

# **ESPAÇOS OFICIAIS E INTERSTICIAIS DA FORMAÇÃO DOCENTE: HISTÓRIAS DE UM GRUPO DE PROFESSORES NA ÁREA DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**

GT : Educação Matemática                      Número : 19

Autora: Ettiène Guérios (UFPR)

Realizada como tese de doutoramento<sup>1</sup>, o objetivo desta pesquisa foi compreender como professores se constituem profissionalmente em pensamentos, ações e saberes nos espaços de formação e prática docente, em um contexto de trabalho coletivo e colaborativo.

Tendo como questão central de estudo o desenvolvimento profissional de professores; a prática pedagógica como norte; o processo de constituição do professor como núcleo; o Laboratório de Ensino e Aprendizagem de Matemática e Ciências Físicas e Biológicas da UFPR como espaço consolidado de trabalho colaborativo a ser observado, este estudo teve como objetivo geral compreender como os sujeitos se constituem profissionalmente em pensamentos, ações e saberes, identificando elementos da sua formação que sejam significativos para compreender a prática pedagógica.

Tendo em vista este objetivo geral, investigamos o processo de desenvolvimento profissional de professores formadores e de professores do ensino fundamental e médio que participaram do Laboratório, identificando transformações que foram ocorrendo em sua ação docente, tais como atitudes que tiveram frente a situações didáticas que enfrentaram, e o papel que este espaço de formação desempenhou nesse processo. Não estivemos interessados nas ações propriamente ditas que efetivaram, mas no que levou os professores a realizá-las de um jeito e não de outro.

## **Perspectiva epistemológica e metodológica do estudo**

O objeto desta pesquisa consiste do processo de constituição profissional do professor em um contexto específico de docência, mediado pela reflexão individual e partilhada na área de Matemática e Ciências. Diz respeito aos professores em movimento, se transformando, se fazendo, se constituindo no trabalho e pelo trabalho docente, tendo como espaço para interlocução o Laboratório, aproximando-se, portanto, do que Tardif (2000:10-11) chama de *epistemologia da prática profissional*, a qual

---

<sup>1</sup> Este trabalho é resumo da referida tese de doutoramento

compreende o *estudo do conjunto de saberes* - englobando conhecimentos, competências, habilidades e atitudes - *realmente utilizados pelos profissionais em seu espaço de trabalho cotidiano para desempenhar todas as tarefas.*

Aproximou-se também de uma *perspectiva ecológica*, pois estivemos interessados em saber como os saberes “*são mobilizados e construídos em situação de trabalho*” (Tardif, 2000:17), os quais podem refletir as categorias conceituais e práticas dos próprios professores, que são construídas no e por meio do trabalho cotidiano, nas situações concretas e complexas da prática (idem:13). Interessaram-nos as percepções dos professores sobre seus saberes em ação; sobre seu próprio processo interno de formação, no contexto das ações e interlocuções estabelecidas no e pelo Laboratório. Isso implicou em um trabalho de ouvir os professores sobre o processo vivido, buscando captar os múltiplos sentidos de cada um sobre o que representou este espaço de formação em sua história de vida.

Para captar a multiplicidade de sentidos, precisamos escutá-los tendo em vista o contexto concreto em que os sujeitos os vivenciaram. Para situar a prática desses professores e compreender como eles se constituem profissionalmente em pensamentos, ações e saberes, identificando as transformações que foram ocorrendo em sua ação docente; as atitudes que tiveram frente a situações didáticas que se apresentaram e, sobretudo, o papel que esse espaço de formação desempenhou nesse processo. Por isso caracterizamos o Laboratório circunstanciado-o institucionalmente e como espaço pedagógico para ações coletivas, possibilitando uma visão panorâmica. O fizemos na modalidade de narrativa com base em levantamento histórico documental, composto pelos projetos e relatórios institucionais assim como por produções e recursos didático-metodológicos arquivados no período do 1985 a 2000. Historiamos sua gênese, junto aos programas institucionais a que esteve ligado, buscando expor as raízes de sua criação, seus objetivos manifestos e o movimento evolutivo de ações efetivadas. Para dar unidade e continuidade ao caminho percorrido, elencamos ações que possibilitassem a compreensão da filosofia do trabalho desenvolvido nesse espaço, de sorte a explicitar o contexto em que os professores investigados o experienciaram em seu processo de desenvolvimento profissional.

Estudamos as histórias de formação de seis professores diretamente envolvidos com o Laboratório em seu percurso profissional que aí atuaram em grupos, mas não necessariamente nos mesmos grupos, em diferentes épocas, por diferentes períodos de tempo e em ações específicas, cujos dados foram obtidos pelas vozes dos próprios

participantes. Eles contaram histórias de sua formação para o que utilizamos a história oral para compreender histórias de suas vidas.

Nosso objetivo não foi o caráter reconstutivo da história de cada um dos professores, mas sim o caráter de interpretação que os sujeitos fazem e que nós fazemos deles, pois pretendíamos desvendar o mistério que interrelaciona teoria, prática e sujeito, considerando suas contradições, dúvidas, e certezas. Para tanto, fez-se necessário entender os processos por eles vividos. Daí a opção pelos procedimentos da história oral de vida, porque é na experiencialidade que se dá o processo de desenvolvimento profissional - objeto desta pesquisa - e porque na fala emergem os sentidos de cada um, na cumplicidade entre entrevistado e pesquisador, visto que a experiência se faz a cada dia, a partir de cada lugar e contexto. *A História Oral é construída em torno de pessoas. Ela lança a vida para dentro da própria história e isso alarga seu campo de ação. Admite heróis vindos não só dentre os líderes, mas dentre a maioria desconhecida do povo, como diz Thompson (in: Fonseca, 1997:37).* Construimos textos sobre suas histórias enfatizando neles o processo de constituição profissional através de pensamentos, ações e saberes em um contexto de trabalho, coletivo e colaborativo. Com o modo como estruturamos os textos, pretendemos - além de apresentar nossa própria análise - que cada leitor possa interpretar essas histórias a seu modo, produzindo significados com base em suas próprias experiências e em seu referencial teórico, identificando aí elementos que possam ser considerados na formação para a prática pedagógica.

Seqüencialmente cruzamos as histórias e percursos dos professores buscando através de um processo analítico-interpretativo, significados que nos ajudaram a compreender como foram se constituindo profissionalmente esses professores.

### **Alguns Aportes Teóricos**

Para construir o conceito de desenvolvimento profissional que adotamos nos valem dos aportes teóricos de Ângulo (1990); Ballenilla (1995), D'Ambrosio (1996, 1997, 1997, 2001), Fiorentini (1995), Gauthier (1998), Imbernón (1994, 2000), Llinares (1996 1999); Marcelo (1995,1999), Ponte (1992, 1996, 1998), Schön (1992, 2000) e Tardif (2000), entre outros. Para compreender como e porque os professores fizeram o que fizeram em seu trabalho assim como para entender como os professores formam-se e transformam-se profissionalmente no contexto da prática profissional, apoiamos-nos no conceito de "experiência autêntica" de Larossa, nas perspectivas epistemológicas

*verificacionista e experiencial* de DOLL (1997), em princípios do paradigma da complexidade na perspectiva de MORIN (1996, 1998, 2000, 2001) e nas noções de sistemas abertos, intercambiáveis e transformativos de Prigogine (1996). Construimos nosso próprio conceito de “experiência”, que passamos a adotar. Nos apropriamos da noção de "espaço intersticial" de Larrosa (1995, 1996, 1999) e, em função dos conceitos de "desenvolvimento profissional" e de "experiência", que construimos, encontramos nos espaços intersticiais um espaço de formação tão importante quanto os oficiais, o que nos levou a observar com mais atenção o que ocorre com o professor que por eles adentra.

Desvelamos o processo de construção de princípios norteadores da ação didática buscando identificar nas falas dos professores como isso se deu. Foi-nos fundamental perceber e entender como este movimento formativo acontece quando o concebemos sob o conceito de experiência autêntica de Larrosa (1996:133), a qual acontece *nos pondo em questão naquilo que somos*, promovendo um movimento interior que *nos passa, que nos forma ou nos de-forma e nos trans-forma*.

Descobrimos os espaços intersticiais da formação docente, a partir dos quais nos envolvemos em investigá-los, tentando compreender como acontecem e se consolidam. Buscamos desvelar o processo constitutivo do professor no *continuum* de seu desenvolvimento profissional, o qual acontece em espaços oficiais e intersticiais de formação e prática docente.

Adotamos o “*modelo aplicacionista*”, tal qual expresso por Tardif (2000), para designar uma sistemática de formação fundada na lógica disciplinar, a qual é regida pela estrutura interna de áreas de conhecimento, e desvinculada de elementos da ação constituinte da lógica profissional. Na perspectiva de Morin (1998, 1999) e de Doll (1997) essas áreas de conhecimento apresentar-se-iam como unidades autônomas e independentes entre si. O *modelo aplicacionista*, fundado na racionalidade técnica, tende não só a segmentar conhecimentos como também a ordenar e segmentar teoria e prática em que o conhecimento profissional é elaborado por especialistas. Entretanto, quem vivencia a prática docente sabe que ela é dinâmica, complexa e imprevisível. sendo nesse processo que o professor produz seus saberes, ao se constituir profissionalmente.

Larrosa (1996) afirma que 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*” (Idem:139-40). O movimento de formação descrito por Larrosa (1996) se aproxima do que Ponte (1996, 1998) e Saul (1996) denominam como movimento interior (do sujeito) no percurso profissional, e que se dá em função das relações que o próprio sujeito estabelece entre o conhecimento e a própria prática.

Tendo em vista tais considerações, concebemos o termo *formação* como sendo o movimento contínuo de elaboração interior que ocorre no âmago da experiencialidade de cada ser humano em sua interação com o mundo, com os programas oficiais, com os conhecimentos institucionalizados e com outros sujeitos.

Como decorrência, o conceito de *desenvolvimento profissional* que assumimos é o de um movimento interior protagonizado pelo professor, em sua experiencialidade no trabalho cotidiano, o qual resulta de um processo contínuo de busca permanente de aperfeiçoamento pessoal e profissional e de renovação de seu fazer pedagógico. Ou seja, é um movimento, que se dá em um *continuum*, em que não há rupturas nem recomeço.

A epistemologia *experiencial* valoriza o sujeito e considera seus percursos, isto é, seu movimento interno no processo de realização da prática, da produção de conhecimentos e de formação. Considerar seus percursos significa elevar a experiencialidade ao centro de um processo dinâmico de constituição do sujeito e de construção de saberes, pois diferentemente da epistemologia verificacionista, acredita-se que não há uma verdade prévia ou um modelo prescritivo que defina ou pré-determine a prática ou o comportamento. Assim, a epistemologia *experiencial* valoriza tanto as certezas quanto as incertezas, tanto as idas quanto as vindas, tanto os acertos quanto os erros. Esta perspectiva epistemológica comporta, portanto, aceitar o surgimento do não programado, do não previsto, porque não está prescrito como deve se constituir a relação dialógica entre conhecimento e sujeito.

Tanto Larrosa, com seu conceito de experiência autêntica, quanto Doll, com seu conceito de epistemologia *experiencial*, apontam para aspectos comuns do processo de formação do sujeito e que nos interessa ressaltar. São aspectos que valorizam o movimento interior de cada um ao constituir-se sujeito em relação ao mundo, ao conhecimento e ao outro.

Em função do conceito de desenvolvimento profissional adotado, ou seja, o de um processo contínuo de permanente transformação advindo do movimento interior protagonizado pelo professor em sua dialógica relação com o campo de conhecimento que lhe é pertinente e com sua experiencialidade, valemo-nos também da noção de

recursividade para tentar compreender longitudinalmente as circunstâncias em que noções conceituais acerca do conhecimento profissional foram sendo elaboradas, quer nas ações em grupo quer nas individuais. O princípio da recursividade permite que a reflexão realizada no decorrer das ações ilumine concomitantemente ações já efetivadas e as que estão se efetivando, assim como fundamenta, em um *continuum*, as ações futuras. Isto significa adotar um princípio de continuidade, em que, para cada nova experiência, há outras que a precedem, o que nem sempre é consciente para o sujeito da ação. A reflexão com recursividade cria um elo entre práticas realizadas e por realizar. Ela vai além do *feedback* e da retroação; *é um círculo gerador em que produtos e efeitos são eles próprios produtores e geradores daquilo que produz* (Morin, & Moigne 2000:210). A segmentação, ou separação, não mais se justifica segundo esse princípio, assim como a ordenação entre saber para poder fazer, ou entre antes o primeiro, e depois, o segundo. É a articulação entre elementos constitutivos da prática pedagógica que gera o movimento ininterrupto das ações neles fundamentadas.

Trata-se pois de processos recorrentes: suas ações e efeitos finais geram seu próprio recomeço (Morin & Moigne, 2001). Por meio da reflexão recursiva os indivíduos são transformados pela ação em que a relação ação-reflexão não se dá como uma relação de causa e efeito. Ela acontece em um processo simultâneo, gerado pelo processo contínuo mas não linear em que ação-reflexão interagem desencadeando-se em elos ação-reflexão ininterruptos.

Em síntese, concebemos o desenvolvimento profissional como um processo contínuo de permanente transformação, resultante do movimento interior protagonizado pelo professor em sua dialógica relação com o campo de conhecimento que lhe é pertinente e sua experiencialidade em um contexto de trabalho colaborativo. Adotamos princípios do paradigma da complexidade, em que a reflexão recursiva possibilita entender longitudinalmente as circunstâncias em que noções conceituais acerca do conhecimento profissional foram sendo elaboradas e transformadas. Narramos brevemente a trajetória do Laboratório e suas peculiaridades com um olhar de fora dos sujeitos historiados, embora de dentro de quem viveu esse espaço de trabalho.

### **O Espaço coletivo e colaborativo : O Laboratório**

Em 1985 este Laboratório foi instalado na Universidade Federal do Paraná, tendo como objetivo geral não só a melhoria do processo de formação de professores,

mas também a cooperação na capacitação do profissional em exercício em escolas da comunidade

O fio condutor na determinação de seus objetivos foi o consenso entre os membros participantes de que era necessário estabelecer novas diretrizes para as disciplinas de formação pedagógica, assim como proporcionar a articulação entre os conteúdos específicos, os pedagógicos e a realidade educacional, vinculando-os às funções clássicas da Universidade: ensino, pesquisa e extensão. A estratégia para alcançá-los foi a definição das seguintes metas: institucionalização de um grupo interdisciplinar de pesquisa, visando estudar alternativas metodológicas para a melhoria qualitativa do ensino de Ciências e Matemática; institucionalização de um programa de formação de professores e de programas de treinamento de professores, produção de materiais instrucionais e criação de clubes de ciências.

Historicamente, a caminhada do Laboratório pode ser demarcada em três etapas, correspondentes à vigência dos programas institucionais a que esteve vinculado. A primeira etapa corresponde ao período de 1985 a 1988, quando foi aprovada pelo Programa CAPES/PADCT/SPEC a sua implantação. A segunda etapa corresponde ao período de 1988 a 1991, quando pertenceu ao Projeto de Rede Disseminação de Inovações Curriculares no Ensino de Ciências e Matemática entre Paraná e Santa Catarina, também um programa CAPES/PADCT/SPEC. A terceira etapa se inicia no ano de 1991, quando, ao findar o vínculo com o programa SPEC, o Laboratório vinculou-se à Pró Reitoria de Extensão e Cultura da UFPR, transformando-se no atual programa oficial de extensão universitária.

A dinâmica das ações se deu ora em grupos organizados por temas específicos, ora por grupos integrados de trabalho, formados por profissionais de diversas universidades, professores de escolas da comunidade, membros de instituições da sociedade civil e alunos universitários, resguardadas as especificidades próprias a cada projeto ou ação. No decorrer de suas etapas o Laboratório consolidou-se como espaço para criação e desenvolvimento de ações, de projetos e de materiais instrucionais que cooperassem para o aprimoramento da prática pedagógica.

Ao percorrermos a trajetória das ações do Laboratório no decorrer dos anos, de 1985 a 2000, vemos com Fiorentini (1995), que o modo como os professores agem é fruto da influência de uma gama de pressupostos teóricos que eles trazem introjetados os quais fundamentam tendências educativas específicas. No decorrer de suas práticas, posições foram se estruturando em função do modo de relação que os professores

tiveram com essa mesma prática. Configurou-se uma posição de grupo no qual os sujeitos se constituíram individualmente. Foram se consolidando práticas conjuntas que potencializaram a organização de ações por projetos, levando em conta o trabalho colaborativo, desembocando em uma dinâmica em que ação, interação, intercâmbio, reflexão e produção passaram a compor o universo das ações do Laboratório. Olhando longitudinalmente, percebeu-se que as ações, como um todo, foram tendo, com o tempo, novos contornos quanto às bases que as sustentavam. Projetos passaram a ser concebidos como catalizadores de ações, tais como os realizados nos clubes de ciências, nas propostas para a prática do ensino, nas criações de inovações metodológicas, entre outras.

As atividades que vinham sendo realizadas desde a instalação do Laboratório, em 1985, evidenciaram que o processo de desenvolvimento profissional do professor está vinculado a uma gama de circunstâncias inter-relacionadas. Percebeu-se que oferecer recursos ou modelos prontos cooperava para uma aparente melhoria da prática escolar, que se esvaía no *continuum* do cotidiano e não garantia uma mudança efetiva na ação dos professores. Algo deveria ser mudado nas ações junto aos professores. O que se pretendia era que eles se tornassem sujeitos autônomos no desenvolvimento de seus próprios recursos e projetos. Era-se convencido, cada vez mais, que a ação formativa pedagógica deveria se dar com um intuito mais amplo, que extrapolasse as fronteiras do imediatismo da utilização de inovações e recursos. Parecia pertinente que a questão não era munir os professores, mas sim desenvolver uma postura frente ao ensino que os sensibilizasse para o ato criativo em seu cotidiano, o que, aí sim, poderia desencadear um processo autônomo para o aprimoramento de sua performance.

Em função disso, além das ações rotineiras, investiu-se em um programa continuado de criação de projetos de inovações metodológicas tendo por fundamento que com a prática sistemática e continuada do exercício de criação de inovações, alunos e professores desenvolvessem um conceito próprio sobre a ação docente, de modo que ao se afastar do Laboratório, continuassem autonomamente seus processos de desenvolvimento profissional e intervissem em seus espaços docentes pelo reflexo de resultados que obtinham. Assim foi sendo construída a trajetória deste espaço de formação docente, a qual foi estudada no período de 1985 a 2000, que permanece sediado no Departamento de Teoria e Prática de Ensino do Setor de Educação da UFPR. É um espaço neutro, que congrega diferentes segmentos da esfera educativa em ações coletivas. Embora os interesses sejam diferentes, há o intercâmbio de idéias, a vivência

com o outro, os múltiplos olhares, as construções individuais tendo no grupo elementos desencadeadores, muitas vezes, o próprio norte. Professores formadores, do ensino fundamental e médio e alunos das Licenciaturas atuam em contexto real de trabalho, não se limitando ao espaço físico do Laboratório, e sim, seguindo o alcance de suas ações.

### **Considerações finais**

Larrosa (1999: 81-2) expressa por espaço intersticial o lugar das práticas não tuteladas pela segurança da verdade estabelecida e pelo pré determinado. Afirma ele que é o lugar do perigo, *porque fora do mundo seguro da sala de aula, não valem as seguranças da verdade, da cultura, do saber, do sentido*. Larrosa (1999) afirma que tal espaço caracteriza-se por *ser o lugar do perigo, do risco, do imprevisto; um lugar marginal e habitado pela diversidade caótica*. Os espaços intersticiais são espaços para a realização de projetos e de inovações no modo de fazer, no modo de agir, no modo de pensar. Afirma que é nesse espaço que alunos divagam. Percebemos que Larrosa nos oferecia a possibilidade de configurar um outro espaço de formação, em outra dimensão, não oficial, e fomos atrás dele. *Em nossa pesquisa o espaço intersticial não se caracterizou por um espaço materializado, mas pelo espaço do livre pensar e da ousadia*. Professores e alunos, quando adentram tais espaços, adquirem autonomia para criar e dinamizam o pré determinado. Observamos que a ocorrência de experiências autênticas acontecem, geralmente nesses espaços. Há uma transcendência que escapa ao palpável, mas que se configura num verdadeiro espaço formativo, que é individual e característico. Foi-nos possível observar de que modo tal configuração corresponde a efetividade da ação formativa em que a autonomia se dá como mescla de campos específicos de conhecimentos profissionais e a respectiva dinamização consciente.

Neste sentido, o espaço físico da sala de aula pode se converter em um espaço intersticial. Dependerá da postura do professor frente à dinamização de seu cotidiano profissional.

Ao compatibilizarmos as histórias de formação dos professores com a do Laboratório, começamos a perceber que alguns fatos eram recorrentes no passar dos anos. Havia uma construção que era coletiva, embora velada. Ficamos intrigados ao perceber que ações coletivas ocorridas há oito, dez anos, se constituíam em raízes de atitudes individuais atuais ao mesmo tempo em que iam, em um *continuum*, transformando posturas adotadas pelo corpo coletivo do Laboratório. Pudemos então

entender como os professores como as experiências que lhes foram autênticas, recursivamente refletidas, se constituíram em elementos de composição processual no desenvolvimento profissional de cada um e simultaneamente na prática coletiva do Laboratório.

Nossa pesquisa mostrou que o processo de formação do professor acontece em um movimento evolutivo contínuo no qual suas ações e reflexões configuram seu próprio fazer. Ou seja, manifestações de transformações se deram ao longo de um processo contínuo, num permanente ir e vir, em que não é possível identificar momentos pontuais de (re)começo ou de ruptura.

Mostrou também que o processo de desenvolvimento profissional do professor acontece pelas trocas intersubjetivas com outros sujeitos da prática educativa (colegas, formadores e alunos) e pela busca de sentido sobre o que somos e o que fazemos.

Outro aspecto evidenciado foi que a perspectiva inovadora da prática pedagógica não reside na aplicação pura e simples de uma nova técnica de ensino, mas sim na postura diferenciada que o professor e os alunos apresentam em relação ao conhecimento. Uma postura interrogativa, questionadora, investigativa, exploratória e de produção e negociação de sentidos perante o saber. Ou seja, uma postura em que alunos e professores se constituem, ambos, em sujeitos críticos e autônomos do aprender e do conhecer.

É sob essa relação modificada do sujeito (professor ou aluno) com o saber (docente ou escolar) que o professor pode, concomitantemente, mudar-se (saber-ser) e mudar sua prática pedagógica (seu saber-fazer). Quando acontece esse encontro ou simbiose, temos aquilo que Larossa (1996) chama de experiência autêntica, isto é, uma relação interior que o sujeito estabelece com o saber, transformando-se ou convertendo-se em um sujeito modificado.

Por intermédio deste estudo conseguimos perceber mais claramente o que acontecia de forma implícita nos espaços oficiais e intersticiais possibilitados pelo Laboratório: que as mudanças somente acontecem quando o professor, ao mesmo tempo em que desenvolve novas metodologias de ensino, muda também suas crenças, concepções e posturas diante do conhecimento e da prática pedagógica. Tal mudança não se dá sem conflitos, sem discussão ou reflexão, sem o outro, sem estudo, sem sistematização e sem riscos. O Laboratório foi fundamental neste processo. Ele vem se constituindo como instância mediadora e dinamizadora desse processo de desenvolvimento profissional,

É possível perceber, através das falas dos professores, que não foram as modalidades didáticas ou as propostas metodológicas em si que desencadearam em cada um o processo de mudança e de desenvolvimento profissional. Embora elas possam ter ajudado a deflagrar o processo, parece evidente que foi a busca partilhada de sentido para aquilo que faziam e para o modo como faziam, que os fez evoluir, que os levou a produzir outras práticas e a estabelecer outras relações com o conhecimento escolar.

Ao procurar compreender os professores em seus processos constitutivos, nos espaços intersticiais, nos veio à mente a seguinte indagação que elementos ou que condições são fundamentais para a emergência desses processos de formação?

Tomando o caso da experiência proporcionada pelo Laboratório da UFPR, podemos dizer que são diversos os fatores que favorecem tais processos entre os quais:

- o trabalho coletivo e colaborativo entre professores formadores, professores das escolas e alunos da licenciatura;
- a articulação entre a formação docente e a prática pedagógica nas escolas;
- a busca de novos referenciais teóricos e práticos
- a aventura de arriscar novas experiências didáticas na escola, ou seja, construir princípios pedagógicos à medida que se efetiva a ação docente
- a reflexão permanente e sistemática antes, durante e após a realização das experiências didáticas na escola.

Não podemos isolar qualquer um desses fatores para explicar o processo de formação dos professores que passaram e passam pelo Laboratório. Trata-se de um processo em que os professores vão constituindo-se em pensamento, vão construindo saberes e vão compondo suas ações. E, assim, se constituem como sujeitos únicos e singulares, pois, embora conectados por objetivos e ações comuns, são subjetivos (próprios de cada um) o modo de caminhar, as significações, as emoções, os *flashes*, a cadência, a história de vida. É dessa trama que pode resultar a experiência autenticamente formativa que acontece em cada um.

Observamos que o desenvolvimento profissional, concebido como formação, fundado em base experiencial, leva o professor a um estado de permanente transformação. É quando adentra espaços intersticiais e se transforma a cada nova incursão didática que, por sua vez, embasa novos fazeres subsidiados por um corpo de conhecimento que lhe dê sustentação. Ao contrário, se fundado em base verificacionista permanece estancado em práticas individualizadas, orientadas por modelos prescritivos.

No escopo de nossa pesquisa nos perguntamos repetidamente e nos propusemos a tentar descobrir: o que leva o profissional a arriscar o caminho em livres espaços transcendentais? O que leva o professor a atuar de modo que seus atos didáticos extrapolem o diretivismo das paredes formais das salas de aula e a elas transcendam? Se até então desconfiávamos que a sala de aula poderia se converter em espaço intersticial, hoje percebemos que o será na medida em que o professor a dinamize, possibilitando a expressão de sua autonomia didática que por sua vez levará o aluno a consigo adentrar os mesmos espaços. Para tanto, confluem conhecimentos específicos, repertório de saberes, repertório de conhecimentos profissionais, em um movimento contínuo e não linear em que as emoções, os sentimentos, a imaginação, a intuição, a especulação e a subjetividade são também componentes. Estes são elementos fundantes num processo formativo de desenvolvimento profissional que possibilitem tais práticas formativas.

Percebemos que não foram as modalidades didáticas ou as propostas metodológicas em si que desencadearam em cada um o processo de mudança e de desenvolvimento profissional. Naturalmente deflagaram tais processos mas foi a busca partilhada de sentido para o que faziam e para o modo como faziam, que os fez evoluir, que os levou a produzirem outras práticas e a estabelecer outras relações com o conhecimento escolar. Foi durante a trajetória profissional que cada um elaborou e significou suas idéias, concepções, saberes e ações. Nesse processo não importou se tratava de modelagem, de clube de Ciências, de aula prática, de jogos ou de outra modalidade didática qualquer. Estas modalidades foram sendo modificadas e transformadas com o tempo, pela prática reflexiva do professor, à medida que ele as experienciava, encontrando os princípios educativos subjacentes a elas e construindo, simultaneamente, seus próprios princípios didáticos. Esses são os que nortearão sua prática. Ou seja, há um princípio transformador que está nas relações que o sujeito estabelece com sua prática. É, portanto, nos meandros das ações, nos espaços intersticiais, que acontece a experiência autêntica, aquela que realmente forma.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANGULO L. M. V. - *El profesor como profesional: formación y desarrollo personal*. Granada: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Granada, 1990.
- BALLENILLA, F. - *Enseñar investigando: como formar profesores desde la práctica*. Sevilla: Diada, 1995.
- D'AMBROSIO, U. - *Educação matemática, da teoria à prática*. São Paulo: Papirus, 1996.
- D'AMBROSIO, U. - *Etnomatemática: elo entre as tradições e a modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2001.
- D'AMBROSIO, U. - *Transdisciplinaridade*. São Paulo: Palas Athena, 1997.
- DOLL Jr., Willian (1997) *Currículo: uma perspectiva pós moderna*. Porto Alegre: Artes médicas, 1997.
- FIORENTINI, D. - "Alguns Modos de Ver e Conceber o Ensino de Matemática no Brasil". Revista *Zetetiké*, FE/UNICAMP, ano 3, no. 4, pp. 01 - 38. Campinas: 1995.
- FIORENTINI D; Nacarato.A & Pinto, "Saberes da Experiência em Matemática e Educação Continuada", In Quadrante, Vol 8, pp33-60, APM, Lisboa, 1999
- FIORENTINI, D. "Pesquisando com professores – reflexões sobre o processo de produção e ressignificação dos saberes da profissão docente". IN: Matos, J.F. & Fernandes, E. (Eds). *Investigação em Educação Matemática – perspectivas e problemas*. Lisboa: APM, 2000. p.187-195.
- FONSECA, S. G. - *Ser professor de História no Brasil: História Oral de Vida*. São Paulo: Papirus, 1997.
- GAUTHIER, C. et al. - *Por uma teoria da Pedagogia: pesquisas contemporâneas sobre o saber docente*. Ijuí: Ed. Unijuí, 1998.
- GAUTHIER, C. & TARDIFF, M. - "Elementos para uma Análise Crítica dos Modos de Fundação do Pensamento e da Prática Educativa". In *Contexto e Educação*, no. 48, p. 37-49. Ijuí: Ed. Unijuí, 1997.
- IMBERNÓN, Francisco - *La formación y el desarrollo profesional del Profesorado: hacia una nueva cultura profesional*. Barcelona: Editorial Graó, 1994.
- IMBERNÓN, Francisco - *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza*. Cortez: São Paulo, 2000
- LAROSSA, J. - "Literatura, Experiência e Formação". In *Caminhos Investigativos: Novos olhares na pesquisa em Educação*, M. V. Costa (org.), pp. 133-161. Porto Alegre: Mediação, 1996
- LAROSSA, J. - "Tres Imágenes de Paradiso, o uma Invitación al Wilhelm Meinster". In *Déjame que te cuente: ensayos sobre narrativa e Educación*. J. LAROSSA et al. Barcelona: Laertes, 1995.
- LAROSSA, J. - *Pedagogia profana: danças, piruetas e mascaradas*. Belo Horizonte:

Autêntica, 1999.

LLINARES, Salvador - "Contextos y Aprender a Enseñar Matemáticas: el Caso de los Estudiantes para Profesores de Primaria". In *El proceso de llegar a ser un profesor de primaria: Cuestiones desde la educación matemática*. J. Gimenez; S. Lliñares e V. Sánchez (org.). Granada: Editorial Comares, 1996.

LLINARES, S. - "Conocimiento y Práctica Profesional del Profesor de Matemáticas. Características de una Agenda de Investigación". Revista *Zetetiké*, FE/UNICAMP, vol 7, no. 12, pp. 9-36, FE/UNICAMP. Campinas: 1999.

MARCELO, C. G. - "A Formação de Professores: Novas Perspectivas Baseadas na Investigação sobre o Pensamento do Professor. In *Os professores e sua formação*, A. Nóvoa (org.), pp. 51-77.: Dom Quixote, 1995.

MARCELO, C. G. *Formação de professores: para uma mudança educativa*. Lisboa: Porto Editora, 1999.

MORIN, E. - *A cabeça bem feita, repensar a reforma/ reformar o pensamento*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

MORIN, E. - "A Epistemologia da Complexidade". In *Novos Paradigmas, Cultura e Subjetividade*, D. F. Schnitman (org.), pp. 274-289. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

MORIN, E. & MOIGNE, J.L. - *A Inteligência da Complexidade*. 2ª edição, São Paulo: Fundação Peirópolis, 2001.

MORIN, E. - *Ciência com consciência*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998.

MORIN, E. - *Os sete saberes necessários à Educação do futuro*. São Paulo/DF: Cortez/UNESCO, 2000.

PONTE, J.P. da - "Concepções dos Professores de Matemática e Processos de Formação". In *Educação Matemática*, M. Brown; D. Fernandes; J.F. Matos & J. P. Ponte, pp. 186-239. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, seção de Educação Matemática da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação, 1992.

PONTE, J.P. - "Didáticas Específicas e Construção do Conhecimento Profissional". Conferência no IV Congresso da Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação. Lisboa: Universidade de Aveiro, 1998.

PONTE, J. P. da - "Perspectivas de Desenvolvimento Profissional de Professores de Matemática". In *Desenvolvimento profissional dos professores de Matemática: que formação?* J. P. Ponte, et al. (orgs.). Lisboa: Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação, Secção de Educação Matemática, 1996.

PRIGOGINE, Ilya - *O fim das certezas: tempo, caos e as leis da natureza*. São Paulo: Unesp, 1996.

SAUL, A. M. - "A Formação do Educador e os Saberes que a Determinam". *Formação do Educador*, Vol. I, UNESP, pp. 115-126. São Paulo: 1996.

SCHON, D. - "Formar Professores como Profissionais Reflexivos". In *Os professores e sua*

*formação*, A. Nóvoa (org.), pp. 51-77, Dom Quixote, 1992.

SCHON, D. - *Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

TARDIFF, M. - "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*, ANPED, no. 13, pp. 5 - 24, 2000.

TARDIF, M.; LESSARD, C. & LAHHAYE L. - "Os Professores Face ao Saber: Esboço de uma Problemática do Saber Docente". *Revista Teoria e Educação*, no. 4, pp. 215-233, Porto Alegre: Globo, 1991.

ZEICHNER, K. M. - "A Formação Reflexiva de Professores: Idéias e Práticas", Lisboa: Educa Editora, 1993.

ZEICHNER, K. M. - "Novos Caminhos para o Practicum: uma Perspectiva para os Anos 90". In *Os professores e sua formação*, A. NÓVOA, (Org.), pp. 115-138. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

ZEICHNER, K. M., Formação de Professores: Contato Direto com a Realidade da Escola, , *Revista Presença Pedagógica*, vol 6, no 34, pp 5-15, BH, 2000

