

A CONTEXTUALIZAÇÃO NO PROCESSO DE APRENDIZAGEM DA MATEMÁTICA: DESAFIOS E POSSIBILIDADES

Anderson Oramisio Santos¹
Camila Rezende Oliveira²
Guilherme Saramago de Oliveira³

Modalidade: Comunicação oral

GT: Matemática

Resumo:

O presente estudo teve por finalidade analisar o processo de contextualização da Matemática no ensino fundamental, a partir da concepção de que as situações propostas compreendem um dos elementos da construção de conceitos e que, ao serem apresentadas em sala de aula, de forma contextualizada, possibilitarão uma aprendizagem significativa. Pensar a Matemática na escola como um processo de formação de conceitos exige repensar o papel do professor, as condições de organização do trabalho pedagógico, a maneira de pensar, de sentir e de agir em Educação, o momento histórico, as características e o interesse dos alunos. Trata-se de tarefa cujo movimento gira em torno do envolvimento de toda a comunidade escolar; particularmente, relaciona-se ao processo de conscientização do professor para a necessidade de uma nova postura diante do aluno, apresentando o conteúdo de forma contextualizada, por meio de uma situação problematizadora, compatível com uma situação real que possua elementos que dêem significado e construção ao conteúdo matemático. Quanto aos aspectos metodológicos foi utilizada a pesquisa bibliográfica com teóricos que debatem sobre a temática e documental com base nos documentos oficiais do Ministério da Educação – PCNs (1997) e legislação curricular vigente, com reflexões críticas acerca dos conceitos propostos e dos possíveis equívocos ocorrido nos discursos dos documentos oficiais que norteiam o processo de ensino-aprendizagem e as práticas pedagógicas desenvolvidas nas escolas. Na aprendizagem em Matemática, a contextualização é um instrumento bastante útil, desde possua uma abordagem mais complexa e não de maneira superficial e forçado, e que não se limita apenas ao cotidiano do aluno.

¹ Graduado em Pedagogia, Especialista em Psicopedagogia e Mestrando em Educação pela Universidade Federal de Uberlândia – oramisio@hotmail.com

² Graduada em Pedagogia, Especialista em Supervisão Escolar e Mestranda em Educação pela Universidade Federal de Uberlândia – mlarezendeoliveira@gmail.com

³ Doutor em Educação na Universidade Federal de Uberlândia. Professor Titular na Universidade Federal de Uberlândia. Docente do Curso de Pedagogia e do Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade Federal de Uberlândia – gsoliveira@ufu.br

Palavras-chave: Aprendizagem. Matemática. Primeiros anos do Ensino Fundamental. Ensino de Matemática. Contextualização.

Introdução

A escola, os sistemas de educação, nos últimos anos têm buscado através de questionamentos, reflexões por novas maneiras de ensinar, emergem teorias, modismos para o desenvolvimento dos processos metodológicos. Entre formas antigas, novas metodologias, eixos e descritores para se ensinar Matemática, o professor muitas vezes fica ansioso e até mesmo confuso, para atingir os objetivos educacionais e das políticas públicas para a educação.

O sistema de educação, já institucionalizados em alguns Estados brasileiros, tem implementado o PIP – Plano de Intervenção Pedagógica, que é um programa que visa dar suporte pedagógico aos professores dos primeiros anos do ensino fundamental nas escolas públicas, a fim que sejam sanadas as dificuldades de aprendizagem e os alunos sejam alfabetizados no tempo certo.

Nestes últimos anos assistimos ao crescimento das equipes técnicas e pedagógicas das escolas públicas do Estado de Minas Gerais no esforço conjunto de garantir melhor ensino e mais aprendizagem. A elaboração e implementação do Plano de Intervenção Pedagógica tem sido um trabalho de todos os envolvidos no processo educativo, buscando alternativas metodológicas, didática para a melhoria da qualidade do ensino e aprendizagem.

Atualmente, um dos temas mais discutidos por estudiosos ligados a área de educação é a importância da Contextualização na assimilação do conhecimento, e de que forma os professores podem utilizar no processo de ensino-aprendizagem em sala de aula para uma melhor compreensão dos conteúdos por parte dos alunos. Para que o processo de Contextualização se desenvolva de uma forma enriquecedora é preciso que o professor saiba o que é contextualizar, tenha conhecimento dos caminhos que deve seguir na utilização desse método e com qual objetivo está sendo usado.

Assim como em outras disciplinas, estamos vendo na matemática o surgimento de vários livros didáticos trazendo situações-problema contextualizadas, sempre com o objetivo de levar o aluno a desenvolver seu raciocínio matemático e construir o conhecimento partindo de situações que estão ligadas ao seu meio social. É de fundamental importância que o professores não se

limitem a apenas levar seus alunos a compreenderem o que está sendo estudado, mas também, que possa mostrar-lhes que precisam atribuir significado ao que estão fazendo.

Apesar de ser uma prática que já vem sendo adotada por várias instituições de ensino, sejam elas públicas ou privadas, a Contextualização dos conteúdos muitas vezes está sendo utilizado de forma equivocada, levando o aluno a apenas situar o assunto em um contexto social pré-determinado e impedindo-o de fazer generalizações e desenvolver seu senso crítico, bem como ter a capacidade de abstrair, o que é de extrema importância na aprendizagem matemática.

Muitos acham que contextualizar é encontrar metodologias práticas e eficientes para Matemática de qualquer forma e em qualquer tempo. Desta concepção conclui-se que determinado conteúdo que não se consegue contextualizar, não serve para ser ensinado, ou seja, é excluído do programa.

A Matemática desempenha papel fundamental no desenvolvimento cultural da criança e na sua inserção no sistema de referências do grupo ao qual pertence. Porém, as metodologias, práticas pedagógicas que tem sido ensinada, não tem tido êxito em relação ao seu aprendizado. Nesta oportunidade surge assim o interesse por esta pesquisa, na busca de informações que possam contribuir, identificando, caracterizando práticas e metodologias para o ensino de Matemática, nos primeiros anos do Ensino Fundamental.

Os Parâmetros Curriculares Nacionais tiveram seu processo de elaboração iniciado a partir do estudo de propostas curriculares de Estados e Municípios brasileiros, da análise realizada pela Fundação Carlos Chagas sobre os currículos oficiais e do contato com informações relativas a experiências de outros países.

Foram analisados subsídios oriundos do Plano Decenal de Educação, de pesquisas nacionais e internacionais, dados estatísticos sobre desempenho de alunos do ensino fundamental, bem como experiências de sala de aula difundidas em encontros, seminários e publicações (BRASIL, PCN, 1997, p. 15).

Nos anos de 1997 e 1998 foram publicados documentos pelo Ministério da Educação e do Desporto (MEC), com objetivo de oferecer propostas ministeriais tendo como objetivo orientações para as escolas formularem seus currículos, ou seja, “para a construção de uma base comum nacional para o ensino fundamental brasileiro”. Estes documentos foram denominados Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de 1ª a 4ª séries (BRASIL. MEC, 1997) e de 5ª a 8ª

séries (BRASIL. MEC, 1998), depois de ter divulgado Versão Preliminar do documento em 1995 (BRASIL. MEC, 1995). Esses documentos foram publicados tendo “como objetivo o ensino de 1ª a 8ª séries a formação para uma cidadania democrática” observando que as escolas deveriam levar em conta suas próprias realidades (TEIXEIRA, [s/d] p.1).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais se compõem de uma coleção de dez volumes, organizados da seguinte forma:

- um documento Introdução, que justifica e fundamenta as opções feitas para a elaboração dos documentos de áreas e Temas Transversais;

- seis documentos referentes às áreas de conhecimento: Língua Portuguesa, Matemática, Ciências Naturais, História, Geografia, Arte e Educação Física;

- três volumes com seis documentos referentes aos Temas Transversais: o primeiro volume traz o documento de apresentação destes Temas, que explica e justifica a proposta de integrar questões sociais como Temas Transversais e o documento Ética; no segundo, encontram-se os documentos de Pluralidade Cultural e Orientação Sexual, e no terceiro, os de Meio Ambiente e Saúde (BRASIL, PCN, 1997, APRESENTAÇÃO).

Com referência aos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) de 1ª a 4ª séries (BRASIL. MEC, 1997) de Matemática foram elaborados com o objetivo de orientar as escolas a planejarem seus currículos, que possam prever situações em que os alunos tenham acesso aos conhecimentos socialmente elaborados e que são necessários ao exercer a cidadania, que eles consigam evidenciar a importância que a Matemática tem para compreender o mundo em sua volta, e também consigam perceber que esta área do conhecimento estimula a criatividade, a curiosidade, o espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas. Espera-se, dessa forma, a proposição de ações que visem promover as mudanças qualitativas pertinentes preconizadas pelos PCNs e outras que se fizerem necessárias para a democratização e a melhoria da qualidade do ensino e de aprendizagem da Matemática.

As discussões que surgem a partir da proposta dos PCNs passou a influenciar tanto a formação dos professores – visto que sugere uma reorientação curricular, mesmo de forma implícita e o tipo de formação que se pretende para o professores – quanto à produção de livros e à elaboração de outros materiais didáticos.

Assim, considerando a influência que a prática dos professores e os livros e materiais didáticos de Matemática vêm recebendo em face de contribuição desse referencial, o objetivo do

trabalho em tela, é abrir reflexões e entendimentos acerca da Contextualização e de como o ensino tem se concretizado nas salas de aula de matemática, assim abrindo diálogos com base no que sugerem os PCNs - Matemática para os primeiros anos do Ensino Fundamental sobre essa temática.

A Contextualização, associada à interdisciplinaridade, vem sendo divulgada pelo MEC como princípio curricular central dos PCNs, capaz de produzir uma revolução no ensino. A idéia seria basicamente que formar indivíduos que se realizem como pessoas, cidadãos e profissionais exige da escola muito mais do que a simples transmissão e acúmulo de informações. Exige experiências concretas e diversificadas, transpostas da vida cotidiana para as situações de aprendizagem.

Professores e pedagogos usam com freqüência o termo contexto para se referir a uma dada situação. Conhecer o contexto significa ter melhores condições de se apropriar de um conhecimento, de uma informação.

Segundo os PCN, a Contextualização dos conteúdos se refere a aspectos como: a relação entre sujeito e objeto, o papel do aluno como participante e não como sujeito passivo; o ato de compreender, inventar, reconstruir; a relação com as áreas e com aspectos presentes na vida social, pessoal e cultural do aluno, entre outros. Dentre esses aspectos, os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática para o ensino fundamental sugerem, com maior ênfase, que o ensino dessa disciplina seja realizado a partir da proposição, em sala de aula, de conteúdos que evidenciem aos alunos as aplicações práticas dessa disciplina.

Em análise documental nos PCNs – Matemática, consta no seu texto algumas pontuações que devem ser considerados como contexto e não consta uma orientação pedagógica de como esse trabalho deve ser realizado na sala de aula. Assim, há uma lacuna existente quanto à contextualização na proposta curricular oficial para o ensino fundamental.

A idéia de contexto para os conteúdos matemáticos não pode ser compreendida como uma redução aos aspectos utilitários dessa ciência, abordando-se apenas elementos que o professor considera como fazendo parte do cotidiano do aluno.

Embora as situações do dia-a-dia tenham grande importância no sentido de favorecer a construção de significados para muitos conteúdos a serem estudados, faz-se necessário considerar a possibilidade de construção de significados a partir de questões internas da própria Matemática, caso contrário, muitos conteúdos seriam descartados por não fazerem parte da realidade dos

alunos. Além disso, muitas razões explicam uma formação básica para todas as pessoas e o aspecto utilitário é apenas uma delas.

A partir daí, o que se percebe é que a concepção de contexto, abordada pelos PCNs, está de acordo com o pensamento de Brousseau (1996). Ele afirma que o contexto deve estar associado a uma situação que dê sentido aos conhecimentos que devem ser estudados, ou orientar a aprendizagem matemática, sendo necessária à descontextualização do saber produzido, pelo aluno, para reconhecer nele um conhecimento cultural que possa ser reutilizado:

Um conhecimento só é pleno se for mobilizado em situações diferentes daquelas que serviram para lhe dar origem. Para que sejam transferíveis a novas situações e generalizadas, os conhecimentos devem ser descontextualizados, para serem novamente contextualizados em outras situações (BRASIL, 1997, p.36)

Ao tratar sobre “Contextualização”, autores como Brousseau (1996) e Pavanello (2004), tentam elucidar seu significado no processo de produção de conhecimento.

Ainda Pavanello (2004), por exemplo, com base em Brousseau (1996), afirma que contextualizar significa apresentar o conteúdo ao aluno por meio de uma situação problematizadora, compatível com uma situação real que possua elementos que dêem significado ao conteúdo matemático. Para ela, contextualizar é provocar no aluno a necessidade de comunicar algo a alguém, é provocar a necessidade de representar uma situação, discutir sobre essa situação criada e sobre o que está envolvido nela.

A aprendizagem contextualizada descrita pelos PCNs visa que o aluno aprenda a mobilizar competências para solucionar problemas com contextos apropriados, de maneira a ser capaz de transferir essa capacidade de resolução de problemas para os contextos do mundo social e, especialmente, do mundo produtivo. Mais é perceptível também que a contextualização citada nos PCNs, situa-se na perspectiva de formação de performances que serão avaliadas nos exames centralizados e nos processos de trabalho.

Na aprendizagem em Matemática, a Contextualização é um instrumento bastante útil, desde que possua uma abordagem mais complexa e não de maneira superficial e forçada, e que não se limita apenas ao cotidiano do aluno.

Da forma como os PCNs, organizam os conteúdos em blocos, fica evidente a orientação para pensar e estruturar as situações de ensino e de aprendizagem, privilegiando as interconexões

das diferentes áreas da Matemática, uma vez que elas favorecem uma visão mais integrada dos conteúdos e as interconexões com as demais áreas do conhecimento, fazendo com que, por meio de contextos voltados a problemas ligados à realidade dos alunos, os conteúdos tornem-se mais significativos para eles.

A preocupação presente nos PCNs, enquanto proposta norteadora para elaboração do currículo de Matemática nos primeiros anos do Ensino fundamental, com a necessidade de se propor contextos que contribuam para que o aluno perceba o significado da Matemática, não apresenta um apoio teórico uma estrutura teórica, que propicie aos professores uma compreensão mais precisa do que é realizar um trabalho contextualizado na sala de aula.

Apenas nas Diretrizes Curriculares para o ensino médio CNE/CES – Resolução nº 02 de 30 de janeiro de 2012, há um capítulo que trata explicitamente dessa temática. Diante das dificuldades que perpassam o cotidiano da escola, especificamente o ensino e a aprendizagem da Matemática, esta lacuna no documento, que, atualmente, é referência para a elaboração de materiais didáticos e até mesmo para a formação de professores, representa um aspecto negativo, quando se trata de propor mudanças no intuito de efetivar na sala de aula um trabalho mais eficaz, pois as exigências burocráticas do sistema educacional, a carga horária rígida do aluno impede que professores e pedagogos possam organizar melhor o trabalho pedagógico para a aprendizagem em Matemática.

A necessidade de trazer as reflexões com bastante clareza sobre o que é contextualizar e sobre o papel das situações na construção dos conceitos poderia influenciar, positivamente, no trabalho pedagógico do professor. Tal compreensão poderia se dar nos cursos de formação de professores, tanto de natureza inicial quanto continuada, sendo também uma alternativa para a aprendizagem do aluno.

No sentido de ampliar a nossa compreensão acerca da contribuição da contextualização no processo de ensino e aprendizagem da Matemática, apresentamos inicialmente o significado do termo “contexto”, a partir do que está presente em alguns dicionários de Língua Portuguesa. No dicionário Aurélio, contexto quer dizer “o que constitui o texto no seu todo”; “Conjunto, totalidade, todo”; “encadeamento das idéias de um escrito”; “numa situação de comunicação, características extralingüísticas que determinam a produção lingüística, como por exemplo, o grau de formalidade ou de intimidade entre os falantes”. No minidicionário LUFT, a idéia de contexto é apresentada como “conjunto, totalidade”. Contexto, no dicionário Júnior da Língua

Portuguesa da editora FTD, se refere a um “conjunto das partes de um texto que vem antes ou depois de outra parte e que servem para explicar” e ainda “é um conjunto de acontecimentos que permitem compreender alguma coisa”.

De acordo com Tufano (2001), contextualizar é o ato de colocar no contexto, ou seja, colocar alguém a par de alguma coisa; uma ação premeditada para situar um indivíduo em lugar no tempo e no espaço desejado. Ele ressalta ainda, que a Contextualização pode também ser entendida como uma espécie de argumentação ou opiniões uma forma a desencadear novas idéias.

Para Fonseca (1995), contextualizar não é abolir a técnica e a compreensão, mas ultrapassar esses aspectos e entender fatores externos aos que normalmente são explicitados na escola de modo a que os conteúdos matemáticos possam ser compreendidos dentro do panorama histórico, social e cultural que o constituíram:

As linhas de frente da Educação Matemática têm hoje um cuidado crescente com o aspecto sociocultural da abordagem Matemática. Defendem a necessidade de contextualizar o conhecimento matemático a ser transmitido, buscar suas origens, acompanhar sua evolução, explicitar sua finalidade ou seu papel na interpretação e na transformação da realidade do aluno. É claro que não se quer negar a importância da compreensão, nem tampouco desprezar a aquisição de técnicas, mas busque-se ampliar a repercussão que o aprendizado daquele conhecimento possa ter na vida social, nas opções, na produção e nos projetos de quem aprende. (FONSECA, 1995).

Para Fonseca (1995), com um ensino contextualizado, o aluno tem mais oportunidades de compreender os motivos pelos quais estuda um determinado conteúdo. Idéia similar a essa é a de D’Ambrósio:

Contextualizar a Matemática é essencial para todos. Afinal, como deixar de relacionar os Elementos de Euclides com o panorama cultural da Grécia Antiga? Ou a adoção da numeração indo-arábico na Europa como florescimento do mercantilismo nos séculos XIV e XV? E não se pode entender Newton descontextualizado. (...) Alguns dirão que a contextualização não é importante, que o importante é reconhecer a Matemática como a manifestação mais nobre do pensamento e da inteligência humana... E assim justificam sua importância nos currículos. (D’AMBROSIO, 2001)

Quanto a essa crítica, sobre a restrição da Matemática voltada apenas ao seu caráter “nobre” de pensamento, é necessário destacar que nem todos os alunos se encaminharão para áreas das exatas. Apesar da linguagem Matemática no seu aspecto sintático ter importância e a escola ter o objetivo de fazer com que o aluno a entenda, não se pode esquecer-se dos fatores envolvidos nesse processo. É importante destacar o que dizem nos PCNs (1997):

O conhecimento matemático formalizado precisa, necessariamente, ser transferido para se tornar possível de ser ensinado, aprendido; ou seja, a obra e o pensamento do matemático teórico não são passíveis de comunicação direta aos alunos. (...) Esse processo de transformação do saber científico em saber escolar não passa apenas por mudanças de natureza epistemológica, mas são influenciadas por condições de ordem social, e cultural que resultam na elaboração de saberes intermediários, como aproximações provisórias, necessárias e intelectualmente formadoras. É o que se pode chamar de contextualização do saber. (BRASIL, 1997, p. 30)

Diante das colocações pode-se entender que existe certa aversão dos alunos em relação à Matemática e indicadores baixos no ensino e aprendizagem de Matemática, isso, muitas vezes se dá porque os conteúdos matemáticos são apresentados de uma forma, geralmente difícil de ser compreendida pelo aluno, perpassando muitas vezes também pela formação docente.

É importante ressaltar alguns aspectos e críticas que são feitos ao ensino para então entender o que se pretende com a Contextualização dos conteúdos de Matemática na atualidade.

Os PCNs pontuam considerações pertinentes ao ensino de Matemática, visto ainda como Tradicional que predominou no período anterior à Matemática Moderna:

A insatisfação revela que há problemas a serem enfrentados, tais como a necessidade de reverter um ensino centrado em procedimentos mecânicos, desprovidos de significados para o aluno. Há urgência em reformular objetivos, rever conteúdos e buscar metodologia compatíveis com a formação que hoje a sociedade reclama. (BRASIL, 1997, p.15)

Aqui os PCNs, destacam os resultados de um ensino tradicional: ensino conteudista, procedimentos mecânicos como os exercícios de fixação da aprendizagem, falta de significados nos conteúdos, estudos com memorização sem nenhuma compreensão, trazemos à tona a questão também da formação docente, os métodos e práticas pedagógicas que também influenciam diretamente no ensino dito tradicional.

Nesta lógica tem-se a transmissão de informação, o aluno aprende a reproduzir através da memorização e essa reprodução dos conteúdos pré-fixados, e isso é a garantia de que aprendeu.

Para os livros da década de 50 e do início dos anos 60, período caracterizado por um ensino de Matemática que se convencionou chamar de tradicional e que quase sempre associamos à memorização de regras e ao treino de algoritmos, o estudo de Matemática nessa época, formaria um adulto bem disciplinado, persistente rigoroso e o que o bom aluno era aquele que dominava e lembrava as fórmulas e cálculos matemáticos.

No final dos anos de 1960 e durante os anos 70 aconteceu no Brasil o advento do Movimento da Matemática Moderna, originária da concepção formalista que pretendia, dentre outras coisas, “modernizar o ensino de Matemática” dando a ela um caráter de aplicabilidade.

A organização da Matemática Moderna baseava-se na teoria dos conjuntos, nas estruturas Matemáticas e na lógica Matemática. Esses três elementos foram responsáveis pela ‘unificação’ dos campos matemáticos, um dos maiores objetivos do movimento. ... Os alunos não precisavam ‘saber fazer’, mas sim, ‘saber justificar’ por que faziam. (MIORIM, 1998)

Neste sentido,

Realçava muitas propriedades, tinha preocupações excessivas com abstrações Matemáticas e apresentava uma linguagem Matemática universal, concisa e precisa. Entretanto, acentuava o ensino de símbolos e uma terminologia complexa que comprometia o aprendizado. (ONUCHIC, 1999)

Já os Parâmetros Curriculares Nacionais, ressaltam ainda que:

Ao aproximar a Matemática escolar da Matemática pura, centrando o ensino nas estruturas e fazendo uso de uma linguagem unificadora, a reforma deixou de considerar um ponto básico que viria se tornar seu maior problema: o que se propunha estava fora do alcance dos alunos, em especial daqueles das séries iniciais do ensino fundamental. O ensino passou a ter preocupações excessivas com abstrações internas à própria Matemática, mais voltada à teoria do que à prática. (BRASIL, PCNs, 1997, p. 20)

Em muitas situações as atividades de ensino, ainda são direcionadas, a passagem de informações livrescas e conteudistas, o que ainda ocorre na escola, à transmissão de conteúdos

matemáticos sem desenvolvimento de capacidades próprias do conhecimento. “Não é mais possível apresentar a Matemática aos alunos de forma descontextualizada, sem significados, sem apropriação de conhecimento, sem levar em conta que a origem e o fim da Matemática são responder às demandas de situações-problema da vida diária. (GROENWALD, FILLIPSEN, 2002, p.36-40)

Em uma análise com referência ao ensino tradicional, Matemática Moderna e às discussões sobre o currículo escolar permite elencar que o indivíduo disciplinado é inteligente, é o que sabia todas as fórmulas e resolução de problemas matemáticos. O aluno que não apresentasse disciplinado não era inteligente.

Atualmente, o que se propõe ao formar o aluno é torná-lo cidadão. Assim, como entre várias idéias, encontra-se a de utilizar o cotidiano entendendo-o não somente como integrante de atividades quaisquer, mas como as várias atividades que se possa ter na sociedade.

Na Escola, o conhecimento matemático deveria ser apresentado como historicamente construído e em permanente evolução. A Matemática possui um forte caráter integrador e interdisciplinar: o conhecimento matemático não é propriedade privada dos matemáticos, ele tem evoluído também perpassando no contexto de outras ciências e em vários projetos e programas.

No âmbito da sala de aula acredita-se que o professor só pode ajudar o aluno no processo de aprendizagem se puder oferecer oportunidades diversas sobre um mesmo assunto, em um movimento interdisciplinar e transversal, com outros conteúdos já estudados e suas possíveis aplicações em outras áreas do conhecimento. Sendo assim, a preocupação exagerada com as metodologias de ensino, afastou os professores da evolução da Matemática, bem como o que é Matemática e suas aplicabilidades.

Atualmente os professores que estão ingressando no quadro do magistério, não conhecem os PCNs, há escolas que nem o possuem, e os professores que os conhecem interpretando-o de maneira inadequada. Acreditam que a Matemática só pode ser tratada a partir de situações concretas do cotidiano, dando exemplos muita vezes que, ao invés de facilitar a compreensão do aluno, o leva a construir conceitos incorretos a respeito de conteúdos matemáticos.

Segundo Guilherme (1983), a Matemática vem sendo ensinada através de uma série de exercícios artificiais e mecânicos. Ele afirma assim, que essa maneira mecanizada de se trabalhar com a Matemática pode ser um dos fatores que contribuem para as representações negativas que hoje se tem a respeito dessa disciplina. Essa abordagem de ensino deixa a impressão de que o

objetivo do professor ao ensinar Matemática é apenas o de transmitir os conteúdos, acreditando que, por meios destes, os alunos sejam capazes de compreender a linguagem Matemática e, conseqüentemente, desenvolver o raciocínio lógico, tornando-se aptos a abstrair, analisar, sintetizar e generalizar.

Uma concepção tradicional de ensino ao se trabalhar com a Matemática contribui ainda para o desenvolvimento e reforço destas representações sociais: ela é transmitida como se fosse uma ciência que trouxesse todas as coisas prontas, como se fosse um conhecimento pronto, acabado e sem história.

Conforme D'Ambrósio (1996), que aponta os programas ou currículo para o ensino de Matemática está carregado de princípios e orientações pedagógicas acabadas, mortas e absolutamente fora do contexto e com isso, torna-se cada vez mais difícil motivar alunos para uma ciência tão cristalizada. Com a ausência de instruções nos programas que contemplem os processos de construção dos conceitos matemáticos acaba provocando um grande déficit na aprendizagem nos anos/séries subseqüentes. Guilherme (op. cit.) afirma existir uma grande diferença entre compreender uma técnica operatória e compreender um conceito matemático.

De repente pela falta de conhecimento, e pela leitura equivocada dos PCNs, os professores acreditam que o ensino contextualizado é aquele em que o professor deve correlacionar o conteúdo a ser trabalhado com algo da realidade cotidiana do aluno. Significa que os conteúdos a serem trabalhados são aqueles que vão de encontro com o cotidiano do aluno, ou seja, sua vida extra-escolar. Assim os conteúdos que não fazem parte do cotidiano dos alunos são excluídos das atividades pedagógicas.

Em seus estudos, Brousseau (1996), explica que, em relação à Contextualização, o trabalho do cientista matemático difere do trabalho do professor. Segundo esse autor, o matemático não comunica seus resultados tal qual como os obteve. Ele os reorganiza, lhes dá uma forma mais geral possível, ou seja, dá ao saber uma forma descontextualizada, despersonalizada.

O professor, no seu trabalho de sala de aula, necessita realizar uma recontextualização do saber, ou seja, procurar situações que dêem sentido aos conhecimentos que devem ser ensinados. Este trabalho se faz necessário, uma vez que possibilita que o conhecimento chegue às pessoas da forma mais simples possível.

Não se pode entender a Contextualização como banalização do conteúdo das disciplinas, numa perspectiva espontaneísta. Mas como recurso pedagógico para tornar a constituição de conhecimentos um processo permanente de formação de capacidades intelectuais superiores.

Para Brousseau (1996), o funcionamento eficaz da Contextualização ocorrerá quando, ao responder as situações propostas, o aluno produz um conhecimento que poderá utilizar em outras situações e realizando questionamentos. O professor deve durante todo o processo de aprendizagem ajudar o aluno a re-despersonalizar e re-descontextualizar o saber, reconhecendo que o conhecimento produzido poderá ser utilizado em outras situações, ou seja, é um saber cultural reutilizável até mesmo em outras instâncias.

Em outras palavras, na realização do trabalho desenvolvido em sala de aula, deve-se considerar que a aprendizagem matemática ocorre a partir de “uma modificação do conhecimento que o aluno deve produzir por si mesmo e que o professor deve provocar situações para que o aluno produza e aprenda” (BROUSSEAU, 1996, p.69).

O desencadeamento do recurso à Contextualização pode atuar de forma positiva na sala de aula de duas maneiras:

- A atuação como ação motivadora da aprendizagem uma vez que, ao trazer um conteúdo do interesse dos alunos ou que faz parte do contexto cultural deles, o professor estará mostrando a importância do tema a ser estudado e suas aplicações, ou seja, estará motivando-os para aprender;
- Outra forma positiva de atuação da Contextualização na sala de aula diz respeito à possibilidade de dar significado a um conceito no universo da própria Matemática.

Apesar de apontarmos as reflexões das situações contextualizadas, com o objetivo de promover uma aprendizagem significativa, na aprendizagem dos conteúdos matemáticos, é prudente ressaltar que os contextos podem representar significados diferentes para as pessoas, ou seja, aquilo que é interessante para o professor ou para um aluno, pode não ser para os outros.

O contexto em que se dá a aprendizagem não pode ser esquecido, conforme, conforme afirma Moreira (2006):

“a aquisição de significados para signos ou símbolos de conceitos ocorre de maneira gradual e idiossincrática em cada indivíduo”. Assim sendo, é necessário que o professor, ao propor uma situação contextualizada em sala de aula, tente responder à seguinte questão: o contexto utilizado é, de fato, interessante para a maioria dos alunos? (MOREIRA, 2006, p.21)

Nesse sentido, a escola deve ser local de aprendizagem de que as regras de espaço permitam a coexistência, em igualdade, dos diferentes. As culturas são produzidas pelos grupos sociais ao longo das suas histórias, na construção de suas formas de subsistência, na organização da vida social e política, nas suas relações com o meio e com outros grupos, na produção de conhecimentos. A diferença entre culturas é fruto da singularidade desses processos em cada grupo social, visto que eles trazem consigo, para o interior da sala de aula, suas histórias de vida, as quais influenciarão nos significados que serão atribuídos às atividades que realizarão. Somente a partir daí ele poderá organizar um trabalho pedagógico, que possibilite contribuir para a construção de significados para os conteúdos a serem aprendidos.

Podemos encontrar uma enorme diversidade de contextos para o ensino de Matemática, portanto, o professor deve ter muito cuidado ao fazer relações ou restringir o contexto ao cotidiano próximo do aluno ou, ainda, reduzir as práticas socioculturais às situações do cotidiano das pessoas é um equívoco que permeia a real idéia de Contextualização.

Portanto, o tratamento contextualizado do conhecimento é um dos recursos que a escola tem para retirar o aluno da condição de espectador passivo. Em Matemática, a Contextualização é um instrumento bastante útil, desde que interpretada num sentido mais amplo e não empregada de modo artificial e forçado, ou que não se restrinja apenas a um universo mais imediato.

Considerações Finais

As discussões trazidas nesse estudo, referente ao significado de Contextualização é a oportunidade de buscar esclarecer para os professores que ministram aulas de Matemática nos primeiros anos do Ensino Fundamental, o que assevera nos PCNs, de forma tímida e insegura o verdadeiro significado da Contextualização e conseqüentemente não foram orientados como utilizá-la em sala de aula na aprendizagem dos conteúdos Matemáticos.

Considerando que a aprendizagem deve ocorrer como uma modificação do conhecimento que o aluno deve produzir por si mesmo e o professor só deve provocar, entendemos que, para que uma situação funcione como “situação de aprendizagem”, é necessário que aquilo que se deseja ensinar não seja o que o aluno já sabe sobre o assunto. O que ele já sabe deve mostrar-se insuficiente, ineficaz, possibilitando modificações de seu sistema de conhecimento para responder à situação proposta. Nesse caso, o professor deve propor ao aluno uma situação de

aprendizagem que o leve a buscar um novo conhecimento como resposta pessoal às exigências do meio e não do professor.

A utilização da Contextualização seria o de criar condições para uma aprendizagem motivadora, que leve a superar o distanciamento entre os conteúdos estudados e a experiência do aluno, estabelecendo relações entre os conteúdos estudados e trazendo referências que podem ser de natureza histórica, cultural ou social, ou mesmo dentro da própria Matemática.

Portanto, o tratamento contextualizado do conhecimento é um dos recursos que a escola tem para motivar a aprendizagem colocando o aluno em uma condição de espectador ativo. É importante salientar que partir dos conhecimentos que as crianças possuem não significa restringir-se a eles, pois é papel da escola ampliar esse universo de conhecimentos e dar condições a elas de estabelecerem vínculos entre o que conhecem e os novos conteúdos que vão construir, possibilitando uma aprendizagem significativa.

Referências

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática: Ensino de primeira a quarta séries / Secretaria de Educação Fundamental**, 10 volumes – Brasília: MEC/SEF, 1997.

_____. Ministério da Educação. CNE/CES – **Resolução nº 02 de 30 de janeiro de 2012**, Disponível em: <<http://www.portal.mec.gov.br>. Acesso em: 02 abr. 2013.

BROUSSEAU, G. **Os diferentes papéis do professor**. In. Parra, C; C, Saiz, I. et al. Didática da matemática: reflexões pedagógicas. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas, Papirus, 2001 (Coleção Perspectiva em Educação Matemática).

FONSECA, M. C. F. R. **Por que ensinar Matemática**. Presença Pedagógica, Belo Horizonte, v.1, n. 6, mar/abril, 1995.

GROENWALD, C. L. O. e FILIPSEN, R. M. J. **O meio ambiente e a sala de aula**. Educação Matemática em Revista. (SBME), n.13, p36-40, 2003.

GUILHERME, M. **A ansiedade matemática como um dos fatores geradores de problemas de aprendizagem em Matemática**. Dissertação de Mestrado, universidade Estadual de Campinas, 1983.

MIORIM, M. A. **Introdução à História da Educação Matemática**. São Paulo: Atual, 1998.

MOREIRA, M. A. **A teoria da Aprendizagem Significativa e sua implementação em sala de aula**. Brasília: UnB, 2006.

PAVANELLO, R. M. Contextualizar: O que é isso? In: NOGUEIRA, Clélia; BARROS, Rui (orgs.). **Conversas com quem gosta de ensinar matemática**. Paraná: Manoni, 2004

ONUCHIC, L. R. **Ensino Aprendizagem de Matemática através da Resolução de Problemas**. São Paulo: Editora Unesp, 1999.

TEIXEIRA, B. B. **Parâmetros Curriculares Nacionais, Plano Nacional de Educação e a autonomia da escola**. Disponível: www.anped.org.br. Acesso em: 12 junho. 2013.

TUFANO, W. **Contextualização**. In: FAZENDA, Ivani C. **Dicionário em Construção: Interdisciplinaridade**. São Paulo: Cortez, 2001.