

Um olhar sobre a formação do professor que ensina matemática nos anos iniciais do ensino fundamental

*Julio Robson Azevedo Gambarra*¹

Resumo

Este trabalho é resultado de uma investigação teórica a respeito da formação inicial do pedagogo, o professor que atua nos anos iniciais do ensino fundamental, mais especificamente no que diz respeito a formação para ensinar matemática do 1º ao 5º ano. O objetivo geral foi investigar a formação matemática inicial em curso de Pedagogia. O problema foi norteado pela questão: que aspectos são considerados sobre a abordagem do ensino e aprendizagem da matemática nos cursos de licenciatura em Pedagogia? Foi feito um breve resgate da história e da legislação educacional. O propósito foi identificar como em momentos distintos da história da educação, a preparação para ensinar matemática foi contemplada na formação dos professores para os primeiros anos da educação básica. A partir de pressupostos teóricos, o estudo permitiu fazer as seguintes indicações: ampliar, durante a formação inicial do pedagogo, o foco no conhecimento teórico e na prática de ensino das disciplinas que abordam o conteúdo matemático. Conscientizar o professor a respeito da possibilidade de trabalhar com projetos, deixando o paradigma do exercício, dentro de uma concepção de educação matemática crítica, focando no conhecimento matemático significativo. Focar a formação inicial do pedagogo, na docência para a educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental.

Palavras-chave: Educação Matemática. Formação de Professores. Ensino de Matemática.

1 Introdução

Os estudos de Fusari (1992a) fazem referência às diferentes características do que se compreende por “competência docente”, nos diferentes momentos da história.

A respeito dos distintos períodos históricos da formação do professor polivalente na educação brasileira, Curi (2005, p. 39), afirma:

O primeiro período: vai da criação do Curso Normal a sua extinção por força da LDBEN 5.692/71, que estabeleceu a formação de professores polivalentes nos cursos de habilitação para o magistério em nível de segundo grau (atual nível médio), mas também possibilitava ao graduando dos cursos de Pedagogia fazer opção pela habilitação magistério e lecionar nos anos iniciais do Ensino Fundamental. O segundo período principia-se com a promulgação

¹ Doutorando em Educação Matemática pelo Instituto de Geociências e Ciências Exatas (IGCE) da Universidade Estadual Paulista (UNESP)/Campus Rio Claro/SP. Mestre em Educação pela Universidade Cidade de São Paulo. Especialista em Análise e Projeto de Sistemas pela Universidade Paulista. Professor do Departamento Acadêmico de Ciências da Educação da Universidade Federal de Rondônia (UNIR)/Campus Vilhena/RO. E-mail: jrobson@uol.com.br.

da LDBEN 5.692/71 e termina com a publicação da LDBEN 9.394/96 que institui a formação de professores polivalentes em nível superior.

E ainda, de acordo com Curi (2005, p. 39), “O terceiro período inicia-se com a promulgação da LDBEN 9.394/96, que orienta a formação dos professores polivalentes nos dias atuais”.

Foi referente a formação do professor no terceiro período histórico que este trabalho se desenvolveu.

2 Desenvolvimento

Com a entrada em vigor da atual Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional, Lei Federal nº 9.394, sancionada em de 20 de dezembro de 1996, ficou estabelecida a obrigatoriedade da formação do professor para a educação infantil e anos iniciais do ensino fundamental em nível superior.

Nacarato, Mengali e Passos (2011, p. 19), esclarecem que:

Na década de 1990 o Brasil iniciou uma série de reformas educacionais. Há que destacar a LDB (Lei 9.394/96) que, entre outras mudanças, instituiu a formação em nível superior da professora que atua nas séries iniciais (ou professora polivalente), em cursos de pedagogia ou normal superior.

As autoras referem-se ao *caput* do Art. 62 da atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional:

Art. 62. A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nos 5 (cinco) primeiros anos do ensino fundamental, a oferecida em nível médio na modalidade normal. (Redação dada pela Lei Federal nº 12.796, de 4 de abril de 2013).

É importante ressaltar que, nos termos da atual legislação educacional, a formação matemática do docente para atuar nos anos iniciais, isto é, do 1º ao 5º ano do ensino fundamental é feita em cursos de licenciatura, de graduação plena em Pedagogia.

Também deixar claro que, o profissional formado em curso de Pedagogia, tem diversas atribuições legais. Além da formação para o exercício do magistério na educação infantil e nos 5 (cinco) primeiros anos do ensino fundamental, a Lei Federal nº 9.394/1996, estabelece outras habilitações que dizem respeito a administração, planejamento, inspeção, supervisão e orientação educacional para a educação básica, isto é, da educação infantil até o 3º ano do ensino médio.

O Art. 32 da LDB passou a vigorar com a seguinte redação:

Art. 32. O ensino fundamental obrigatório, com duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos 6 (seis) anos de idade, terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante: (Redação dada pela Lei Federal nº 11.274, de 6 de fevereiro de 2006).

I - O desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo.

É importante ressaltar, que o Inciso I, do mesmo Art. 32, estabelece para o ensino fundamental, o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo:

Entendo que esta exigência, requer maior preparo específico na formação do pedagogo para o ensino da matemática. Mais adiante, faço indicações com sugestões sobre como poderá ser equacionado.

Com relação ao pleno domínio do cálculo, estudos mais recentes a respeito das competências matemáticas, segundo Nacarato, Mengali e Passos (2011), mostram que apenas as competências de cálculo não bastam, pois não atendem às exigências da sociedade contemporânea.

A perspectiva e a visão de Nacarato, Mengali e Passos (2011, p. 32), a respeito de aprender e ensinar matemática nos anos iniciais é:

O mundo está cada vez mais matematizado, e o grande desafio que se coloca à escola e aos seus professores é construir um currículo de matemática que transcenda o ensino de algoritmos e cálculos mecanizados, principalmente nas séries iniciais, onde está a base da alfabetização matemática.

Dentro de uma visão de educação matemática crítica e do entendimento que o mundo está cada vez mais matematizado, Skovsmose (2001, p. 51), afirma:

Matematizar significa, em princípio, formular, criticar e desenvolver maneiras de entendimento. Ambos, estudantes e professores devem estar envolvidos no controle desse processo, que, então, tomaria uma forma mais democrática.

Dentro dessa visão crítica, compartilho mais uma vez de Skovsmose (2001, p. 66), o qual enfatiza que a alfabetização não é apenas uma competência relativa à habilidade de leitura e escrita, uma habilidade que pode ser simultaneamente testada e controlada; possui também uma dimensão crítica.

Skovsmose (2001), nos mostra que a perspectiva crítica, nos faz pensar em uma educação matemática como prática de possibilidades de inclusão social.

Para Nacarato, Mengali e Passos (2011, p. 33 e 34), “A matemática precisa ser compreendida como um patrimônio cultural da humanidade, portanto um direito de todos. Daí a necessidade de que ela seja inclusiva”.

Para essa visão se consolidar, segundo Skovsmose (2008) e Alroe e Skovsmose (2006), é necessário romper com o tradicional paradigma do exercício.

Segundo Skovsmose (2008), há diferentes formas de romper com esse modelo. Uma delas é através da realização de projetos, cuja dinâmica o autor denomina de “cenários de investigação”.

Conceber a aula de matemática dentro desse ambiente de aprendizagem requer uma nova postura do professor, diferente daquela defendida pelo modelo de aula tradicional, isto é, o professor expõe algumas ideias matemáticas com alguns exemplos e em seguida os alunos resolvem uma lista de exercícios.

Como nos diz Nacarato, Mengali e Passos (2011, p. 35), dentro desse “cenário de investigação”, é requerido do professor uma nova postura e completa:

Ele continua tendo papel central na aprendizagem do aluno, mas de forma a possibilitar que esses cenários sejam criados em sala de aula; é o professor quem cria as oportunidades para a aprendizagem – seja na escolha de atividades significativas e desafiadoras para seus alunos, seja na gestão de

sala de aula: nas perguntas interessantes que faz e que mobilizam os alunos ao pensamento, à indagação; na postura investigativa que assume diante da imprevisibilidade sempre presente numa sala de aula; na ousadia de sair da “zona de conforto” e arriscar-se na “zona de risco”.

Penteado (2004), ao falar da noção de “zona de conforto” e “zona de risco”, diz que, enquanto na “zona de conforto” a prática se pauta na previsibilidade, na “zona de risco” o professor precisa estar preparado para os imprevistos postos pela ação educativa.

Por fim, Nacarato, Mengali e Passos (2011, p. 34), diz que “Essa perspectiva sugere que a aprendizagem da matemática não ocorra por repetições e mecanizações, mas se trata de uma prática social que requer envolvimento do aluno em atividades significativas”.

A partir da perspectiva de envolvimento do aluno em atividades significativas e que todos são capazes de aprender, compartilho da proposta fundamentada na educação matemática, para a formação do professor polivalente, isto é, o profissional formado em pedagogia.

Posiciono-me favorável à formação polivalente para os professores que atuam na docência dos anos iniciais do ensino fundamental, isto é, aqueles com formação em curso superior de Pedagogia. A faixa etária em que o pedagogo atua na docência começa nos primeiros anos de vida da criança e se estende até os dez anos de idade.

Para Ghiraldelli Junior (2009, p. 18), criança sempre existiu, mas infância não, e diz que, para a infância acontecer,

[...] para que ela se realize, as crianças devem ser postas em um lugar especial: a escola. Cria-se uma ligação especial entre a criança e um adulto determinado: o preceptor e/ou professor. Ele deve, na escola e pela escola, garantir a infância às crianças.

Portanto, o professor dos anos iniciais do ensino fundamental, aquele formado em Pedagogia, passa a ser para a criança nessa etapa de escolarização, um companheiro de viagem.

A finalidade da escola nesse nível de ensino é a de criar condições para que, o que tem de melhor na fase da infância, permaneça ao longo da vida adulta.

O pedagogo é o parceiro da criança na travessia para a vida adulta do ser humano que deve surgir a partir da infância.

Entendo inclusive, que deva haver mais de um pedagogo, com foco específico por disciplina (matemática, português, história, geografia, ciências, artes e educação física) no 4º e 5º ano, atuando simultaneamente em salas de aula nesse nível de ensino.

A educação é o objeto de pesquisa da Pedagogia, por isso, o pedagogo, além das teorias educacionais, recebe formação advinda de várias ciências correlatas, como a psicologia educacional, a filosofia, a sociologia e a antropologia da educação, entre outras. Não tem uma formação específica por área de conhecimento.

Pelos motivos expostos anteriormente, entendo que, a indicação da necessidade de formação específica complementar em matemática, que é o foco deste estudo, ou em qualquer outra disciplina para o exercício da docência nos anos iniciais, não dispensa a formação inicial polivalente em curso superior de Pedagogia.

Refletindo a respeito dos desafios e perspectivas da formação inicial de professores para ensinar matemática, Curi (2011, p. 77) afirma que,

Tanto no curso de Pedagogia como no curso de Licenciatura em Matemática, os alunos pautam o conhecimento matemático a forma com que aprenderam, com uma relação marcada pela racionalidade técnica, ou seja, o conhecimento que julgam necessitar para ensinar é tido como o que irão receber na formação inicial, supostamente suficiente para o seu desempenho e consideram que tudo o que não foi aprendido na formação inicial carece de “nova” formação.

Curi (2011, p. 77), considera que um grande desafio que os cursos de licenciatura, tanto em Pedagogia quanto em Matemática encontram é a questão da motivação dos alunos para ensinar matemática, além da apropriação de conhecimentos. E afirma:

Um grande desafio que esses cursos têm pela frente é que há necessidade de desenvolver nos seus alunos o gosto de ser professor para ensinar Matemática

e ainda promover situações para que eles se apropriem de conhecimentos necessários para uma atuação profissional de qualidade.

Freire (1996, p. 95), nos ensina: “Como professor não me é possível ajudar o educando a superar sua ignorância se não supero permanentemente a minha. Não posso ensinar o que não sei”.

Um fato chama bastante atenção na formação do professor em curso de licenciatura em Pedagogia.

Em uma pesquisa realizada por Curi (2005, p. 61), a respeito da formação nos cursos de Pedagogia, a pesquisadora, analisou como as instituições de ensino superior incorporaram as orientações oficiais quanto à formação docente, com ênfase na oferta de disciplinas voltadas à formação matemática dos futuros professores e suas respectivas ementas. Segundo a pesquisa,

A disciplina que apareceu com mais frequência nas grades curriculares dos cursos analisados foi Metodologia de Ensino de Matemática, presentes em cerca de 66% das grades. Se considerarmos que outros 25% dos cursos têm na grade curricular a disciplina Conteúdos e Metodologia de Ensino de Matemática, é possível afirmar que cerca de 90% dos cursos de Pedagogia elegem as questões metodológicas como essenciais à formação de professores polivalentes.

É claro que não se deve avaliar a qualidade da formação de um curso, apenas analisando as ementas das disciplinas, mas esse aspecto não deixa de ser um fator significativo a se considerar.

Existe uma crença em relação à matemática, que alguns professores habilitados para a docência em nível médio ou pelos cursos de Pedagogia, podem ter procurado um desses cursos, devido a carga horária reduzida do conteúdo matemático.

A respeito desta questão, Carvalho, (1997, p. 22), traz o seguinte posicionamento:

Se for esse o caso, há necessidade de reelaborar esta ojeriza que ele tem em relação à matemática. De que forma ele pode supor que seu aluno é capaz de adquirir o conhecimento matemático se ele mesmo não se sente com capacidade?

A partir de uma proposta de formação continuada, depois que foi sancionada a atual LDB, o Ministério de Educação no ano de 1997 divulgou um conjunto de orientações em nível nacional, intitulado de Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), cujo objetivo era auxiliar o professor na execução do seu trabalho.

Segundo Nacarato, Mengali e Passos (2011), no documento relativo à matemática do 1º e 2º ciclos, em sua parte introdutória, há uma análise do contexto do ensino dessa disciplina:

[...] apontando como um dos problemas o processo de formação do professor – tanto a inicial quanto a continuada – e a conseqüente dependência deste em relação ao livro didático, o qual muitas vezes tem qualidade insatisfatória. (MENGALI e PASSOS, 2011, p. 19)

Os PCN (1997) alertam para a necessidade da formação adequada do professor que ensina matemática e destaca sua importância no fato de que:

[...] a Matemática desempenha papel decisivo, pois permite resolver problemas da vida cotidiana, tem muitas aplicações no mundo do trabalho e funciona como instrumento essencial para a construção de conhecimentos em outras áreas curriculares. (BRASIL, 1997, p. 15)

De acordo com Nacarato, Mengali e Passos (2011, p. 19), “Esse documento trouxe, sem dúvida, questões inovadoras quanto ao ensino da matemática”.

Referindo-se as recomendações especificadas nos PCN a respeito do ensino da matemática, Pires (2000, p. 57), destaca:

[...] a matemática colocada como instrumento de compreensão e leitura de mundo; o reconhecimento dessa área do conhecimento como estimuladora do “interesse”, curiosidade, espírito de investigação e o desenvolvimento da capacidade de resolver problemas.

A seguir, destaco alguns aspectos legais que considero importantes sobre formação de pedagogo, isto é, aspectos que dizem respeito a formação inicial do docente que, além de receber formação para ensinar matemática nos anos iniciais do ensino fundamental, também recebe formação para lecionar outras disciplinas.

O Conselho Nacional de Educação (CNE), através do Conselho Pleno (CP), instituiu por meio da Resolução CNE/CP nº 1 de 15 de maio de 2006, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores em Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura.

O documento estabelece a formação mínima a ser ministrada nos cursos de licenciatura em Pedagogia no Brasil e estabelece:

Art. 2º As Diretrizes Curriculares para o curso de Pedagogia aplicam-se à formação inicial para o exercício da docência na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental, nos cursos de Ensino Médio, na modalidade Normal, e em cursos de Educação Profissional na área de serviços e apoio escolar, bem como em outras áreas nas quais sejam previstos conhecimentos pedagógicos.

Ainda, conforme a mesma Resolução:

Art. 5º O egresso do curso de Pedagogia deverá estar apto a:
VI - ensinar Língua Portuguesa, Matemática, Ciências, História, Geografia, Artes, Educação Física, de forma interdisciplinar e adequada às diferentes fases do desenvolvimento humano;

Percebo a atribuição de várias funções de docência, no que diz respeito à didática e metodologia de ensino, isto é, formação para decodificação e utilização de linguagens distintas utilizadas por crianças. Além do trabalho didático e domínio dos conteúdos relativos à matemática, é exigido na formação do futuro pedagogo, as mesmas habilidades para as demais disciplinas que compõem a matriz curricular dos anos iniciais: Língua Portuguesa, Ciências, História, Geografia, Artes, e Educação Física.

Para cada uma das disciplinas citadas e também para a matemática, existe uma formação específica, realizada em curso superior de licenciatura, para professores que atuam do 6º ano do ensino fundamental ao 3º ano do ensino médio.

Então aí, provavelmente resida uma das características da formação matemática do pedagogo: enfrentar o desafio de ensinar o que nem sempre domina, aprendeu ou gosta.

Alunos com dificuldades de aprendizagem matemática impõem muitas vezes ao pedagogo conhecimentos que ele não possui, porque não teve acesso em sua formação inicial a conteúdos específicos. Quando digo conteúdos específicos, refiro-me as disciplinas que compõem a matriz curricular dos cursos de licenciatura em Pedagogia, nos termos estabelecidos na legislação educacional pertinente.

3 Considerações finais

Com o estudo e os meus posicionamentos feitos ao longo deste trabalho, o propósito foi identificar, a partir do conhecimento histórico, do estudo da legislação, como a formação inicial do pedagogo contemplou a formação para ensinar matemática.

Investiguei indícios que me permitiram identificar quais eram e como foram tratados os conhecimentos de conteúdos matemáticos na formação de professores para ensinar matemática para os anos iniciais do ensino fundamental.

Assim, vou assumir pressupostos teóricos, que me permitem fazer as seguintes indicações teóricas a respeito da formação inicial de professores para ensinar matemática nos cinco primeiros anos do ensino fundamental:

- ✓ Ampliar, durante a formação inicial do pedagogo, o foco no conhecimento teórico e na prática de ensino das disciplinas que abordam o conteúdo matemático que é trabalhado nos anos iniciais do ensino fundamental.
- ✓ Conscientizar o professor a respeito da possibilidade de trabalhar com projetos, deixando o paradigma do exercício, dentro de uma concepção de educação matemática crítica, focando no conhecimento matemático significativo, isto é, com aplicação para o dia a dia.
- ✓ Focar a formação inicial do pedagogo, exclusivamente na docência para a educação infantil e para os anos iniciais do ensino fundamental.

Entretanto, este estudo não pretende ser nenhum documento conclusivo a respeito da formação inicial do pedagogo, mais especificamente, da formação de professor para ensinar matemática nos anos iniciais do ensino fundamental.

A glance at the formation of the teacher who teaches mathematics in the early years of elementary school

Abstract

This work is the result of a theoretical investigation into the initial formation of the pedagogue, the teacher who works in the early years of elementary school, specifically in regards to formation to teach math from 1st to 5th grade. The overall objective was to investigate the initial education in mathematics of a pedagogy course. The problem was guided by the question: what aspects are considered on the approach to the teaching and learning of mathematics in undergraduate courses in pedagogy? Rescue a brief history and educational legislation was made. The purpose was to identify how different moments in the history of education, preparation for teaching mathematics was included in the formation of teachers for the first years of basic education. From theoretical assumptions, the study allowed to do the following: expand during initial teacher formation, focus on theoretical knowledge and practical teaching of the disciplines that address the mathematical content. Educate the teacher about the possibility of working with projects, leaving the exercise paradigm, within a conception of critical mathematics education, focusing on significant mathematical knowledge. Focus initial teacher education in teaching for early childhood education and early elementary school years.

Keywords: Mathematics Education. Teacher Education. Teaching Mathematics.

Una mirada a la formación del maestro que enseña matemáticas en los primeros años de la escuela primaria

Resumen

Este trabajo es el resultado de una investigación teórica en la formación inicial del educador, el maestro que trabaja en los primeros años de la escuela primaria, específicamente en lo que se refiere a la formación para enseñar matemáticas del 1 al 5º grado. El objetivo general fue investigar la formación de cursos de pedagogía para enseñar matemáticas. El problema fue guiado por la pregunta: ¿qué aspectos son considerados en el enfoque de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas en los cursos de licenciatura en pedagogía? Rescata una breve historia y la legislación educativa se hizo. El propósito fue identificar cómo los diferentes momentos de la historia de la educación, la preparación para la enseñanza de las matemáticas se incluyó en la formación de profesores para los primeros años de la educación básica. A partir de los supuestos teóricos, el estudio permitió hacer lo siguiente: expanda durante la formación inicial del profesorado, se centran en el conocimiento teórico y práctico de la enseñanza de las disciplinas que abordan el contenido matemático. Educar al maestro acerca de la posibilidad de trabajar con proyectos, dejando el paradigma de ejercicio, dentro de una concepción de la educación matemática crítica, centrándose en el conocimiento matemático significativo. Enfoque de formación inicial del profesorado en la enseñanza para la educación de la primera infancia y los primeros años de la escuela primaria.

Palabras clave: Educación Matemática. Formación del Profesorado. Enseñanza de las matemáticas.

Referências

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Fixa as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília: DOFC PUB 23/12/1996 02783 1.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: Volume 3, Matemática. Brasília: Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental, 1997.1.

BRASIL. Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de Graduação em Pedagogia. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CP nº 1/2006. Brasília: **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília: 16/05/2006, Seção 1, p. 11.

CARVALHO, Dione Lucchesi de. A educação matemática dos jovens e adultos nas séries iniciais do ensino básico. In: **Revista Alfabetização e Cidadania**. Nº 6. São Paulo: Editora da Rede de Apoio à Ação Alfabetizadora do Brasil, dez/1997.

CURI, Edda. **A matemática e os professores dos anos iniciais**. São Paulo: Musa Editora, 2005.

_____. A formação Inicial de Professores para Ensinar Matemática: Algumas Reflexões, Desafios e Perspectivas. In: **REMATEC: Revista de Matemática, Ensino e Cultura**. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Ano 6, n. 9 (jul./dez. 2011). Natal, RN: EDUFRN, 2011.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. 28. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

FUSARI, José Carlos. **A formação continuada de professores no cotidiano da escola fundamental**. São Paulo: FDE/SEE, 1992. p. 24-34. (Série Ideias, 12.)

GHIRALDELLI JUNIOR, Paulo. **História da Educação Brasileira**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2009.

NACARATO, Adair Mendes; MENGALI, Brenda Leme da Silva; PASSOS, Cármen Lúcia Brancaglioni. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental**: tecendo fios do ensinar e do aprender. 1. reimpressão. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011. (Coleção Tendências em Educação Matemática).

PENTEADO, Miriam Godoy. Redes de trabalho: expansão das possibilidades da informática na Educação Matemática da escola básica. In: BICUDO, M.A.V.; BORBA,

M.C. (Orgs.). **Educação matemática: pesquisa em movimento.** São Paulo: Cortez, 2004. p. 283-295.

PIRES, Célia Maria Carolino. **Currículos de Matemática: da organização linear à ideia de rede.** São Paulo: FTD, 2000.

SKOVSMOSE, Ole. **Desafios da Reflexão em Educação Matemática Crítica.** Campinas, SP: Papirus, 2008.

_____. **Educação matemática Crítica: a questão da democracia.** Campinas, SP: Papirus, 2001.

Artigo recebido e avaliado em setembro de 2014.