



A ‘Formação do Professor’ e seus Sentidos em 23 Anos do Bolema: 1985-2007

Teacher Education and its Meanings over 23 Years of Bolema: 1985-2007

Marinez Meneghello Passos¹

Roberto Nardi²

Sergio de Mello Arruda³

Resumo

Apresentamos aqui resultados de uma investigação que teve por objetivo a análise dos artigos relacionados ao campo formação de professores em 23 anos de publicação do Bolema – 1985/2007. A finalidade da pesquisa foi identificar e analisar quais foram os sentidos sobre formação do professor elaborados nessas duas décadas, ou seja, o que os autores dos artigos compreendem por formação do professor e de que forma eles a propõem em seus projetos ou investigações ou intervenções. As análises realizadas nesses artigos nos mostraram que a formação de professores é caracterizada por meio: da definição de formação, de seus objetivos e funções; do que se espera do professor ao final do processo formativo; dos conteúdos matemáticos e/ou pedagógicos propostos; da proposição de atividades práticas; da sugestão de cursos e suas estruturas curriculares; da reflexão sobre seus limites e possibilidades.

Palavras-chave: Revistas. Bolema. Formação de Professores. Análise Textual. Análise de Conteúdo.

¹ Professora na Universidade Estadual de Londrina – UEL. Departamento de Matemática. Endereço postal: Rua Professor Samuel Moura, 328 – Apto. 1502 – Vila Judith – Londrina – PR – CEP: 86061-060. E-mail: marinezmp@sercomtel.com.br

² Professor na Universidade Estadual Paulista – Unesp. Departamento de Educação. Doutor em Educação – FEUSP. Endereço postal: Rua Benjamin Constant, 9-20. Edifício Abrolhos. Apto 703. Bairro Higienópolis. Bauru – SP. CEP: 17013-206. E-mail: r.nardi@uol.com.br. Com o apoio do CNPq.

³ Universidade Estadual de Londrina – UEL. Departamento de Física. Doutor em Educação – FEUSP. Endereço postal: Rua Professor Samuel Moura, 328 – Apto. 1502 – Vila Judith – Londrina – PR – CEP: 86061-060. E-mail: renop@uel.br. Com o apoio do CNPq.

Abstract

We present results of research aiming to identify and analyze the meanings of teacher education in papers published over 23 years of Bolema, from 1985 to 2007. Specifically, we analyzed what the authors of the articles understood as teacher education and how they approached it in their projects, research, and interventions. We found that teacher education is characterized: by means of the definition of teacher education, its objectives and functions; from what is expected of the teacher at the end of the education process; from the disciplinary and/or pedagogical contents proposed in courses; from the practical activities proposed; through suggestions of courses and their curricular structures; from reflections on its limitations and possibilities.

Key-words: Journals. Bolema. Teacher Formation. Textual Analysis. Content Analysis.

Introdução

Este artigo apresenta um estudo relacionado ao campo⁴ formação do professor, analisando a produção bibliográfica constituída por artigos publicados em 23 anos do Bolema – Boletim de Educação Matemática; Boletim do grupo de estudos e pesquisas em Educação Matemática, uma publicação da Unesp – Instituto de Geociência e Ciências Exatas – Departamento de Matemática – Programa de pós-graduação em Educação Matemática – Rio Claro – SP. Acervo: do n.1 (Inverno de 85) ao n.28 (2007) – total de 31 revistas.

Neste momento trazemos novos resultados de uma pesquisa que teve início no ano de 2005 e que nos possibilitou observar que a formação do professor tornava-se uma tendência investigativa na área de Educação Matemática no Brasil. Algumas considerações sobre essa afirmação estão apresentadas em Passos *et al* (2008).

Outros resultados que já foram publicados e que ancoram também o desenvolvimento desta etapa da investigação são:

A primeira publicação sobre o campo formação do professor em revistas da área de Educação Matemática no Brasil é datada de 1980. Entretanto, o número de artigos passou a ser expressivo a partir da entrada em cena do periódico Zetetiké, mais especificamente, após 1995. Ou seja, 79,5%

⁴ Adotamos o termo campo como 'área em que se desenvolve certa atividade', neste caso, pesquisas, reflexões e/ou projetos relativos à formação do professor.

da produção bibliográfica na forma de artigos sobre a temática formação de professores foi publicada no período 1996-2005 (considerando os periódicos acervados⁵ até aquela data / março de 2006). (PASSOS *et al*, 2006a).

A partir dos anos de 2000 a incidência desse tema aumentou consideravelmente nas demais revistas. No cômputo geral, 57,6% do total de artigos relacionados à formação de professores está concentrado nos anos de 2000 a 2005. Claramente, isso indica uma tendência na área de Educação Matemática. (PASSOS *et al*, 2006a)

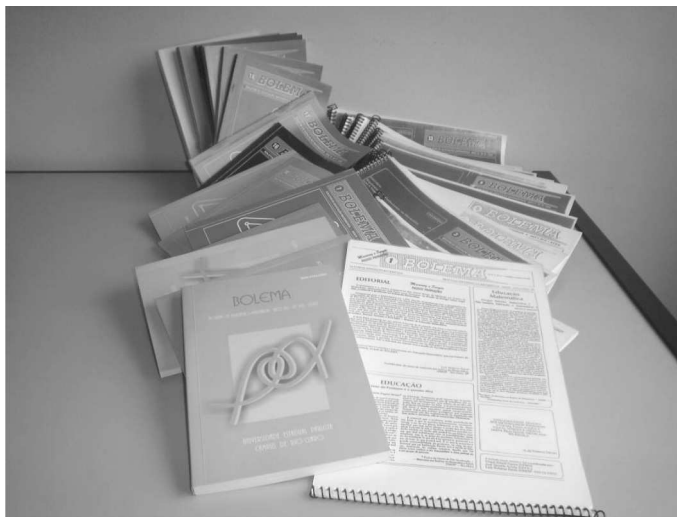
O que percebemos na conclusão da etapa, em que sintetizamos os problemas de pesquisa e as ações desenvolvidas por esses pesquisadores, e que se encontram materializadas nos artigos, é que ao nos pautarmos nesses documentos estamos balizando o que poderíamos considerar como pertinente ao campo formação de professores, com suas nuances e particularidades, ou seja, os próprios pesquisadores estão definindo o que para eles poderia ser considerado ações de investigação e problemas / questões / perguntas / reflexões vinculadas a essa área de pesquisa. Na realidade, não partimos de algo determinado, definido *a priori*, estamos construindo ao que a área chegou ao longo desses 10 anos de pesquisa – 1996/2005. (PASSOS *et al*, 2007b)

A finalidade é verificar e analisar quais são os **sentidos**⁶ sobre formação do professor que foram elaborados, aceitos e/ou considerados por esses autores dos artigos e que, por conseguinte, muitos são pesquisadores desse campo e incluem-se nesse movimento de tendência já detectado. Tomamos novamente nosso acervo dos cinco periódicos e selecionamos o Boletim Bolema para compor essa etapa. Observe na sequência a fotografia das 31 revistas⁷ pesquisadas do boletim – em destaque temos as de número 1 (1985) e 28 (2007).

⁵ Gepem, Bolema, Educação Matemática em Revista, Zetetiké, Educação Matemática Pesquisa.

⁶ Estamos considerando aqui, à maneira como o faz Vygotsky, que enquanto o significado consiste em um *núcleo relativamente estável de compreensão da palavra*, compartilhado por um grupo grande de pessoas, o sentido é particular, dependente do contexto do uso da palavra e remete às *vivências afetivas do indivíduo*, ou seja: *o sentido da palavra liga seu significado objetivo ao contexto de uso da língua e aos motivos afetivos e pessoais de seus usuários* (OLIVEIRA, 1993, p.50).

⁷ Das 31 revistas que compõem nosso acervo do Bolema as de numeração 1 até 13 (com exceção da 7) são no formato fotocópia. As de número 7 e 14 até 28 encontram-se no formato original. Cabe destacar que 3 números analisados referem-se a publicações de números 'especiais' (1989, 1992, 1994).



Coleção completa do Bolema.

Fotografia de Sergio de Mello Arruda – Londrina – 03/11/2008.

No texto a seguir apresentamos uma das justificativas para iniciar essa pesquisa pelo Bolema.

O **BOLEMA** (Boletim de Educação Matemática) – ISSN 0103-636X – é um dos mais antigos e importantes periódicos da área de Educação Matemática do Brasil. A Educação Matemática, em síntese, é uma região de inquérito que busca dar respostas a fenômenos educacionais relacionados à Matemática. Com a intenção de disseminar a produção científica em Educação Matemática ou áreas afins, o **BOLEMA** publica artigos, ensaios, resenhas e resumos de dissertações e teses cujos focos relacionam-se ao ensino e à aprendizagem de Matemática e/ou ao papel da Matemática e da Educação Matemática na sociedade. Embora nascido vinculado ao Programa de Pós-graduação em Educação Matemática da UNESP de Rio Claro, o **BOLEMA** – cuja primeira edição é de 1985 – já se tornou um periódico nacional, com corpo editorial e consultores de renome, do país e do exterior, tendo sido avaliado como periódico QUALIS NACIONAL A. Com três edições ao ano, o **BOLEMA** recebe artigos em fluxo contínuo e, segundo a demanda da comunidade, edita edições especiais

temáticas com a colaboração de editores convidados. [...].
(assinalamentos da homepage)
(<http://www.rc.unesp.br/igce/matematica/bolema/>. Acesso em 11 nov. 2008)

Com o acervo em mãos, realizamos um processo de construção de unidades de análise dos artigos, estabelecendo categorizações que contribuam com a compreensão do que consideram como formação do professor os autores que publicaram nesse período no referido periódico.

Como metodologia de coleta de dados e pesquisa, fazemos uso da análise textual⁸ e como resultado desses procedimentos de coleta e análise amparados por esses referenciais constituímos um *corpus*⁹, ou seja, uma base de dados, a partir da qual uma investigação qualitativa teve seu início.

Na sequência apresentamos o título dos artigos que compõem essa etapa da pesquisa juntamente com alguns códigos¹⁰ que auxiliam nossa investigação na busca da composição de um *metatexto*¹¹.

1. Educação – o fazer do professor e a questão ética. (**1Ln bl85 n.1**, s/pc, s/res)
2. Recomendações para as escolas de 1º e 2º graus, com relação ao ensino da matemática na década de 80. (**2Ln bl85 n.2**, s/pc, s/res)
3. Diretrizes educacionais para um curso de magistério. (**3Ln bl90 n.6**, s/pc, s/res)
4. Quando e como um professor está fazendo Educação Matemática. (**4Ln bl91 n.7**, s/pc, s/res)
5. Diretrizes para a licenciatura em matemática. (**5Ln bl91 n.7**, s/pc, s/res)
6. Relação entre a pesquisa em Educação Matemática e a prática pedagógica. (**6Ln bl92 n.8**, s/pc, s/res)
7. Concepções didático-pedagógicas do professor-pesquisador em matemática e seu funcionamento na sala de aula de matemática. (**7Ln bl96 n.12**, s/pc, c/res)

⁸ Tomamos como teóricos Laurence Bardin (2004), Roque Moraes (2007, 2006, 2003 e 1999), Pablo Navarro e Capitolina Díaz (1999).

⁹ O conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos. (BARDIN, 2004, p.90)

¹⁰ Os códigos presentes nessa listagem estão assim padronizados (**1Ln bl85 n.1**, s/pc, s/res). Significa que é o primeiro (**1**) de uma Lista nova, **bl** – que o artigo se encontra em uma revista do bolema; **85** – editada no ano de 1985 e na revista número **1**; **s/pc** – não possui palavras-chave (**sem palavras-chave** em caso contrário seria **c/pc**, **com palavras-chave**); **s/res** – não apresenta resumo (**sem resumo** em caso contrário seria **c/res**, **com resumo**).

¹¹ Texto no qual o pesquisador comunica os pareceres sobre o objeto de pesquisa.

8. A atividade de ensino como unidade formadora. (**8Ln bl96 n.12**, s/pc, c/res)
9. Concepções e crenças dos professores de matemática: pesquisas realizadas e significados dos termos utilizados. (**9Ln bl99 n.13**, s/pc, c/res)
10. Modelagem matemática e os professores: a questão da formação. (**10Ln bl01 n.15**, s/pc, c/res)
11. Grupos de pesquisa-ação em Educação Matemática. (**11Ln bl01 n.15**, s/pc, c/res)
12. Formação crítica em matemática: uma questão curricular? (**12Ln bl01 n.16**, s/pc, c/res)
13. Desenvolvimento profissional e prática reflexiva. (**13Ln bl02 n.17**, s/pc, c/res)
14. Funções: significados circulantes na formação de professores. (**14Ln bl03 n.19**, s/pc, c/res)
15. Números racionais: conhecimentos da formação inicial e prática docente na escola básica. (**15Ln bl04 n.21**, c/pc, c/res)
16. A mudança na prática de ensino do professor de matemática: uma visão fenomenológica. (**16Ln bl04 n.21**, c/pc, c/res)
17. Relações entre saber escolar e saber cotidiano: apropriações discursivas de futuros professores que ensinarão matemática. (**17Ln bl04 n.22**, c/pc, c/res)
18. Compartilhando e construindo conhecimento matemático: análise do discurso nos *chats*. (**18Ln bl04 n.22**, c/pc, c/res)
19. A matemática, a arte e a religião na formação do professor de matemática. (**19Ln bl05 n.23**, c/pc, c/res)
20. Armadilha da mesmice em Educação Matemática. (**20Ln bl05 n.24**, c/pc, c/res)
21. “Eu me considero professora de matemática”: a compreensão que as professoras dos ciclos iniciais têm de si mesmas como educadoras matemáticas. (**21Ln bl06 n.25**, c/pc, c/res)
22. Identificação e análise das dimensões que permeiam a utilização das tecnologias de informação e comunicação nas aulas de matemática no contexto da formação de professores. (**22Ln bl06 n.26**, c/pc, c/res)
23. Formação de professores de matemática: desafios e direções. (**23Ln bl06 n.26**, c/pc, c/res)
24. Mudança da cultura docente em um contexto de trabalho colaborativo de introdução das tecnologias de informação e comunicação na prática escolar. (**24Ln bl07 n.27**, c/pc, c/res)
25. Uma reflexão sobre a indução finita: relato de uma experiência. (**25Ln bl07 n.27**, c/pc, c/res)
26. Relatório da V Conferência interna do programa de pós-graduação em Educação Matemática: Unesp – Universidade Estadual Paulista, Rio Claro. (**26Ln bl07 n.27**, s/pc, s/res)
27. Registros semióticos e obstáculos cognitivos na resolução de problemas introdutórios às geometrias não-euclidianas no âmbito da formação de professores de matemática. (**27Ln bl07 n.28**, c/pc, c/res)

Acreditamos ser interessante destacar que esse processo de 'escolha' ou 'seleção' pelo campo formação do professor teve início com a leitura de mais de 700 artigos – 1976/2005 –, distribuídos nos cinco periódicos anteriormente relacionados, e que inúmeros desses artigos não possuíam nem palavras-chave e nem resumos. Desta forma, a detecção do foco de estudo e reflexão ali apresentado fazia-se com a leitura integral e sistematizada de cada um dos componentes do acervo¹².

Assinalamos também que somente a partir do ano de 2004 todos os periódicos (que compõem nosso acervo investigativo) passaram a conter palavras-chave e resumos. Esse fenômeno justifica-se pela dinâmica de edição desses periódicos e, principalmente, em função de normas técnicas dispostas pelas agências de regulação e regulamentação das publicações e de sua qualificação. Entre essas agências citamos com ressalva a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT – e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes.

REFERENCIAIS TEÓRICOS

As análises textuais se aproximam do que, em geral, é definido como abordagens qualitativas. Segundo Navarro e Díaz (1999), as análises textuais possuem como foco de estudo as mensagens, a linguagem, o discurso, mesmo que seu *corpus* não seja necessariamente verbal; além disso, pode referir-se também a outras representações simbólicas. Duas formas de análise textual utilizadas com frequência pela comunidade científica em seus projetos de pesquisas são: a análise de conteúdo e a análise de discurso.

No desenvolvimento do nosso trabalho admitimos – a análise textual – como abordagem de coleta e de análise, já que segundo Moraes (1999), ela não se constitui por um conjunto rígido de procedimentos, mas pode ser vista pelo pesquisador como um conjunto de orientações abertas e que permitem uma reconstrução em cada desenvolvimento investigativo.

¹² Destacamos que, além das palavras-chave como 'disparadores' para a seleção dos artigos a serem analisados, balizávamos, também, nossas escolhas em função dos problemas de pesquisa, dos resultados e dos produtos gerados por elas, assim como do contexto de desenvolvimento. Diversas considerações sobre essa seleção e sua proposta de balizamento podem ser consultadas em Passos *et al* (2007a e 2007b).

A literatura nos aponta que as pesquisas qualitativas têm cada vez mais utilizado a análise de textos, seja de textos já produzidos ou de textos que serão compostos no desenrolar da pesquisa, isto é, provenientes de entrevistas ou de observações, e, ainda destaca que “a pesquisa qualitativa pretende aprofundar a compreensão dos fenômenos que investiga a partir de uma análise rigorosa e criteriosa desse tipo de informação” (MORAES; GALIAZZI, 2007, p.11).

Mediante o apresentado, de forma deveras resumida, nos parágrafos anteriores, sublinhamos que aceitamos a análise de conteúdo, para o desenvolvimento de nossas pesquisas, como método de investigação para um campo que se depara com uma diversidade muito grande de problemas e que sua característica de adaptação faz com que se acomode de forma harmônica na exploração qualitativa das mensagens e das informações.

A análise de conteúdo constitui uma metodologia de pesquisa usada para descrever e interpretar o conteúdo de toda classe de documentos e textos. Essa análise, conduzindo a descrições sistemáticas, qualitativas ou quantitativas, ajuda a reinterpretar as mensagens e a atingir uma compreensão de seus significados num nível que vai além de uma leitura comum. (MORAES, 1999, p.9)

Como comentado, estamos considerando a análise de conteúdo como uma proposta teórica que se acomoda, tanto como método de coleta de dados, quanto como de análise de dados. Em virtude desse fato, na sequência, relacionamos alguns aspectos metodológicos que norteiam esse referencial, entre eles: a *preparação* do material a ser pesquisado; a definição de *unidades de análise*, que podem evidenciar significados, temáticas, códigos; a *categorização*, que tem por finalidade agrupar os dados mediante critérios definidos durante o processo de desenvolvimento da pesquisa; a *descrição*, que assume o papel de apresentar, em primeira mão, na forma de um texto-síntese, os resultados da pesquisa; e, na etapa final, a *interpretação*, fase em que a pesquisa atinge um grau de compreensão mais profundo do conteúdo dos documentos analisados e o pesquisador produz seu *metatexto*, no qual comunica os pareceres sobre o objeto de pesquisa.

No que diz respeito à *interpretação*, na análise de conteúdo, ela “constitui-se num afastar-se da descrição, num exercício de abstração e teorização sobre o analisado num determinado *corpus* textual...” (MORAES, 2006¹³, grifos do autor). Ao ato de interpretar, outras considerações precisam ser relevadas, pois interpretar é construir novos sentidos, é melhorar a compreensão dos fenômenos sob investigação, é estabelecer pontes antes inexistentes entre os textos que compõem o *corpus* da pesquisa.

Quanto ao *metatexto*, ele é fruto do aprofundamento e imersão no estudo desses textos e de algumas etapas em que o pesquisador busca captar o novo emergente, expressando as compreensões atingidas até o presente momento, e que necessariamente não precisam ser as finais.

[...] a análise textual qualitativa pode ser caracterizada como uma metodologia na qual, a partir de um conjunto de textos ou documentos, produz-se um metatexto, descrevendo e interpretando sentidos e significados que o analista constrói ou elabora a partir do referido corpus. (MORAES, 2003, p.202)

Esse processo de produção não se dá em uma única vez, não é fruto de um movimento único e contínuo sobre a matéria-prima em análise. É fruto de aproximações e afastamentos dos textos analisados, de olhares abrangentes, de momentos onde não se domina o compreendido e se busca o aprendido – “é um processo vivo, um movimento de aprendizagem aprofundada sobre os fenômenos investigados”. (MORAES, 2003, p.203)

Dados, interpretações e análises

Neste momento passamos a apresentar os dados, algumas interpretações e análises que emergiram da leitura integrada dos artigos referentes ao campo formação do professor e ao fenômeno que nos propusemos a investigar.

Iniciamos nossas discussões e reflexões a respeito das concepções presentes nesses artigos tomando primeiramente os ‘teóricos’ e considerando

¹³ Atualmente, esses apontamentos do autor Roque Moraes encontram-se publicados no livro *Análise Textual Discursiva* – Editora Unijuí – 2007.

a seguinte ‘ideia’: quando optamos por um ‘teórico’ estamos admitindo, para o desenvolvimento da investigação ou intervenção ou reflexão ou relato, as definições e/ou conceitos adotadas por eles.

De antemão cabe sublinhar o que já foi destacado no III SIPEM¹⁴ – “quanto a alguns levantamentos realizados foi possível constatar que estamos referenciando muito os estrangeiros e não valorizando o que desenvolvemos no país e que, ainda, precisamos estudar mais profundamente as metodologias para o desenvolvimento de pesquisa na área de formação de professores” (PASSOS, 2006b). A análise dos artigos do *Bolema* nesses 23 anos de publicação corrobora com o depoimento anterior. O Quadro 1, apresentado na sequência, permite-nos reafirmar essa constatação – os autores nacionais considerados estão destacados em negrito/sublinhado, uma observação rápida do mesmo nos leva a este fato.

Cabe destacar que para a composição deste quadro consideramos todos os artigos selecionados referentes ao ano em questão e buscamos pelas referências citadas no desenvolvimento dos diversos artigos desse ano. Os anos não presentes no quadro são aqueles em que não identificamos artigos pertencentes ao campo formação do professor, segundo nossas categorizações e interpretações para esta proposta de composição e que também não traziam – ‘destaque aos teóricos’ que estruturam as reflexões do(s) autor(es).

Quadro 1 – As referências citadas nos artigos no momento da coleta em que a unidade de análise é ‘o que apresentam sobre formação do professor’.

¹⁴ III SIPEM – Simpósio Internacional de Pesquisa em Educação Matemática – na seção de abertura dos trabalhos do GT de formação de professores, por Márcia Cristina Trindade Cyrino.

Ano	Referências ¹⁵ sobre formação
1985	Os encontros de Karlsruhe (1976) e Berkley (1980) e suas atas.
1991	George Polya.
1996	CARVALHO, Dione Lucchesi de (1989)
1999	PONTE, João Pedro Mendes da; <i>et al</i> (1992) THOMPSON, Alba (1992)
2001	BERTONI, Nilza Eigenheer (1995) PONTES, João Pedro Mendes da; SANTOS, Leonor (1998) THOMPSON, Alba (1992)
2002 (*)	CANAVARRO, Ana Paula; ABRANTES, Paulo (1994) MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti (1996) GIL-PÉREZ, Daniel (1999) PONTE, João Pedro Mendes da (1996) SCHÖN, Donald Allan (1995)
2004 (*)	BROMME, Rainez (1994) FIGLIOTTI, Dario ; <i>et al</i> (2002) GAUTHIER, Clemont; <i>et al</i> (1998) PEREIRA, Júlio Emílio Diniz (2000) SHULMAN, Lee S. (1987) TARDIF, Maurice (2002)
2004	PONTE, João Pedro Mendes da (1992)
2004	BLANTON, William E. (1998) GIMÉNEZ, Joaquin; <i>et al</i> (2001) LLINARES, Salvador (2002) MEWBORN, Denise S. (1999)
2005	ICME – International Congress of Mathematics Education (Study nº15 – 2004)
2006	LIBÁNEO, José Carlos (2002) MISKULIN, Rosana Giaretta Sguerra (1999)
2006 (*)	BALL, Deborah Loewenberg; <i>et al</i> (2005) BIDDLE, Bruce J.; GOOD, Thomas L.; GOODSON, Ivor F. (1997) GRUPO DE TRABALHO SOBRE INVESTIGAÇÃO. Lisboa: Associação de Professores de Matemática (2002) KILPATRICK, Jeremy J. <i>et al</i> (2001) LITTLE, John William (1993) NATIONAL COMMISSION ON TEACHING & AMERICA'S FUTURE (1996) NATIONAL RESEARCH COUNCIL (1989) PONTE, João Pedro Mendes da; SERRAZINA, Lurdes (2005) STOEL, Carol F.; THANT, Tin -Swe. (2002) THARP, Roland; GALLIMORE, Ronald (1988) WEISS, Iris R.; <i>et al</i> (2002)
2007	FIGLIOTTI, Dario ; CASTRO, Franciana Carneiro de (2003) FIGLIOTTI, Dario (2000) IMBERNÓN, Francisco (1994) MISKULIN, Rosana Giaretta Sguerra (2000) PÉREZ GÓMEZ, Ángel Ignacio (2001)

¹⁵ As referências relacionadas no quadro encontram-se citadas no desenvolvimento do artigo e foram selecionadas durante o momento em que realizávamos a busca pelo que os autores apresentavam sobre formação do professor – conceitos, proposições, adoções. Destacamos que não nos dedicamos, neste momento, àqueles teóricos constantes da listagem 'referências' ou 'bibliografias', geralmente, disponíveis no final do artigo.

Outra informação que emerge de uma leitura ágil deste quadro é que dos 27 artigos analisados somente 13 constroem suas argumentações ancoradas em teóricos ou documentos (ver anos 1985, 2005 e 2006 alguns ‘textos’ relacionados) que desenvolvem reflexões sobre a formação de professores.

Quanto a uma observação cronológica, fica evidente que antes do ano de 1999 essas referências, mesmo que conhecidas e utilizadas, não se mostravam presentes nas construções dos artigos materializados no Bolema. Somente após esta data pudemos constatar a presença dessas referências. Nos anos de 2002, 2004 e 2006 (observem no quadro o destaque com asterisco – (*)) temos diversos teóricos referenciados em um mesmo artigo, isso se justifica pelo fato de que eles trazem, respectivamente, reflexões teóricas pautadas em pesquisas recentes, destacando conceitos e concepções de diversos autores sobre desenvolvimento profissional na formação de professores; reflexões teóricas e indica que na continuidade serão entrevistados professores do curso de licenciatura, por isso a necessidade desta revisão; relato do que se desenvolve em um projeto de proficiência matemática estadunidense com a relação dos conceitos e seus ‘pensadores’ e de como esses conceitos são colocados em prática.

Em um dos parágrafos que antecede o Quadro 1 foi relevado que “precisamos estudar mais profundamente as metodologias para o desenvolvimento de pesquisa na área de formação de professores”. Retomamos esse destaque relacionando-o com o que foi possível observar nesses 23 anos de publicação do Bolema, e entre elas temos: as entrevistas e a aplicação de questionários predominam entre os métodos de coleta; a observação e a coleta de dados nos ambientes escolares – quando temos esse professor em atuação – ainda não são situações exploradas pelos proponentes das investigações e/ou intervenções. Essas situações são apontadas por alguns pesquisadores como ‘complexas’ para o desenvolvimento de pesquisa.

Iniciamos nossas reflexões a respeito dos 27 artigos e com relação aos quais produzimos um *metatexto*¹⁶, destacando que entre os 27 artigos

¹⁶ Indicamos que o *metatexto* produzido com os sentidos sobre formação não foi incluído no artigo pelo fato de possuir 7 páginas e exceder à limitação do periódico. Optamos, então, por apresentar somente nossas interpretações e análises a respeito de tal documento.

analisados 4 deles não trazem (segundo nossa visão) dados a respeito do 'sentido de formação' assumido pelos autores – do artigo em análise – para a composição do documento.

O primeiro deles 1Ln bl85 n.1 discursa a respeito do fazer do professor e da questão ética relativa a esse fazer, argumentando sobre a tarefa de educar, atribuída à escola pela sociedade e as questões éticas relacionadas a essa educação. O segundo é do ano de 1991 – 4Ln bl91 n.7 – nele a autora foca suas atenções na relação do professor com o saber e tece suas considerações a respeito de quando e como o professor faz Educação Matemática. O terceiro artigo desta lista realiza uma reflexão sobre o que é fazer pesquisa na sala de aula e traça diversas características para o professor e suas ações no ambiente educativo – 6Ln bl92 n.8. O quarto artigo versa a respeito de algumas das concepções presentes nas falas de alunos dos cursos de licenciatura em matemática e pedagogia a favor da inclusão do saber cotidiano no contexto escolar – 17Ln bl04 n.22.

Ao retomarmos o *metatexto* e buscarmos pela *unitarização*¹⁷ de algumas informações pudemos, através dessa leitura interpretativa, construir algumas unidades de análise – os deveres e as funções da formação; o que se espera do professor dentro da proposta formativa em desenvolvimento ou em reflexão; a ênfase aos conteúdos matemáticos e pedagógicos; destaques para as práticas neste processo; propostas de cursos; indicativos de como estruturar uma proposta de formação; pareceres sobre as licenciaturas; conceitos e denominações utilizados na composição dos artigos; o papel da universidade perante a formação e, por fim, faltas e lacunas detectadas e apontadas pelos autores dos documentos em análise.

Na sequência comentaremos a respeito de cada uma dessas unidades e como, em nossa visão, elas se movimentaram (evoluíram ou involuíram) nesses 23 anos materializados no periódico Bolema.

¹⁷ A denominação “unitarização”, no desenvolvimento de nossa pesquisa, foi observada inicialmente em Bardin (1. ed. 1977, 3. ed. 2004), contudo, foi adotada segundo a definição que se segue: *A unitarização é um processo que produz desordem a partir de um conjunto de textos ordenados. Torna caótico o que era ordenado. Nesse espaço uma nova ordem pode constituir-se à custa da desordem. O estabelecimento de novas relações entre os elementos unitários de base possibilita a construção de uma nova ordem, representando uma nova compreensão em relação aos fenômenos investigados.* (MORAES, 2003, p.196)

Os resultados a que chegamos são os seguintes:

Quadro 2 – Os deveres e as funções da formação

Ano	Artigo	Unidade de análise – os deveres e as funções da formação
1985	2Ln bl85 n.2	Foi salientado que o aspecto prioritário da formação é desencadear discussões e reflexões com o objetivo de melhorar a educação matemática dos alunos.
1996	7Ln bl96 n.12	Os autores argumentam que não basta uma formação matemática adequada, possibilitada na formação desse mestre, o que se percebe é que eles se mantêm invariáveis quanto às concepções metodológicas de atuação, “assujeitando-se a regras e às tradições” cristalizadas em suas concepções e o processo formativo em que estão imersos no momento, pouco tem a fazer.
1996	8Ln bl96 n.12	Indica a necessidade de se desenvolver uma “nova” percepção a respeito da formação e ressalta que uma de suas funções é desenvolver a capacidade de estabelecer caminhos para a formação contínua do professor.
1999	9Ln bl99 n.13	Destaca que as concepções do professor estão implicadas no processo formativo e influenciam sua prática e mudanças em sua prática.
2001	10Ln bl01 n.15	Apresenta que a formação continuada, segundo sua visão, vem sendo desenvolvida nos cursos de pós-graduação e que os programas de formação são aqueles que possuem grupos definidos de participante, com período determinado para o desenvolvimento e objetivos a serem atingidos.
2001	11Ln bl01 n.15	Destaca que em uma proposta de formação primeiro deve-se pensar nos conteúdos a serem trabalhados e, posteriormente, nos métodos.
2004	15Ln bl04 n.21	Argumenta que a formação inicial precisa articular melhor suas disciplinas com a prática, pensando a matemática na sua condição de disciplina escolar, e, ainda, é necessário levar em conta o destino profissional do licenciando.
2004	16Ln bl04 n.21	A formação continuada é colocada como aquela que visa mudar a prática do professor mediante um processo de troca e de criação coletiva.
2004	18Ln bl04 n.22	Destaca que é função da formação contribuir com a transformação do conhecimento e da prática docente.
2005	19Ln bl05 n.23	Novamente é colocado que precisamos rever as concepções de formação e de prática pedagógica, desnormalizando para isso os programas de formação e emancipando profissionalmente o professor.
2005	20Ln bl05 n.24	Apresenta diversas considerações de que a formação do professor se faz na licenciatura e, mediante esse posicionamento, é preciso pensar em uma nova formação do educador.
2007	24Ln bl07 n.27	É indicado como função da formação conduzir práticas colaborativas de reflexão e de investigação entre os professores.

Ao observarmos essa sistematização de maneira sintetizada no Quadro 2 percebemos que os sentidos sobre formação apresentados pelos autores indicam a necessidade de se pensar um ‘novo conceito de formação’ e que o foco formativo, também, se descola do ‘aluno’ para o ‘mestre’. As concepções,

crenças e pensamentos do professor, passam a ser considerados no contexto formativo e são colocados como fundamentais para se pensar em uma formação continuada, contínua e que proporcione mudanças na sala de aula.

Ao tomarmos a unidade de análise o que se espera do professor, dentro das propostas formativas explicitadas, pudemos evidenciar os destaques em três blocos:

- Em relação à matemática (como disciplina a ser aprendida por ele): em 1990 e em 2001 (3Ln bl90 n.6, 11Ln bl01 n.15) consideram a formação acadêmica e matemática do professor insuficiente e em 2007 (27Ln bl07 n.28) retoma esse destaque indicando que os professores apresentam dificuldades de apreensão de conceitos geométricos – então, espera que ele tenha uma melhor formação matemática; em contraponto a essa argumentação anterior 7Ln bl96 n.12 afirma que uma formação matemática adequada não é suficiente para garantir que esse professor seja eficiente em suas ações.
- Em relação às suas ações indica-se que precisa: aplicar e discutir situações-problema (3Ln bl90 n.6); ser capaz de organizar atividades orientadoras de aprendizagem (8Ln bl96 n.12); desenvolver intervenções inovadoras em sala de aula (10Ln bl01 n.15); mudar sua forma de abordar o conteúdo (26Ln bl07 n.27).
- Quanto à sua forma de ser: em 1991 – livre, competente, comprometido; 2004 – tomar decisões sobre seu desenvolvimento profissional e ser o ator responsável pela dinâmica de trabalho em sua própria formação; 2007 – ser reflexivo, crítico, colaborador, investigador e autônomo.

Quanto aos conteúdos matemáticos e pedagógicos – Os conteúdos matemáticos estão em destaque em 9 dos artigos analisados, num período que vai de 1996 (7Ln bl96 n.12) até 2007 (27Ln bl07 n.28). Isso nos remete à importância que os pesquisadores dão a eles. Os conteúdos pedagógicos, dentre esses artigos selecionados, começam a ser destacados em 2001 (10Lnbl01 n.15) e mantêm-se até 2007 (26Ln bl07 n.27). O que nos mostra certa atualidade nas discussões e propostas que os destacam.

As práticas são assinaladas de várias maneiras nesses artigos – assim como os conteúdos matemáticos num período que vai de 1996 a 2007. No quadro a seguir procuramos apresentar como a prática foi denominada nesse período em que é destacada nos artigos.

Quadro 3 – As práticas na formação do professor

Ano	Artigo	Unidade de análise – as práticas na formação
1996	7Ln bl96 n.12	Estão vinculadas às concepções metodológicas.
1999	9Ln bl99 n.13	São focadas como experiências de ensino.
2001	10Ln bl01 n.15	Denomina-as por meio de intervenções inovadoras.
2004	15Ln bl04 n.21	Afirma-se que é necessário ter mais ‘práticas’ dur ante a formação inicial.
2005	19Ln bl05 n.23	A autora do artigo sublinha que a prática pedagógica não deve ser reduzida somente a ações, uma nova concepção de prática precisa ser formulada.
2007	26Ln bl07 n.27	Afirma-se que as pesquisas em Educação Matem ática são agentes na formação do professor e que têm por função “ desenvolver a competência profissional dos docentes, gerando um saber operacional que dê consistência à prática”.

Com relação às propostas de cursos de formação – algumas foram estruturadas segundo conteúdos disciplinares como é o caso de 14Ln bl03 n.19 que trabalha as noções de função; 25Ln bl07 n.27 que foca a indução finita e 27Ln bl07 n.28 que se estrutura sobre a geometria euclidiana e não-euclidiana. Outras, porém, constituem-se por suas formas de trabalho e pela maneira de condução das propostas formativas, entre as quais temos: 3Ln bl90 n.6 com sua proposta didático-pedagógica de assimilação solidária; 10Ln bl01 n.15 com seu curso de modelagem; 11Ln bl01 n.19 coloca em prática a pesquisa-ação; 18Ln bl04 n.22 proporciona aos professores um curso via debate em *chat*; 24Ln bl07 n.27 coloca os grupos colaborativos como cenário de desenvolvimento de trabalho com docentes em formação.

Quando o foco é a estrutura de uma proposta de formação – as necessidades estruturais apontadas pelos autores dos artigos abrem um leque de variedades que vão desde a vivência de situações de ensino preestabelecidas (3Ln bl90 n.6) até a necessidade de se validar por meio de pesquisas novas práticas que possam estruturar as propostas de formação (26Ln bl07 n.27).

Dentro dessa variação foi possível identificar elementos que nos mostram certo movimento estrutural dos cursos e ou projetos. Na seqüência, procuramos evidenciar o que mais nos chamou a atenção em cada caso:

Quadro 4 – Estrutura de uma proposta de formação

Ano	Artigo	Unidade de análise – estrutura da proposta de formação
1991	5Ln bl91 n.7	Deve ser estruturada respeitando o perfil do professor a formar.
1996	8Ln bl96 n.12	Estar relacionada ao projeto educativo da escola.
2001	9Ln bl01 n.15	Estruturar-se sobre as crenças do professor e dar oportunidade a ele de discuti-las.
2004	15Ln bl04 n.21	Tomar a matemática na sua condição de disciplina escolar integrando-a com a matemática científica.
2004	16Ln bl04 n.21	Promover vivências pessoais intensas, discussões, ações, reflexões e estranhamento por parte do professor sobre suas condições atuais profissionais.
2005	19Ln bl05 n.23	Considerar que a formação não se inicia no momento em que ele é admitido na licenciatura (mas desde quando entra em contato com a educação básica).
2005	21Ln bl06 n.25	Contemplar aspectos culturais do professor evidenciados em seus discursos.

Ao buscarmos um movimento, nessa categorização pautada na estruturação de uma formação, a nós ficou perceptível a seguinte evolução – no ano de 1991 pensava-se em uma proposta formativa que partia do perfil do professor (em formação continuada ou inicial) que se pretendia formar, ou seja, os proponentes das formações almejavam, segundo suas concepções, formar um profissional com determinadas características formativas. No ano de 2005, quem indica suas necessidades formativas é o próprio professor, por meio de seu discurso e do caminho realizado em sua formação escolar.

Entre os pareceres sobre as licenciaturas chamamos a atenção para os seguintes – em 1991 (5Ln bl91 n.7) destaca que a licenciatura precisa colocar-se como um curso terminal que dê condições ao formando de atuar em sala de aula imediatamente após sua formatura. Em nossa visão, essa mesma colocação é retomada em 2005, porém, em outro patamar, quando o autor afirma que a formação do professor se faz na licenciatura (20Ln bl05 n.24) e que precisamos pensar uma nova proposta de formação para esse licenciando. Outros destaques são dados à necessidade de se introduzir nos currículos da formação inicial o trabalho com modelagem matemática e os estudos sociais sobre as ciências e tecnologias (CTS) – (10Ln bl01 n.15 e 12Ln bl01 n.16); a formação do licenciando é indicada como fraca (11Ln bl01 n.15) e que há uma desarticulação entre o processo de formação inicial e a prática docente que precisa ser repensado, segundo uma nova concepção

de formação (15Ln bl04 n.21), necessidade essa também destacada por 19Ln bl05 n.23.

Os conceitos e denominações relativos ao campo da formação utilizados na composição dos artigos mostram-se na seguinte movimentação – formação de professores está presente em todo o período (1985-2007); formação profissional tem sua primeira citação em 1996, seguida no mesmo ano por formação contínua, formação continuada e formação constante; a questão da formação como um processo contínuo e constante foi detectada por nós pela primeira vez em 2001, juntamente com o destaque a ‘programas de formação’ e a ‘formação crítica’; a ênfase ao desenvolvimento profissional, formação profissional, currículo profissional, postura e desempenho profissional começa em 2002 e segue em alta até 2007 (último ano analisado); a denominação ‘formação inicial’ começa a aparecer nos artigos a partir de 2002 e a formação pré-serviço foi destacada em um único artigo, juntamente com a ‘profissão docente’ (19Ln bl05 n.23).

Quanto ao papel da universidade perante a formação ele só foi relacionado duas vezes, ambas no ano de 2001, com relação à responsabilidade de: melhorar a formação matemática dos futuros professores (11Ln bl01 n.15) e implementar um currículo crítico e capacitar seus professores a trabalhar com CTS (12Ln bl01 n.16).

Quanto às faltas e lacunas detectadas e apontadas pelos autores dos documentos em análise evidenciamos as seguintes: 7Ln bl96 n.12 – faltam pesquisas sobre as origens das concepções dos professores a partir de suas práticas de formação profissional; são necessárias pesquisas subsequentes para estudar os processos de formação pautados na modelagem matemática como o indicado no artigo (10Ln bl01 n.15); 15Ln bl04 n.21 destaca a necessidade de outros estudos e pesquisas sobre a relação entre a matemática científica e a matemática escolar.

Dos 27 artigos analisados, 3 deles não fizeram parte dos parágrafos apresentados anteriormente, isso se justifica pelo fato de que esses artigos trazem em sua composição revisões da literatura sobre a temática formação de professores (13Ln bl02 n.17 e 22Ln bl06 n.26) e a descrição de um programa de formação de um centro de proficiência matemática estadunidense

(23Ln bl06 n.26). Ao observarmos nosso *metatexto* referente a esses 3 artigos em paralelo ao movimento que procuramos detectar com os sentidos apresentados pelos autores sobre formação, vemos certa aproximação, ou seja, o movimento feito pela literatura mostra-se retratado no que os autores dos artigos destacam em seus projetos e/ou propostas e/ou intervenções materializadas nos periódicos.

Acreditamos que, por meio dessa detecção, temos indícios de que esses pesquisadores/autores estão atentos às discussões mais atuais do campo de formação e, ao mesmo tempo, estão buscando colocá-las em prática em suas ações e/ou nas análises dos dados coletados em seus projetos, assim como na composição de suas considerações finais ou nos produtos de suas pesquisas.

No artigo que descreve a estruturação, os objetivos e o perfil profissional 'idealizado' para o professor participante do centro de proficiência em matemática – 23Ln bl06 n.26 – temos também um retrato 'unificado' do que é pensado, proposto e executado 'em partes' nas diversas propostas de cursos e sugestões de estruturas para processos formativos apresentadas nos artigos, isto é, o que é mostrado nesse artigo sobre os centros dos Estados Unidos, encontra-se pulverizado em diversas das propostas desenvolvidas no nosso país. Cremos que se alguns dos diversos projetos executados no Brasil e cujos resultados estão descritos nos artigos fossem viabilizados em um mesmo centro ou instituto de formação – poderíamos nos aproximar da realidade ali colocada.

Outro fato que nos chama a atenção nessa leitura conclusiva dos artigos selecionados do Bolema, é que os conceitos relacionados ao desenvolvimento profissional e às denominações afins (currículo profissional, postura profissional), em geral, são citados e assumidos em propostas que possuem os ambientes informatizados e as questões tecnológicas como pano de fundo ou como proposta formativa.

Considerações finais

Neste momento apresentamos algumas considerações a respeito de

uma etapa desta proposta investigativa em que o foco foram os boletins do Bolema. Inicialmente destacamos que identificamos até a presente data somente uma investigação que teve como objeto de pesquisa esses periódicos¹⁸. Ela foi desenvolvida por Ena Nunes da Costa Tassinari (1999) e possui o seguinte título – *A voz do passado e a memória dos homens: um estudo sobre os periódicos (1974-1979) antecedentes ao e do BOLEMA – Boletim de Educação Matemática (1985-1994) da Pós-graduação em Educação Matemática, do IGCE da Unesp, Campus de Rio Claro, São Paulo, Brasil.*

Assim como Ena Tassinari colocou em 1999 “No plano nacional a importância do Bolema está ligada à do primeiro programa de pós-graduação em Educação Matemática da América Latina” (trajetória pessoal, páginas iniciais da dissertação), tomamos suas palavras para justificar, novamente, nossa escolha e afirmar que os resultados encontrados durante essa leitura e análise mostram-nos um panorama (mesmo que parcial) do movimento das pesquisas em formação de professores no Brasil.

Outras colocações da mesma autora no resumo e em outras seções de sua dissertação (TASSINARI, 1999) indicam a importância deste periódico e seus objetivos iniciais (1985) e posteriores. Ressaltamos algumas que contribuíram com nossas reflexões para o desenvolvimento desta etapa da pesquisa que completamos neste momento.

Por que e para que as revistas pedagógicas são editadas?
(resumo)

Considera-se que este periódico é uma fonte segura para o entendimento do debate em torno do ensino da matemática e da Educação Matemática. (resumo)

O objetivo geral é o de propiciar o conhecimento das produções científicas e pedagógicas sobre Educação Matemática na perspectiva da circulação-difusão dos periódicos especializados, e a possibilidade da divulgação contribuir para a formação continuada dos professores e pais, ajudando-os a compreender a psicogênese da Educação Matemática, também colaborando para o entendimento da crise educacional na matemática,

¹⁸ Agradecemos a Antonio Vicente Marafioti Garnica que indicou tal referência, pois em nossas buscas durante o desenvolvimento desta investigação não havíamos localizado tal pesquisa.

detectando as marcas comuns e atritantes dos discursos sobre a educação em geral e a Educação Matemática, em particular. (resumo)

A revista Bolema de 1988 em diante ajusta-se muito bem aos parâmetros da metodologia científica, todavia os seus anos anteriores e as publicações que lhe antecederam, não. (p.3)

[...] é um necessário retorno às raízes do Bolema, que o confirmam como fonte para a história da Educação Matemática e da geral, que permitem pensar a educação hoje, com olhos postos no futuro. Não há como, a nosso ver, pensar o dever sem a compreensão do pretérito. (p.18)

Acreditamos também que um trabalho sistematizado com os periódicos pode contribuir com a divulgação do que e de como se pesquisa – neste caso na área de Educação Matemática – sendo essa outra justificativa para termos optado e desenvolvido esta investigação. Além disso, concordamos com o que coloca Tassinari em suas considerações sobre o trabalho desenvolvido com o Bolema: “Uma revista pedagógica constitui-se uma via privilegiada de acesso às mais variadas informações” (1999, p.184).

Cabe retomar nesse momento que o que desenvolvemos nesta investigação possui mais um significado de proposição a novas reflexões e a formulação de ideias para pesquisas posteriores do que um ‘retrato enquadrado’ que busca unicamente balizar o que foi desenvolvido no campo formação de professores por pessoas que atuam na área de Educação Matemática. Essas nossas colocações ficam mais bem representadas no parágrafo a seguir – texto fundamental que nos colocou diante dessa visão de não-representatividade, mas de possibilidades.

[...] não sacralizemos o escrito. Pensemos no livro, no artigo, no manifesto, no panfleto, como uma forma de circulação de ideias, um compartilhar de pensamentos. Assim concebendo, estas anotações foram geradas mais como uma proposta de pesquisa futura do que como cristalização de uma investigação já terminada. (GARNICA, 2001, p.49, assinalamento nosso)

Ao chegarmos a esse ‘tempo’ de nossa pesquisa – um período de mais de 45 meses – em que nos debruçamos sobre esses periódicos (os 5 acervados) e buscamos ‘arrancar’ deles algumas compreensões sobre o professor e sua formação “caímos perplexos diante de nossa ingenuidade e de sua grandeza” (BICUDO, 2003, p.13).

Se lançarmos luz sobre o próprio tema formação do professor e detivermos nossa atenção no significado das palavras formação e professor, de tal modo que elas destaquem-se de um fundo, em que concepções comuns se misturam e são constantemente repetidas e pronunciadas, assumindo dimensão importante até então não percebidas por nós que estamos imersos no mundo da educação, caímos perplexos diante de nossa ingenuidade e de sua grandeza. (BICUDO, 2003, p.12-13)

A fala de Biculo indica sem cortes o que pudemos apreciar até a presente data neste trabalho. A quantidade de informações que temos nesses mais de 700 artigos – nossos objetos de estudo e análise – coloca-nos diante da variedade e da grandeza do que se desenvolveu até então.

Nos parágrafos que se seguem realizaremos alguns comentários sobre informações que não foram apresentadas nesta etapa da pesquisa a respeito do Bolema, mas que contribuem para uma visão panorâmica da área e indicam sua magnitude em dados.

No exposto nas seções anteriores sobre o Bolema, não incluímos diversas informações que foram sistematizadas e analisadas durante esta investigação, principalmente, por questão de espaço. A título de curiosidade temos mais de 250 páginas de apêndices referentes a coletas e interpretações realizadas.

Posto isso, gostaríamos de destacar, neste momento em que encerramos nossas considerações a respeito do que pudemos ‘ler’ nos artigos desse periódico nos 23 anos de publicação algumas das nossas conclusões.

Ficou aparente que somente 11 artigos dos 27 que compõem esse *corpus* estruturam suas discussões, reflexões e análises mediante a coleta de dados com professores em exercício ou em contexto de formação – seja essa inicial ou continuada, ou seja, 60% dos artigos analisados nesta etapa

apresentam ‘reflexões teóricas’, não apresentando de forma explícita o envolvimento de sujeitos em situação de investigação. Contudo, isso não se caracteriza como indício de que esses sujeitos não foram investigados, pois as reflexões apresentadas podem estar embasadas em tais coletas e envolvimento, porém o autor ou autores (nesta ocasião) não fazem tal remissão e não explicitam que o que apresentam tem como ponto de partida tais dados.

O envolvimento de professores nos estudos e/ou investigações apresentadas mostra-se mais frequente após o ano de 2003, antes desta data somente em 1996 houve tal situação – neste caso específico foi realizada entrevista com seis professores pesquisadores.

Quanto aos 10 artigos que destacam a participação de professores temos que: houve o envolvimento de formandos e recém-diplomados do curso de licenciatura em matemática, a quantidade de alunos não está indicada, embora utilize dados, para análise e conclusão do artigo, de três sujeitos (2003); a coleta de dados deu-se com diversos professores participantes de um curso de formação continuada e a análise, exposta neste momento, centra-se em sete deles (2004); o artigo desenvolve suas argumentações pautando-as em questionários respondidos por 42 acadêmicos da licenciatura em matemática e do curso de pedagogia; a análise apresentada estrutura-se no desenvolvimento de 8 teleentrevistas, na categoria de professores (2004); destaca-se que foram entrevistadas diversas professoras (sem indicar a quantidade), entretanto nesse artigo são enfatizados os depoimentos de duas delas (2006); indica-se que foram aplicados dois questionários distintos em escolas do ensino médio e fundamental – entregues a coordenadores pedagógicos e professores de matemática (2006); apresenta resultados de uma pesquisa realizada no ambiente escolar com professores de matemática e um pesquisador, neste momento foi analisado o caso de uma única professora (2007); sem indicar a quantidade de depoentes apresenta a descrição de crenças ou verdades sobre o entendimento que os alunos de um programa de pós-graduação possuem sobre “pesquisa em Educação Matemática” (2007); trabalha com os resultados provenientes de questionário aplicado a 45 professores do ensino fundamental e médio, na categoria de discentes de dois cursos de formação de professores de matemática: curso de licenciatura e o outro, de especialização, destinado a

profissionais em exercício (2007).

Entre as ‘reflexões teóricas’ destacadas como foco de convergência para mais de 50% dos artigos analisados temos algumas que relatam ou propõem cursos que, segundo os autores, contribuem com a formação de professores – inicial e/ou continuada. Nestes casos em que são apresentados esses cursos de forma descritiva ou estruturante – no que diz respeito a caracterizações conteudísticas e metodológicas – os ‘teóricos’ do campo da formação de professores contribuem com seus conceitos e/ou definições para justificar as propostas ou conduções sugeridas. Nestes casos, aqui analisados, os autores não deixam claro (no artigo) se o proposto é fruto de experiências executadas, em execução ou a serem realizadas. Nas considerações finais de um desses casos encontramos uma nota que remete à necessidade de pesquisar tais situações, verificando suas viabilidades e adequações. Contudo, todos os proponentes afirmam que tais propostas são fundamentais para os processos formativos – iniciais e/ou continuados.

Entre as investigações que se debruçam sobre a coleta de dados junto aos professores emergem, também, algumas interpretações, entre elas: os conceitos e/ou definições do campo da formação de professores nem sempre se mostram evidentes na interpretação dos dados, isto é, esses ‘teóricos’ (assim como indicado nos artigos que apresentam ‘cursos ou intervenções’) contribuem com as reflexões do pesquisador em sua estruturação da proposta de intervenção, contudo, na análise dos dados coletados esses conceitos não se evidenciam (não há clareza de como foram utilizados); a interpretação desses artigos nos conduz a constatar que ‘o problema da formação dos professores’ não foi, em momento algum, investigado, ou seja, o que se pretendia pesquisar é uma proposição definida pelo(s) pesquisador(es) proponente(s) e as ansiedades desses sujeitos envolvidos não foram evidenciadas e nem se tornaram foco investigativo.

O principal dado que essa investigação nos mostra é que há uma crescente preocupação com a questão da formação do professor, contudo a prescrição tem sido o ‘tom’ desses processos investigativos materializados pelo(s) pesquisador(es). Evidencia-se, ao analisarmos o conjunto dos textos componentes desse *corpus* – Boletim Bolema 1985/2007 – a carência de

investigações que permitam um contato mais próximo com o professor trazendo para investigação sua prática pedagógica e sua palavra.

Aproveitamos esse desfecho para retomar algumas colocações feitas por Garnica (1997) em um artigo intitulado *Professor e professor de matemática: das informações que se tem acerca da formação que se espera*, em que o autor busca “[...] traçar um panorama geral da constituição das instituições responsáveis pela formação de professores, fazendo um esboço das questões que podem caracterizar a pesquisa sobre essa formação [...]” (p.3) e nas páginas finais encerra indicando as seguintes considerações com relação às licenciaturas.

[...] seu eixo central pode ser sistematizado nas seguintes disposições – [...] (a) profissionalização da atividade docente e da do licenciando-estagiário; (b) articulação entre escola e universidade; (c) rompimento das dualidades específico / pedagógico que têm caracterizado os cursos de licenciatura; (d) necessidade de conselhos de cursos (orientadores de) e projetos pedagógicos (norteadores da formação); (e) fortalecimento das pesquisas em Educação e Educação Matemática; (f) implementação de projetos de iniciação científica para licenciandos; (g) repensar aspectos como evasão, retenção e expectativas; (h) comprometimento das instituições de Ensino Superior com relação ao ensino; e, (i) finalmente, necessidade de que a fase de análise de propostas seja ultrapassada pela viabilização de ações. (GARNICA, 1997)

Essa retomada nos remete ao que observamos atualmente – tomando os artigos como literatura de consulta e análise. As colocações feitas por Garnica ainda são atuais e vemos as licenciaturas em embates e reflexões que não atingiram o patamar das “ações” na forma em que percebemos que o autor destaca como a possibilidade viável para o momento, naquela ocasião, 1997.

Talvez este fosse o momento de constituir um banco de informações, relativo ao campo formação de professores. Com esses resultados e mediante a reflexão e a discussão realizada por inúmeros pesquisadores, retirar uma proposta de ação que pudesse ser desenvolvida em diversos centros de formação, mais ou menos, balizando o que as pesquisas já indicaram como eficiente em seus ambientes específicos, mesmo que isoladamente.

Essa proposta de sistematização, colocada no parágrafo anterior, pode ser uma das maneiras de fazer os produtos desses projetos e investigações chegarem até o professor que precisa de capacitação, conforme indica a análise que realizamos.

Seguindo essa mesma consideração anterior, a nosso ver, seria interessante dar certa objetividade a essas pesquisas desenvolvidas, isto é, um estudo sistematizado, periódico e disponibilizado delas poderia “ser utilizado como andaimes, para se ver mais ao longe as múltiplas possibilidades” (ROLDÃO *apud* PASSOS, 2006c).

Iniciamos esse trabalho indicando que nessa investigação buscamos compreender os sentidos atribuídos pelos autores dos artigos à formação do professor nesse intervalo de 23 anos no *Bolema*. O que fica evidente para nós nesse momento conclusivo é que os sentidos dados à formação são múltiplos e procuramos destacar isso mediante a construção das categorias de análise, ou seja, fala-se e sugere-se formação por meio de seus deveres e funções – objetivos; segundo o que se espera do professor ao final do processo formativo; enfatizando-se conteúdos matemáticos e/ou pedagógicos; evidenciando-se a prática; por meio de cursos (realizados) ou como proposição (a ser aplicada, testada, verificada); mediante uma estrutura sugerida para curso de formação continuada e/ou inicial; via conceitos ou denominações importadas de teóricos para ancorar as ações em implantação ou análise; destacando o papel da academia e o que ainda precisa ser pesquisado (limites e possibilidades do campo, no que diz respeito às pesquisas).

Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 3 ed. Lisboa: Edições 70, 2004. 223p.

BICUDO, M. A. V. Prólogo. In: BICUDO, M. A. V. (Org.). **Formação de professores?** Da incerteza à compreensão. Bauru: EDUSC, 2003. 159p. (Coleção Educar). p. 7-17

GARNICA, A. V. M. Professor e professor de matemática: das informações que se tem acerca da formação que se espera. **Revista da Faculdade de Educação**, São Paulo, Universidade de São Paulo, v. 23, n.1-2, p. 215-238, 1997.

GARNICA, A. V. M. É necessário ser preciso? É preciso ser exato? “Um estudo sobre argumentação matemática” ou “Uma investigação sobre a possibilidade de investigação”. In: CURY, H. N. (Org.) **Formação de professores de matemática: uma visão multifacetada**. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2001. p. 49-87.

MORAES, R. Análise de conteúdo. **Educação**, Porto Alegre: Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, ano XXII, n.37, p.7-31, mar. 1999.

MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, Bauru: Faculdade de Ciências, v.9, n.2, p.191-211, 2003.

MORAES, R. **Análises qualitativas**: Análise de conteúdo? Análise de discurso? Notas de artigo em produção, encaminhadas via E-mail em março de 2006. 13p.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. Ijuí: Editora Unijuí, 2007. 224p.

NAVARRO, P.; DÍAZ, C. Análisis de contenido. In: DELGADO, J. M.; GUTIÉRREZ, J. (Coords.). **Métodos y técnicas cualitativas de investigación en ciencias sociales**. Madrid: Síntesis, 1999. 669p.

OLIVEIRA, M. K. **Vygotsky**: aprendizado e desenvolvimento – um processo sócio-histórico. São Paulo: Scipione, 1993. 112p.

PASSOS, M. M.; NARDI, R.; ARRUDA, S. M. Primeiras análises de revistas da área de Educação Matemática: a formação do professor em foco. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE PESQUISAS EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, n. 3, 2006, Águas de Lindóia. **Anais...** Águas de Lindóia, 2006a. 16p.

PASSOS, M. M. **Trabalho documental e memórias**: relatório dos pontos principais do seminário (notas pessoais). III SIPEM – Seminário internacional de pesquisa em educação matemática. 11 a 14 de outubro 2006b. Águas de Lindóia – SP. 16p.

PASSOS, M. M. **Trabalho documental e memórias**: pontos levantados nas falas (notas pessoais). I Simpósio dos grupos de pesquisa sobre formação de professores no Brasil. Promoção GT – 8 da ANPEd. 24 e 25 de julho de 2006c. Pontifícia Universidade Católica – SP. 11p.

PASSOS, M. M.; NARDI, R.; ARRUDA, S. M. 1996 – 2005: o que foi pesquisado sobre formação de professores? A busca por respostas em revistas da área de Educação Matemática. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO DA MATEMÁTICA, n. 4, 2007, Canoas. **Anais...** Canoas: 2007a. 8p.

PASSOS, M. M.; NARDI, R.; ARRUDA, S. M. A pesquisa sobre a formação inicial de professores no Brasil em revistas da área de Educação Matemática. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS, n. 6, 2007, Florianópolis. **Anais...** Belo Horizonte: Máster Disc Produções, 2007b. 12p.

PASSOS, M. M.; NARDI, R.; ARRUDA, S. M. Análises preliminares de revistas da área de Educação Matemática. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, Ponta Grossa, v.1, n.2, p.19-37, 2008. Disponível em: <<http://www.pg.cefetpr.br/ppgect/revista/2008/vol2>>

TASSINARI, E. C. **A voz do passado e a memória dos homens: um estudo sobre os periódicos (1974-1979) antecedentes ao e do Bolema** – Boletim de Educação Matemática (1985-1994) da Pós-graduação em Educação Matemática, do IGCE da Unesp, Campus de Rio Claro, São Paulo, Brasil. 1999. 338 f. Dissertação (Mestrado em Educação, Arte e História da Cultura) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 1999.

Aprovado em fevereiro de 2009
Submetido em novembro de 2008