

# **CONCEPÇÃO DE CONTEXTUALIZAÇÃO EXPRESSA POR PROFESSORES DO ENSINO MÉDIO DO ESTADO DE MATO GROSSO – MT: BREVE ANÁLISE DE UM QUESTIONÁRIO PILOTO**

Aloisio João Biserra  
Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)  
aloisiojb@gmail.com

Orientadora - Gladys Denise Wielewski  
Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT)  
gladysdw@brturbo.com.br

## **Resumo**

Esta pesquisa que apresentaremos aos pares está sendo desenvolvida no Programa de Pós Graduação em Educação, na linha de Educação em Ciências e Educação Matemática da Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT, junto ao Grupo de Estudos e Pesquisa em Educação Matemática (GRUEPEM), vinculado ao projeto de pesquisa análise de livros didáticos de matemática, sendo orientada pela professora Dra. Gladys Denise Wielewski. Na referida pesquisa temos a intenção de compreender quais as concepções que alguns professores de matemática, que atuam no terceiro ano do ensino médio em escolas públicas estaduais situadas no município de Cuiabá – MT, têm sobre o termo contextualização, como se dá o ensino da matemática com a utilização desse termo e o que os livros didáticos apresentam sobre como trabalhar a matemática contextualizada. Apresentamos nesse texto uma parte da pesquisa, que se refere à análise de um questionário piloto composto de 10 questões, aplicado a 03 professores de matemática de uma escola do estado de Mato Grosso situada no município de Várzea Grande com o objetivo de fazer um diagnóstico e verificar se esse instrumento trará informações que podem nos ajudar com a referida pesquisa.

Palavras-Chave: Contextualização no Ensino. Contextualização no ensino da Matemática. Análise do pré-teste.

## **Introdução**

A temática dessa pesquisa tem sido uma constante em minha vida profissional, e tem me levado a pensar sobre o que realmente entendemos sobre o termo contextualização. Nesse período observei que vários colegas apresentavam dificuldades, parecidas com a que eu tinha, para trabalhar com o chamado ensino contextualizado e principalmente trabalhar

dessa forma no ensino médio, onde o chamado novo ENEM (Exame Nacional Ensino Médio), apresenta em sua proposta questões contextualizadas.

Ao buscar nos documentos oficiais<sup>1</sup> o que se entende por contextualização observei que esse termo aparece com muita frequência no PCNEM (Parâmetro Curricular Nacional do Ensino Médio), que enfatiza em um dos trechos de seu texto que o ensino tem que ser de forma interdisciplinar e contextualizada (BRASIL, 2000).

O PCNEM recomenda em seu texto que se trabalhe a contextualização como:

Princípio de organização curricular, o que se pretende é facilitar a aplicação da experiência escolar para a compreensão da experiência pessoal em níveis mais sistemáticos e abstratos e o aproveitamento da experiência pessoal para facilitar o processo de concreção dos conhecimentos abstratos que a escola trabalha (BRASIL 2000, Bases Legais, p. 82).

Dessa forma, esse documento propõe que o ensino contextualizado faça um elo entre a teoria e a prática, propiciando aos alunos a aplicação dos conteúdos aprendidos em sala de aula no seu dia a dia.

A Matemática é uma disciplina considerada difícil por muitos alunos. O fracasso em relação à aprendizagem da matemática “acaba sendo explicado como natural face à complexidade desta área de conhecimento” (FERNANDES; CALEJÓN, 2006, p. 1).

O ensino tradicional, mais centrado na memorização, leva o aluno a uma aprendizagem mecânica, que segundo Ausubel (*apud* MOREIRA; MASINI, 2001, p. 18-19), é a “aprendizagem de novas informações com pouca ou nenhuma interação com conceitos relevantes existentes na estrutura cognitiva [...] não há interação entre a nova informação e aquela já armazenada”. Sobre as falhas desse ensino, Imenes e Lellis (1997, p. 6) nos alertam que a programação é mal distribuída, há descaso em relação ao desenvolvimento cognitivo do aluno, há conteúdos inúteis e muito cálculo e pouco raciocínio.

Segundo Carneiro (2005), a contextualização está incluída entre as competências definidas nas Diretrizes Curriculares do Ministério da Educação que devem ser adquiridas pelo aluno ao estudar matemática, pois, a contextualização é útil para auxiliar o aluno a construir o conhecimento matemático, com significado. Há necessidade de buscar métodos de ensino que permitam ao professor trabalhar de forma produtiva e contextualizada os conteúdos matemáticos, visando estimular o aluno a participar ativamente da construção do

---

<sup>1</sup> PCNEM 2000, PCN 1997.

conhecimento e reconhecer a aplicabilidade dos conceitos aprendidos no seu cotidiano. Fatores como esse influenciaram na escolha da temática dessa pesquisa.

Para este estudo pretendemos fazer uma pesquisa bibliográfica e de campo, com uma abordagem qualitativa de cunho interpretativo apoiados na teoria de Bogdan e Biklen (1994).

Como instrumento de coleta de dados em nosso trabalho utilizaremos entrevistas, observações e gravação em vídeo das aulas de matemática, uma vez que a nossa pesquisa tem como proposta buscar explicar e interpretar o fenômeno que ocorre sobre o conceito de contextualização, associado ao processo de ensino da matemática e o uso do livro didático.

### **Contextualização no ensino**

Contextualizar consiste em colocar alguém a par de algo ou alguma coisa, sendo um ato elaborado para possibilitar a localização do sujeito em lugar ou espaço desejado. Nesse sentido, o termo contextualização pode ser entendido como acontecimentos, coisas, ideias, palavras e eventos, em um determinado grupo de pessoas, em um determinado tempo. De modo geral, é o ato de vincular o saber à sua origem e à sua aplicação. Assim:

*A contextualização do saber é uma das mais importantes noções pedagógicas que devem ocupar um lugar de maior destaque na análise didática contemporânea. Trata-se de um conceito didático fundamental para a expansão do significado da educação escolar. O valor educacional de uma disciplina expande na medida em que o aluno compreende os vínculos do conteúdo estudado com o contexto compreensível por ele (PAIS, 2002, p. 27).*

A contextualização no ensino significa vincular os conhecimentos aos lugares onde foram criados e onde são aplicados, isto é, à vida real dos envolvidos. Para que a explicação de um determinado conteúdo possa ser trabalhada de maneira contextualizada faz-se necessário a utilização de exemplos que fazem parte do contexto de vida e utilizar os conhecimentos prévios já adquiridos pelos alunos, para que dessa maneira eles consigam desenvolver seus próprios conhecimentos de mundo. Na contextualização os conteúdos necessitam ser compreendidos dentro do panorama histórico, social e cultural que os constituíram, não podendo ser esquecido os fatores externos aos que normalmente são explicitados na escola (FONSECA, 1995). Frequentemente usa-se o termo contexto para se referir a uma dada situação. Conhecer o contexto significa ter melhores condições de se apropriar de um dado conhecimento.

## **Contextualização no Ensino da Matemática**

O ensino contextualizado busca entender que as pessoas constroem seu conhecimento a partir do seu contexto, com relações mais amplas. Ou seja, a construção dos saberes, se dá na relação das pessoas com o mundo, consigo mesmo e com os outros, e estabelecem uma relação dinâmica entre contexto social, político e cultural. Sendo assim o aluno deve aprender a mobilizar competências e se torna capaz de solucionar problemas com contextos apropriados. O que não tem sido fácil, uma vez que:

O caráter abstrato dos estudos matemáticos surpreende os principiantes nos primeiros contatos com o mundo de ideias e representações, desprovidas das particularidades das coisas materiais. Apesar de a matemática ser utilizada e estar presente na vida diária, exceto para quem já compartilha desse saber, as ideias e os procedimentos matemáticos parecem muito diferentes dos utilizados na experiência prática ou na vida diária (MICOTTI, 1999, p.162).

Quando falamos em contextualizar o ensino da matemática, nos referimos ao fato de que, o aluno deve partir dos “saberes” já internalizados, e dessa forma eles possam ter condições de problematizar por meio de suas vivências e sonhos, se vendo como parte dessa construção e autores desse conhecimento.

Na matemática, a contextualização é um instrumento útil, desde que seja interpretada de uma forma ampla, e não empregada de modo artificial e forçado, e que não se restrinja apenas ao cotidiano do aluno. Defende-se a ideia de que a contextualização estimula a criatividade, o espírito inventivo e a curiosidade do aluno.

Com um ensino contextualizado, o aluno tem mais possibilidades de compreender os motivos pelos quais estuda um determinado conteúdo. Em relação a isso D’Ambrosio ressalta,

Como deixar de relacionar os Elementos de Euclides com o panorama cultural da Grécia Antiga? Ou a adoção da numeração indo-arábica 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 e 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, 1996 p.115).

O autor traz uma crítica sobre a restrição da matemática voltada apenas ao seu caráter “nobre” de pensamento. É necessário ressaltar que nem todos os alunos irão para áreas das ciências exatas. Apesar da linguagem matemática no seu aspecto sintático ter importância e a

escola ter o objetivo de possibilitar este entendimento do aluno, não se pode esquecer os fatores envolvidos nesse processo.

É de suma importância ressaltar alguns aspectos e críticas que são feitas ao ensino, para então entender o que se pretende com a contextualização no ensino da matemática. Uma dessas considerações é em relação ao ensino da matemática tradicional, que predominou no período anterior à matemática moderna: procedimentos mecânicos e falta de significado, a valorização da memorização sem compreensão. Dentro desta perspectiva tem-se a transmissão de informação, onde o aluno aprende a reproduzir mediante a memorização e essa reprodução é a garantia de que aprendeu.

Ainda sobre essa reprodução do ensino da matemática Demo resalta que,

Número, quantidade, extensão e, também, abstração, relação formal são dimensões cotidianas com as quais nos temos a todo momento. No dia-a-dia, as pessoas, por exemplo, mexem com números, digamos com dinheiro e, de modo geral, não se conhece quem desista de ter dinheiro por ser difícil contar. Na escola, entretanto, poucas disciplinas são tão malvistas quanto a matemática, além de ser repassada de modo tipicamente reprodutivo. Quase sempre colabora para a repetência e, entre as disciplinas que provocam repetência, matemática geralmente ocupa o primeiro lugar (DEMO, 1994, p.40).

Como podemos observar a insatisfação nesse modelo de ensino aprendizagem revela que há problemas a serem enfrentados, tais como a necessidade de reverter um ensino centrado em procedimentos mecânicos, sem significado algum para o aluno. Há urgência em reformular objetivos, rever conteúdos e buscar metodologias compatíveis com a formação que a sociedade atual necessita.

Atualmente, o ensino propõe ao aluno que se torne cidadão. Assim, utilizar o cotidiano entendendo-o não somente como integrante de atividades quaisquer, mas como as várias atividades que se possa ter na sociedade. Dessa forma, o professor só poderá ajudar o aluno no processo de aprendizagem se conseguir fornecer pontos de vista diferentes sobre um determinado assunto. Ao se deparar com essa nova exigência: à contextualização, o professor se desdobra na busca de aplicações para seus conteúdos, mesmo às vezes nem sabendo o que vem dizer ou propor.

D'Ambrosio (1996) destaca que os programas de matemática consistem em coisas prontas acabadas, mortas e absolutamente fora do contexto e com isso, fica cada vez mais difícil de motivar os alunos para uma ciência tão cristalizada. A falta de processos de construção dos conceitos matemáticos acaba provocando prejuízos enormes em relação ao seu aprendizado.

A maioria dos professores acredita que o ensino contextualizado é aquele em que devemos relacionar o conteúdo a ser trabalhado com algo da realidade cotidiana do aluno. Esta realidade muitas vezes é interpretada como sendo a vida extraescolar dos alunos. Dessa forma, conteúdo que não é fácil de contextualizar, nestes termos, não se faz necessário trabalhar. Nesse sentido trazemos D'Ambrosio (2001) para reforçar a ideia que

O cotidiano está impregnado dos saberes e fazeres próprios da cultura, e que a todo instante, os indivíduos estão comparando, classificando, quantificando, medindo, explicando, generalizando, inferindo e, de algum modo, avaliando, usando os instrumentos materiais e intelectuais que são próprios à sua cultura (D'AMBROSIO, 2001, p. 22).

A contextualização permite que o professor possa proporcionar e desenvolver o conhecimento matemático do aluno por meio da manipulação de conceitos mais simples e conhecidos pelo aluno. Para isso é preciso que o professor conheça sua clientela, desde seu nível de conhecimento da disciplina ao seu contexto cognitivo e social para que, partindo não só de sua realidade, possa desenvolver as atividades em sala. “Conhecer o contexto de vida dos alunos é, portanto, uma referência primeira e fundamental para o planejamento das aulas por parte do professor” (SCHIMITT; FERREIRA, 2004, p. 15).

Observa-se então que existem várias maneiras de contextualizar e que o professor pode utilizá-las de diversas maneiras para que seus alunos consigam desenvolver o conhecimento para se desenvolver perante a sociedade, sem deixar de atender as necessidades do mercado de trabalho.

### **Breve Análise do Questionário Piloto**

Faremos aqui uma breve análise dos questionários que foram aplicados para professores que não fazem parte da referida pesquisa com o objetivo de revelar quais as concepções de contextualização são expressas pelos professores e como se dá o trabalho destes com o livro didático utilizado. Esse questionário que é chamado por nós como “pré-teste”, tem o objetivo de saber se as perguntas estão sendo entendidas pelos sujeitos e se é necessário acrescentar ou retirar alguma questão para que possamos com este fornecer elementos para construir a resposta para o nosso problema de pesquisa que é: Quais as concepções que alguns professores, que atuam no terceiro ano do ensino médio em escolas públicas estaduais situadas no município de Cuiabá – MT, têm sobre o termo contextualização, como se dá o ensino deste e o que os livros didáticos apresentam sobre esse termo.

O questionário é composto de 10 (Dez) questões discursivas, sendo 04 questões sobre o ensino da matemática, 03 sobre as concepções de contextualização e 03 sobre como se dá o trabalho dele com o livro didático, que foram respondidas por 03 professores na primeira semana de fevereiro de 2012. As questões são:

1. Você gosta de ensinar matemática para seus alunos? Por quê?
2. Você encontra alguma dificuldade para ensinar os conteúdos de matemática do 3º ano do ensino médio? Quais?
3. Qual a importância do ensino da matemática no 3º ano do ensino médio?
4. Em sua opinião, que tipo de recurso didático é mais apropriado no processo de ensino da matemática?
5. Para você qual é a maneira mais adequada de ensinar Matemática?
6. O que você entende por contextualização?
7. Para você o que caracteriza um ensino contextualizado?
8. Quais conteúdos você considera fáceis para trabalhar de forma contextualizada? E quais são difíceis? Por quê?
9. O livro didático que você utiliza apresenta situações contextualizadas? De que forma?
10. Ao ensinar matemática, você propõe situações contextualizadas? Descreva-as:

Este Questionário piloto foi respondido por dois professores de Matemática que atuam ou atuaram no terceiro ano do ensino médio. Este instrumento foi aplicado em uma escola estadual situada na cidade de Várzea Grande – MT.

É importante ressaltar que este trabalho possui um número limitado de páginas, portanto, concentramos nossa breve análise nas questões que envolvem a concepção de contextualização, essas questões são a 06, 07 e 08. O professor “W” é formado em matemática e trabalha como educador há 13 anos, e o professor “A” também formado em matemática e trabalha como educador há 10 anos.

Em relação à questão 06, que pretende identificar o que se entende sobre contextualização, os dois professores concebem contextualização como sendo apenas trabalhar o dia-a-dia do aluno, e deixam claro em suas falas quando: O professor “W” diz que “Utiliza a vida cotidiana do aluno, trazendo para o conteúdo da matemática.” E o professor “A” diz que “Trabalhar com situações relevantes ao dia-a-dia do aluno, ou seja, solucionar problemas reais”. É importante ressaltar aqui que a concepção dos dois professores não estão erradas, pois, os PCNEM referem-se a esse olhar para o dia-a-dia, como citado na primeira página desse artigo, mas entendemos que não se pode reduzir o que chamamos de dia-a-dia

dos alunos apenas ao ambiente em que estes estão inseridos como fica claro na escrita dos professores. É necessário que esses professores ampliem seus olhares para as questões culturais, sociais e política que permeiam as realidades vividas por seus alunos.

Sobre o que se entende pela caracterização de um ensino contextualizado, que se refere a questão 07 deste “questionário piloto” o professor “W” entende a caracterização do ensino contextualizado como “Trazer situações que acontece no dia-a-dia e transformar em conteúdos matemáticos”. E o professor “A” não se diferencia muito sobre como ele vê essa caracterização, ou seja, afirma que é “Trabalhar com situações reais, situações-problemas”. Podemos ver aqui que é evidente a preocupação do professor em relação ao ensino contextualizado, e que sem um olhar mais amplo para se trabalhar com essas questões, o ensino fica encharcado de exemplos da vida prática desses alunos sem que sejam realmente trabalhados nem valorizados os significados da aprendizagem.

Na questão 08 solicitamos aos professores que apontassem quais os conteúdos que eles consideram fáceis e difíceis para se trabalhar de forma contextualizada. O professor “W” respondeu que “Fáceis: frações, funções, adição, subtração, regra de três, etc. Difícil: Geometria espacial, porque os alunos ainda não possuem um conhecimento aprofundado”. O professor “A” respondeu que “Quando o aluno têm os elementos básicos da matemática (pré-requisitos), podemos trabalhar todos os tópicos da matemática”. Aqui as respostas se diferenciam em partes, pois os dois professores acham que os conhecimentos básicos são fáceis de trabalhar, e para trabalhar com conteúdos considerados mais difíceis é necessário que os alunos tenham adquirido um conhecimento matemático. O professor “A” se diferencia em sua resposta ao dizer que todos os conteúdos podem ser trabalhados de forma contextualizada.

### **Considerações**

Esse pré-teste que foi aplicado a professores que trabalham com alunos no ensino médio com o objetivo de analisarmos se esse instrumento pode ajudar a é capaz de responder a nossa pergunta de pesquisa. Observamos pelas respostas que esses professores ainda priorizam o ensino mecânico cheio de regras e procedimentos, seguindo assim um modelo cartesiano de ensino. A visão destes professores sobre o ensino contextualizado ainda é limitada ao meio em que o aluno está inserido. Entendemos que esse olhar deve ser além, onde o professor possa sim utilizar a realidade para mostrar como o aluno se posiciona perante a sociedade e como ele vai poder contribuir para a transformação desta.

O instrumento aqui apresentado nos ajudou muito a entender um pouco sobre essas concepções expressas por esses professores, mas, entendemos que este deve ser melhorado em alguns pontos como: aumentar o número de questões sobre as concepções de contextualização e sobre o livro didático, para que possa contribuir mais ainda para nossa problemática de pesquisa.

### **Referencial Bibliográfico**

BOGDAN, R. e BIKLEN S. **Investigação qualitativa em educação**: uma introdução à teoria e aos métodos. Trad. de Maria João Alvarez, Sara Bahiados Santos e Telmo de Mourinho Baptista. Porto: Porto Editora, 1994.

BRASIL, Ministério da Educação Secretaria de Educação Básica. (2000). Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio: Matemática – Brasília: MEC/SEF

BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais. Brasília: MEC/SEF, 1997.

CARNEIRO, M. J. **Matemática**: Por que se aprende, por que se ensina e o que é preciso ensinar? Por que se estuda matemática? Disponível em: <http://www.tvebrasil.com.br/salto/boletins2005/mnp/tetxt1.htm>. Acesso em: 10 dez. 2006.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática**: da teoria à prática. Campinas, Papirus, 1996. (Coleção Perspectiva em Educação Matemática).

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

DEMO, P. **Educação e qualidade**. Campinas: Papirus, 1994.

FERNANDES, V. M. J; CALEJÓN, L. M. C. **A Metodologia de Resolução de Problemas no ensino de Matemática nas Séries Iniciais**. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Ensino de Ciências e Matemática). Universidade Cruzeiro do Sul – UNICSUL, 2006.

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

IMENES, L. M.; LELLIS, M. C. Manual Pedagógico. In: **Matemática Imenes e Lellis**: Livro do Professor. São Paulo: Scipione, 1997.

MICOTTI, M. C. O. (1999). **O ensino e as propostas pedagógicas**. In: BICUDO, M. A. V. Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectivas. São Paulo: Editora Unesp. pp.153-167.

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

MOREIRA, M. A.; MASINI, E. F. S. **Aprendizagem significativa**: a teoria de David Ausubel. São Paulo: Centauru, 2001.

OLIVEIRA, G. A. de. **A Matemática no Ensino Médio**: diferentes abordagens do termo contextualização na perspectiva dos PCNEM. Dissertação de Mestrado em Educação. Universidade Federal de Mato Grosso, 2011.

PAIS, L. C. (2002). **Didática da Matemática**: Uma análise da influência francesa. Belo Horizonte: Autêntica.

SCHMITT, C. L. FERREIRA, C. **A Educação Matemática Escolar Relacionada ao Cotidiano do Educando**. *Revista de Divulgação Técnico-Científica do ICPG*. Blumenau: 2v, n. 6, 2004. p. 14-17.