhados, além de conduzir ao raciocínio matemático, conseguindo interpretar, relacionar e contextualizar. Mas a triste realidade é que o professor atualmente tem tempo estabelecido para conseguir realizar seu trabalho, ou seja, o mesmo não possui autonomia na escolha de conteúdos e muito menos o tempo para trabalhar cada um, pois o professor da rede pública de Goiás deve ensinar o conteúdo no tempo estabelecido pela secretaria de educação, que determina que:

A proposta Currículo Referência para a área de matemática apresenta uma estrutura de 1º ao 9º ano do ensino fundamental e 1ª a 3ª série do ensino médio, com conteúdos explicitados a partir das expectativas de aprendizagem, organizados em quatro eixos temáticos - números e operações, espaço e forma, grandezas e medidas e tratamento da informação - definidos a partir dos Parâmetros Curriculares Nacionais e do texto de concepção de área do Caderno 3 da Reorientação Curricular. (GOIÁS, 2012, p. 117).

A partir dos eixos temáticos e das expectativas de aprendizagem dividiu-se os conteúdos em quatro bimestres, sendo que o aprendizado e progresso do aluno não deixou de ser importante, pois o professor deve seguir rigorosamente

a bimestralização, cada conteúdo deve ser trabalhado no bimestre estabelecido pelo documento. Mas o mais interessante é que os autores do documento se contradizem, como quase tudo na SEDUCE, pois na introdução do documento citam Sacristán, que diz o seguinte:

O que importa não é o que se diz que se faz, mas o que verdadeiramente se faz. O significado real do currículo não é o plano ordenado, seqüenciado, nem que se definam as intenções, os objetivos concretos, os tópicos, as habilidades, valores, etc; que dizemos que os alunos aprenderão mas a prática real que determina a experiência de aprendizagens dos mesmos. (SACRISTAN *apud* Goiás, 2012, p. 8)

Se o significado real do currículo não é um plano ordenado e sequenciado, porque ordenar e sequenciar? Porque estabelecer uma divisão criteriosa de conteúdo? É nítido que a preocupação do estado está na quantidade de conteúdos trabalhados de modo que se cumpra todo o conteúdo estabelecido pelo currículo, esquecendo-se da qualidade do ensino e de que cada uma tem um tempo e um modo de aprendizagem diferente do outro.

Logo, apesar deste documento ditatório, o professor deve se preocupar na maneira como desenvolve suas propostas, tendo a responsabilidade do “saber observar”, pois o que se objetiva é qualidade e não uma excessiva quantidade de conteúdo, atribuindo a falsa idéia de uma “maior quantidade de conhecimento”. Ao conhecer seus alunos, reconhecê-los como sujeitos capazes da construção de seu próprio conhecimento, o professor saberá até que certo ponto pode avançar mais uma etapa, lembrando que os conteúdos não devem ser desenvolvidos isoladamente, mas a partir das metodologias de ensino, conseguir estabelecer uma sequência, que se inicia após o Ensino Fundamental.

Os alunos precisam conhecer novas situações e estratégias para aprenderem matemática, não se argumenta que os exercícios de “fixação” ou ainda de “reprodução” sejam extintos, mas deve haver variedades para que não provoque comodismos. Os PCN+(2002), mencionam que:

[...] na resolução de problemas, o tratamento de situações complexas e diversificadas oferece ao aluno a oportunidade de pensar por si mesmo, construir estratégias de resolução e argumentações, relacionar diferentes conhecimentos e, enfim,

perseverar na busca da solução. E, para isso, os desafios devem ser reais e fazer sentido. (BRASIL, 2002, p.110)

Os educando precisam presenciar um cenário em sala de aula que os façam entender e interpretar as características do mundo a sua volta e dessa forma compreender a maneira e capacidade necessária para atuarem e transformarem aquilo que determinarem como necessário. Deve haver uma junção com o meio, para que assim haja a realidade, seu contexto social.

Mesmo que os empecilhos sejam, de certa forma, de quantitativos numerosos, como falta de acompanhamento do aluno, formação, infra-estrutura, valorização social e econômica, o professor deve objetivar onde se reflita sobre os cidadãos que têm formado diariamente, lembrando que seu comportamento e da maneira como se relaciona com seus alunos e com o conteúdo, refletirá no modo como se comporta em sala de aula, buscando ao máximo promover um cenário prazeroso para ambos. Neste sentido, segundo os PCN+(2002), não somente a seleção dos conteúdos e atividades assume papel importante e necessário, mais ainda:

[...] A maneira como se organizam as atividades e a sala de aula, a escolha de materiais didáticos apropriados e a metodologia de ensino é que poderão permitir o trabalho simultâneo dos conteúdos e competências. Se o professor insistir em cumprir programas extensos, com conteúdos sem significado e fragmentados, transmitindo-os de uma única maneira a alunos que apenas ouvem e repetem, sem dúvida as competências estarão fora de alcance. (BRASIL, 2002, p.110)

Assim, é necessário haver uma efetiva preocupação na seleção de conteúdo, ao observar a sala de aula, deve adequar-se a melhores maneiras que contribuirá para que os alunos consigam receber a mensagem proposta e a partir desta construir conhecimento.

As medidas necessárias e adequadas para cada aula, cada exposição e construção de conteúdo, cabe ao planejamento do professor e o cuidado em refletir acerca das especificidades de cada turma, desta forma o professor estará escolhendo a melhor metodologia. Segundo Brasil (2006):

Falar de ensino e aprendizagem implica a compreensão de certas relações entre alguém que ensina, alguém que aprende e algo que é objeto de estudo – no caso, o saber matemático. Nessa tríade, professor – aluno – saber, tem-se presente a subjetividade do professor e dos alunos, que em parte é condicionadora do processo de ensino e aprendizagem. (BRASIL, 2006, p. 80)

Para refletir sobre as metodologias de ensino faz-se conveniente também refletir na tríade mencionada, pois a estratégia a ser utilizada deve vir embasada nas características presentes no professor, aluno e o saber, que neste caso, saber matemático. O professor tem a responsabilidade de adequar às metodologias aos conteúdos a serem trabalhados, por meio de experiências próprias ou de outros, ou ainda de caminhar na tentativa de experimentar o novo, lembrando que, como citado diversas vezes anteriormente, é todo um conjunto de elementos complexos que se estão presentes na sala de aula e que deve ser levado em conta, objetivando sempre a qualidade de ensino.

Uma das estratégias muito defendidas e discutidas pelos documentos é o uso da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), havendo ainda falsos entendimentos nas maneiras em utilizá-la, pois, não se adianta inovar nas tecnologias e técnicas, e continuar com os métodos tradicionais na forma de uso desses recursos. Assim, as OCN nos auxiliam na necessidade de entender o real objetivo do processo investigativo, em relação as tecnologias e seus impactos provocados na sociedade, como as OCN (2006) descrevem que:

Não se pode negar o impacto provocado pela tecnologia de informação e comunicação na configuração da sociedade atual. Por um lado, tem-se a inserção dessa tecnologia no dia-a-dia da sociedade, a exigir indivíduos com capacitação para bem usá-la; por outro lado, tem-se nessa mesma tecnologia um recurso que pode subsidiar o processo de aprendizagem da Matemática. É importante contemplar uma formação escolar nesses dois sentidos, ou seja, a Matemática como ferramenta para entender a tecnologia, e a tecnologia como ferramenta para entender a Matemática. (BRASIL, 2006, p.87)

O processo de inserção da tecnologia na sociedade, exige dos cidadãos capacitação no seu manuseio, pois a mesma advinda vem contribuir

para uma melhor formação do processo de ensino aprendizagem na esfera social, nesse aspecto as inovações devem se relacionar com o conhecimento da ciência de maneira dinâmica e apropriada.

Vale ressaltar, como mencionado pelas OCN (2006), uma Matemática desenvolvida para que se compreenda aspectos tecnológicos e ferramentas tecnológicas que possam ajudar a desenvolver o processo investigativo, cabe ao professor se render aos benefícios e contribuições das diversas e novas estratégias existentes, para que abandonem as aulas rotineiras, optando por planejamento, organização e principalmente se sintam realizados por aquilo que estão fazendo.

Um recurso proposto nos PCN (BRASIL, 2002) é a utilização da História da Matemática. Trabalhando com esse histórico em sala de aula o professor tem a possibilidade de mostrar aos seus alunos como ocorreu o seu processo histórico da matemática, nesse sentido há possibilidade de desenvolver atividades com valores frente ao conhecimento matemático.

Outro processo que envolve ativamente todo o conjunto pedagógico e os alunos é o Projeto Político-Pedagógico (PPP), pois o mesmo deve refletir a organização da escola, além de estar em constante reflexão pelas diversas especificidades dos alunos, discussão de problemas escolares, intencionados na procura de soluções, por meio de ações colaborativas entre os membros que constituem a escola.

“O Projeto Político-Pedagógico refere-se tanto ao trabalho mais amplo de organização da escola como ao trabalho mais específico de organização da sala de aula, levadas em conta as relações com o contexto social imediato e a visão de totalidade”.(BRASIL, 2006, p. 90)

Como dito anteriormente o trabalho do professor é regido por uma organização curricular, que mesmo que seja composta por uma base nacional comum, cabe à comunidade pedagógica adaptá-lo ao contexto social real em que estão envolvidos professores e alunos. Logo, Brasil (2006), descreve que:

O currículo do ensino médio deve buscar a integração dos conhecimentos, especialmente pelo trabalho interdisciplinar. Neste, fazem-se necessários a cooperação e o compartilhamento de tarefas, atitudes ainda pouco presentes

nos trabalhos escolares. O desenvolvimento dessas atitudes pode ser um desafio para os educadores, mas, como resultado, vai propiciar aos alunos o desenvolvimento da aptidão para contextualizar e integrar os saberes. (BRASIL, 2006, p. 90)

Além de compreender vários conteúdos bases, toda a organização escolar, imbuída de características próprias de sua cultura, vale ressaltar esses aspectos nos conhecimentos necessários, abarcando um contexto completo que envolva processos interdisciplinares, além de compreender a cooperação e o compartilhamento. Essa integração deve refletir a não compartimentalização de conteúdo, o professor deve procurar ampliar e provocar situações que relacione diferentes temas.

Se tratando de interdisciplinaridade aliada à contextualização há um documento que trata especificamente deste tema, são os Temas Transversais. Os temas transversais não devem ser disciplinas específicas, estes devem permear todos os conteúdos escolares sendo que abordam assuntos que presenciamos e vivenciamos todos os dias, visando contribuir para uma formação para a cidadania, sendo esta ativa, crítica e reflexiva. O documento nos diz que:

A educação para a cidadania requer que questões sociais sejam apresentadas para a aprendizagem e a reflexão dos alunos, buscando um tratamento didático que contemple sua complexidade e sua dinâmica, dando-lhes a mesma importância das áreas convencionais. Com isso o currículo ganha em flexibilidade e abertura, uma vez que os temas podem ser priorizados e contextualizados de acordo com as diferentes realidades locais e regionais e que novos temas sempre podem ser incluídos. O conjunto de temas aqui proposto — Ética, Meio Ambiente, Pluralidade Cultural, Saúde, Orientação Sexual, Trabalho e Consumo — recebeu o título geral de Temas Transversais, indicando a metodologia proposta para sua inclusão no currículo e seu tratamento didático. (BRASIL, 1998, p. 25)

Os valores relacionados a Ética, vem sendo usufruídos em um status que se destaca em relação a outras áreas do conhecimento, vem contribuindo para a formação direcionada a aprendizagem. Segundo Brasil (1998) descreve que:

[...] o ensino de Matemática muito pode contribuir para a formação ética à medida que se direcione a aprendizagem para o desenvolvimento de atitudes, como a confiança dos alunos na própria capacidade e na dos outros para construir conhecimentos matemáticos, o empenho em participar ativamente das atividades em sala de aula e o respeito ao modo de pensar dos colegas. (BRASIL, 1998, p.29-30)

Esse documento discute a capacidade de trabalhar a ética dentro do ensino de matemática, através do desenvolvimento de atitudes, são necessários que o aluno desenvolva confiança em si próprio, onde seja necessário a capacidade de construir conhecimentos que percorrerá durante o processo de formação. Brasil (1998) discute que o professor trabalhe em sala de aula o respeito ao modo de pensar em relação aos colegas, e que tenha empenho em participar das atividades.

O Ensino de matemática segundo Brasil (1998), quando é trabalhado com o tema Meio Ambiente busca relacionar situações em que a matemática esteja inserida:

A compreensão das questões ambientais pode ser favorecida pela organização de um trabalho interdisciplinar em que a Matemática esteja inserida. A quantificação de aspectos envolvidos em problemas ambientais favorece uma visão mais clara deles, possibilitando tomar decisões e fazer intervenções necessárias (reciclagem e reaproveitamento de materiais, por exemplo). (BRASIL, 1998, p.31)

O meio ambiente quando é relacionado a matemática, trabalham com conteúdo onde envolve cálculos, grandezas, coletas de dados, áreas, volumes e etc. onde são analisados os aspectos de problemas ambientais envolvidos, favorecendo uma análise mais clara.

A Cultura do saber matemático deve ser valorizado, aproximando-o do saber escolar, mas deve conter um respeito entre as diferentes culturas. Aproximar o aluno do saber escolar onde o mesmo está inserido, é um papel fundamental dentro do processo ensino e aprendizagem, assim Brasil nos alerta que, “Valorizar esse saber matemático cultural e aproximá-lo do saber escolar

em que o aluno está inserido, é de fundamental importância para o processo de ensino e aprendizagem”.(1998, p.32)

O objetivo principal do Tema Transversal Saúde, mostra como são bastante complexas e muitas vezes contraditórias, como ressalta Brasil (1998):

As questões relacionadas à saúde no Brasil são bastante complexas e muitas vezes contraditórias. Por um lado, há informações de que a média de nossos padrões de saúde é aceitável dentro dos critérios apresentados pela Organização Mundial de Saúde. Por outro, existem estatísticas alarmantes quanto aos índices da fome, da subnutrição e da mortalidade infantil em várias regiões do país. (BRASIL, 1998, p.31-32)

A questão da saúde para Brasil (1998), mostra dois pontos de vista onde o primeiro aborda sobre as informações das médias padrões da saúde que são aceitáveis, por outro lado mostra a estatística com índice de baixa qualidade de saúde. Quando se trata de educar o aluno para trabalhar a saúde, o objetivo é busca ter atitude para uma vida saudável. Portanto a escola deve expressar valores diariamente no ambiente escolar, por meio do ensino com qualidade e na higienização.

O tema Orientação Sexual, Trabalho e Consumo, tem uma grande contribuição para o ensino de matemática, pois cada um defende como deve ser trabalhado em sala de aula, para que seja possível aceitar diferentes opiniões, de conhecimento no ensino e aprendizagem.

Os PCN+ (2002) mencionam que todo o processo de ensino/aprendizagem é permeado conjuntamente, onde cada escola com os professores proponham um trabalho pedagógico, permitindo assim o desenvolvimento das diversas competências referentes ao Ensino Médio sejam alcançadas.

[..]Fazem parte desta elaboração diversos fatores mais diretamente ligados ao planejamento, entre eles a escolha de temas relativos ao conteúdo específico da disciplina, a análise dos recursos de ensino e dos métodos de abordagem desse conhecimento, o cuidado com os tempos verbais de ensino e de aprendizagem e dos espaços para que isso ocorra. (BRASIL, 2002, p.116)

O conjunto como um todo participa das questões mais simples envolvidas em sala de aula, levando em conta ainda que o diálogo do professor pode melhorar ou confundir seus alunos, cabe ao professor ter total condução do que é feito em sala, demonstrando preparação e domínio daquilo que tem abordado. Ao finalizar os PCN+(2002) ainda apontam:

Assim os temas específicos não são suficientes para o desenvolvimento de todas as competências pretendidas, mas a cuidadosa articulação entre conteúdo e forma pode organizar o ensino para que ele se aperfeiçoe e constitua de fato uma proposta de formação dos jovens do ensino médio. (BRASIL, 2002, p.129)

Almejar em primeiro lugar a formação destes jovens, entender o processo e perceber a responsabilidade envolvida. Que a sala de aula seja um cenário prazeroso para ambos os sujeitos. E que o conhecimento desenvolvido seja construído na complexidade que é envolvida nossa realidade, e que os obstáculos não bloqueiem a veia inovadora, contextual e criativa de nossos professores, mas enfim, estes existem e para combatê-los se faz necessário conhecê-los um pouco.

2. DESAFIOS E OBSTÁCULOS NO ENSINO DE MATEMÁTICA

Nosso currículo escolar é repleto de disciplinas, cada uma com suas especificidades e contribuições para a formação do cidadão. Mas, uma destas se destaca, infelizmente, pela sua dificuldade de compreensão e entendimento: a Matemática. Muitos alunos a consideram de difícil aprendizado, por ser repleta de fórmulas, regras e nomenclaturas; sendo a maioria ausente e distante do cotidiano de nossos alunos.

É comum que os alunos de modo geral apresentem dificuldades em aprender e desenvolver o conteúdo, pois para estes o que se aprende nesta disciplina, geralmente não apresenta aplicações práticas em sua vida e não conseguem compreender sua importância. Sendo a vida também um espaço educativo, o aluno chega na escola desde os anos iniciais com acúmulo de experiência, onde em muitos casos não são observadas as relações que se tem entre a teoria e a prática do que se estuda. Assim Demo nos afirma que, “A própria vida como tal é um espaço naturalmente educativo, à medida que induz à aprendizagem constante, burila a tempera das pessoas, forma no sofrimento e na experiência acumulada”.(1941, p. 07)

Quando os conteúdos escolares destoam da realidade vivida do aluno, o mesmo se depara com certa dificuldade em compreender e aprender, quando lhe são apresentados conteúdos que este desconhecia até o momento, dificultando a aprendizagem, passando a ser um estudo complicado e de muitos desafios.

A dificuldade de leitura e de interpretação de problemas, também é um dos obstáculos que tem atrapalhado o desenvolvimento de aprendizagem dentro da sala de aula, pois o aluno não consegue analisar, interpretar e acompanhar os conteúdos que são aplicados pelo professor. Alguns alunos se sentem como obrigado a lê-los, mas não conseguem interpretar e compreender o verdadeiro sentido da leitura conforme nos afirma Demo(1941):

[...] Quando um texto é apenas lido reprodutivamente ou copiado imediatamente, ainda não parece o raciocínio, o questionamento, o saber pensar. Quando é interpretado, supõe já alguma forma de participação do sujeito, por mais incipiente que seja, pois busca-se compreensão do sentido[...]. (DEMO,194,p.29)

A leitura seguida de interpretação gera questionamentos e raciocínio nos alunos, pois no caso da matemática estes precisam compreender o contexto do problema para intervir com a tomada de decisão e resolução do mesmo. Mas, o ensino de matemática e seus conteúdos ainda vêm sendo apresentados de forma mecanizada, e isto também tem dificultado a aprendizagem do aluno, em muito dos casos ocorrem por não haver uma relação dialógica entre aluno-professor em sala de aula, tornando as aulas um repasse de conhecimento, onde tudo se copia, e nada se constrói como nos afirma Demo (1941), que o repasse de conhecimento, tem dificultando a aprendizagem, pois torna o aluno objeto de instruções. “A aula que apenas repassa conhecimento, ou a escola que somente se define como socializadora de conhecimento, não sai do ponto de partida, e, na prática, atrapalha o aluno, porque o deixa como o objeto de ensino e instrução”. (DEMO, 1941, p.09)

O ensino tradicional é um método onde o professor repassa o conteúdo ao aluno, que nesse processo é um mero receptor passivo, este o recebe realizando de forma repetitiva, onde se torna menos atrativa e de pouco interesse ao aluno, tornando um estudo cansativo, pois o aluno é pressionado a memorizar tudo aquilo que foi ensinado, como por exemplos os exercícios, que depois de ter repetido inúmeras vezes, a expectativa ilusória do professor é que este aluno aprendeu. Assim, de acordo com D’Ambrósio (1989) o aluno é:

O aluno, por sua vez, copia da lousa para o seu caderno e em seguida procura fazer exercícios de aplicação, que nada mais são do que uma repetição na aplicação de um modelo de solução apresentado pelo professor. (D’AMBRÓSIO, 1989, p.15).

A escola que utiliza o ensino tradicional tem procedimentos didáticos que destoam do cotidiano do aluno, pois os ensinamentos apresentados pela mesma vem sendo focado em avaliações e resultados quantitativos se esquecendo das utilidades e necessidades práticas dos conteúdos matemáticos em nosso dia a dia. Com esse modelo, a aprendizagem passa a ser de pouca importância pelo aluno, pois o mesmo tem a consciência que se deve aprender aquilo que será útil em sua vida e na sociedade que se vive.

A didática utilizada por alguns professores pode ser um tanto monótona e sem aplicabilidade, onde o aluno identifica como uma disciplina sem funcionalidade, de modo que, para atrair a atenção do aluno, o professor utiliza

de sua autoridade em sala de aula para inferir diretamente na maneira de ensinar os conteúdos aos seus alunos, através dos métodos de aplicação de trabalhos individuais, visando forçar concentração e aprendizado na disciplina, mas acaba resultando em disciplina descontextualizada, forçada e monótona, logo a maioria temem e a consideram de difícil aprendizado.

Para melhor compreender a dinâmica de utilização de técnicas de ensino e a relação autoritária do professor em sala, Lopes (2011, p.40 - 41) nos alerta que, “A utilização das técnicas de ensino, quando assimilada sem uma análise crítica, ocasiona uma pratica pedagógica mecânica, onde predomina a relação autoritária do professor na sala de aula”. Assim a técnica de ensino influencia diretamente na dinamização da sala de aula, pois o professor quando usufrui de sua autoridade infere na aprendizagem do aluno, autoridade do professor quando transformada em autoritarismo atrapalha e dificulta a relação de diálogo, socialização da turma, esclarecimento de dúvidas como também de discussão de resultados e procedimentos.

No entanto, se houver uma maior flexibilidade do professor, por exemplo, o trabalho em grupo facilitaria na interpretação, compreensão e a aplicação das tantas regras e fórmulas matemáticas, de modo que, deve levar em consideração as dificuldades dos alunos que são múltiplas e diferenciadas, onde um aluno pode ter maior ou menor grau de dificuldade em um determinado conteúdo do que outros. Pois, as aulas não se tornariam menos atrativa e o aluno não iria observar a matemática como uma disciplina massiva, e sem espaço para criatividade, como nos afirma D’Ambrósio (1993, p.35) que: “Nossa sociedade em geral, e nossos alunos em particular, não vêem a Matemática como a disciplina dinâmica que ela é, com espaço para a criatividade e muita emoção.”

O professor como um dos principais agentes do ensino aprendizagem no ensino tradicional é visualizado como o centro e a autoridade em sala, que conta somente com o quadro, giz e livro didático como seus recursos na transmissão do conhecimento, pois quando a mecanicidade impera não ocorre construção do conhecimento. Este acredita na necessidade de ser rigoroso na disciplina, em hipótese alguma o professor deve perder a autoridade sobre o aluno, mas esquece-se que na maioria das vezes o excesso de autoridade, o autoritarismo, gera medo, temor, insegurança e recolhimento por parte do aluno. Segundo Lopes (2011):

A importância dada ao papel do professor como transmissor do a cevo cultural legou ao chamado ensino tradicional um caráter verbalista, autoritário e inibidor da participação do aluno, aspectos estes transferidos para a aula expositiva, considerada como técnica de ensino padrão da Pedagogia Tradicional. (LOPES, 2011, p. 39)

A matemática quando é trabalhada de forma descontextualizada, se torna obstáculo para a compressão do aluno, distanciando o mesmo da sua realidade vivida, pois, estamos vivenciando grandes 'mudanças e inovações em todas as áreas da sociedade, logo a educação não fica de fora, mas alguns professores ainda resistem a mudanças e inovação de suas práticas docentes acreditando que ainda é possível ensinar da mesma maneira na qual aprendeu, vale ressaltar que as técnicas e as tecnologias devem andar juntas.

O ensino da matemática é visto pela sociedade como um estudo desafiador que necessita haver uma grande concentração, sendo suas propriedades presentes nas grandes áreas da Ciência. De modo que, por exemplo, a área de conhecimento físico requer maior domínio e qualidade na construção de dados até então estudados em sala de aula, mas que não é visualizada com tamanha importância no aspecto social como deveria, pois pelo lado analítico a matemática é de enorme importância para a sociedade. Devido estar inserida na vida humana antes do nascimento, por exemplo, desde a gestação é contada em: milésimo, centésimo, décimo, segundos, minutos, horas, dias, semanas, anos, entre outros que estão envolvidas com números. Como evidenciado no exemplo acima, os indivíduos não compreendem desta maneira, pois, por vezes não lhes são oportunizados a possibilidade de análise a partir dos dados que integram a sua vida, e assim, a consideram como uma matemática de fórmulas e regras, impossíveis de desenvolver, aplicar e construir conhecimentos, e continua a acreditar que seu papel sempre será de ser um sujeito receptor e passivo. Sobre o professor de matemática, de acordo D'Ambrósio (1989):

Os professores em geral mostram a matemática como um corpo de conhecimentos acabado e polido. Ao aluno não é dado em nenhum momento a oportunidade ou gerada a necessidade de criar nada, nem mesmo uma solução mais interessante. O aluno assim, passa a acreditar que na aula de o seu papel é passivo e desinteressante. (D'AMBRÓSIO, 1989, p. 16)

Como nos afirma D' Ambrósio (1989) o professor vêem a matemática como um corpo de conhecimento acabado, onde não abre espaço para novas criações ou até mesmo soluções que motive os interessantes do educando.

Geralmente os materiais usados no dia-a-dia do professor e aluno em sala de aula são compostos pelos seguintes componentes básicos: o quadro, o livro didático, caderno, lápis e/ou caneta, e como transmissor de conhecimento o professor, este processo se torna rotineiro e por provocar a não importância por parte dos alunos para as explicações advindas do transforma a sala de aula em um ambiente desinteressante, de conversas paralelas e desvios de atenção em relação ao conteúdo, tornando a aula chata e cansativa por ambas as partes.

O campo de pesquisa da Educação Matemática é muito amplo e a partir das tendências matemáticas, apresentam vários métodos e recursos de ensino, que visam complementar as aulas expositivas e contribuir de forma significativa com o ensino de matemática.

De tal modo, alguns professores de matemática buscam apropriar se de outros recursos, além do quadro e do giz como elementos de transmissão do conhecimento a seus alunos,á vários meios que podem ser utilizados como as TIC, a contextualização, jogos e outros, que vão despertar o interesse do aluno e potencializar o ensino. Para isso nos contribuem Luiz e Col (2013, p.4) dizendo que: “Cabe ao professor buscar alternativas didáticas capazes de atrair a atenção, despertar o interesse, estimar o ensino, mostrando a utilidade dos conceitos matemáticos numa relação teoria x prática”.

Ao analisar as tantas inovações presentes nas estruturas, técnicas e tecnologias que podem ser utilizadas pelo professor e para uma melhor dinamização em sala de aula, podemos obter resultados positivos e significativos no processo de ensino aprendizagem da matemática. Essas inovações consistem em aprender a aprender a matemática como nos ampara Luiz e Col (2013):

A aprendizagem da Matemática consiste em criar estratégias que possibilitam ao aluno atribuir sentido e construir significado às idéias matemáticas. Desse modo, supera o ensino baseado apenas em desenvolver habilidades, como calcular ou fixar conceitos pela memorização ou listas de exercícios.

(Luiz e Col, 2013, p. 2)

Com base na idéia de Luiz e Col (2013), o fato de aprender matemática através da criação de estratégias pelo professor nos possibilita pensar em três elementos que auxiliará o professor nessas estratégias, sendo: pela orientação, o planejamento e o desenvolvimento das atividades para que o aluno encare com maior e melhor aceitação a matéria em sala de aula.

Dentre vários meios, métodos e recursos disponíveis para auxiliar no ensino de matemática, essa pesquisa busca analisar os benefícios e contribuições da contextualização para o ensino. Pois, a contextualização é importante na apropriação dos princípios para a construção dos conhecimentos, e um dos seus elementos fundamentais é o professor, como nos diz Siqueira (2013, p.14) “[...] O professor é um articulador da construção e reconstrução de conhecimentos, um efetivador da prática dialógica de ensinar e aprender”.

Para compreendermos melhor a matemática pela contextualização iremos abordá-lo no capítulo a seguir de maneira clara e objetiva, conforme alguns teóricos contemplam essa temática que tem sido de enorme importância para a compreensão, eixo de estudos e tem contribuído bastante para um novo despertar em relação à matemática.

3. CONTEXTUALIZAÇÃO NO ENSINO DE MATEMÁTICA

É um meto que se tem para despertar a atenção do aluno em sala de aula, pois o professor deixará de apresentar o conteúdo mecanizados, e busca contextualizar ao dia-a-dia do aluno, envolvendo-os nos acontecimentos do cotidiano os ajudará a observar que se usa matemática até mesmo sem que seja percebida, um ensino que permita o aluno a solucionar problemas encontrados dentro e fora da sala de aula, facilitando a capacidade de pensar e de conhecer, como afirma D'Ambrosio (2003):

[...] exige o ensino de uma matemática que permita à criança lidar com o mundo à sua volta, além disso, permite a capacidade do aluno de solucionar problemas, cálculos, capacidades intelectuais e de desenvolvimento do pensamento e do conhecimento. (D'AMBROSIO, 2003, p.1)

Logo, o objetivo de contextualizar é expandir e tornar compreensível o significado da expansão escolar. Assim, “o valor educacional de uma disciplina expande na medida em que o aluno compreende os vínculos do conteúdo estudado com um contexto compreensível por ele (PAIS, 2015, p. 27)”. O aluno ao relacionar os conteúdos de sua aprendizagem com o seu contexto, passará a compreender a disciplina como uma nova forma de aprendizagem.

O ensino contextualizado abre caminho para o aluno interagir durante o período de aprendizagem, e logo o professor deixa de ser a autoridade do saber e passa a ser um membro do grupo, assim D'Ambrosio nos afirma que “O professor deixa de ser a autoridade do saber e passa a ser um membro integrante dos grupos de trabalho. Muito do que surge das investigações dos alunos será novidade para o professor”. (D'AMBROSIO, 1993, p.37).

Entretanto se faz necessário que a matemática seja ensinada de maneira que os alunos identifiquem os conteúdos e propriedades nas resoluções de problemas e tomadas de decisão no contexto em que estão inseridos, logo contextualizar é preciso e necessário. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (Brasil, 1998) defendem que:

Aprender matemática de uma forma contextualizada, integrada e relacionada a outros conhecimentos trás em si o desenvolvimento de competências e habilidade que são

formadoras, à medida que instrumentalizam e estruturam o pensamento do aluno, capacitando-o para compreender e interpretar situações para se apropriar de linguagens específicas, argumentar, analisar e avaliar, tirar conclusões próprias, tomar decisões, generalizar e para muitas outras ações necessárias a sua formação. (BRASIL, 1998, p. 111)

Com base no que foi dito por Brasil (1998), é notado que, a integração dos diferentes conhecimentos, possibilitará uma adequada formação ao aluno, pois, este estará preparado para deparar com diferentes situações, onde o mesmo passa a formar sua própria conclusão sobre o determinado conhecimento.

A contextualização é uma estratégia de ensino importante na construção do conhecimento, pois visa apresentar elementos que torna o aluno mais dinâmico, integrado e interagido com sua realidade, permitindo-o que se tenha conhecimentos diversos sem que faça uma análise separadamente de cada conhecimento. A matemática e a realidade são indissociáveis, pois, direta ou indiretamente ambas, mantêm uma estreita relação, como pelo simples fato de quase tudo na vida humana compreender-se pelo registro de tempo. Como nos auxilia Silveira (2014):

[...] discorreremos sobre a relação entre matemática e realidade, de modo específico, apresentando algumas implicações decorrentes da crença na contextualização do conhecimento matemático em situações reais como forma de dar sentido e, assim, atenuar as dificuldades inerentes ao ensino e aprendizagem de matemática. (SILVEIRA *et. al.*, 2014, p.3)

O ensino da matemática possibilita a formação de significados para o aluno, preparando este para situações que dêem sentido e importância para tal conhecimento, permitindo que o conhecimento chegue até o aluno de forma mais simples. Palangana (2001), inspirada em Vygotsky diz que, ter sentido é ter compreensão da realidade e sua representação, sendo a formação de conceitos, a aprendizagem e desenvolvimento iniciam a partir do conhecimento da vida real, e ter significado corresponde à significação do conhecimento e reelaborá-lo de acordo com seu contexto, interesse e necessidade.

Corroborando com as idéias dos autores acima (Palangana), Souza e Roseira (2010) diz que:

[...] as situações problemas e suas referências matemáticas e da vida real, permite não só o desenvolvimento de processos individuais de pensamento, mas também abre possibilidades de interação e negociação de significados matemáticos entre os sujeitos envolvidos, mais especificamente, entre alunos e entre esses e seus professores (SOUZA E ROSEIRA, 2010, p.4).

A importância de se trabalhar os conteúdos matemáticos de forma contextualizada, onde desperte no aluno a curiosidade de desenvolver e de pensar matematicamente, busca centralizar o raciocínio do aluno para desenvolver a aprendizagem com qualidade. Assim D'Ambrosio (1993, p.37) nos diz que "Para atingir um ambiente de pesquisa matemática onde a curiosidade e o desafio servem de motivação intrínseca aos alunos, é necessário modificar a dinâmica da sala de aula".

É preciso buscar técnicas que sejam capazes de desenvolver capacidade no aluno em resolver conteúdos matemáticos, buscando trabalhar situações problemas em vários contextos, destacando a importância do professor em ajudar o aluno a solucionar vários tipos de problemas, trabalhando com a importância do conhecimento que vai além da teoria e da prática. De acordo com Nóvoa (2009):

[...] a importância de um conhecimento que vai para além da "teoria" e da "prática" e que reflete sobre o processo histórico da sua constituição, as explicações que prevaleceram e as que foram abandonadas, o papel de certos indivíduos e de certos contextos, as dúvidas que persistem, as hipóteses alternativas, etc.(Nóvoa, 2009, p.35)

Por um lado contexto se dá ao significado conhecimento, abrindo porta para se apropriar desse conhecimento, compreendendo e transformando. O estudo com contextos que situam problema que podem ser do dia a dia ou da própria matemática, buscando contexto que envolva elementos para solucionar problema, situações matemática que sejam mais próximas da vida do aluno, trazendo o contexto que apresenta dados reais, para facilitar na resolução de problemas e abrir caminho para análises ou até mesmo para uma visão crítica, e percebendo os recursos utilizados pelo autor. Conforme destaca, Azambuja e Souza (2011, p. 51):

Assim sendo, estudar um texto é trabalhar nele de modo analítico e crítico, desenvolvendo - lhe sua estrutura, percebendo os recursos utilizados pelo autor para a transmissão da mensagem, descobrindo o objetivo do autor, antevendo hipóteses, testando-as, confirmando-as ou refutando-as. (AZAMBUJA E SOUZA, 2011, p. 51).

Os conteúdos devem conter contextos com base na concepção da leitura tornando a aula com mais dinâmica, para que haja compressão, interpretação, análise, e novas criações de textos, passando a ter mais produtividade no ensino. Azambuja e Souza (2011, p. 53) ainda acrescentam que o “[...] texto deve basear na concepção de leitura como sendo um ato dinâmico decodificação de uma mensagem, mas sim como uma atividade interativa entre leitor-autor-texto-contexto”.

A construção de conhecimento e de habilidades na escola, buscando recorrer a contexto que tenha grandes significado para ao aluno, trazendo sua participação para dentro da sala de aula, mobilizando a aprender com um processo ativo, educar para se ter uma boa aprendizagem significa envolver o aluno afetivamente na pratica a se relacionar com problemas diários.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir deste estudo sobre contextualização no ensino de matemática, analisou-se o tema em questão numa perspectiva mais ampla a partir dos referenciais teóricos utilizados, através de idéias e proposta relacionada a metodologia de ensino, buscando promover interação entre ensino e contextos reais. Acredita-se que ao contextualizar conteúdos, o educando passa a dar significados a aprendizagem, é fundamental trabalhar com situações práticas envolvidas no cotidiano, problemas que forneçam contextos que permita a exploração de conceitos de modo significativo.

Em alguns pontos deste trabalho, foram feitas análises, utilizando através dos PCNs, OCN, artigos e livros, sobre a contextualização, onde apontaram meios desta a ser utilizada pelo professor no processo de ensino e aprendizagem, contribuindo para a formação de um cidadão ativo e autônomo, buscando conteúdos que sejam capazes de desenvolver a capacidade do aluno, para trabalhar situações problemas em vários contextos, buscando a importância do conhecimento que vai além da teoria e da pratica.

Aprendizagem da matemática acontece num ambiente onde há interações, permuta idéias e saberes e onde também se pode ser construído em novos grupos de conhecimentos e o professor tem um papel muito fundamental como mediador e orientador nesse processo de ensino. A aprendizagem matemática pode ser estudada por todas as pessoas, apesar de ser para muitos de difícil compreensão, mas o importante é perceber desde cedo que a mesma contribui para a potencialização da capacidade de observar e analisar, favorecendo o raciocínio lógico para a criatividade, buscando transformar o senso comum em conhecimento sistemático e desenvolvendo a aprendizagem.

Em suma, esta pesquisa visa contribuir para a compreensão de relacionar a matemática juntamente com as situações cotidiana facilitando nas construções de conhecimentos, juntamente com a matemática e outras áreas curriculares. Considerar a contextualização na pratica, é dar sentidos aos conceitos matemáticos, possibilitando significados em outros contextos, assumindo um compromisso social para mudanças na sociedade em construção da cidadania.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZAMBUJA, J. Q.; SOUZA, M. L. R.; O ESTUDO DE TEXTO COMO TÉCNICA DE ENSINO, In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org). **Técnicas de ensino: Porque não?** Campinas- SP, 21° ed. Papyrus, 2011. – (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico)

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática.** Brasília, MEC/SEF, 1998..

_____. Parâmetros Curriculares Nacionais: matemática. 3. ed. Brasília: Secretaria, 2001

_____. PCN+ ensino médio: Orientações educacionais complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais. Ciências da natureza, matemática e suas tecnologias. Secretaria de educação média e tecnológica. Brasília: MEC, 2002.

_____.Beatriz S. Formação de Professores de Matemática para o século XXI: Grande Desafio. Pro- Posições Vol. 4 nº1 [10]. Março de 1993.

_____.Beatriz. Ubiratan: <http://etnomatematica.org/articulos/boletin.pdf>. Sexta-feira, 31 de outubro de 2003 acessado dia 10/08/2017

D'AMBROSIO, Beatriz S. Como ensinar matemática hoje? Temas e Debates. SBEM. Ano II. N2. Brasília. 1989. P. 15-19.

DEMO, Pedro, 1941- Educar pela pesquisa/Pedro Demo, 9. Ed. revista – Campinas, SP: autores Associados, 2011. (Coleção educação contemporânea).

EDUCAÇÃO, Ministério da. Ciências da natureza, Matemática e suas tecnologias, Brasília-DF: Secretaria da Educação Básica, 2006. 135p. (Orientações Curriculares Para o Ensino Médio; Vol.02)

GOIÁS. Currículo Referência da Rede Estadual de Educação de Goiás. Secretária Estadual de Educação. Pacto pela Educação. 2012.

LOPES, A. O. AULA EXPOSITIVA: SUPERANDO O TRADICIONAL, In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org). **Técnicas de ensino**: Porque não? Campinas-SP, 21° ed. Papirus, 2011. – (Coleção Magistério: Formação e Trabalho Pedagógico)

LUIZ, Elisete. Adriana, José.; COL, Lidiane de, **Alternativas Metodológicas para o ensino de Matemática visando uma aprendizagem significativa**. Canoas – RS,VI Congresso Internacional de Ensino da Matemática. 16 a 18, out/2013. Acessado em: 06/11/2017(<http://www.conferencias.ulbra.br/index.php/ciem/vi/paper/viewFile/1015/115>)

NÓVOA, António; Professores Imagem do futuro presente, Lisboa- Portugal, EDUCA, 2009.

PAIS, Luiz Carlos. Didática da Matemática: Uma análise da influência francesa. 3ª edição. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015.

PALANGANA, Isilda Campaner. Desenvolvimento e Aprendizagem em Piaget e Vygotsky: A relevância do social. 3ª edição. São Paulo: Summus Editorial, 2001.

SILVEIRA, M. R. A.; MEIRA, J. L.; FEIO, E. S. P.; TEIXEIRA JUNIOR, V.P.; Reflexões acerca da contextualização dos conteúdos no ensino da matemática, Currículo sem Fronteira, Universidade Federal do Pará. v. 14, n. 1, jan/abr. 2014.

SIQUEIRA, Claudiomir Feustler Rodrigues de. DIDÁTICA DA MATEMÁTICA: Uma análise exploratória, teoria e prática em um curso de licenciatura. 2013. Dissertação de mestrado.

SOUZA, N. F.; ROSEIRA, N. A. F. A contextualização no processo de ensino-aprendizagem da matemática. Universidade de Passo Fundo - UPF III JORNADA NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA. 04 a 07 de maio de 2010

www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm. Acessado em 12/11/2017

www.quemdisse.com.br/frase/o-principal-objetivo-da-educacao-e-criar-pessoas-capazes-de-fazer-coisas-novas-e-nao/60484/. Acessado em 17/11/2017