

O PROFESSOR QUE ENSINA MATEMÁTICA NOS ANOS INICIAIS: LIMITES E POSSIBILIDADES DE UM CURSO DE FORMAÇÃO INICIAL

Shirley Conceição Silva da Costa
Universidade Cruzeiro do Sul
shirleycosta@gmail.com

Resumo:

A presente pesquisa sobre a formação inicial de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental objetivou identificar as contribuições das disciplinas relativas ao ensino de Matemática podem oferecer para formação dos professores em um curso de Licenciatura em Pedagogia. Nesta pesquisa de natureza qualitativa, foram adotados os procedimentos de análise de conteúdo de Bardin (2007). Dois instrumentos foram usados: o questionário, para levantar o perfil do grupo e a relação com a Matemática e o Diário de Aula como registro de um processo de reflexão crítica da prática no Estágio. Identificamos que as abordagens, tradicional e tecnicista, fizeram parte da escolaridade dos professores pesquisados. Emergiu a necessidade de reestruturarmos as propostas de formação matemática inicial para o professor dos anos iniciais, pela imagem construída da Matemática e das demandas que emergem da sala de aula, como caminho para estreitar a relação professor e a Matemática.

Palavras-chave: Formação matemática inicial; Pedagogos em formação; Estágio.

Introdução

Iniciamos as nossas reflexões ao constatar que embora tenha possibilitado o avanço da sociedade em diversos setores, principalmente o tecnológico, a Matemática conquistou ao longo dos anos uma imagem que não corresponde a sua função, fortemente difundida em todas as classes sociais, permeada de conotações cada vez mais negativas que lhe conferem títulos desastrosos. Ou seja, a Matemática tornou-se a “vilã” em diversos ambientes, seja ele escolar ou não. Existe um grupo que a considera como superior, imutável, objetiva, inquestionável, precisa, que estando pronta para ser aplicada e aprendida, dispensa qualquer análise crítica sobre sua perfeição e aplicabilidade. A Matemática é colocada como um saber destinado a alguns privilegiados que pela sua grande e indiscutível capacidade intelectual, se destacam em sociedade. Quando não é utilizada como forma de dominação por parte daqueles que percebem seu “poder” perante

uma maioria marcada por influências negativas, frutos das crenças alimentadas ao longo dos anos.

A imagem da Matemática está sempre envolta em crenças que passam de geração em geração, fortalecendo seu caráter imutável. Corroborando com tais aspectos, surgem rótulos difundidos dentro e fora da escola que vão ganhando cada vez mais impulso, prejudicando o processo de construção dos saberes matemáticos em ambientes escolares. É muito comum frases do tipo:

“Não nasci pra Matemática.”

“Matemática é coisa pra deuses ou gênios!”

“Meu filho puxou a mim, não aprende Matemática.”

“Abandonei a escola porque a tal da Matemática não entrava na minha cabeça.”

“Vou prestar vestibular para uma área que não tenha Matemática em sua grade.”

Ou outras crenças que demonstram seu caráter elitista, colocando-a num patamar de total superioridade que provoca o destaque em sociedade daqueles que supostamente tem o seu domínio. Aí surgem crenças do tipo:

“Aquele cara é o gênio da Matemática!”

“Meu filho é o melhor aluno da classe, tira as melhores notas em Matemática.”

“Você que é bom em Matemática, faz a divisão da conta do restaurante.”

“Os alunos só ficam comportados com o professor de Matemática”.

Ainda é possível elencar inúmeras situações em que a Matemática é indicada como irretocável pelo seu caráter exato, como exemplo temos a célebre frase:

“Os números apontam que...”

Para McLeod (1992 apud Gómez Chacon, 2003, p. 20), as crenças que estão subjacentes as frases como as apresentadas anteriormente,

[...] podem ser classificadas em termos do objeto de crença: crenças sobre a Matemática (o objeto); sobre si mesmo; sobre o ensino da Matemática e crenças sobre o contexto no qual a Educação Matemática acontece (contexto social”).

Os estudos realizados durante esta pesquisa partem da análise das experiências dos pedagogos em formação com a Matemática desde a escola básica, passando pela formação inicial nos curso de Pedagogia e finalmente, a atuação dos mesmos enquanto professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental no Estágio Obrigatório (Docência).

A decisão por acompanhar pedagogos em formação até o momento de experimentação da profissão justifica-se pelo fato de se considerar que após um contato direto com uma perspectiva de formação matemática no curso de Pedagogia, é no contexto

da sala de aula, da escola, do sistema de ensino e da sociedade que a práxis se dá. Para Pimenta (1994, p. 45) o estágio curricular é atividade teórica de conhecimento, fundamentação, diálogo e intervenção na realidade, esta, sim, objeto da práxis.

Pimenta (2004) reforça a nossa perspectiva de pesquisa ao acrescentar:

Os estudos sobre profissão docente, qualificação, carreira profissional, possibilidades de emprego, aliados a ética profissional, competência e compromisso, deverão integrar o campo de conhecimentos trabalhados no estágio por meio de procedimentos de pesquisa, que tenha por objetivo a construção da identidade docente. Para essa construção, contribuem também os estudos e as análises da prática pedagógica que ocorre nas escolas a partir dos aportes dos campos do currículo, didática e prática de ensino.

Para (NACARATO; PASSOS; MENGALI, 2009), a formação profissional docente inicia-se desde os primeiros anos de escolarização. Para as autoras, pensando a partir dessa lógica e tomando o momento atual como referência, poderíamos dizer que as futuras professoras – alunas de 20 a 25 anos – foram expostas a novas práticas de ensino de Matemática, visto que tiveram sua trajetória estudantil na escola básica dentro do período de reformas curriculares (pós-década de 1980). Mesmo com as reformas curriculares, as crenças em relação à Matemática continuaram sendo construídas e difundidas de geração em geração. Isso acontece não só pela imagem preconizada, mas também pela abordagem estática que é dada a Matemática nas aulas a que são submetidos os alunos da escola básica.

A construção do perfil profissional do pedagogo, dentre outras características, exige o domínio do conhecimento matemático, bem como de práticas e metodologias que ofereçam subsídios para a atuação no seu campo profissional, ou seja, na sala de aula de anos iniciais.

Nesta perspectiva, consideramos que confrontar experiências que vão desde o período de curso da escola básica até a atuação profissional, nos ajuda a compreender e planejar ações de formação que preencham as lacunas sobre conhecimentos matemáticos e pedagógicos essenciais ao professor que ensina Matemática nos anos iniciais.

Serrazina (1999) destaca falhas e lacunas na formação do professor dos anos iniciais para ensinar Matemática, seus estudos revelam que os conhecimentos desses profissionais resumem-se àqueles adquiridos no percurso escolar primário e secundário.

Segundo Curi (2005) a formação generalista recebida pelos professores polivalentes¹ compromete a construção dos conhecimentos específicos das disciplinas que deverão ensinar. Esse predomínio, assentado nos fundamentos da educação, confirma a concepção de que o professor não precisa necessariamente saber Matemática, basta compreender como ensiná-la.

Por fim, tomando a revisão de literatura como referência, destacamos a relevância de estudar como se dá a formação matemática do pedagogo, partindo da análise das influências das suas experiências com a disciplina no período de escola básica, seu processo de formação através das disciplinas oferecidas no curso que discutem a Matemática e, finalmente, a sua atuação enquanto professor estagiário dos anos iniciais. No tópico a seguir circunscrevo claramente a interrogação da pesquisa e suas implicações em relação aos objetivos dos estudos.

2. Questão de pesquisa e objetivos

Ao refletir sobre minha história de vida e a literatura, uma interrogação de pesquisa foi se iluminando a qual apresento nos seguintes termos:

Como as disciplinas Metodologia e Conteúdo da Matemática I e II influenciam na atuação de pedagogos em formação enquanto professores estagiários dos anos iniciais?

Borba e Araújo (2006), em estudos de Pesquisa Qualitativa em Educação Matemática, apontam que o momento crucial para o desenvolvimento de uma pesquisa é o estabelecimento da pergunta diretriz:

O processo de construção da pergunta diretriz de uma pesquisa é, na maioria das vezes, um longo caminho, cheio de idas e vindas, mudanças de rumos, retrocessos, até que, após um certo período de amadurecimento, surge *a pergunta*. Um grande problema que percebemos em diversas pesquisas é que, muitas vezes, esse caminho não é apresentado pelo autor. Talvez ele pense que aquele caminho percorrido até o estabelecimento da pergunta tenha sido cheio de enganos, não merecendo ser divulgado, e não perceba que a pergunta é a síntese desse caminho, ou seja, que todo o processo de construção da pesquisa faz parte da própria pergunta. (BORBA E ARAÚJO, 2006, p. 29)

A fim de melhor operacionalizar a busca de evidências sobre esta questão, formulo quatro objetivos norteadores para esta pesquisa, a saber:

1. Analisar como a imagem sobre a Matemática construída ao longo da escola básica, influencia na formação do pedagogo.

¹ Denominação dada aos professores que atuam nos primeiros anos do Ensino Fundamental I.

2. Identificar os conhecimentos matemáticos e pedagógicos construídos pelos pedagogos ao longo das disciplinas em análise no curso de Pedagogia.
3. Investigar a influência dos modelos de formação seguidos durante o Estágio Obrigatório (Docência) nas características do discurso utilizado pelos professores estagiários na análise da prática.
4. Analisar os planejamentos e o desenvolvimento de uma aula de Matemática durante o Estágio Obrigatório (Docência).

3. Natureza e procedimentos de pesquisa

As pesquisas no campo da Educação e Educação Matemática estão frequentemente utilizando-se da pesquisa qualitativa (Alves-Mazzotti, 1998; André, 1995; Lüdke & André, 1986). Esta abordagem está possibilitando um conhecimento mais profundo do contexto escolar, o qual não se deixa apreender somente por descrições matemáticas (métodos quantitativos). Pretende-se com isto, compreender as formas que as pessoas, em contexto particular, tomam para pensar e agir.

Assim, pela natureza do objeto de estudo, este projeto insere-se na perspectiva qualitativa. Para Patton (citado em Alves-Mazzotti, 1998):

a principal característica das pesquisas qualitativas é o fato de que estas seguem a tradição “compreensiva” ou interpretativa. Isto significa que essas pesquisas partem do pressuposto de que as pessoas agem em função de suas crenças, percepções, sentimentos e valores e que seu comportamento tem sempre um sentido, um significado que não se dá a conhecer de modo imediato, precisando ser desvelado.

Deste modo a pesquisa qualitativa possibilita aproximar-se dos significados que as pessoas dão às questões focalizadas, tomando em consideração a compreensão das inter-relações de suas ações numa instância particular. Permite descobrir novos conceitos, relações, novas formas de entendimento da realidade. Segundo Lüdke e André (1986), as características da abordagem qualitativa são: o ambiente natural é a principal fonte de dados e o pesquisador o seu instrumento; os dados coletados são descritos; ocorre uma preocupação com o processo e a análise da percepção das pessoas envolvidas no processo.

Com efeito para esta pesquisa, uma vez que pretendeu-se estudar o processo de desenvolvimento profissional dos professores durante a formação matemática inicial no curso de Pedagogia, sobre a sua prática, a investigação qualitativa constitui-se no método adequado pois permitirá observar as reações e atitudes do professor diante de um curso de formação e como ocorre a implementação na sua prática.

Entre os procedimentos utilizados na pesquisa qualitativa, recorreremos à análise de conteúdo. Segundo Bardin (2007, p.33), “A análise de conteúdo é um conjunto de técnicas de análise das comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens”.

Tendo como ponto de partida a palavra, oral ou escrita, na análise de conteúdo a mensagem apresenta-se como veículo carregado de expressões cognitivas, valorativas e históricas, vinculadas às condições contextuais de seus produtores.

Bardin (2007, p.34) ressalta que “A intenção da análise de conteúdo é a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção (ou, eventualmente, de recepção), inferência esta que ocorre a indicadores (quantitativos ou não)”.

Portanto, a inferência em análise de conteúdo, pressupõe a comparação dos dados obtidos mediante discursos e símbolos, com os pressupostos teóricos de diferentes concepções de mundo, de indivíduo e de sociedade.

Para a organização da análise de conteúdo Bardin (2007) aponta-nos três momentos distintos e importantes para o procedimento de pesquisa, apresentados no esquema abaixo:

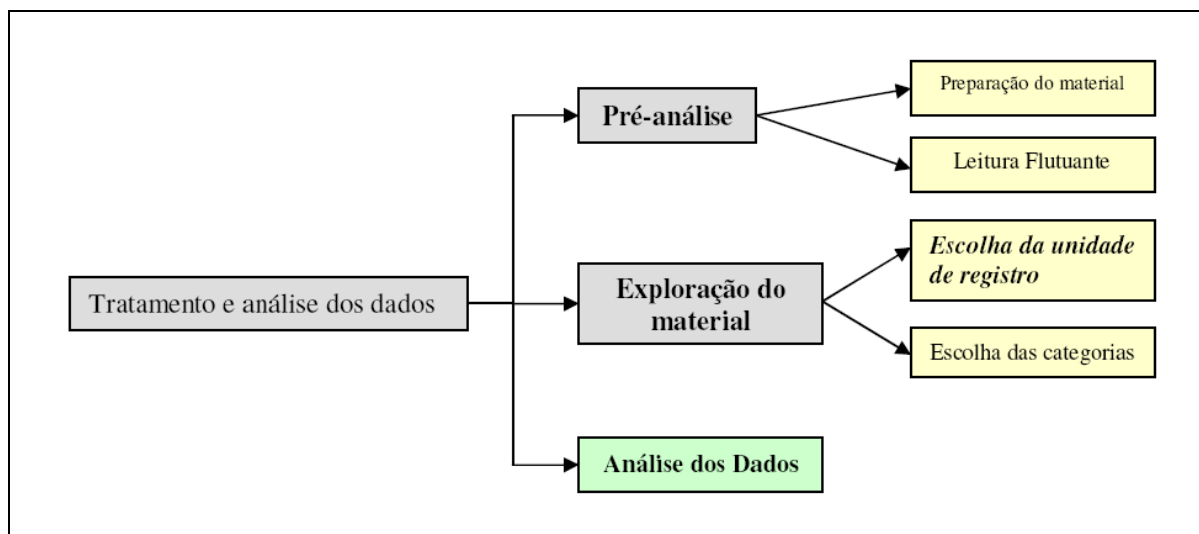


Figura 1 – ESQUEMA PARA A ANÁLISE DO CONTEÚDO PROPOSTO POR BARDIN (1977)

Em síntese, Bardin (2007) descreve cada uma das etapas acima, como sendo:

1. A pré-análise: fase de organização da pesquisa que envolve a *leitura flutuante*, ou seja, o primeiro contato com os documentos a partir de uma leitura geral, assim como, na escolha dos documentos a serem analisados de acordo com os objetivos de investigação. Neste momento

também são levantadas as hipóteses e os objetivos de pesquisa mediante a projeção teórica;

2. A exploração do material: fase que envolve a administração sistemática dos rumos definidos pelo pesquisador, ou seja, momento em que se inicia o processo de codificação e categorização das análises;
3. Tratamento dos resultados obtidos e interpretação: fase em que os resultados brutos são condensados e revelados de acordo com as informações oferecidas pela análise e que por fim são confrontados com as teorias que sustentam a pesquisa.

Utilizamos os três procedimentos citados por Bardin (2007) para analisar o conteúdo de dois instrumentos, sendo eles: o questionário e os registros escritos contidos nos planos de aula de Matemática e nos Diários de Aula dos professores.

Os instrumentos foram coletados durante os encontros das disciplinas Metodologia e Conteúdo da Matemática I, Metodologia e Conteúdo da Matemática II, Prática Docente e durante o Estágio Obrigatório (Docência), ocorridos durante o ano de 2009 e no primeiro semestre de 2010, no curso de Pedagogia no quarto, quinto e sexto semestres, respectivamente.

O questionário foi aplicado por partes no transcorrer das disciplinas do curso envolvidas na pesquisa. O instrumento foi elaborado com questões abertas envolvendo a imagem construída pelos pedagogos em formação durante o período de escola básica. Numa segunda etapa da entrevista buscaram-se coletar a construção de conhecimentos matemáticos e pedagógicos pelos atores envolvidos no percurso das disciplinas Metodologia e Conteúdo da Matemática I, Metodologia e Conteúdo da Matemática II e por fim foram coletados aspectos da formação inicial, sobre a compreensão, planejamento, prática, dificuldades durante o Estágio Obrigatório.

Para a análise do questionário as respostas apresentadas pelos professores foram organizadas seguindo os procedimentos definidos por Bardin (2007):

1. Pré-análise do questionário: leitura inicial das respostas dos questionários e construção de quadros ilustrativos para facilitar os procedimentos de agrupamentos, categorias e possibilidade de inferências, análise e interpretação dos dados.
2. Exploração do questionário: agrupamento das respostas dos questionários por categorias *molares*, ou seja, por categorias mais amplas.

3. Tratamento e interpretação dos dados do questionário: proposição de inferências dos dados de acordo com os objetivos e as fontes teóricas utilizadas na pesquisa.

Além do questionário, durante a disciplina Prática Docente foi estabelecido como um dos instrumentos de avaliação do Estágio Obrigatório (Docência), a produção do Diário de Aula. O instrumento foi aproveitado como fonte de análise da nossa pesquisa e deveria contemplar os seguintes registros: reflexões sobre as aulas, as leituras teóricas e curriculares, análise dos procedimentos utilizados pelos alunos nas aulas de Matemática do Estágio, narrativas autobiográficas, planejamento e prática.

Os Diários de Aula retratavam a reflexão crítica acerca das aulas de Matemática planejadas, bem como a aplicação das mesmas no campo de Estágio. Através dos registros foi possível analisar o desempenho dos professores nas práticas pedagógicas empregadas, assim como, as crenças e concepções presentes nos relatos.

Para Zabalza (1994), a introdução de propostas reflexivas na acção didáctica, permite ao professor libertar-se das certezas e rotinas comportamentais e adquirir capacidades que lhe possibilitam adaptar à prática os conhecimentos resultantes da investigação e desenvolver as suas próprias investigações na sala de aula.

O diário de aula constitui-se como uma estratégia reflexiva, sendo grandemente valorizado na formação de professores pelo fato de associar à escrita a atividade reflexiva, permitindo ao professor uma observação mais profunda dos acontecimentos da prática.

De acordo com Zabalza (1994), a elaboração de diários contribui para os professores se transformarem em investigadores de si próprios, primeiro como narradores e posteriormente como analistas críticos dos registros que elaboram.

Devido às potencialidades que a investigação dos problemas da sala de aula parecem ter na formação de professores reflexivos, diferentes estratégias têm sido adaptadas algumas das quais no sentido de promover aquilo que Schon (1995) designou como "reflexão sobre a acção" e "reflexão sobre a reflexão na acção". O primeiro tipo ocorre quando se formula conhecimento, explícita e verbalmente, de modo a haver um distanciamento da acção e reflectir sobre ela; no segundo, trata-se de olhar retrospectivamente para a acção e reflectir sobre o momento da reflexão na acção: o que aconteceu, o que o professor observou, que significados atribuiu e que outros significados pode atribuir ao que aconteceu.

Na análise dos Diários de Aula seguimos os mesmos procedimentos de Bardin (2007), apresentados anteriormente.

Como na pré-análise dos Diários de Aula identificamos que o registro sobre o planejamento e desenvolvimento de uma aula de Matemática, foi algo comum e sistemático em todos os instrumentos, foi adotado como foco de análise.

A partir da exploração dos Diários de Aula, definimos as unidades de análise discriminadas por Bardin (2007) como: a) Unidade de Registro e b) Unidade de Contexto.

Segundo Bardin (2007, p.98-100) a unidade de registro “é a unidade de significação a codificar e corresponde ao segmento de conteúdo a considerar como unidade de base, visando à categorização”. A unidade de contexto, por sua vez, “serve de unidade de compreensão para codificar a unidade de registro”.

No caso da unidade de registro Bardin (2007, p.132) reitera que:

O personagem: o ator ou atuante pode ser escolhido como unidade de registro. Neste caso, o codificador indica os <<personagens>> (ser humano ou equivalente, tal como um animal, etc) e, no caso de uma análise categorial, as classes em função da grelha escolhida. Tal grelha é geralmente estabelecida em função das características ou atributos do personagem (traços de caráter, papel, estatuto social, familiar, idade, etc.).

Notamos que o procedimento de codificação na análise de conteúdo, permite que a unidade de registro seja um personagem, a partir desta consideração definimos as seguintes unidades de análise dos Diários de Aula:

1. Unidade de Registro: os professores pesquisados.
2. Unidade de Contexto: planejamento e desenvolvimento de uma aula de Matemática.

Para a análise dos Diários de Aula categorizamos os professores como personagens, de modo a considerar a subjetividade de cada uma delas, quando tematizam, ou seja, registram sobre a prática com o foco nas aulas de Matemática ministradas durante o Estágio Obrigatório (Docência).

Segundo Bardin (2007, p.97) no tratamento do material analisado “torna-se necessário saber a razão por que é que se analisa, e explicitá-lo de modo a que possa saber como analisar”.

Justificamos a análise dos dois instrumentos, o questionário e os Diários de Aula, de acordo com os objetivos de pesquisa: o questionário para traçar o perfil das professoras e levantar previamente influências que sofreram de sua formação com relação à

Matemática e os Diários de Aula por possibilitar a análise dos registros sobre a prática das professoras quando ensinam Matemática nos anos iniciais do Ensino Fundamental.

É importante esclarecer que durante toda a pesquisa os papéis de pesquisadora e formadora foram desempenhados pela mesma pessoa. Para tanto elaboramos um fluxograma com intuito de organizar e esclarecer ao leitor sobre os processos de formação e de pesquisa que se articularam ao longo de todo o processo.

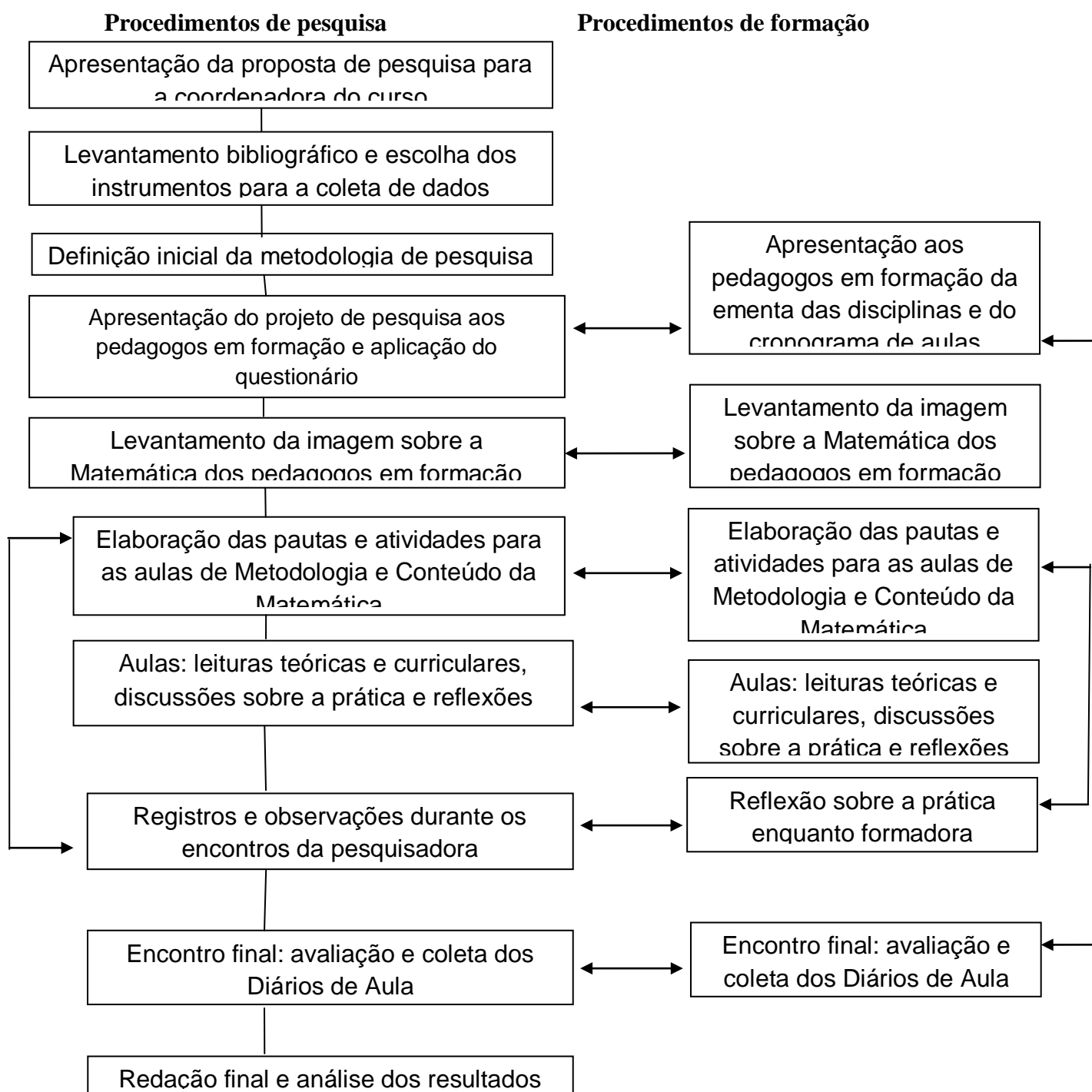


Figura 2 – FLUXOGRAMA DOS PROCESSOS DE PESQUISA E DE FORMAÇÃO

Segundo Almeida e Bruno (2004) o recurso ao fluxograma torna-se extremamente importante, pois auxilia o pesquisador-formador a distinguir os momentos de ambigüidade resultante dos papéis que ocupa durante a pesquisa.

4. Resultados da Pesquisa

A escolha do procedimento de pesquisa foi preponderante para responder à pergunta de investigação. A análise dos questionários e dos Diários de Aula permitiu identificar e, se não dizer, ampliar os objetivos estabelecidos pela pesquisadora.

Sobre a concepção dos pedagogos em formação acerca da Matemática, percebemos que as práticas correntes que aconteciam no período da escolarização básica dos pesquisados servem ainda hoje como um modelo pragmático no ensino.

Para além dos objetivos iniciais, delineados nesta pesquisa, as relações estabelecidas com a Matemática dos pedagogos em formação pesquisados, assim como as perspectivas teóricas adotadas, corroboraram tanto para promover uma multiplicidade de possibilidades de se pensar a formação inicial do pedagogo, como para constituir um recurso valioso para as reflexões, análise e compreensão das práticas durante o Estágio.

O processo de formação matemática do pedagogo, desde as disciplinas que versam sobre o ensino da Matemática, passando pela disciplina Prática Docente e culminando com o Estágio mostrou-nos, na constituição inicial dos pedagogos em formação, o que Tardif (2002, p.36) define como “um saber plural, formado pelo amálgama mais ou menos coerente de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais”. Apreendemos não só como pesquisadora, mas também como formadora, que estes saberes se constituem como ponto de partida para compreendermos a complexidade do sujeito professor em formação inicial.

Nossa pesquisa detectou a influência do discurso sobre o lúdico nas justificativas de um dos pesquisados, para quem uma aula diferenciada de Matemática recai num modelo inspirado no lúdico, mais especificamente, através de jogos matemáticos. Porém, o uso posterior dos jogos aplicados não é apresentado, bem como o resultado alcançado com a utilização desta metodologia de ensino. A concepção equivocada sobre um ambiente de aprendizagem baseado no lúdico nos revela a necessidade de uma discussão mais intensa sobre as atuais tendências para o ensino da Matemática, favorecendo uma compreensão

concreta sobre o fazer pedagógico em situações de sala de aula com o objetivo de construir conhecimento matemático.

Talvez seja este um dos caminhos para estreitar a distância existente entre diversificadas metodologias de ensino e os professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental. Afinal, um professor que organiza sistematicamente sua ação, sente-se mais seguro e busca coerência ao executá-la.

Sobre a prática dos estagiários e o ensino da Matemática, concluímos que a sala de aula é o principal cenário para serem investigadas as ações do professor. É dentro da escola, que este profissional se depara diariamente com dificuldades, dúvidas e reflexões relativas às questões didáticas, em especial sobre a Matemática.

A prática vivida, ao ser tematizada, torna-se um momento importantíssimo que possibilita a “reflexão sobre a reflexão na ação”, conforme os estudos de Schön (2000), movimento este que revela ao professor suas fragilidades e frustrações tendo em vista a busca do seu desenvolvimento e aperfeiçoamento profissional.

Concluímos, a partir desta pesquisa, que, apesar da formação inicial dos pedagogos em formação para ensinar Matemática nos anos iniciais ter o foco em ações que envolvam a teoria, a prática e a pesquisa de forma a possibilitar não apenas o envolvimento do professor durante os encontros de formação, mas também seu crescimento pessoal e profissional, o modo como se dá a formação matemática no curso de Pedagogia não garante a quebra dos paradigmas acerca da Matemática e seu ensino.

Assim, a pesquisa nos conduz a pensar na reestruturação dos modelos de formação matemática oferecidos nos cursos de Pedagogia, priorizando, inicialmente, a conscientização do papel do professor de Matemática dos anos iniciais. Para tanto, cabe-nos buscar estabelecer uma relação dialógica entre as concepções individuais sobre a disciplina e as questões pedagógicas que envolvem o ensino da Matemática.

A nossa pesquisa sinaliza que o processo de formação inicial do pedagogo deve priorizar, dentre outros aspectos, a mobilização de saberes matemáticos que vão desde o domínio do objeto de estudo (a própria Matemática) e seus processos de ensino (a Educação Matemática).

Sinaliza ainda a necessidade de se envolver o professor da escola que recebe o estagiário, pois se este não mudar suas crenças sobre o ensino de Matemática e suas práticas, acaba exercendo influências que se diferem das práticas e pesquisas discutidas na formação inicial.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L.R; BRUNO, E. B. G. Pesquisar-formar, formar-pesquisar: uma proposta de registro para os caminhos percorridos. **Psicologia da Educação: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Psicologia da Educação**, São Paulo, n.18, p.189-200, 2004.

ALVES-MAZZOTTI, A. J. O método nas ciências sociais. In: ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWAMDSZNADJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa qualitativa**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1998. parte II, cap. 6-7, p. 129-178.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2007.

BORBA, M. C.; ARAÚJO, J. L. (Org.). **Pesquisa qualitativa em educação matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

CURI, Edda. **Formação de professores polivalentes: uma análise dos conhecimentos para ensinar matemática e das crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos**. 2004. 185p. Tese (Doutorado) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo.

_____. **A matemática e os professores das séries iniciais**. São Paulo: Musa Editora, 2005.

GÓMEZ CHACÓN, Inés Maria. **Matemática emocional: os afetos na aprendizagem matemática**. Trad. Daisy Vaz de Moraes. Porto Alegre: Artmed, 2003.

LUDKE, M., ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

NACARATO, A. M.; MENGALI, B. L. da S.; PASSOS, C. L. B. **A matemática nos anos iniciais do ensino fundamental: tecendo fios do ensinar e do aprender**. Belo Horizonte: Autêntica editora, 2009 –

PIMENTA Garrido; LIMA, Maria S. L.. **Estágio e Docência**. São Paulo: Cortez, 2004. (Coleção docência em formação. Série saberes pedagógicos).

_____. Estágio e docência: diferentes concepções. **Revista Poíesis** - Volume 3, Números 3 e 4, pp.5-24, 2005/2006.

PIMENTA, S. G. **O estágio na formação de professores: unidade, teoria e prática?** 2. ed. São Paulo: Cortez, 1994.

_____, S.G. **Formação de professores: identidade e saberes da docência**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1999.

SERRAZINA, M. L. **Reflexão, conhecimento e práticas lectivas em matemática num contexto de reforma curricular no 1º ciclo**. **Revista Quadrante**, Lisboa, v. 8, p.139-167,1999.

_____. OLIVEIRA, Isolina. **A reflexão e o professor como investigador**. In: GTI (Ed.), Refletir e investigar sobre a prática profissional. Lisboa: APM, 2002. Disponível em: <http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/fp/textos%20_p/02-oliveira-serraz.doc>. Acesso em 20/01/2011.

_____. **A formação para o ensino de Matemática: perspectivas futuras**. Educação Pré-escolar e no 1º ciclo do Ensino Básico. Lisboa: Porto; Inafop, 2001, p.9-20.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

TARDIF, Maurice. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas conseqüências em relação à formação para o magistério. **Revista Brasileira de Educação**. São Paulo: Anped, n. 13, jan.-abr. 2000.

_____. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

ZABALZA, M. **Diários de aula**. Contributo para o estudo dos dilemas práticos dos professores. Porto: Porto Editora, 1994.