

**Pensar a Formação do Professor de Matemática:  
discussões teóricas atuais**

**Marta Elaine de Oliveira (PPGE/UFJF)**

**Sônia Maria Clareto (orientadora)**

**RESUMO**

O presente trabalho teve por objetivo traçar discussões acerca da formação de professores de matemática enquanto formação de experiência. Para tanto, busco neste trabalho perceber e evidenciar discussões que estão presente na maior parte dos trabalhos produzidos atualmente no Brasil sobre a formação de professores. Assim, depois, de evidenciado as teorias que estão em pauta no cenário de discussões teóricas brasileiro faço um estudo sobre as noções de professor reflexivo desenvolvidas a partir das idéias de profissional reflexivo formuladas por Shön e sobre as noções de saberes docentes de Tardif. No segundo momento busco evidenciar considerações sobre a formação da experiência no sentido proposto por Larrosa.

Palavras-chave: Formação. Professores de Matemática. Experiência.

**Pensar a Formação do Professor de Matemática:  
discussões teóricas atuais**

**Marta Elaine de Oliveira (PPGE/UFJF)**

**Sônia Maria Clareto (orientadora)**

## **Apresentação**

Inicialmente pretendo fazer uma pesquisa de mestrado que se dispõe ao estudo da formação de professores enquanto formação de experiência. A experiência aqui é entendida por mim como experiência descrita por Larrosa: “como aquilo que nos toca, que nos acontece e que nos afeta” (2001, p. 24). Mas neste momento, vou apresentar um estudo que fiz sobre formação de professores de matemática buscando perceber as tendências e as produções teóricas que envolvem atualmente essa formação no Brasil.

Este trabalho tem um caráter de monografia apresentado no final do curso de Especialização em Educação Matemática do Núcleo de Educação em Ciências, Matemática e Tecnologia – Nec. Para este estudo, inicialmente, dediquei-me a observar os trabalhos apresentados na Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd) nas 28ª e 29ª Reunião Anual, em especial nos GT8 (Formação de Professores) e no GT19 (Formação de Professores de Matemática), juntamente com as análises de Paiva & Nacarato, 2006, sobre o GT7 (Formação de Professores que ensinam Matemática) presentes nos Seminários Internacionais de Pesquisa em Educação Matemática (SIPEM) da Sociedade Brasileira de Educação Matemática (SBEM). Nas leituras dos resumos desses trabalhos e em observações de suas respectivas referências, pude perceber a influência marcante dos trabalhos produzidos por Shön, 2000 e Tardif, 2002: sobre as noções de professor reflexivo, a partir das idéias de profissional reflexivo e sobre os saberes docentes.

Para começo de conversa...

Depois dessa apresentação, vou me ater a pensar a idéia de formação e transformação naquilo em que somos através da experiência de formação. Para isso é preciso delimitar as idéias nas quais se configuram esta pesquisa, no que se refere aos termos **formação e experiência**. Estes dois temas, intimamente ligados, configuram e dão o tom aos estudos que pretendo empreender sobre formação do professor de matemática.

Assim, faz-se necessário estabelecer considerações acerca da idéia clássica de formação que nos traz Larrosa:

A idéia clássica de formação tem duas faces. Por um lado, formar significa dar forma e desenvolver um conjunto de disposições preexistentes. Por outro lado, significa levar o homem à conformidade em relação a um modelo ideal que foi fixado e assegurado de antemão. (2007, [original 1996],p. 135).

Além disso, o mesmo autor nos coloca sua aposta para re-pensar a idéia de formação, aposta essa que muito me envolve e me toca: “Minha aposta seria pensar a formação sem ter uma idéia prescritiva de seu desenvolvimento nem um modelo normativo de sua realização. Algo assim como um devir plural e criativo, sem padrão e sem projeto(...)”.(2007, [original 1996],p. 135)

Sendo assim, não há um modelo a seguir, na há um homem para dar conformidade, não há um eu para desvelar, pois como fala Larrosa, a partir do pensamento nietzscheano:

o eu que importa é aquele que há sempre além daquele que se toma habitualmente por sujeito: não estar por descobrir, mas por inventar; não por realizar, mas por conquistar; não por explorar, mas por criar da mesma maneira que um artista cria uma obra. Para chegar a ser o que se é, tem que ser um artista de si mesmo. (LARROSA, 2005, p.76).

Assim, ao aproximar dessa idéia de formação não se pode prever o que estar por vir, não há um caminho a seguir de antemão. Todo o percurso esta por inventar, sem poder evitar as contingências, o percurso do sujeito é sempre singular e não há razão que guie este percurso, pois para Nietzsche:

O chegar a ser o que se é pressupõe o não suspeitar nem de longe o que se é. A partir deste ponto de vista, têm seu sentido e valor próprios, inclusive, os desacertos da vida, os caminhos momentâneos secundários e errados, os atrasos, as “modéstias”, a seriedade dilapidada em tarefas situadas além da tarefa. Em tudo isso, pode-se expressar uma grande prudência, inclusive a prudência maior: quando *o nosce te ipsum*

(conhece-te a ti mesmo) seria a receita para morrer, então o se esquecer, o mal-se-entender, o diminuir-se, o aproximar-se, o mediocrizar-se, transformam-se na própria razão. (NIETZSCHE apud LARROSA, 2005, p. 75).

Portanto, como possibilitar uma formação que efetivamente toma o professor como um artista que tem o seu caminho por inventar? E como possibilitar experiências de formação que constitua chegar a ser o que se é de tal modo que não pressupõe suspeitar o que se é numa sociedade atual? Mas no contexto atual o que se espera e se entende por formação de professor?

No que concerne à experiência, a proposta é percebê-la como um acontecimento, como algo que nos passa, que nos acontece e, portanto, nos atravessa. Envolvida nesse movimento de pensar formação como experiência (como o que nos afeta), vale destacar:

(...) fazer uma experiência com algo significa que algo nos acontece, nos alcança; que se apodera de nós, que nos derruba e nos transforma. Quando falamos de *fazer* uma experiência isso não significa precisamente que nós a façamos acontecer; *fazer* significa aqui: sofrer, padecer, tomar aquilo que nos alcança receptivamente, aceitar, na medida em que nos submetemos a isso. Fazer uma experiência quer dizer, portanto: deixar-nos abordar em nós mesmos por aquilo que nos interpela, entrando e submetendo-nos a isso. Nós podemos, ser transformados por tais experiências, de um dia para o outro ou no transcurso do tempo. (HEIDEGGER apud LARROSA, 2007, p.134).

Esses são os conceitos norteadores, para essa pesquisa. É através dessa perspectiva, desse lugar que busco compreender de maneira panorâmica o que hoje está se pensando e teorizando a respeito de formação de professores, especialmente professores de matemática. Busco olhar também o papel da experiência nessas teorias. Para isso vale pesquisar um pouco sobre os antecedentes de formação de professores no Brasil.

## **A Formação do Professor: prática reflexiva e saberes docentes**

“Está na Moda? Então estou usando!” Um repensar sobre esses conceitos...

Em minhas primeira buscas para a investigação do tema formação de professor, já me deparei com algo que me pareceu estar no auge da discussão: a noção de professor reflexivo e de saberes docente. Uma espécie de proliferação: nos trabalhos divulgados na internet, nos grupos de trabalhos, de eventos da área, em revistas e livros, nas diversas áreas de atuação do professor, matemática, português, educação física,... Estão presentes as discussões do professor reflexivos ou de saber docentes. Quando não explicitado no referencial teórico dos trabalhos, percebe-se esses conceitos nos discurso e no corpo do texto.

## Professor Reflexivo

Para fazer uma discussão do panorama em que a formação do professor no Brasil está tão influenciada pelo conceito de professor reflexivo, utilizarei análises feitas por Pimenta (2006) e Libâneo (2006).

O conceito de professor reflexivo foi construído a partir dos estudos de Donald Schön. Ele estudou e proporcionou reformas curriculares nos cursos de formação profissional dos Estados Unidos por volta da década de 1990. Segundo Pimenta (2006), Schön:

Propõe que a formação dos profissionais não mais se dê nos moldes de um currículo normativo que primeiro apresenta a ciências, depois a sua aplicação e por último um estágio que supõe a aplicação pelos alunos dos conhecimentos técnico-profissionais. O profissional assim formado, conforme a análise de Schön, não consegue dar respostas às situações que emergem no dia-a-dia profissional, porque estas ultrapassam os conhecimentos elaborados pelas ciências e as respostas técnicas que esta poderia oferecer ainda não estão formuladas. (p. 19).

Encontra-se em Schön uma valorização da prática na formação dos profissionais. Para ele é uma prática refletida que vai possibilitar o desenvolvimento dos problemas em situações diferentes as propostas pela racionalidade técnica. De acordo com ele o currículo de formação dos profissionais deveria desenvolver as capacidades reflexivas. O objetivo seria desenvolver profissionais preparados para situações de inesperado, singulares, conflituosos em momentos de instabilidade.

Libâneo ressalta que:

(...) sabemos que o uso do termo reflexão na formação de professores foi incorporado pelos educadores brasileiros a partir do livro de Antônio Nóvoa, *Os professores e sua formação* (1992). O livro apresenta a visão de vários autores sobre o tema, cujo foco é conceber o ensino como atividade reflexiva. Alguns textos são bastantes explícitos em atribuir a ênfase na formação de professores às políticas da Comunidade Econômica Européia e às reformas educativas decorrentes, implantadas na Europa e nos Estados Unidos. (2006, p. 65)

O modelo proposto de reflexão se opõe ao modelo de racionalidade técnica na formação de professores. A idéia seria que o professor passasse a “pensar” sua prática. Para Libâneo os professores deveriam conhecer e dominar estratégias de pensar. Em sua perspectiva,

Ensinar a pensar, aprender a pensar são expressões que uso no sentido que lhes pode ser atribuído na teoria histórico-cultural de Vigotski, de que a escola é uma mediação cultural de significados. A escolarização significa a apropriação de significados sociais com sentido pessoal e, para que isso ocorra, é preciso aprender a pensar, é preciso propiciar o desenvolvimento cognitivo. Em outras palavras, o processo de internalização de significados requer a aprendizagem do pensar. Além disso, não haveria nenhuma impropriedade em incluir, nessa mesma abordagem, o aprender a aprender, como elemento do apreender a pensar. O aprender a aprender, cujo pleno sentido é saber buscar informação, é desenvolver autonomia de pensamento, desenvolver recursos próprios para uma educação continuada, não tem apenas o sentido excluído que muitos críticos lhe atribuem de uma forma mecanizada de aprender tipo algoritmo. (LIBÂNEO, 2006. p.71)

Schön desenvolve o conceito de reflexão profissional baseado na dinâmica do ateliê<sup>1</sup> de projetos no Curso de Arquitetura. Há em sua teoria uma perspectiva do talento artístico<sup>2</sup> ser o núcleo central da prática profissional. Assim reconhecemos os mais competentes através da *performances*. Descreve:

O talento artístico em arquitetura pode não parecer, à primeira vista, um protótipo da reflexão-na-ação para outras profissões. O ateliê de projetos

---

<sup>1</sup> Os ateliês, segundo Schön, são organizados em torno de projetos gerenciáveis de *design*, assumidos individual ou coletivamente, mais ou menos padronizados de forma similar a projetos tirados da prática real. Com o passar do tempo, eles criaram seus próprios rituais, como demonstrações dos coordenadores, sessões de avaliação de projetos e apresentações para bancas, todos ligados a um processo central de aprender através do fazer. (2000, p. 45)

<sup>2</sup> Para Schön o talento artístico é um exercício de inteligência, uma forma de saber embora possa ser diferente em aspectos cruciais de nosso modelo-padrão de conhecimento profissional.

pode parecer uma escolha estranha para servir como o protótipo de um ensino prático reflexivo. No entanto, os arquitetos estão preocupados fundamentalmente com o processo de projeto – na verdade, podem reivindicar, tanto quanto qualquer uma das profissões que envolvem *design* – e *design*, em uma concepção ampla, é o processo fundamental de exercício do talento artístico em todas as profissões. (SCHÖN, 2000, p. 43).

Em seu livro Schön aponta algumas crises que norteiam a formulação e necessidade de reorganizar a formação do profissional, por conseguinte a formulação do profissional reflexivo, como: a crise de confiança no conhecimento profissional – “(...) os profissionais argumentam que é impossível corresponder a expectativas elevadas da sociedade com relação ao seu desempenho, em um ambiente que combina uma turbulência crescente com a regulamentação cada vez maior da atividade profissional” (2000, p. 18) e a crise de confiança na educação profissional.

As escolas profissionais da universidade moderna, dedicada à pesquisa, estão baseadas na racionalidade técnica. Seu currículo normativo, adotado inicialmente nas primeiras décadas do século XX, quando as profissões especializadas buscavam ganhar prestígio através dos estabelecimentos de suas escolas em universidade, ainda incorpora a idéia de que a competência prática torna-se profissional quando seu instrumental de solução de problemas é baseado no conhecimento sistemático, de preferência científico. (SCHÖN, 2000, p. 19).

Em contraponto a essa maneira de educação profissional, Schön argumenta que:

Uma prática profissional é o domínio de uma comunidade de profissionais que compartilham, nos termos de John Dewey, as tradições de uma vocação. Eles compartilham convenções de ação que incluem meios, linguagens e ferramentas distintas e operam dentro de tipos específicos de ambientes institucionais – o tribunal, a escola, o hospital e a empresa, por exemplo. Suas práticas são estruturadas em termos de tipos particulares de unidades de atividades – casos, pacientes, visitas ou aulas, por exemplo – e eles estão social e institucionalmente padronizados, de forma a apresentar ocorrências repetidas de tipos particulares de situações, uma “prática” é feita de fragmentos de atividade, divisíveis em tipos mais ou menos familiares, cada um dos quais sendo visto como vocação para o exercício de certos tipos de conhecimento. (SCHÖN, 2000, p. 36).

Ou seja, há situações em que os profissionais pode resolver com aplicação de rotinas derivadas da “bagagem de conhecimento profissional”. Mas há situações incomuns

que o profissional não consegue lançar mão de equivalências situadas no conjunto de teorias e técnicas disponíveis. Dessa maneira, o que vai possibilitar o manejo de tais situações é visão da reflexão-na-ação do profissional, que o autor expressa com uma diferenciação sutil de conhecer-na-ação. “O processo de conhecer-na-ação de um profissional tem suas raízes no contexto social e institucionalmente estruturado do qual compartilha uma comunidade profissional.” (SCHÖN,2000, p.37). Na reflexão-na-ação “o repensar de algumas partes de nosso conhecer-na-ação leva a experimentos imediatos e a mais pensamentos que afetando o que fazemos...” (SCHÖN, 2000, p.34).

De acordo com Schön a base dessa reflexão-na-ação do profissional “está uma visão *construcionista* da realidade com a qual ele lida”<sup>3</sup> (2000, p. 39). Em suma, o conhecer-na-ação é mais automático, rotineiro espontâneo. A reflexão-na-ação surgiria a partir de resultados inesperados e de surpresas produzidas pela ação.

### Saberes docentes necessários

Para fazer uma discussão sobre os conceitos de saberes docentes necessários ao professor, utilizarei a análise feita por Almeida e Biajone, em trabalho apresentado na 28ª Reunião Anual da ANPED, em 2005. Nesse trabalho os autores discutem as reformas ocorridas durante a década 1980, principalmente nos Estados Unidos que tinha como objetivo: a existência de uma “*Knowledge base*”<sup>4</sup> (base de conhecimento) para o ensino, dessa maneira muitos pesquisadores foram mobilizados e incentivados a investigar e sistematizar saberes docentes a essa nova forma de conhecimento que tem como:

...objetivos e princípios comuns às reformas, como: conceber o ensino como uma atividade profissional que se apóia num sólido repertório de conhecimentos; considerar os professores como práticos reflexivos; ver a prática profissional como um lugar de formação e de produção de saberes pelos práticos; instaurar normas de acesso à profissão e estabelecer

---

<sup>3</sup> – Visão construcionista, segundo Schön, seria uma visão que nos leva a vê-lo construindo situações de sua prática, não apenas no exercício do talento artístico profissional, mas também em todos os outros modos de competência profissional.

<sup>4</sup> Segundo ALMEIDA e BIAJONE (2005) *Knowledge base* “tem como finalidade identificar um repertório de conhecimentos do ensino que serviriam para a elaboração de programas de formação de professores, a nossa intenção é discutir as implicações e repercussões dessas pesquisas para a formação inicial de professores.”



ligação entre as instituições universitárias de formação e as escolas da educação básica. (ALMEIDA e BIAJONE, 2005)

Dessa maneira, compartilhando da crença em “base de conhecimento” e considerando os professores como práticos reflexivos, Tardif (2002) desenvolve seus estudos sobre saberes docentes necessários. Almeida e Biajone destacam que, no Brasil, a introdução desse conceito deu-se através das obras Tardif (2002) e posteriormente, Gauthier (1998), Shulman (1985, 2002, 2004).

Tendo suas raízes no referencial teórico do profissional reflexivo, os conceitos sobre os saberes docentes também se constituem a partir da necessidade de superação ao modelo baseado na racionalidade técnica, esse já mencionado anteriormente.

Tal superação supõe valorizar o conhecimento da prática e reconhecer os professores como colaboradores e parceiros nas práticas formativas. Sendo assim, Almeida e Biajone destacam que para Tardif “a formação inicial visa *habituat* os alunos, futuros professores, à prática profissional dos professores de profissão e fazer deles ‘práticos reflexivos’.” (2005, p.39)

Os saberes docentes necessários à formação profissional foram introduzidos, no Brasil, especialmente através dos estudos de Tardif. Em 2002 foi publicada o livro “Saberes docentes e formação profissional”, que é composto por oito ensaios. Em suas palavras:

cada um deles constitui um esforço de síntese não só de pesquisas empíricas realizadas junto a professores de profissão, mas também de questões teóricas sobre a natureza dos saberes (conhecimentos, saber-fazer, competências, habilidades, etc.) que são efetivamente mobilizados e utilizados pelos professores em seu trabalho diário, tanto na sala de aula quanto na escola. (TARDIF, 2002. p.10)

Esses ensaios representam diferentes momentos e etapas de um itinerário de pesquisa e de reflexão do autor. É importante salientar que ele situa o saber do professor a partir de seis fios condutores:

- O primeiro diz respeito *ao saber e trabalho* - o saber do professor está imbricado em seu trabalho. É um saber realmente do trabalho e nesse estão envolvidos a simbolização e caracterizações referentes ao trabalho exercido pelo profissional. Para o autor “O saber está a serviço do trabalho”. (2002, p. 17).

- O segundo fio condutor é a ***diversidade do saber*** – reconhece que o saber profissional é oriundo da sociedade, da instituição em que o professor trabalha, dos bancos escolares, das universidades. Nesse “os saberes dos professores é plural, compósito e heterogêneo, por envolver, no próprio exercício do trabalho, conhecimentos e um saber-fazer bastante diverso e, provavelmente, de natureza diferente.” (2002, p. 18).
- O terceiro fio condutor é a ***temporalidade do saber*** – Além de plural é temporal o saber dos professores. Isso significa dizer que saber “é adquirido no contexto de uma história de vida e de uma carreira profissional.” (2002, p.19). A temporalidade não se limita ao momento escolar vivido pelo professor ou pessoal, perpassa também pela carreira que está compreendida em um dado momento histórico profissional.
- O quarto fio condutor, denominado como ***a experiência de trabalho enquanto fundamento do saber*** – “os saberes oriundos da experiência do trabalho cotidiano parecem constituir o alicerce da prática e da competência profissionais, pois essa experiência é, para o professor, a condição para a aquisição e produção de seus próprios saberes profissionais.” (2002, p. 21).
- O quinto fio condutor, ***saberes humanos a respeito de saberes humanos*** – “expressa a idéia de trabalho interativo, ou seja, um trabalho onde o trabalhador se relaciona com o seu objeto de trabalho fundamentalmente por meio da interação humana.” (2002, p. 22).
- O sexto e último fio, ***saberes e formação profissional*** - Decorre dos anteriores, exprime “a necessidade de repensar, agora, a formação para o magistério, levando em conta os saberes dos professores e as realidades específicas de seu trabalho cotidiano.” (2002, p. 23).

Assim os saberes docentes definidos por Tardif são alimentados e substanciados por esses fios condutores. Dessa maneira, saber docente é definido como “(...)um saber plural, formado pelo amálgama, mais ou menos coerente, de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experienciais” (2002, p. 36).

Tardif considera que esses saberes são oriundos de diferentes fontes e que os professores estabelecem diferentes relações com eles:

Os saberes pedagógicos apresentam-se como doutrinas ou concepções provenientes de reflexões sobre a prática educativa no sentido amplo do termo, reflexões racionais e normativas que conduzem a sistemas mais ou menos coerentes de representação e de orientação da atividade educativa. (2002, p. 37).

Ele os classifica em: *saberes da formação profissional (das ciências da educação e da ideologia pedagógica)*, - é “o conjunto de saberes transmitidos pelas instituições de formação de professores” (2002, p. 36); *os saberes disciplinares* - “são saberes que correspondentes aos diversos campos do conhecimento, são saberes de que dispõe a nossa sociedade, tais como se encontram hoje integrados nas universidades, sob a forma de disciplinas, no interior de faculdades e de cursos distintos.” (2002, p. 38); *os saberes curriculares*, - “correspondem aos discursos, objetivos, conteúdos e métodos a partir dos quais a instituição escolar categoriza e apresenta os saberes sociais por ela definidos e selecionados como modelos da cultura erudita e de formação para a cultura erudita” (Ibid., p. 31); e, por fim, *os saberes experienciais* - que são aqueles saberes que “brotam da experiência e são por ela validados. Eles incorporam-se à experiência individual e coletiva sob a forma de *habitus* e de habilidades, de saber-fazer e de saber-ser.” (Ibid., p. 39).

Apesar do reconhecimento da pluralidade e heterogeneidade do saber, os estudos de Tardif destacam os saberes da experiência. Eles

surgem como núcleo vital do saber docente, núcleo a partir do qual os professores tentam transformar suas relações de exterioridade com os saberes em relações de interioridade com sua própria prática. Neste sentido, os saberes experienciais não são saberes como os demais; são, ao contrário, formados de todos os demais, mas retraduzidos, “polidos” e submetidos às certezas construídas na prática e na experiência (TARDIF, 2002, p. 54).

### Repensar conceitos ...

A crítica que se faz aos estudos de formação baseados na noção de professor reflexivo giram entorno da supervalorização da prática, ou seja, do **praticismo**. Também são objetos de crítica o **individualismo** e o **modismo**. Pimenta discute isso:

Sem dúvida, ao colocar em destaque o protagonismo do sujeito professor nos processos de mudanças e inovações, essa perspectiva pode gerar a supervalorização do professor como indivíduo. Neste sentido, diversos autores têm apresentado preocupações quanto ao desenvolvimento de um possível “praticismo” daí decorrente, para o qual bastaria a prática para a construção do saber docente; de um possível “individualismo”, fruto de uma reflexão em torno de si própria; de uma possível hegemonia autoritária, se se considera que a perspectiva da reflexão é suficiente para a resolução dos problemas da prática; além de um possível modismo, com uma apropriação indiscriminada e sem críticas, em compreensão das origens e dos contextos que a gerou, o que pode levar à banalização da perspectiva da reflexão. (PIMENTA, 2006, p. 22).

Pimenta nos ajuda a questionar: bastaria a prática para construir saberes docentes? Pretendo discutir um pouco sobre isso mais tarde. Outro questionamento à teoria do professor reflexivo é que pode levar à banalização da perspectiva da reflexão.

Assim bastaria a reflexão para que o professor mude certas atitudes em sua prática. A exemplo, penso no quanto refletimos sobre as questões ambientais em nosso mundo. Essas reflexões influenciam na mudança de atitudes? Até que ponto? A ponto de não jogar papel no chão, acho que sim, mas a ponto de não jogar pilhas em coleta de lixo comum, acho que não.

Pimenta vai um pouco além das minhas inquietações e afirma que “os professores não conseguem refletir concretamente sobre mudanças porque são eles próprios condicionados ao contexto em que atuam” (2006, p.23). Acrescenta que o saber docente é formado também pelas teorias da educação, não se fazendo exclusivamente pela prática, tendo importância fundamental na formação de professores.

Para fugir das armadilhas que a teoria do professor reflexivo pode se colocar e propor possibilidades de superação do praticismo ela propõe:

A transformação da prática dos professores deve se dar, pois, numa perspectiva crítica. Assim, deve ser adotada uma postura cautelosa na abordagem da prática reflexiva, evitando que a ênfase no professor não venha operar, estranhamente, a separação de sua prática do contexto organizacional no qual ocorre. Fica, portanto, evidenciada a necessidade da realização de uma articulação, no âmbito das investigações sobre prática docente reflexiva, entre práticas cotidianas e contextos mais amplos, considerando o ensino como prática social concreta. (PIMENTA, 2006, p.24)

Em uma primeira análise, não percebi a proposta como diferente da teoria do professor reflexivo. Em um segundo momento, percebi que o tom de diferença era dado em um contexto sócio-histórico. O que me parece é a necessidade de observar o contexto social e histórico no qual o professor está inserido.

Sua proposta consiste em possibilitar um movimento que vai da reflexão individual à reflexão coletiva, com o auxílio significativo da teoria inserida em um processo coletivo. Essa reflexão passa a ser crítica.

Libâneo também navega na mesma água que Pimenta, ou seja, propõem uma concepção crítica de reflexividade para ajudar ao professor no “fazer-pensar”:

A meu ver, os professores deveriam desenvolver simultaneamente três capacidades: a primeira, de apropriação teórica-crítica das realidades em questão considerando os contextos concretos da ação docente; a segunda, de apropriação de metodologia de ação, de formas de agir, de procedimentos facilitadores do trabalho docente e de resolução de problemas de sala de aula. O que destaque é a necessidade da reflexão sobre a prática a partir da apropriação de teorias como marco para as melhorias das práticas de ensino, em refletir de modo crítico sobre sua prática e, também, a aprimorar seu modo de agir, seu saber-fazer, internalizando também novos instrumentos de ação. A terceira, é a consideração dos contextos sociais, políticos, institucionais na configuração das práticas escolares. (LIBÂNEO, 2006, p.70).

Assim, para Libâneo os programas de formação deveriam contemplar metodologias e currículos, focados em princípios e processos de aprendizagens “válidos”. Dessa maneira sua proposta gira em torno de uma abordagem mais aprofundada sobre as questões da reflexividade, ou seja, exige as possibilidades de enriquecimento teórico proposto.

Como já disse, Libâneo, assim como Pimenta, aposta na possibilidade da teoria sócio-histórica da atividade. Ele diz que os elementos que constituem o princípio do professor reflexivo está fundamentado no processo de articulação de ação-reflexão-ação. A teoria proposta por Libâneo também permite juntar esses componentes.

Ela possibilita compreender a formação profissional de professores a partir do trabalho real, a partir das práticas correntes no contexto de trabalho e não a partir do trabalho prescrito, tal como aparece na visão da racionalidade técnica e tal como aparece também na concepção de senso comum que se tem sobre formação que ainda vigora fortemente nas escolas e nas instituições formadoras. (LIBÂNEO, 2006, p.70).

Mas gostaria de retomar a uma crítica que é feita à noção do professor reflexivo: a possível banalização da perspectiva da reflexão e que está, a meu ver, intimamente ligada à ideia de formação. É importante salientar que a perspectiva que me coloco não está pautada em uma ideia de formação que funciona para “transformar” algo que estava posto a priori, colocar em uma forma e dar o “acabamento” já esperado de antemão. Sob esse ponto de vista, a reflexão passa ser algo de difícil acesso. E por que não dizer “impossível”?

Para entender melhor essa colocação, utilizarei análise de Larrosa sobre a estrutura básica da reflexão ou “ver-se”:

...O autoconhecimento estaria possibilitado por uma curiosa faculdade do olho da mente, a saber, a de ver o próprio sujeito que vê. Seja por “reflexão”, através de um espelho que faz “dar a volta à luz” e apresenta à mente sua própria imagem exteriorizada, seja porque o mesmo olho da mente é capaz de “voltar-se sobre si mesmo”, de “virar-se para trás” ou “para dentro”. (LARROSA, 1994, p. 59).

Larrosa ressalta que ao observar a etimologia da palavra “reflexão” em uso do verbo latino, “*reflectere*” significa “virar” ou “dar volta” ou “voltar para trás”. O termo também tem uma metáforização ótica; quando é usado para designar “o modo como a pessoa humana tem um certo conhecimento de si mesma, esse autoconhecimento aparece como possibilitado por algo análogo ao processo pelo qual a luz física é lançada para trás por uma superfície refletiva, sentido óptico”. (LARROSA, 1994, p. 59). Assim, o autoconhecimento aparece como relação sujeito-objeto, mas o objeto percebido é a própria imagem exteriorizada, que pelo efeito de uma mudança na direção da luz, apresenta-se visível.

Dessa maneira, “para que o autoconhecimento seja possível, então, se requer uma certa exteriorização e objetivação da própria imagem, um algo exterior, convertido em objeto, no qual a pessoa possa se ver a si mesma”. (1994, p. 59).

Quando o termo reflexão é utilizado em outro sentido, também, metafórico ótico que não o do movimento de reflexão da luz, o “autoconhecimento é algo como um voltar o olho da mente para dentro. Haveria assim, uma espécie de percepção interna que se produziria ao voltar o olhar, este olhar que normalmente está dirigido às coisas exteriores,

para si mesmo.” (1994, p. 59). Agora a estrutura seria também de sujeito-objeto, “um processo similar de objetivação, embora sem a exteriorização implícita na metáfora do espelho.” (1994, p. 59). Mas, no caso, o objeto seria “o conjunto de coisas que há dentro de mim e que eu só posso ver quando volto o olho da mente para dentro.” (1994, p. 60).

Assim, navegando nas águas de Larrosa, pensar o modo como a própria pessoa se vê, em termos de espelhos, pode-se pensar que essas imagens sejam deformadas ou imperfeitas, ou seja, não reproduziriam a imagem fiel. Seja pela falta de luz que faria que algo da imagem permanecesse oculta. Seja pelo posicionamento de obstáculos que impedisse a chegada da luz.

E uma formulação desse tipo pressuporia que, no limite, idealmente ao menos, poderia haver espelhos puros, olhares precisos, iluminações adequada, ou espaços intermediários transparentes, livres de obstáculos e de filtros: o único problema é que ainda não fomos capazes de fabricar esses espelhos, de formar esses olhares, de construir esses instrumentos de iluminação, ou de remover esses obstáculos e esses filtros. Todo um ideal de autotransparência que se poderia converter, quase sem esforço, em um ideal pedagógico e/ou terapêutico. (LARROSA, 1994, p. 59).

Sendo assim, o que se observa nos trabalhos que envolvem o processo de reflexão na formação de professores trata-se, segundo Larrosa, “sempre de produzir, captura e mediar pedagogicamente alguma modalidade da relação da pessoa consigo mesma, com o objetivo explícito de sua transformação.” (LARROSA, 1994, p. 51).

Diante de tais elucidções, percebo que os conceitos pautados nas teorias de profissional reflexo de Schön, que possibilitaram a noção do professor reflexivo, e também, as noções de saberes docentes necessários de Tardif, estão fundamentadas sobre a crença de que é possível preparar os licenciandos para prática futura a partir de vivências do cotidiano.

O que perpassa essas teorias é a idéia de formação como molde e como fôrma posta a priori; na medida em que existem saberes e performances que o professor precisa conhecer para que possa constituir um perfil de professor desejável. Sendo esses frutos da prática e do cotidiano do professor. A identificação de tais saberes se faria através do processo de reflexão. Dessa maneira, bastaria perceber e identificar esses saberes para implantá-los nos cursos de licenciatura e nos cursos de formação continuada.

Pensar dessa maneira implica pensar que, através das experiências vivenciadas, o professor possa constituir um campo de saberes que serão necessários a sua prática.

## **E o Professor de Matemática: imerso a tantas discussões**

### Formação do eu-professora-de-matemática

*Sempre ouvi dizer que para ser professor, de qualquer disciplina, a exigência primeira seria saber, ou melhor, dominar muito bem o conteúdo a ser ministrado, principalmente em MATEMÁTICA! Mas o que percebo em minha prática é que tal exigência não satisfaz ao universo que constitui a sala de aula.*

Essa fala que, por muitas vezes disse e por muitas outras não a compreendi e também nem a questioneei, hoje, se faz um outro sentido dentro do universo que constitui a minha percepção de formação de professores. Essa fala apresenta-se para mim sob uma nova ótica, a ótica de estarmos sempre em busca de um modelo a perseguir, de uma forma que nos molde ou de um modelo pré-estabelecido para nos enquadrar.

As pessoas, de um modo geral, acreditam que a formação de professor traz a idéia implicitamente da existência de uma forma idealizada como a desejável. Afinal, a própria palavra formação carrega em seu radical essa forma. Esse ideário é sustentado pela constituição de nossa racionalidade, que vincula a idéia da existência de um mundo ideal, a ser alcançado, sendo esse ideal tido como o bom e o correto.

As teorias do professor reflexivo e dos saberes docentes, que pude apresentar neste trabalho, têm, substancialmente impregnada em sua configuração, essa idéia de formação como forma pré-fixada e como produção de fôrmas. Há uma crença na existência de “forma-professor” que dê conta de constituir o professor ideal. Assim, as instituições podem variar, o tempo pode variar, mas o ideal da existência de uma “forma-professor” que possa apresentar um formato ideal permanece.

Juntamente com a existência de “formas-professor”, vem também o ideal de perfil desejável e de bom desempenho, segundo um padrão pré-determinado. Essa maneira de pensar e conceber a formação propicia um sentimento de falta, de algo a se perseguir que inevitavelmente nunca se encontra.



Diante disso, a proposta dessa pesquisa é, a partir dessas discussões, pensar a formação sob um outro prisma de configuração, ou seja, deixar de perseguir uma forma. Não é o caso de extinguirmos as instituições de formação de professor, mas de pensá-las através de outras possibilidades. Isso requer conceber outras maneiras de pensar o conhecimento, de perceber as experiências, de sentir os acontecimentos. Enfim de se abrir ao que não está determinado de antemão.

Para isso, acredito, como possibilidade outra para a formação de professores, a experiência de formação ou da formação da experiência que nos propõe Larrosa.

## **Atravessamentos da Pesquisa...**

*Estar aberto à experiência é estar aberto ao inesperado, ao intempestivo, aos momentos de insegurança e ao aproveitamento do que emerge, seja no dia-a-dia, na sala de aula, em nossos estudos, enfim, na vida... Fazendo transformar o pânico e o medo em ousadia; em um movimento que ainda não está definido e, por isto, é ambíguo, é amorfo.*

*Cada um de nós, em sua particularidade, apresenta-se, frente a cada situação momentânea, com suas histórias, de maneira diferenciadas...*

*Nesse sentido, a experiência é aquilo que nos faz padecer ligado a nossa existência, contingente e pessoal. É, conseqüentemente, algo a que damos sentidos. Sendo, portanto, irrepetível, que não se pode averiguar e nem verificar.*

*Dessa maneira, a experiência abre espaços de formação, possibilidades de de-formação ou de trans-formação.*

*O espaço de formação se configura como “forças” que violentam nossos sentidos. Um espaço “onde/aonde”<sup>5</sup> pode propiciar momentos de escuta, de perceber a importância do silêncio, da suspensão de juízos de valores e, por que não, instantes de riso<sup>6</sup>. Instantes que possibilitem diálogos diferentes, que relativizam as noções de absolutistas e esvaziam qualquer discurso “patético”<sup>7</sup> que amarram e imobilizam o diálogo.*

---

<sup>5</sup> A utilização dos dois termos indica a não evidência do espaço como lugar permanente, posto que o termo “onde”, pela normalização da língua portuguesa, nos obriga. O termo, “aonde” em nossa norma culta indicam movimento, propiciando outra noção de espaço.

<sup>6</sup> O riso aqui proposto é o riso sugerido por Larrosa (2004, p. 178) que isola o convencionalismo, questiona os hábitos e os lugares comuns da linguagem.

<sup>7</sup> “Num diálogo “patético”, a gramática permanece estável”.

*De acordo com Larrosa o riso não destrói as máscaras, mas acaba com certezas, fazendo transparecê-las e reconhecê-las como tais. Evidencia, ironicamente, pretensões de universalidade e acena para sua própria contingência e fragilidade.*

*Talvez, o riso seja a ferramenta essencial para propiciar momentos de experiência, ou seja, momentos de experiência como formação. Para tanto, isso requer um ato de coragem, um pouco de rebeldia, de ironia para que possamos experimentar o mundo.*

Esse pequeno texto, acima, que escrevi tem o intuito de explicitar os sentidos produzidos por este trabalho, juntamente, com a possibilidade de evidenciar as ressonâncias que o curso de Especialização em Educação Matemática do Núcleo de Educação em Ciências, Matemática e Tecnologia – Nec, constituíram para mim durante este um ano e meio de duração.

Na minha produção de sentidos, vejo, que o caminhar propiciado pelo curso e materializado por esta monografia está se fazendo. O intuito não era apresentar uma forma de ser professor, de atuar, de posicionar-se diante das armadilhas postas na sala de aula, em especial nas aulas de matemática. Muito menos construir uma metodologia ou uma didática que privilegiasse a teoria ou a prática, nem numa tentativa frustrada de casamento entre teoria/prática. Mas, percebo a esperança de propiciar encontros, atravessamentos, acontecimentos que nos permitam, inventar, alegrar e criar o nosso processo de produção de si. Nos inventar, nos alegrar e nos criar nesse processo conflituoso e ambíguo, que é o dia-a-dia, que é a sala de aula, que são os nossos estudos, enfim, que é a nossa vida....

## **REFERÊNCIAS**

ABBAGNANO, N. *Dicionário de Filosofia*. Trad. Alfredo Bosi. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2000.

ALMEIDA, Patrícia Cristina & BIAJONE, Jefferson Albieri de. Formação Inicial dos Professores em Face dos Saberes Docentes. In: *REUNIÃO ANUAL DA ANPED, 28. 2005. Caxambú - MG. Anais eletrônicos...* Caxambú - MG: Anped, 2005. Disponível em: <<http://189.1.169.50/reunioes/28/textos/gt08/gt08278int.doc>>. Acesso em: 02 mar.2008.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. *Resolução CNE/CP nº 1 (18/02/2002)*. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CP012002.pdf>> Acesso em: 16 mar. 2008.

CHARLOT, Bernard. Formação de professores: a pesquisa e política educacional. In: *Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

CLARETO, Sônia Maria & SÁ, Érica Aparecida de. Formação de professores e construção de subjetividades: o espaço escolar e o tornar-se educador. In: *Formação de professores no mundo contemporâneo*. Desafios, experiências e perspectivas. Juiz de Fora, Minas Gerais: UFJF, 2006

D'AMBRÓSIO, Ubiratan. *Etnomatemática*. São Paulo: Ática, 1990.

DEWEY, John. *Democracia e Educação*. Trad. Helder Silvério. Cap. 11 Experiência e Pensamento. Disponível em: <<http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/opombo/hfe/dewey/cap11.htm>> Acesso em 22 mar.2008.

GARNICA, Antonio Vicente Marafioti. *Professor e Professor de Matemática: das Informações que se tem acerca da Formação que se Espera*. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-25551997000100012&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-25551997000100012&script=sci_arttext)> Acesso em: 1 abr. 2008.

KASTRUP, Virgínia. *Políticas Cognitivas na Formação do Professor e o Problema do Devir-Mestre*. In: *Educação & Sociedade*, Campinas, vol.26, n.93, p.1273-1288, Set./Dez. 2005.

\_\_\_\_\_. *Ensinar e aprender: falando de tubos, potes e redes*. *Arte na Escola*. São Paulo, n. 40, p. 6-7, dez. 2005 Disponível em: <[www.artenaescola.org.br/pesquise\\_artigos\\_texto.php?id\\_m=42](http://www.artenaescola.org.br/pesquise_artigos_texto.php?id_m=42)> Acesso em: 12 dez. 2007.

LAROSSA, Jorge. *Tecnologias do Eu e Educação*. In: SILVA, Tomaz Tadeu (org.). *O Sujeito da Educação – estudos foucaultianos*. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1994.

\_\_\_\_\_. *Notas sobre a experiência e o saber da experiência*. Campinas. Fumes. Leituras SME-número 4 julho 2001.

\_\_\_\_\_. *Pedagogia Profana: danças, piruetas e mascaradas*. Trad. de Alfredo Veiga-Neto. 4. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2004.

\_\_\_\_\_. *Nietzsche & a Educação*. Traduzido por Semíramis Gorini da Veiga. 2. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

\_\_\_\_\_. *Literatura, experiência e formação*. In: COSTA, M. V. *Caminhos investigativos –novos olhares na pesquisa em educação*. 3. ed. Rio de Janeiro: DP&A, p. 133-160, [original 1996], 2007.

LIBÂNEO, José Carlos. *Reflexividade e formação de professores: In: Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

MOREIRA, Plínio Cavalcanti & DAVID, Maria Manuela M. S. *A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar*. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

NACARATO, Adair Mendes & PAIVA, Maria Auxiliadora Vilela (orgs.). *A formação do professor que ensina matemática: perspectivas e pesquisas*. Belo horizonte: Autêntica, 2006.

PIMENTA, Selma G. & GHEDIN Evandro (orgs.). *Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2006.

SCHÖN, Donald. *Educando o Profissional Reflexivo*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

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