

- Alencastro; Fernandes, Zenilda Botti (Orgs.). *Desenvolvimento profissional docente na educação superior: Entre redes e sentidos* (pp. 29-40). Fortaleza: Edições UFC.
- Maués, Olgaídes Cabral (2004). As políticas de formação e a pedagogia das competências. *Anais da Reunião Anual da Associação Nacional de Pesquisa em Educação (ANPEd)*. Caxambú (MG): Anais do Evento.
- Pachane, Graziela Giusti (2009). Formação de docentes universitários frente a um mundo em transformação. In: Isaia, Silvia Maria de Aguiar; Bolzan, Doris Pires de Vargas (Orgs.). *Pedagogia Universitária e Desenvolvimento Profissional Docente*. Santa Maria: EDIPUCRS.
- Pimenta, Selma Garrido. Anastasiou, Léa das Graças Camargos (2008). *Docência no ensino superior*. 3. ed. São Paulo: Cortez.
- Silva, Edileuza Fernandes da (2011). *Nove aulas inovadoras na universidade*. Campinas, SP: Papyrus.
- Tardif, Maurice (2010). *Saberes docentes e formação profissional*. 11. ed. Petrópolis, RJ: Vozes.
- Veiga, Ilma Passos A. (2009). *A aventura de formar professores*. Campinas, SP: Papyrus.
- Veiga, Ilma Passos A. (2010). Alternativas pedagógicas para a formação do professor da educação superior. In: Veiga, Ilma Passos Alencastro; Quixadá Viana, Cleide Maria Quevedo (Orgs.). *Docentes para a educação superior: Processos formativos* (pp. 13-28). Campinas, SP: Papyrus.
- Veiga, Ilma Passos A.; Quixadá Viana, Cleide Maria Quevedo (2010). Formação de professores: um campo de possibilidades inovadoras. In: Veiga, Ilma Passos Alencastro; Silva, Edileuza Fernandes da (Orgs.). *A escola mudou. Que mude a formação de professores!* (pp. 13-34). Campinas, SP: Papyrus.

6.135.

Título:

A importância do conhecimento matemático na formação do pedagogo: uma experiência vivida

Autor/a (es/as):

Victoriano, Celso Ferreira da Cruz [Universidade do Estado de Mato Grosso – UNEMAT]

Resumo:

Este trabalho foi desenvolvido no Departamento de Pedagogia da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). Um estudo de caso, a partir do ano de 1999, e que até presente data,

continua sendo aplicado em novos espaços educacionais, com envolvimento dos acadêmicos, que descreve a importância do conhecimento matemático na formação do novo-profissional, pedagogo, educador da Educação Infantil e dos anos iniciais da Educação Fundamental, emergente, hoje, no Brasil. Mostra rupturas com tradição: docente da área específica com papel decisivo; ensino objeto de investigação; prioridades deslocadas, do conteúdo para o aluno; currículo integrado, eixo na Educação Matemática; múltiplas oportunidades de prática e pesquisa, contribuição para construção de novas identidades de estudantes e docentes universitários. Da formação desse EDUCADOR. Que indagamos, ele está preparado para ministrar aulas nesse espaço educativo? E quanto à situação dos alunos que não conseguem gostar da Matemática. Onde está o problema? No aluno, no professor ou no saber institucional? A metodologia utilizada nesta experiência tem por base em estudo descritivo-analítico, de cunho qualitativo, desenvolvida através das experiências vivenciadas em sala de aula no decorrer do desenvolvimento da disciplina trabalhada, mediante explicações embasadas em trabalhos científicos publicados sob forma de livros, artigos, projetos, leis, pesquisas *on-line*, dentre outros que enfatizem a respeito do assunto. Priorizam-se como interlocutores, os próprios acadêmicos do Curso de Pedagogia, por serem eles, provavelmente, os atores que estão atuando ou irão atuar na educação das nossas crianças, através do seu envolvimento tanto na teoria como na prática, no desenvolvimento dos temas inerentes à formação pedagógica frente ao raciocínio lógico matemático na perspectiva da Educação Matemática. A fim de trazer contribuições para o conhecimento, para a academia e a aplicação e transformação da realidade social. É notável o crescimento e o envolvimento desses acadêmicos como educadores na sala de aula, uma nova postura diante do ensino da matemática. O trabalho tem como base nas teorias de Piaget e Vygotsky com fundamentação em Aranhã (2000), Carneiro (1998), D'Ambrósio (1996), Demo (1996), Dorneles (1998), Toledo (1997), Freire (1981), Kaleff (1997), Kamii (1991, 1995), Monteiro (1998), Moysés (1997), Pereira (1989), Tahan (1991, 1992) dentre outros.

Palavras-chave:

Educação Matemática. Conhecimento Matemático. Formação de Professores. Anos Iniciais.

Introdução

Sempre tive a preocupação: por que a maioria das crianças não suportava a disciplina matemática? Partindo daí, sempre preoquei com o porquê da Matemática ser o grande “terror” das crianças. Foi quando surgiu a oportunidade de trabalhar no Departamento de Pedagogia, Campus Universitário de Cáceres “Jane Vanini”, UNEMAT, a partir de 1999/1 até 2004/2, no quinto e sexto semestres com a disciplina Matemática e Metodologia do Ensino I e II, respectivamente. Onde pude realizar o Projeto

de Pesquisa “a importância do conhecimento matemático na formação do pedagogo: uma experiência vivida”.

Foram 10 (dez) turmas de 40 (quarenta) acadêmicos, considerando uma média entre 350 (trezentos e cinquenta) a 380 (trezentos e oitenta) formados que vivenciaram e foram sujeitos nesta experiência. Onde tive o privilégio de observar e analisar essas indagações e fazer reflexões a respeito.

A formação desse professor, ele está preparado para ministrar aulas? E quanto à situação dos alunos que não conseguem gostar da Matemática. Onde está o problema? No aluno, no professor ou no saber institucional?

O nosso objetivo foi analisar a importância do conhecimento matemático (séries iniciais) na formação do pedagogo; destacar a necessidade de se estar interligando a teoria com a prática, dentro de um contexto histórico; mostrar a emergência de novas figuras desse professor, sujeitos que se produzem e são produzidos pelas práticas/discursos educativos.

Além de investigar os limites e possibilidades dos novos caminhos que se abrem para sua formação; estruturar a formação inicial e continuada do professor para que possa contribuir no desenvolvimento de uma cultura profissional, onde estará presente a reflexão, o trabalho coletivo e a autonomia; prever uma educação voltada à sociedade e seu modo de vida.

Por fim, apontar as transformações emergentes que precisam acontecer na prática pedagógica para trabalhar matemática; contribuir para a formação desse professor e ampliar as possibilidades cognitivas da criança, eixos temáticos inseparavelmente ligados à formação da cidadania.

A matemática na formação do pedagogo

Desde o período em que cursava Licenciatura em Matemática na UNEMAT, a partir do ano de 1990, e já ministrando aulas em Escolas Públicas e Particulares, sempre vinha a preocupação *por que as crianças na sua maioria não suportavam a disciplina matemática?*

Partindo daí, sempre preoquei em estar verificando, o porquê a Matemática ser o grande “terror” das crianças. E, pensando um pouco: *percebi que a resposta poderia estar no curso de Pedagogia, pois, são eles, os pedagogos, é que têm o primeiro contato com as crianças nas séries iniciais*, pensei um pouco mais: *se eles gostam de matemática, seus alunos também gostarão, caso contrário, também detestarão*. Foi quando surgiu a oportunidade de trabalhar no Departamento de Pedagogia, *Campus* de Cáceres, UNEMAT, a partir de 1999/1 até 2004/2, onde tive o privilégio de observar e analisar essas indagações e fazer reflexões a respeito.

Tendo em vista a Matemática ter sido sempre considerada como a grande preocupação da maioria dos alunos e angústias dos professores, onde os alunos não conseguem realmente conceber um

entendimento adequado e significativo do conhecimento matemático, e os professores que não logram êxitos como condutores desse processo em formação. Aí suscitaram preocupações a respeito da postura do professor, dos alunos e do saber matemático. Levando com isso a algumas indagações como: a formação desse professor, ele está preparado para ministrar aulas? E quanto à situação dos alunos que não conseguem gostar da Matemática. Onde está o problema? No aluno, no professor ou no saber institucional?

Este trabalho foi desenvolvido no Departamento de Pedagogia, com envolvimento dos alunos, que descreve a importância do conhecimento matemático na formação do novo-profissional, pedagogo, professor das quatro primeiras séries da Educação Fundamental, emergente, hoje, no Brasil, na confluência de circunstâncias:

- a) Valorização da Educação, relacionada com economia e o trabalho;
- b) Crescimento do mercado educativo amparado pelos PCN'S;
- c) Percepção social distinguindo Matemática e Tecnologia;
- d) Constituição de espaços libertadores para a docência;
- e) Movimentação da Educação Matemática, campo profissional/científico;
- f) Renovação na formação do conhecimento matemático dos professores das séries iniciais.

Estudo de caso da Licenciatura em Pedagogia da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT) mostra rupturas com tradição: docente da área específica com papel decisivo; ensino objeto de investigação; prioridades deslocadas, do conteúdo para o aluno; currículo integrado, eixo na Educação Matemática; múltiplas oportunidades de prática e pesquisa, contribuição para construção de novas identidades de estudantes e docentes universitários.

Por meio de exemplos, das atividades didático-pedagógicas e da articulação entre teoria e prática, professor e aluno são convidados a aprender juntos, fazendo escolhas, selecionando alternativas, testando limites, questionando valores, métodos e tendências (TOLEDO, 1997).

A atual formação do professor, como profissional que deverá contribuir na formação de cidadãos críticos e atuantes para conviver na atual sociedade e mercado de trabalho (art. 2º), como pesquisador e, como profissional que trabalha de forma coletiva em seu ambiente de trabalho. O professor como figura central para as transformações necessárias na escola e na sociedade.

Sabe o novo papel do professor orientador em matemática:

Não há dúvida quanto à importância do professor no processo educativo. Fala-se e propõe-se tanto educação à distância, quanto outras utilizações tecnológicas na educação, mas nada substituirá o professor. Todos esses meios são auxiliares para o professor. Mas o professor, incapaz de se utilizar desses meios, não terá espaço na educação. O professor que insistir no

seu papel de fonte e transmissor de conhecimento, está fadado a ser dispensado pelos alunos, pela escola e pela sociedade em geral. O novo papel do professor será o de gerenciar, de facilitar o processo de aprendizagem e, matematicamente, de interagir com o aluno na produção e crítica de novos conhecimentos (D'AMBRÓSIO – 1996, p. 79-80).

A nossa Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDBEM) – Lei n. 9.394/96 traz artigos que tratam especialmente da formação dos profissionais da educação: o artigo 2º reza em síntese o seguinte: o profissional da educação deve conhecer o aluno, conhecer o cotidiano em que ele vive (preparação para a cidadania: educação como ato público).

Já o artigo 61, trata-se dos fundamentos dessa formação: a) a associação entre teoria e prática, inclusive a capacitação em serviço; b) aproveitamento da formação e experiência anteriores, em instituição de ensino e outras atividades o cotidiano.

Por outro lado, defendemos também o material didático concreto utilizado pelo professor na construção do conhecimento da criança, como: a madeira, argila, sucatas, papel, plástico, etc. A arte de brincar aprendendo.

Na história das culturas, as criações lúdicas mostram que a madeira ocupa um lugar privilegiado. É pelo brinquedo, segundo Schiller (2000, p. 12):

Que o homem esboça as primeiras manifestações criativas. Brincar é um ato criador. Nessa atividade criativa do brincar é possível distinguir dois aspectos ou dois momentos da invenção lúdica. O primeiro é constituído pela intencionalidade lúdica, isto é, pelo fato de brincar. O segundo, refere-se ao material empregado na execução do brincar ou na confecção do brinquedo e na produção simbólica dos personagens que entram em cena. O primeiro aspecto está vinculado à pessoa que brinca, ao sentido que ela dá aos atos de brincar. O segundo depende dos elementos externos que possibilitam o ato criativo daquele que brinca. A história dos brinquedos humanos mostra que a madeira, ao lado da argila, tornou-se o material preferido para as manifestações lúdicas⁹⁸.

Observações e análises realizadas com as seguintes turmas do Curso de Pedagogia do *Campus* de Cáceres Mato Grosso, inclusive envolvendo as crianças nas experiências: Turmas 1999/1 até 2004 – 5º e 6º semestres.

Estudo feito com base na Lei n. 9.394/96 – LDB, nos PCN'S, *A criança e o número* de Constance Kamii, e no livro didático de Marília Toledo & Mauro Toledo: *Didática de Matemática: como dois e dois: a construção da matemática. Amparado pela LDB e CF 1988. E a matemática através de*

⁹⁸ Texto escrito para o “Projeto Madeira” do MEC. *Reencontro com a sensibilidade lúdica*. 2000.

brincadeiras e jogos de Ivana V.D. Aranão. E com o envolvimento dos acadêmicos do curso de Pedagogia, no período de 1999/1 a 2004/2, 5º e 6º semestres, da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT).

Priorizam-se como interlocutores, os próprios alunos da Pedagogia, por serem eles, provavelmente, os atores que estão atuando ou irão atuar na educação das nossas crianças, através do seu envolvimento tanto na teoria como na prática.

Trabalhando sempre em grupos diversos que através da pesquisa quantitativa e qualitativa procuram se envolver nos assuntos matemáticos necessários à sua formação, como: conceito de número; classificação; séries e sequencias; o sistema de numeração decimal; resolução de problemas; operações com números naturais; números racionais: as frações e os números decimais; geometria; ideia combinatória; medidas e tratamentos de informações. Onde, os grupos se envolvem buscando a compreensão dos conceitos necessários, relacionando-os com significados na realidade cotidiana e a utilização de materiais alternativos, para uma melhor apreensão e domínio do assunto.

Para que num segundo momento os acadêmicos possam envolver as crianças no processo e verificar se realmente acontece a aprendizagem almejada.

Estudo de caso que mostrou rupturas com a tradição e o ensino objeto de investigação melhorou sensivelmente através do eixo da Educação Matemática; múltiplas oportunidades de prática pesquisa contribuíram para construção de novas identidades dos estudantes e docentes matemáticos. Percebi que houve um crescimento intelectual considerável aos acadêmicos de Pedagogia em relação à matemática.

Pois nas acolhidas, sempre mencionaram que não gostavam da matemática, tinham traumas, ou senão tinham muito interesse, e eram poucos que tinham afinidade e que gostavam. E no final do semestre, depois de vivenciarem as experiências, a percepção era outra, o gosto pela matemática era vidente e o discurso era diferente, pois sempre davam mais valor ao ensino da Matemática e tinham a compreensão de que era importante e necessário esse conhecimento na sua formação como pedagogo.

Observações e análises foram realizadas como todas as turmas, nesse período de 05(cinco) anos e inclusive com envolvimento das crianças nas experiências, pois muitos dos acadêmicos que na sua maioria era do sexo feminino e ministravam aulas nas diversas escolas particulares e públicas do município. É notável o crescimento e o envolvimento desses acadêmicos como educadores na sala de aula, uma nova postura diante do ensino da matemática.

E pude também acompanhar vários desses acadêmicos que com entusiasmo falavam que as crianças delas gostavam de matemática e que estavam aprendendo e que não tinham mais medo e que sempre era uma alegria aprender matemática. E hoje são educadores dos anos iniciais e continuam brilhando em sala de aulas, nas Escolas Privadas e nas Públicas, tanto no município de Cáceres-MT, como em outros municípios circunvizinhos.

Considerações finais

Nessa experiência vivida tive o privilégio em observar que o pedagogo necessita dessa formação em matemática. É importante esse conhecimento, pois são os profissionais que diretamente marcam presença na formação intelectual dessa clientela. São “profissionais da educação” mais importante ao meu entendimento, porque é uma grande responsabilidade em saber lidar com o conhecimento matemático e a capacidade e habilidade das crianças em armazenar esses conhecimentos em suas várias fases psicológicas, cognitivas e motoras.

Pois não é fácil realizar o ensino e a aprendizagem com essa clientela, ou seja, desde a educação infantil até o término do ensino fundamental. É necessária uma boa formação para se conquistar um bom trabalho. Inclusive, deveria ser os “profissionais” mais bem remunerados e sem esquecer-se de serem assessorados por competentes monitores para auxiliarem nessa atividade pedagógica.

Assim, sem dúvida, é notável o crescimento do ensino e da aprendizagem em matemática em nosso município e nos municípios circunvizinhos. Pois muitos dos educadores da educação infantil e das séries iniciais das diversas escolas, tanto do município de Cáceres-MT, como de outros municípios circunvizinhos são oriundos do Curso de Pedagogia da UNEMAT.

Além do mais, muitas monografias foram e ainda são inspiradas na Educação Matemática, orientadas por mim. E a maioria me diz que comigo aprendeu a gostar da Matemática e hoje, veem-na com outros olhos. Isso para mim é dignificante. Pois, posso dizer que o problema não está na disciplina matemática e sim na FORMAÇÃO DO PROFESSOR, que é responsável pelo ideal educador matemático.

Referências bibliográficas

- Aranão, Ivana Valeria Denofrio (2000). *A Matemática através de brincadeiras e jogos*. Campinas-SP: Papyrus.
- Brasil, Secretaria de Educação Fundamental (1997). PCNs. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília MEC/SEF.
- Brasil, Ministério da Educação Secretaria de Educação Fundamental (2001). *Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil: Conhecimento de mundo*. Brasília: MEC/SEF.
- Brasil, Constituição da República Federativa do Brasil (2008). São Paulo: Saraiva.
- Carneiro, Moacir Alves. *LDB Fácil: Leitura crítico compreensiva artigo a artigo*. 18ª ed., Petrópolis, RJ: Vozes.
- D’Ambrósio, Ubiratan (1996). *Educação Matemática: da teoria à prática*. Campinas-SP: Papyrus.
- Demo, Pedro (1996). *Pesquisa: princípio científico e educativo*. São Paulo: Cortez.

- _____ (1996). *Educar pela pesquisa*. Campinas, SP: Autores Associados.
- Dorneles, Beatriz Vargas (1998). *Escrita e número: relações iniciais*. Porto Alegre: ArtMed.
- Freire, Paulo (1981). *Ação Cultural para a Liberdade*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Kamii, Constance (1991). *A criança e o número: Implicações educacionais da teoria de Piaget para atuação junto a escolares de 4 a 6 anos*. Campinas-SP: Papirus.
- _____ (1995). *Aritmética: Novas perspectivas: Implicações na teoria de Piaget*. Campinas-SP: Papirus.
- Kaleff, Ana Maria Martensen Rolanf (1997). *Quebra-cabeças geométricos e formas planas*. Niterói-RJ: Eduff.
- Monteiro, Maria Therezinha de Lima (1998). *Construção das Operações: Nova metodologia para o ensino de matemática: A Psicopedagogia em ação: Programa de atividades destinado aos professores do ensino fundamental*. Petrópolis_RJ: Vozes.
- Moysés, Lúcia (1997). *Aplicações de Vygotsky à educação matemática*. Campinas-SP: Papirus.
- Pereira, Tânia Michel (1989). *Matemática nas séries iniciais*. Ijuí- RS: Unijuí Ed.
- Schiller (2000). *Reencontro com a sensibilidade lúdica*. Projeto Madeira, MEC.
- Tahan, Malba (1991). *Matemática divertida e curiosa*. Rio de Janeiro: Record.
- _____ (1991). *O Homem que calculava*. Rio de Janeiro: Record.
- _____ (1992). *As Maravilhas da Matemática*. Rio de Janeiro: Bloch Editores.
- Toledo, Marília; & Toledo, Mauro(1997). *Didática a Matemática: Como dois e dois: A construção da matemática*. SP: FTD.

6.136.

Título:

A educação e a função docente na sociedade contemporânea

Autor/a (es/as):

Vieira, Maria das Graças [Universidade Federal de Pernambuco]

Cusati, Iracema Campos [Universidade do Estado de Minas Gerais]

Resumo:

Nos últimos anos o mundo passou a conviver com um processo de expressivas mudanças