



**EDUCAÇÃO MATEMÁTICA:
como os professores pedagogos concebem a Matemática no
Ensino Fundamental**

Cíntia Sueli Britos Lopes*

Milton Luiz Neri Pereira**

RESUMO

Este artigo apresenta um estudo sobre a Educação Matemática no ensino fundamental e tem como objetivo refletir sobre as concepções dos professores pedagogos acerca do ensino da Matemática. O estudo foi norteado pela seguinte questão: como os professores pedagogos concebem a Matemática nos níveis em que atuam? Dentre os teóricos podemos destacar os estudos de Ubiratan D'Ambrósio e João Ponte. Através das observações e entrevistas com os sujeitos da pesquisa, professores do 2º ano de uma escola pública, é apresentada uma proposta sobre as análises de dados coletados e sobre as diferenças e semelhanças de aplicação e concepção sobre a Matemática no ensino fundamental. O que se pode destacar é que todos os sujeitos pesquisados sabem da importância da Matemática no processo ensino-aprendizagem das crianças, importante enfatizar as implicações com o dever de ensinar e a necessidade de uma qualificação contínua acerca da educação Matemática.

Palavras-chave: Educação. Educação Matemática. Professores de Pedagogia. Concepções sobre a Matemática. D'Ambrosio.

1 INTRODUÇÃO

A Matemática é um importante conhecimento na vida do ser humano, e em muitos momentos históricos e políticos de nosso país, essa ciência tem sido um assunto de grandes discussões, isso porque todos querem promover uma melhor proposta pedagógica. Essas

* Acadêmica do 7º semestre do Curso de Pedagogia, Campus Universitário de Sinop, UNEMAT. Pertence ao grupo de orientação do professor Me. Milton Luiz Neri Pereira

** Professor graduado em Engenharia Elétrica pela UDESC – Universidade para o Desenvolvimento do Estado de Santa Catarina, Faculdade de Engenharia Elétrica de Joinville. Mestrado em Educação pelo PPGEdU-UFMT, Concursado em Geometria na UNEMAT-Campus Universitário de Sinop

análises encaminham novas considerações, como a de ‘concepções Matemática dos professores pedagogos’.

O que norteou esta pesquisa foi conhecer e desvendar tais concepções, evidenciando como o professor articula seu pensamento com sua maneira de agir em sala de aula durante o processo de ensino-aprendizagem nas séries em que atuam.

Os sujeitos da pesquisa foram professores pedagogos do 2º ano do ensino fundamental, o estudo foi voltado para coletar e interpretar as concepções destes, de tal forma que esse saber científico contribua com o processo de construção de conhecimentos na formação profissional do professor que atua nessas séries do ensino fundamental.

2 METODOLOGIA

A investigação centrou-se nas concepções de que os professores dos 2º ano das séries iniciais do ensino fundamental possuem sobre a Matemática e seu ensino. Compreender os significados que estes profissionais atribuem, constituiu uma preocupação constante ao longo do processo investigativo. Desse modo, este artigo inseriu-se no paradigma interpretativo, sendo norteado pelos pressupostos teóricos que caracterizam a pesquisa qualitativa, em concordância com o que nos diz Bogdan e Biklen (1994, p.67):

[...] na investigação qualitativa o objetivo principal do investigador é o de construir conhecimentos e não dar opiniões sobre determinado contexto. A utilidade de determinado estudo é a capacidade que tem de gerar teoria, descrição ou compreensão.

O método qualitativo busca significados diferentes no campo das ciências e tem por objetivo descrever componentes de significados complexos, pois seguem uma tradição compreensiva e interpretativa.

Ainda que a investigação qualitativa no campo da educação só recentemente tenha sido reconhecida, possui uma longa e rica tradição. As características desta herança auxiliam os investigadores qualitativos em educação a compreender a sua metodologia em contexto histórico. (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p.19).

Esse conceito me levou a definir a busca do estudo, ou seja, como os professores pensam e organizam o ensino da Matemática e para ser mais breve contextualizar quais suas concepções.

Ainda segundo Ponte (1992, p.45) sustenta que “as concepções formam-se num processo simultaneamente individual (como resultado da elaboração sobre a nossa

O conhecimento da história e dos conceitos matemáticos precisa fazer parte da formação de professores para que tenham elementos que lhes permitam mostrar aos alunos a matemática como ciência dinâmica, sempre aberta à incorporação de novos conhecimentos [...]. (BRASIL, 2000, p.37).

O educador deve saber qual a importância dessa ciência, seus métodos, aplicações e a certeza das concepções corretas sobre a Matemática, mesmo porque a prática em sala de aula, os métodos pedagógicos, objetivos e avaliações estão ligados a concepções, pois isso supera desafios na construção de conceitos científico e escolar.

Parece, então, interessante neste momento, justificar o interesse em se estudar estes processos de pensamento do indivíduo, neste artigo em particular, sobre a figura do professor pedagogo no que diz respeito às suas concepções, isto é, legitimar, fundamentado em pesquisas, a importância de se conhecer o pensamento do mesmo a respeito da Matemática.

Importante observar, mais uma vez, que o interesse meu como pesquisadora nesta seção é buscar contribuições teóricas-metodológicas que ajudem a expressar uma significação para o termo concepção de forma tal que a pesquisa seja centrada nesta proposição.

Para Palma (1999), as pesquisas sobre concepções de professores, trazem agora uma nova perspectiva do papel do professor. Anteriormente concebido como aquele responsável em transmitir os conteúdos e passa a ser considerado como um sujeito reflexivo, que toma decisões e emite juízos. A análise do que pensa o que fala e o que faz ganha notória importância e é o ponto de partida para a elaboração e efetivação de propostas curriculares no Ensino Fundamental e também nos Cursos de Formação de Professores.

Já buscando uma definição teórica para o termo concepção, Segurado e Ponte (1998) em seu estudo, concepções sobre a Matemática e trabalho investigativo, evidenciam que concepção é um conceito de difícil definição. Por outro lado, Ernest (1991, apud CURY, 1994), identifica concepção do professor como sendo:

O seu sistema de crenças relativamente à matemática como um todo. Tais pontos de vista formam a base da filosofia da matemática, embora as opiniões de alguns professores podem não ter sido elaboradas em filosofias completamente articuladas. [...] As concepções do professor sobre a natureza da matemática de forma alguma têm que ser opiniões conscientemente definidas; antes, elas podem ser filosofias implicitamente mantidas. (ERNEST, 1991, apud CURY, 1994, p.21-22).

Na citação acima percebe-se que ao identificar concepção, o autor engloba nesta um “sistema de crenças”, “pontos de vista” e “opiniões conscientemente definidas ou não”. Neste caso cita-se muito a base da filosofia da Matemática. A definição inicial para concepção como sendo ato de conceber ou criar, de formar idéias, especialmente no que diz respeito a noção,

idéia, conceito, compreensão, modo de ver, ponto de vista e opinião, busca-se encontrar uma proposição que expresse o conceito do termo concepção a ser utilizado neste trabalho. Assim, inicialmente, assume-se a troca do termo concepção por concepções expressas pelos professores, sujeitos da pesquisa.

4 ANÁLISE

Os dados de cada sujeito, colaborador da pesquisa, foram apresentados de forma descritiva em concordância com as categorias que emergiram como Professora A, B, C e D. Juntamente com esta apresentação fez-se comentários sobre as informações fornecidas por cada sujeito com o objetivo de aproximá-los da questão central do trabalho e, assim construir para uma possível resposta do problema da pesquisa.

Dos momentos de observação nas salas do 2º ano da Escola Ana Cristina de Sena, pude constatar a importância da matéria em sala de aula, e assim observou-se como é o trabalho da Matemática na escola e como as concepções acerca deste estudo têm um destaque importante no cotidiano escolar, em que a criança aprende exercitando determinadas habilidades ou ouvindo informações do professor.

De fato, constatei que os professores preocupam-se em passar para crianças da escola a principais noções numéricas, nomes, seqüência, figuras e também objetos para concluir exercícios propostos em sala de aula.

Em questões dadas às reflexões acima, observo que os trabalhos com a Matemática a respeito dos conhecimentos dos professores desta escola, é baseada para muito deles nos livros didáticos e para outros nos materiais alternativos, como jogos e brincadeiras.

Conforme verificado durante a observação, penso numa forma de diferenciar as concepções e as tentativas de definir e caracterizar os resultados das entrevistas dos professores do 2º ano. Sendo assim, segue abaixo relato de um sujeito participante da pesquisa, para um pressuposto norteador, a concepção acerca da Matemática como disciplina:

Na verdade eu não gostava de matemática e, principalmente de ensiná-la até que descobri formas gostosas de ensinar, que há alguns anos (últimos) percebi passar a ter um número maior de alunos e estes não apresentam grandes dificuldades no que aprenderam (em relação ao passado), mas confesso que isso levou tempo. Hoje acredito que a Matemática é Ampla, imprescindível, fundamental, pois está “acoplada”, relacionada a inúmeros aspectos da vida humana, e, quando esta também tem o objetivo de desenvolver o raciocínio do ser humano. (Prof. C)

Nota-se a sinceridade quando é falada sobre o ensino da Matemática, a mesma menciona o passado e o agora vivido, a percepção pelo gosto foi ganhando proporções com o tempo e em relação ao diagnóstico dos seus próprios alunos.

Para D'Ambrósio(1996), “tem havido muita discussão e muito tem sido escrito sobre isso. Com razão se pensa no resultado futuro da ação do professor”. Mas há uma dicotomia enorme entre o comportamento na sala de aula e o resultado como desempenho do aluno futuro.

Aparentemente em Matemática, parece que existe uma fixação na idéia de haver um conhecimento hierarquizado, em cada etapa é evidenciada que é dada ao momento da vida, acredito que a educação de modo geral enfrenta grandes problemas, mas é evidente que nesta prática muito se resulta infelizmente a maneira que o professor é formado e acaba tomando suas próprias conclusões.

Então de forma unânime por parte dos sujeitos da pesquisa, as opiniões são de que a Matemática tem um papel importante na sociedade e principalmente na escola, o que as mesmas sugeriram nada mais demonstra a necessidade de se criar novos métodos de ensino acerca da Matemática, ou mesmo destacá-la no cenário acadêmico na formação dos pedagogos, todos tem as concepções formadas e deixaram claro isso falando suas opiniões a respeito da educação de modo geral e neste caso em especial da Matemática, o tema proposto.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente trabalho apresento um estudo voltado a Educação Matemática como estratégia de ensino e aprendizagem das concepções de Professores Pedagogos. Esta proposta teve por objetivo evidenciar o uso da Matemática em problemas diários bem como proporcionar o interesse pelo fazer e aprender problemas Matemáticos e como esses mesmos professores concebem a prática em sala de aula, onde se norteou na seguinte questão: Como os professores pedagogos concebem a Matemática nos níveis em que atuam?

Para responder a essa questão, foi necessário primeiramente contextualizar as repostas dos sujeitos pesquisados, o estudo nessa direção permitiu com que interpretasse o ensinar Matemática por intermédio do processo de concepções, que possibilita aos professores à oportunidade de discutir e refletir sobre esse ensino.

Enfim, acredito que as concepções dos professores ao efetuar uma proposta de aplicação em sala de aula, ou seja, entender e aprender sobre a Educação Matemática possibilita obter uma aprendizagem com significado voltada ao cotidiano dos alunos,

contribuindo assim para o desenvolvimento de novas descobertas para atuarem de forma transformadora no mundo real dos alunos e não apenas em uma aula mecânica, e também servirá para evolução do progresso educacional de nosso país.

Nesse sentido, o treinamento, guiado por um profissional experiente, é necessário para compreender uma série de habilidades específicas que deve ocorrer no contexto da escola. Por outro lado, a formação do sujeito já o leva a criar concepções sobre o ensino da Matemática. Essas atividades seriam mais bem desenvolvidas por meio de um extenso período de ensino superior, dessa vez no contexto da universidade.

EDUCATION MATHEMATICS: as professors pedagogys conceive the mathematics in basic education

ABSTRACT

This article presents a study on the Mathematical Education in basic education and has as objective to reflect on the conceptions of the pedagogy professors concerning the education of the Mathematics. The study it was guided by the following question: how the pedagogy professors conceive the Mathematics in the levels where act? Amongst the theoreticians we can detach the studies of Ubiratan D'Ambrósio and João Bridge. Through the comments and interviews with the citizens of the research, professors of 2º year of a public school, is presented a proposal on the analyses of collected data and the differences and similarities of application and conception on the Mathematics in basic education. What if it can detach it is that all the searched citizens know of the importance of the Mathematics in the process teaching-learning of the children, important to emphasize the implications with the duty to teach and the necessity of a qualification continues concerning the Mathematical education.

Keywords: Education. Mathematical education. Professors of Pedagogy. Conceptions on the Mathematics. Of Ambrosio.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**: Informação e documentação: citações em documentos: apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

BAGDAN, C. Robert; BIKLEN, Sári Knopp. **Investigação Qualitativa em Educação**. Porto-Editora; Porto Codex – Portugal, 1994.

BARALDI, Ivete Maria . **Matemática na Escola** : que ciência é esta? Bauru: Edusc, 1999.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. 2.ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

CURY, Helena Noronha. **As concepções de matemática dos professores e suas formas de considerarem os erros dos alunos**. 1994. Tese de Doutorado – Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1994.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: Da Teoria à Prática**. Campinas: Papirus, 1996.

PALMA, Rute Cristina Domingos da. **A Resolução de Problemas Matemáticos nas Concepções do Professores das Séries Iniciais do Ensino Fundamental: Dos Estudos de Caso**. 208.f. Instituto de Educação, Programa de Pós-graduação em Educação. Universidade Federal de Mato Grosso, 1999.

PONTE. J. **Concepções dos Professores de Matemática e processos de formação**. Educação e Matemática: Temas de Investigação. Lisboa: IIE e Secção de Educação e Matemática da SPCE. 1992. p.186-239.

SEGURADO, Irene; PONTE, João Pedro da. **Concepções sobre a Matemática e trabalho investigativo. Quadrante**. Centro de Investigação em Educação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Instituto de Inovação Educacional, 1998.