

## A ARTICULAÇÃO ENTRE AS DISCIPLINAS VOLTADAS PARA MATEMÁTICA DO CURSO DE PEDAGOGIA E OS SABERES DA EXPERIÊNCIA PARA O ENSINO DA MATEMÁTICA.

Gisele Americo Soares  
giseleamerico@hotmail.com  
UFF- Brasil

Tema: Formación y Actualización del Profesorado.

Modalidad: CB

Nível educativo: Formación y actualización docente

Palabras clave: Formação de professores dos anos iniciais, Matemática, Curso de Pedagogia, saberes da experiência.

### Resumen

*Nesta pesquisa busquei refletir sobre como ocorre o diálogo entre as experiências dos professores que já atuam nos anos iniciais do Ensino Fundamental I e a disciplina Fundamentos e Metodologia para o Ensino de Matemática do Curso de Pedagogia, assim como a influência das mesmas nas práticas pedagógicas desses professores. Foi realizado um estudo de caso do tipo etnográfico, num Curso de Pedagogia localizado no interior do estado do Rio de Janeiro, com utilização de questionário, entrevista, narrativas e análise de documentos oficiais do curso. Os sujeitos da pesquisa foram a professora responsável pela disciplina na área de Matemática no ano de 2012 e a única aluna desta turma que já atuava como professora dos anos iniciais. Realizei a observação das aulas da disciplina Fundamentos e Metodologia do Ensino de Matemática e das aulas da aluna-professora. A linha teórica do trabalho foi dada pelos estudos de Shulman (1986), Tardif (2000 e 2002) e Cavaco (2002). A análise qualitativa dos dados coletados revelou que os alunos docentes não ressignificam suas práticas pedagógicas a partir dos seus estudos no Ensino Superior. Revela ainda que há pouco diálogo entre os saberes experienciais dos alunos e a disciplina voltada para o ensino de Matemática do referido curso..*

### Introdução

Trazer uma discussão sobre a formação dos professores dos anos iniciais em relação à Matemática é muito importante, visto que cada vez mais se percebe nos alunos do Ensino Fundamental I um desempenho insuficiente nesta disciplina. Pensar na formação Matemática dos professores que atuam nesse segmento é necessariamente voltar o olhar para o Curso de Pedagogia, pois uma grande parte desses docentes são oriundos deste curso.

Fiorentini et al. (2005) afirma ser pequeno o número de trabalhos acadêmicos de mestrado ou doutorado, no âmbito da Educação Matemática, que investigam a formação inicial do professor polivalente, para o ensino da Matemática. Um trabalho que se destaca é o desenvolvido por Bernadete Gatti (2010), no qual ela analisou 71 currículos de Cursos de Pedagogia oferecidos por instituições públicas e privadas de ensino de regiões

brasileiras diferentes. O elemento central desta pesquisa era a distorção entre o que era oferecido pelas faculdades aos futuros professores dos anos iniciais do ensino Fundamental e a realidade encontrada nas escolas. Bernadete Gatti, ressaltou que :

Há uma ênfase muito grande nas questões estruturais e históricas da Educação, com pouquíssimo espaço para os conteúdos específicos das disciplinas do trabalho docente. As universidades parecem não se interessar pela realidade das escolas, sobretudo as públicas, nem julgar necessário que seus estudantes se preparem para atuar nesse espaço (GATTI, 2010 p.1369).

A pesquisa aponta ainda que, nos Cursos de Pedagogia, apenas 8% das ementas evidenciaram a preocupação com a palavra “escola”, ou seja, a relação entre a teoria e a prática escolar. Outro dado, apresentado pela pesquisa coordenada por Gatti(2010), é a ausência da valorização das didáticas específicas, as que tratam da interação entre os professores, alunos e os processos de ensino- aprendizagem de cada conteúdo para uma determinada faixa etária.

É importante ressaltar que a maioria dos professores formados pelo Curso de Pedagogia atuam como professores polivalentes nas turmas do Ensino Fundamental I, o que significa ministrar aulas de todas as disciplinas, ou seja, Matemática, Português, História, Geografia, Ciências e Artes. Diante desta realidade e dos dados apresentados por Gatti (2010), sobre a escassez de disciplinas voltadas para as diversas áreas de conhecimento citadas acima, podemos sinalizar que este aspecto pode estar contribuindo para as lacunas deixadas pela formação dos professores desse segmento.

Observando os Cursos de Pedagogia em nosso país e focando na formação Matemática oferecida por eles, percebemos que, em geral, são disponibilizadas poucas disciplinas voltadas para o ensino da Matemática. Edda Curi (2004), em sua tese de doutorado intitulada: *Formação de professores polivalentes: uma análise dos conhecimentos para ensinar Matemática e das crenças e atitudes que interferem na construção desses conhecimentos*, analisa as matrizes curriculares e ementas das disciplinas voltadas para o ensino da Matemática nos Cursos de Pedagogia. Este seu estudo nos revelou que, em média, são oferecidos cerca de trinta e seis a setenta e duas horas para o desenvolvimento das disciplinas voltadas para o ensino da Matemática nos cursos de Pedagogia selecionados.

Diante da realidade apresentada sobre os Cursos de Pedagogia trago as seguintes questões que busquei responder nesta pesquisa: Como ocorre o diálogo entre a experiência dos professores que já atuam nos anos iniciais e os conhecimentos

aprendidos nas disciplinas ligadas ao ensino da Matemática? Como as disciplinas ligadas à Matemática dos Cursos de Pedagogia contribuem para a compreensão da Matemática escolar pelos professores que já lecionam nos anos iniciais? Como a disciplina voltada para o ensino da Matemática contribui para a apropriação dos conhecimentos matemáticos que serão trabalhados nos anos iniciais do Ensino Fundamental?

### **Saberes da Experiência e a Formação Experiencial**

A prática pedagógica dos professores no dia a dia da sala de aula exige algumas ações que muitas vezes não são aprendidas nem na sua formação inicial, nem na continuada. A estes saberes que são produzidos e apropriados ao longo de sua história de vida, no “chão” da escola, em sua prática pedagógica diária, nas relações entre os professores, entre estes e os alunos, entre os docentes, a escola e sua organização e entre os professores e os seus próprios saberes, são classificados por diversos autores (BORGES, 2004; TARDIF, 2002; PIMENTA, 2002) como saberes da experiência, ou seja, saberes provenientes da sua trajetória profissional ao longo de vida.

Tardif (2002) esclarece que estes saberes “(...) não provém das instituições de formação nem dos currículos. (...) não se encontram sistematizados em doutrinas ou teorias” (TARDIF, 2002, p. 48-49). Sendo assim, o professor neste processo é ao mesmo tempo “resultado final” e sujeito. Os saberes adquiridos pelas professoras, seja como alunas, seja como futuras professoras, não geram por si só saberes para que elas possam ensinar a Matemática. É necessário que esses saberes adquiridos sejam refletidos em algum espaço que possa gerar um novo tipo de saber: o saber da experiência.

Segundo Tardif (2002) o saber da experiência do professor apresenta as seguintes características: ele é um saber prático, interativo, sincrético, heterogêneo, complexo, não analítico, aberto, personalizado, existencial, temporal e social. O saber da experiência está relacionado com as funções dos docentes, e é na realização dessas atividades que ele é mobilizado, modelado e adquirido. Sua importância depende do sentido dado a ela pelos professores.

Os saberes da experiência amplia a discussão sobre os saberes docentes, pois através da prática, do “chão” da escola, nos é permitido uma outra leitura, uma reconfiguração dos saberes curriculares, disciplinares e da formação. Como diz Tardif (2002, p.50) sobre os saberes da experiência, que estes “(...) fornecem aos professores certezas relativas a seu

contexto de trabalho na escola de modo a facilitar sua integração”. É nesse processo de se fazer professor que percebe-se a necessidade de se pensar numa formação que leve os futuros professores a refletirem sobre suas experiências.

Ao perceber que o saber as experiência “modela” o indivíduo, isso nos faz pensar em uma formação a partir desse saber. Nesse sentido autora Cármen Cavaco (2002) baseada em Landry (1989) apresenta um outro conceito para a discussão sobre os saberes da experiência, que denomina *formação experiencial*. A autora ressalta que a diversidade de aprendizagens realizadas através do experiencial depende diretamente da diversidade de situações vividas pelo sujeito.

A experiência pode ser questionada e alterada em função das novas situações vivenciadas pelo sujeito, ou seja, a formação experiencial é constante e interminável. (Barkatoolah, apud CAVACO 2002,p.34).

A aquisição do conhecimento por via da experiência segundo Cavaco (2002, p.33) é muito particular e apresenta variações de indivíduo para indivíduo e o sentido atribuído a esta experiência só pode ser avaliado pelo próprio aprendiz.

O local de trabalho é um contexto privilegiado de aprendizagem, segundo os autores da formação experiencial, por diversas razões, tais como: a maioria dos adultos passa grande parte do tempo em seu local de trabalho, no trabalho por muitas vezes é exigido respostas imediatas dos profissionais, e estes por sua vez precisam ter domínio de algumas competências para conseguir resolver os problemas do cotidiano, e estabelecem relação com outros indivíduos que compartilham as mesmas regras de funcionamento.

No exercício do Magistério, o professor tem a possibilidade de ressignificar todos os saberes, não só os saberes da experiência, mas também os saberes da formação, os saberes curriculares e os saberes disciplinares, conferindo-lhes legitimidade ou refutando na tentativa de construir sua prática pedagógica através de uma formação experiencial.

### **Pesquisa realizada no Curso de Pedagogia na cidade de Resende**

Buscando responder aos questionamentos deste estudo, optei por uma pesquisa qualitativa. A decisão de trabalhar a partir de um olhar qualitativo, justifica-se pelo

interesse na perspectiva dos sujeitos no contexto ligado ao comportamento das pessoas na formação da experiência. Segundo Bogdan e Bilklen (1994, p.16), em educação a investigação qualitativa assume muitas formas e pode ser conduzidas em múltiplos contextos, privilegiando a compreensão dos comportamentos a partir das perspectivas dos sujeitos da investigação.

Entre os diversos tipos de abordagens qualitativas, percebemos que esta pesquisa por se propor a trabalhar com uma Faculdade específica que oferece o Curso de Pedagogia e pelo interesse por compreender como os sujeitos envolvidos neste curso percebem e interpretam os significados se caracteriza como um estudo de caso, uma vez que se concentra num espaço específico e em um grupo de sujeitos que trabalham nele, de forma a buscar uma observação detalhada do contexto explorado (BOGDAN; BILKLEN, 1994, p.89).

Para realizar esta pesquisa, escolhemos a cidade de Resende no interior do estado do Rio de Janeiro. Esta cidade apresenta alguns aspectos peculiares, pois nela está a sede da Academia Militar das Agulhas Negras responsável por formar oficiais do Exército Brasileiro, bem como também apresenta um grande pólo industrial.

Escolhemos a única instituição que oferece o Curso de Pedagogia presencial da cidade, pois como é a única instituição a oferecer esse curso, é responsável por formar grande parte dos professores que atuam nos anos iniciais nas escolas municipais, estaduais e particulares da região. Sobre os procedimentos metodológicos utilizei as observações feitas nas aulas da Formadora que ministra a disciplina Fundamentos e Metodologia para o Ensino de Matemática, as observações das aulas da única aluna que já atuava como professora nos anos iniciais, além das narrativas e das entrevistas feitas com as mesmas. Estes instrumentos corroboraram para a percepção sobre a existência ou não dos indícios de articulação entre a Formação Matemática oferecida pelo Curso de Pedagogia e a construção de práxis pedagógica no ensino de Matemática.

### **Algumas conclusões provisórias**

Consideramos que esta pesquisa apresenta alguns elementos que podem contribuir para a formação Matemática dos professores que atuam nos anos iniciais. Os sujeitos

envolvidos neste estudo são os jovens e adultos que formam a turma de 4º ano do Curso de Pedagogia de uma faculdade da cidade de Resende, bem como a professora da disciplina intitulada por Fundamentos e Metodologia do Ensino da Matemática desta instituição. Dos alunos desta turma, voltamos o olhar principalmente para a única aluna que já atua como professora nos anos iniciais, pois cursou o Magistério no Ensino Médio.

Os saberes que os sujeitos desta pesquisa possuem sobre os conceitos matemáticos, em sua maioria, provêm do processo que vivenciaram na Educação Básica como alunos, processo esse geralmente marcado por conflitos, medos e baseados em exercícios repetitivos e mecanizações, classificados pelos sujeitos de “ensino tradicional”. Percebemos, nesta pesquisa que a rejeição pela Matemática é um fator que pode influenciar na escolha pelo Curso de Pedagogia. Tendo em vista que este curso apresenta “pouca matemática” ou na visão dos egressos eles não irão estudar Matemática e sim “Didática da Matemática”, conforme já citado na sua pesquisa de Curi (2004).

A visão que os sujeitos têm de uma proposta de ensino da Matemática se dá muito mais pela rejeição do “ensino tradicional”. Ou seja, é uma visão que não considera as concepções sobre o ensino da Matemática, ou as diversas tendências em Educação Matemática. Ao mesmo tempo, identifica nos materiais manipulativos e jogos a “fórmula mágica” para resolver todos os problemas no ensino desta disciplina, se distanciando, assim, do que reconhecem como “ensino tradicional”.

As discussões sobre a natureza do conhecimento matemático não chegam a estar presente deliberadamente nas reflexões dos sujeitos desta pesquisa, mas percebemos, na visão destes, a necessidade do uso de elementos para que a aula de Matemática se torne mais atrativa e prazerosa. Neste contexto, percebe-se que os sujeitos estabelecem uma relação mistificadora entre um bom ensino da Matemática e o uso de materiais manipulativos. Existem vários fatores que contribuem para esta visão; nossa pesquisa sinaliza alguns deles.

As aulas da disciplina Fundamentos e Metodologia do Ensino da Matemática se configurariam num espaço para o resgate do que Sulmam (1986) denomina conhecimento do conteúdo da matéria e a consolidação da relação entre este e o conhecimento pedagógico. Percebemos que, por muitas vezes, a professora se esforça neste sentido; porém, algumas estratégias utilizadas pela formadora acabaram por se



tornar um obstáculo para a construção dos conceitos matemáticos; um deles é o uso de uma linguagem infantilizadora.

Nesse sentido, é necessário ter a clareza de que os alunos dos Cursos de Pedagogia são jovens e adultos e que trazem consigo vivências e experiências que foram acumuladas ao longo de sua vida; que a maioria já está inserida no mercado de trabalho, e seja qual for a profissão, apresentam também saberes da experiência que não devem ser ignorados. Apesar de saber que os futuros professores atuarão nos anos iniciais, os professores formadores destes cursos devem reconhecer que práticas infantis e uma linguagem infantil não irão resgatar o tempo em que estes alunos deveriam ter vivenciado a Matemática. É necessário sim, que sejam utilizados elementos que farão parte do universo de sala de aula dos futuros professores, mas usando destes elementos não só para a realização das atividades, mas também para a discussão sobre a proposta pedagógica que os deve envolver. Vale ainda ressaltar que os futuros professores necessitam perceber a Matemática como uma linguagem que possui códigos próprios.

Acreditamos que a Matemática escolar, a ser ensinada nos anos iniciais junto com suas metodologias, deva fazer parte da disciplina voltada para o ensino da Matemática dos Cursos de Pedagogia. É necessário também estar atentos às estratégias pedagógicas utilizadas nestes cursos, bem como sinalizar as características próprias do nível de ensino em que os futuros professores irão atuar e promover espaços para reflexão das experiências trazidas por eles, sejam estas da época em que eram alunos ou do período que dedicam ao estágio supervisionado. Isso proporcionará condições para construção de saberes profissionais mais sólidos e coerentes.

Os resultados apresentados nesta pesquisa apontam que a linguagem infantilizadora nesses cursos e a falta de tempo para rever os conceitos matemáticos, contribuem para uma formação Matemática superficial, gerando professores inseguros e que se sustentam em discursos prontos e de senso comum. Nessa direção, ainda, percebemos que o uso do material concreto está mais relacionado com a negação do ensino tradicional vivenciado por estes professores, do que por uma proposta volta para Educação Matemática. O estudo revela que há pouco diálogo entre os saberes da experiência trazidos pelos alunos e a disciplina voltada para o ensino de Matemática deste Curso de Pedagogia.

### **Referências bibliográficas**

- Bogdan, R. C.; Bilklen, S. K. (1994). *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. 2 ed. Portugal: Porto Editora, 335 p. (Coleção Ciências da Educação).
- Borges, C. M. F. (2004). O professor da Educação Básica e seus saberes profissionais. 1ª edição, Araraquara-SP, JM Editora, PP. 161-217.
- Cavaco, C. (2002). Aprender fora da escola: percursos de formação experiencial. Lisboa:Educa, cap. 1, p.17-40.
- \_\_\_\_\_. (2003). Fora da escola também se aprende. Percursos de formação experiencial . [Editorial]. *Educação, sociedade e culturas*, nº 20, p. 125-147.
- Curi, E. (2004). Formação de professores polivalentes: uma análise dos conhecimentos para ensinar matemática e das crenças e atitudes que interferem na constituição desses conhecimentos. Tese de Doutorado. PUC/SP. São Paulo.
- Fantinato, M. C. C. B. (2003). *Identidade e sobrevivência no morro de São Carlos: representações quantitativas e espaciais entre jovens e adultos*. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Fiorentini, D. e Gonçalves, T. O. (2005). Formação e desenvolvimento profissional de docentes que formam matematicamente futuros professores. In: *Cultura, formação e desenvolvimento profissional de professores que ensinam Matemática: investigando e teorizando a partir da prática*. DARIO FIORENTINI e ADAIR NACARATO ( Organizadores) – São Paulo: Musa Editora; Campinas, SP: GEEPFM-PRAPEM-FE/ UNICAMP.P.68-88.
- Gatti, B. A. et al. (2008). Formação de professoras para o ensino fundamental: instituições formadoras e seus currículos. Relatório de Pesquisa. Fundação Carlos Chagas/ Fundação Vitor Civita, São Paulo. vol 1 e 2. (disponível no site [www.fcc.org.br](http://www.fcc.org.br))
- Nóvoa, A. (2008). Os professores e o “novo” espaço público da educação.In: TARDIF, Maurice; LESSARD, Claude (org.) O Ofício de professor: história, perspectivas e desafios internacionais. Petrópolis: Vozes.
- Pimenta, S.G. (2002). Formação de profissionais da educação: visão crítica e perspectivas de mudança. In: PIMENTA, S.G.; LIBÂNEO, J.C. (Org.).*Pedagogia e pedagogos: caminhos e perspectivas*. São Paulo: Cortez.
- Serrazina, L. (2002). Novos professores: primeiros anos de profissão. Quadrante.. Lisboa: APM, v.11, n.2, p.55-73.
- \_\_\_\_\_. (1999). Reflexão, conhecimento e práticas lectivas em Matemática num contexto de reforma curricular no 1º ciclo. *Quadrante*, 8(1-2), 139-168.
- Signorini, I. (2001) Construindo com a escrita “outras cenas de fala”, IN:SIGNORINI, Inês (org). *investigando a relação oral/escrito*. Campinas: Mercado de Letras.
- Shulman, L. S. (2004). *The wisdom of practice: essays on teaching and learning to teach*. San Francisco, Jossey-Bass, p.1-14.
- Tardif, M. ; Lessard, C. (2009). *O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas*. Tradução de João Batista Kreuch. 5. ed. Petrópolis: Vozes.
- \_\_\_\_\_. (2002).*Saberes docentes e formação profissional*. 4. Ed. Petrópolis. Rio de Janeiro: Vozes.
- \_\_\_\_\_. (2010). *Saberes Profissionais* 10ªed. Petrópolis, RJ: Vozes.