

**DE PROFESSOR ISOLADO OU PLUGADO  
PARA PROFESSOR CONECTADO:  
NOVAS PERSPECTIVAS À FORMAÇÃO  
DO PROFESSOR DE MATEMÁTICA**

*Dario Fiorentini – FE/UNICAMP<sup>1</sup>*

**Resumo:** Nesta Mesa Redonda pretendemos discutir três modelos ou paradigmas de formação de professores: o prático; o técnico e o reflexivo/investigativo. Para desconstruir os dois primeiros e argumentar em favor do terceiro paradigma, buscamos, metaforicamente, desenvolver a idéia de três imagens de professor: o isolado; o plugado e o conectado. Sob esse novo paradigma de formação de professores e da imagem, a ele associado, de professor conectado, discutiremos o conceito de formação contínua do professor de matemática que vai do ensino fundamental e médio, passa pela licenciatura em Matemática e desenvolve-se continuamente ao longo de sua trajetória profissional.

**Introdução**

O processo de formação e constituição profissional do professor resulta basicamente de duas perspectivas interdependentes: uma pessoal e outra social.

A primeira, a dimensão pessoal, atende a uma aspiração ou desejo interno e particular de cada um querer ser professor. Essa motivação, embora particular, pode receber influência de fatores externos ou sócio-culturais: cultura familiar, experiência religiosa, experiência estudantil, sendo permeada e moldada por sentimentos e valores.

---

<sup>1</sup> Prof. Dr. da Faculdade de Educação da UNICAMP. E-mail: dariof@unicamp.br

A segunda, a dimensão externa ou social, diz respeito aos programas e às instituições de formação do professor, os quais se baseiam num conjunto de práticas e saberes reconhecidos publicamente como fundamentais à formação profissional do professor. Essa perspectiva, embora social, pública e externa ao professor, depende de sujeitos particulares com desejo de se constituir professores; isto é, depende do desenvolvimento pessoal.

Apesar de, aparentemente, todos concordarem que estas instâncias da formação do professor são interdependentes, não podendo a formação pessoal (informal e prática) existir sem a concomitante formação social (formal e teórica), alguns programas de formação e algumas políticas públicas parecem conceber dicotomicamente esses processos, como se fossem independentes um do outro.

Neste texto, pretendemos analisar as imagens de professor que resultaram historicamente dessa dicotomização: a do professor “isolado” e a do “plugado”. Para promover uma discussão em favor de uma concepção de formação de professor que supera essa visão dicotômica, desenvolvemos a imagem do professor conectado.

### **O professor isolado**

Ainda é possível encontrar nos órgãos públicos alguém que acredita que ser professor é apenas uma questão de vocação ou de dom, cuja competência e destreza desenvolver-se-ia na prática, não havendo necessidade de uma formação formal em saberes e práticas relativos à atividade profissional do professor. Ou seja, para ser um bom professor de matemática, bastaria saber o conteúdo a ser ensinado e ter algum dom para isso. Saber porque, o que e como ensinar o saber escolar, nos diferentes contextos de prática pedagógica, é algo que se desenvolveria apenas praticando. Não haveria necessidade, nessa perspectiva, de adquirir um repertório de saberes formais e práticos, os quais tenham sido validados pela comunidade responsável pela formação desses profissionais.

Ao professor formado sob essa concepção poderíamos chamar de “prático” ou “**isolado**”. Prático, porque a prática de sala de aula seria considerada uma instância auto-suficiente para desenvolver seu saber fazer. Isolado, porque não busca nem procura interagir com os novos conhecimentos externos que as instituições e associações profissionais continuamente produzem e ressignificam. Ou seja, o **professor isolado** é aquele que não está aberto às inovações curriculares de seu tempo, não busca atualizar-se através de cursos de especialização, não lê sobre as reflexões e estudos que são produzidos em seu campo profissional, não participa de congressos, raramente troca experiências sobre o ensino da matemática com seus colegas de magistério.

Esse tipo de professor é ainda muito freqüente no Brasil. Um grande número deles pode ser encontrado nas universidades. É fácil encontrar, nos mais variados institutos, professores formadores de profissionais que nunca fizeram um curso pedagógico ou leram sobre o ofício de ensinar. A maioria dos profissionais que atuam nos departamentos de matemática, ao menos nas universidades públicas, podem ser categorizados como “práticos” ou “isolados” no que respeita aos saberes da profissão docente. Nas escolas do ensino fundamental e médio também encontramos muitos professores que acreditam que, uma vez formados, são auto-suficientes na condução e renovação do trabalho escolar e, portanto, comportarem-se como práticos ou isolados, fechando-se em suas esferas escolares. Reconhecemos, entretanto, que, dentre estes, existem profissionais reflexivos e bem sucedidos na sua tarefa de ensinar, recebendo, inclusive, o reconhecimento e a admiração de seus alunos.

O processo de formação destes professores assenta-se, segundo Gauthier et al. 1998, no modelo da Tradição Pedagógica, o qual concebe o professor como um artesão, cujo saber fazer, normativo e prescritivo, é transmitido pela tradição da experiência própria desse ofício. Os saberes da tradição pedagógica compreendem prescrições/orientações, regulamentações, normas disciplinares e ritos quase sagrados, que devem ser seguidos e reproduzidos pelos professores e alunos. Alguns desses ritos são: a postura autoritária e centrada do professor em classe; a disciplina da classe e do corpo

de cada estudante (postura para ouvir em silêncio a lição do professor, para perguntar e para fazer as avaliações); a disciplinarização do comportamento pela vigilância e pela punição, a disposição da classe em fileiras; entre outros (Fiorentini et al, 1999).

### **O professor plugado**

Tal tradição pedagógica seria combatida, no início do século XX, segundo Gauthier & Tardif (1997) e Fiorentini et al. (1998), pelas ciências educativas então emergentes. Estas iriam propor um novo conjunto de saberes para o trabalho docente fundamentados na verificação científica, sobretudo, no modo como a criança aprende. O modelo de professor, assim, deixa de ser o de artesão e passa a ser o de um técnico, cujo saber fazer é fundamentado sobre uma ciência rigorosa. Surgem, a partir desse período, programas especiais de formação de professores, estruturados geralmente na forma de 3 + 1, com uma forte carga inicial de formação teórico-científica e um ano terminal de formação complementar didático-pedagógica e prática. Ou seja, primeiramente a formação (aprendizagem) teórica de conhecimentos profissionais e, posteriormente, a aplicação na prática dos conhecimentos já adquiridos. Ou seja, a prática de ensino, por exemplo, neste paradigma é concebida como instância de experimentação ou treino em lugar de momento especial de novas e fundamentais aprendizagens da profissão docente.

Este modelo de formação de professores foi denominado por Schön (1992) de Racionalidade Técnica. Os programas de formação docente, sob esse modelo, têm promovido a separação entre teoria e prática, entre disciplinas de conteúdo matemático e aquelas de conteúdo pedagógico, entre os saberes produzidos pela pesquisa acadêmica e aqueles produzidos experientialmente pelos professores, entre as idealizações dos especialistas e as condições da prática escolar. Assim, “os professores, ao final de seus cursos de licenciatura, vêm-se desprovidos de conhecimento e de ações que lhes ajudem a dar conta da complexidade do ato pedagógico, ao qual não

cabem receitas prontas nem soluções padrão, por não ser reprodutível e envolver conflitos de valores” (Schnetzler, 1998: 9).

É neste contexto que vimos emergir o **professor plugado**, isto é, um professor que não pode mais estar isolado dos saberes científicos que regem a “eficiência” da ação docente. A intuição deve agora ceder lugar à uma racionalidade técnica a qual é regida por princípios e conhecimentos que tornariam a aprendizagem do aluno mais produtiva ou eficiente. Mas, como esses saberes da prática docente são concebidos e produzidos por especialistas ou cientistas educacionais, caberia aos professores escolares apenas estudá-los e aplicá-los em sala de aula. Se o professor ficar um tempo sem tomar conhecimento dos novos saberes que são produzidos para a profissão docente, ele desatualiza-se ou defasa-se, isto é, deforma-se, devendo, neste caso, ser reciclado (tal qual uma sucata) ou atualizado. Contraditoriamente, é sob esta concepção que a formação continuada dos professores adquire atenção especial pelas instituições formadoras e pelas políticas públicas, pois a reciclagem ou a atualização profissional torna-se necessária de tempos em tempos. Mas o problema dessa concepção de formação continuada é que ela é realizada de forma descontínua. Descontínua em relação à formação inicial. Descontínua em relação à prática e aos saberes experienciais dos professores.

Cabe notar que o professor, neste contexto, é visto apenas como um objeto da formação. Alguém que deve receber informações (energia) para que possa funcionar de maneira eficaz, produzindo aqueles resultados positivos esperados pelo sistema (aprovação nos exames nacionais e nos vestibulares, progressão no sistema escolar, desenvolvimento de habilidades e competências requeridas pelo sistema sócio-econômico atual, etc). Por isso, dizemos que o professor, nesse modelo de formação, pode ser denominado de **plugado**, isto é, alguém que encontra-se no fim da linha da produção dos conhecimentos para a prática docente. Alguém que recebe e reproduz; alguém que copia e aplica, sendo considerado com pouca autonomia para recriar e produzir, experiencialmente, seus próprios saberes e promover seu desenvolvimento profissional. O professor plugado é um “não-conectado” no

sentido de que ele não se constitui em sujeito de sua própria formação que produz saberes e é capaz de interferir no debate público sobre as reformas curriculares e as políticas públicas de educação.

### **O professor conectado**

É contra esse modelo de formação e de concepção de professores que surge, mais recentemente, a concepção do professor reflexivo, investigativo e autônomo que, frente aos desafios de seu tempo, re-significa continuamente sua prática docente e seus saberes. Assume-se que o professor constitui-se profissionalmente considerando-se sempre inconcluso (Freire, 1997), necessitando, por isso, de formação contínua. Isso não significa, entretanto, um retorno à idéia do professor como prático ou como isolado. Ao contrário, o professor, para que possa constituir-se ou desenvolver-se continuamente, precisa acompanhar o que vem sendo produzido em termos de conhecimento novo em seu campo profissional. Mas, para isso, é preciso sólida formação teórica tanto em relação à disciplina matemática, concebida sob uma perspectiva histórico-cultural ligada aos processos educativos, quanto em relação à apropriação de uma cultura geral e tecnológica e, sobretudo, à aprendizagem dos saberes fundamentais requeridos para a atividade profissional nos diversos contextos de prática. (Fiorentini et al., 1998).

Ou seja, sob esse novo paradigma de formação, o professor deixa de ser concebido como prático, isolado ou plugado (fim de linha) e passa a ser concebido como alguém **conectado**, isto é, alguém que estabelece conexões, ligações. Entretanto, para haja conexão é preciso haver diálogo, troca e reciprocidade de saberes. Mas a possibilidade do diálogo e da troca de saberes pressupõe a existência de sujeitos que possuem uma linguagem comum e uma base, ainda que mínima, de conhecimentos acerca do que se fala ou discute. Em outras palavras, eles precisam ter, como ponto de partida, uma formação teórica adequada ou compatível ao campo profissional em que atuam. Por isso, esses sujeitos não podem isolar-se em suas práticas sem acompanhar a produção de novos conhecimentos.

O **professor conectado**, portanto, é aquele que procura acompanhar (recebe, contribui e troca) o desenvolvimento de seu campo profissional e científico (no caso, a Educação Matemática); é aquele que procura participar do debate público sobre as inovações curriculares; é aquele que participa coletivamente de grupos ou projetos de estudo dentro ou fora da escola; é a aquele que tenta buscar, no outro e com o outro, novas experiências e saberes da profissão. Esse outro pode ser: os colegas de profissão; os formadores de professores; os próprios alunos, sobretudo quando o professor dá voz a eles e os assume como sujeitos de conhecimento. O outro também pode ser: o livro que lê, os cursos que realiza; os seminários e congressos dos quais participa não apenas como ouvinte mas como comunicador de suas experiências e reflexões...

O professor conectado tende a fazer de sua prática pedagógica, ou de suas leituras e estudos, experiências realmente formativas. Mas, nem toda experiência pode ser autenticamente formativa. A experiência formativa, segundo Larrosa (1996: 136-137), *“seria aquilo que nos passa. Não o que passa, senão o que **nos** passa”*. Ou seja, pensar a prática docente, as leituras e estudos como formação supõe *“cancelar a fronteira entre o que sabemos e o que somos, entre o que “passa” (e que podemos conhecer) e o que “nos passa” (como algo a que devemos atribuir um sentido em relação a nós mesmos)”*.

Para explicitar melhor o caráter formativo da experiência, Larrosa (1996) decompõe essa palavra em três partes: **“ex – per – iêntia”**. **“Ex”** tem o sentido de “pôr para fora, extrair de”; **“per”** significa “percurso, perigo/risco/aventura, travessia”; e **“iêntia”** diz respeito à “aprendizagem”, a um novo estado de ser e saber, ou, ainda, a uma nova identidade (um novo sentido de quem somos). Ou seja, *“só é experiência aquilo que (nos) passa e o que (nos) forma ou (nos) transforma...”* (p.150). Para que isso de fato aconteça é fundamental que o professor busque vivenciar reflexivamente situações inovadoras e arriscadas.

Saber tirar de uma experiência uma aprendizagem significativa, pode-se dizer, é uma arte ou melhor: uma ciência. Para FREIRE (1997), a prática,

quando produzida com rigorosidade metódica, com reflexão sistemática, torna-se formadora, pois possibilita ao professor aprender a partir da ação.

De fato, para ensinar, o professor reflete, busca informações, planeja e, portanto, ao fazer isso, aprende. Mas, ao realizar a ação de ensinar, interagindo com seus alunos, produz, diante do saber e dos sentidos dos alunos, outras relações e outros significados, ajudando a problematizar e a re-significar o conhecimento inicialmente proposto.

Ou seja, para Freire, o ato educativo, pela sua própria natureza, constitui-se numa experiência de formação não só para os alunos mas, também, para quem ensina. "Quem forma, se forma e re-forma ao formar e quem é formado forma-se e forma ao ser formado (...) Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender" (FREIRE, 1997: 25).

Quando iniciamos esse texto, afirmamos que o processo de formação e de constituição profissional do professor resultaria basicamente de duas perspectivas interdependentes: uma pessoal e outra social. Tentamos mostrar que o **professor isolado** tende a ignorar as contribuições externas e institucionais oriundas das ciências educativas ou de seu campo profissional e científico (a Educação Matemática). Tentamos mostrar também que o **professor plugado** (de fim de linha) é geralmente reduzido à condição de técnico ou de objeto de conhecimento, não sendo concebido e valorizado enquanto sujeito capaz de produzir seus próprios saberes e seu desenvolvimento profissional. Ou seja, a formação do professor plugado realiza-se pela exacerbação da dimensão social externa e pela minimização (quase anulação) da dimensão pessoal.

O **professor conectado**, em contrapartida, realiza-se profissionalmente à medida que consegue estabelecer uma conexão dialética entre a dimensão social (dos programas, das políticas e dos saberes públicos) e sua dimensão pessoal (da experiência e reflexão de cada um). O professor conectado pode estabelecer conexões com diferentes grupos e culturas. Pode estabelecer conexões, por exemplo, com os matemáticos, com os formadores de professores, com os educadores matemáticos ou com os cientistas da



educação etc. Entretanto, algumas dessas conexões podem resultar infrutíferas se o discurso não girar em torno de objetos comuns (matemática, ensino, aprendizagem, atividade em classe, aula, material concreto, relação professor-aluno). Ou seja, o professor precisa encontrar alguma identidade como o grupo ou corpo de conhecimento com o qual procura estabelecer conexão. É aqui que a Educação Matemática, enquanto campo profissional e científico, adquire importância na constituição da identidade profissional do professor. É a Educação Matemática que pode produzir um discurso comum com o qual o professor se identifique e se reconheça enquanto profissional. A SBEM (Sociedade Brasileira de Educação Matemática) deveria estar atenta a isso. Deveria assumir esse compromisso com os professores escolares. Mas, segundo o que tenho percebido, ultimamente, isso não vem acontecendo de maneira efetiva...

### **Repensando o processo de formação de professores de matemática**

A seguir, pretendemos, face à concepção de professor como profissional reflexivo e investigativo o qual incorpora-se a idéia de professor conectado, discutir o conceito de formação contínua do professor de matemática que vai do ensino fundamental e médio, passa pela licenciatura em Matemática e desenvolve-se continuamente ao longo de sua trajetória profissional.

Argumentaremos que o eixo principal da formação desse professor não é nem o da formação matemática (tradicionalmente considerado o eixo base) nem o da formação pedagógica geral (considerado, pela Racionalidade Técnica, um dos principais eixos). Defendemos que o principal eixo da formação do professor de matemática diz respeito aos saberes-base requeridos para a realização da atividade profissional. Ou seja, são saberes teórico-práticos ligados à ação, mesclando aspectos conceituais, cognitivos, didático-pedagógicos, ético-políticos e emocionais-afetivos. Segundo Ponte (1998: 1), “os professores não podem exercer o seu papel com competência e

qualidade sem uma formação adequada para lecionar as disciplinas ou saberes de que são incumbidos, sem um conjunto básico de conhecimentos e capacidades profissionais orientadas para a sua prática letiva”.

Os saberes da atividade profissional, entretanto, adquirem sentido no próprio contexto da prática docente. Mas, sendo tal prática complexa e múltipla, envolvendo múltiplos sujeitos sob diversas condições materiais e culturais, os saberes a ela inerentes devem ser de natureza reflexiva e exigem para sua produção e sistematização, uma ação investigativa por parte dos praticantes. (Gonçalves, 2000: 187). Esse nos parece ser o grande desafio da Educação Matemática enquanto campo profissional e científico. Cabe a ela a responsabilidade de estruturar e desenvolver, com conhecimentos teórico-práticos, este principal eixo da formação do professor de matemática.

## BIBLIOGRAFIA

- FIORENTINI, D.; SOUZA JR. A & MELO, G. A. (1998). Saberes docentes: um desafio para acadêmicos e práticos. In: GERALDI, C.M.G.; FIORENTINI, D & PEREIRA, E.M.(Orgs). **Cartografias do Trabalho Docente: professor(a)-pesquisador(a)**. Campinas, ALB e Mercado de Letras, p.307-35.
- FIORENTINI, D.; NACARATO, A. & PINTO, R.A. (1999). Saberes da experiência docente em matemática e educação continuada. **Quadrante: Revista Teórica e de Investigação**. Lisboa: APM.
- FIORENTINI, D. Pesquisando **com** professores: reflexões sobre o processo de produção e re-significação dos saberes da profissão docente. In: MATOS J. F. & FERNANDES E. (Eds). *Investigação em Educação Matemática: perspectivas e problemas*. Lisboa: APM, 2000 (pp.187-195).
- FREIRE, P. (1997). **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro, Paz e Terra.

- GAUTHIER, C.; MARTINEAU, S.; DESBIENS, J.F.; SIMARD, D. (1998). **Por uma Teoria da Pedagogia: Pesquisas Contemporâneas sobre o Saber Docente**. Ijuí, Ed. Unijuí.
- GAUTHIER, C. & TARDIF, M. (1997). "Elementos para uma Análise Crítica dos Modos de Fundação do Pensamento e da Prática Educativa". In: **Contexto e Educação**, ano 12: (48). Ijuí: Ed. Unijuí, p.37-9).
- GONÇALVES, T.O. (2000). **Formação e desenvolvimento profissional de formadores de professores: o caso dos professores de Matemática da UFPa**. Campinas: FE/UNICAMP. (Tese de Doutorado em Educação: Educação Matemática).
- LARROSA, J. (1996). Leitura, experiência e formação. In: COSTA, M.V. (Org.). **Caminhos investigativos: novos olhares na pesquisa em educação**. Porto Alegre: Editora Mediação (pp. 134-161).
- PONTE, J.P. da. (1998). Didáticas específicas e construção do conhecimento profissional. Conferência **no IV Congresso do SPCE**. Aveiro, Portugal.
- SCHNETZLER, R. P. (1998). Prefácio. In: Geraldi, C.M.G.; Fiorentini, D & Pereira, E.M.(Orgs). **Cartografias do Trabalho Docente: professor(a)-pesquisador(a)**. Campinas: ALB e Mercado de Letras: (pp.7-9).
- SCHÖN, D. (1992). "Formar professores como profissionais reflexivos". In: **Os professores e sua formação**. Coordenação de Antonio Nóvoa. Lisboa, Publicações Dom Quixote.
- ZEICHNER, K.M. (1993). **A formação reflexiva de professores: idéias e práticas**. Lisboa: educa.