
O Desenvolvimento Profissional de Professores de Matemática na Produção de Material Didático Para o Ensino Médio

ANA LUCIA VAZ DA SILVA

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, nosso país vem sofrendo uma série de mudanças em suas políticas educacionais, reflexo de uma sociedade em transformação e de influências de políticas internacionais. Nesse contexto, a formação de professores adquire uma grande importância por ser um dos fatores determinantes na busca de novos caminhos para a educação.

Os cursos de formação inicial oferecem poucas oportunidades para que o futuro professor adquira conhecimento da vida escolar e das relações com o meio na qual ela se insere.

A busca por outros caminhos torna-se necessária, e nesse sentido o professor deverá descobrir diversas formas de investir em sua formação continuada: participar de grupos de estudo, de grupos de pesquisas, de encontros e seminários nas áreas de Matemática e de Educação Matemática ou investir em cursos de pós-graduação. Dessa forma terá acesso a diferentes experiências matemáticas e pedagógicas com o objetivo de construir uma concepção da Matemática mais adequada ao ensino.

No início do ano 2000, com a promulgação da nova Lei de Diretrizes e Bases nº 9394/96 da Educação Nacional e a recomendação dos Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio, foi exigido pelo Ministério da Educação a implementação de um projeto-piloto interdisciplinar em todas as turmas de 1ª série do Ensino Médio nas Unidades Escolares Centro e Engenho Novo II do Colégio Pedro II.

Com essas novas perspectivas profissionais e educacionais de mudanças no colégio, um grupo de professores de Matemática, no qual eu fazia parte, decidiu formar uma equipe com o objetivo de produzir

correr risco, do desenvolvimento do pensamento crítico, do saber comunicar-se, da capacidade de buscar conhecimento.”

(PCN do Ensino Médio, p.26, 1999)

Para atender uma demanda do Estado que cobra do professor um ensino por competências, existe uma necessidade deste investir na sua própria formação continuada, já que nos currículos de formações de professores o ensino não acontece dessa forma. Uma série de pesquisadores identificam que a maioria dos professores não estão suficientemente preparados para desenvolver certas competências nos alunos.

Todo profissional deve, considerando as imperfeições na compreensão do aluno, empenhar-se para desenvolver em si mesmo a habilidade de descobrir novos métodos. Deve conhecer a estrutura da sua escola, seu funcionamento, bem como, questões administrativas e pedagógicas.

Não basta oferecer mais recursos e cursos ao professor para que as competências sejam construídas, pois seu desenvolvimento passa pela integração e pela aplicação desses recursos nas situações práticas.

Segundo Schön (2000), o profissional desenvolve suas competências essencialmente na prática (reflexão-na-ação) e a partir da prática (reflexão-sobre-a-ação).

Dessa forma, destacamos a importância de criar, na formação inicial e na escola, condições que permitam ao professor desenvolver suas competências profissionais.

Segundo Charlier (2001), as competências profissionais podem ser desenvolvidas, *a partir da* prática, na medida em que é o ponto de partida de suas ações e o suporte de suas reflexões (reflexão sobre a ação). Neste caso pode ser a sua prática ou a de um colega. *Através da* prática, quando o professor se coloca experimentando novas condutas e descobrindo novas soluções adequadas a situação, e, *para a* prática, pois, a partir do momento que o início do aprendizado está na ação, seu desfecho também está. De um modo geral o professor valoriza principalmente os aprendizados que, sob e seu ponto de vista, têm influência direta sobre sua vida profissional.

As competências profissionais são construídas por meio de um processo dinâmico, por meio de ações reflexivas que mobilizadas geram saberes e esses por sua vez, criam novas práticas.

correr risco, do desenvolvimento do pensamento crítico, do saber comunicar-se, da capacidade de buscar conhecimento.”

(PCN do Ensino Médio, p.26, 1999)

Para atender uma demanda do Estado que cobra do professor um ensino por competências, existe uma necessidade de investir na sua própria formação continuada, já que nos currículos de formações de professores o ensino não acontece dessa forma. Uma série de pesquisadores identificam que a maioria dos professores não estão suficientemente preparados para desenvolver certas competências nos alunos.

Todo profissional deve, considerando as imperfeições na compreensão do aluno, empenhar-se para desenvolver em si mesmo a habilidade de descobrir novos métodos. Deve conhecer a estrutura da sua escola, seu funcionamento, bem como, questões administrativas e pedagógicas.

Não basta oferecer mais recursos e cursos ao professor para que as competências sejam construídas, pois seu desenvolvimento passa pela integração e pela aplicação desses recursos nas situações práticas.

Segundo Schön (2000), o profissional desenvolve suas competências essencialmente na prática (reflexão-na-ação) e a partir da prática (reflexão-sobre-a-ação).

Dessa forma, destacamos a importância de criar, na formação inicial e na escola, condições que permitam ao professor desenvolver suas competências profissionais.

Segundo Charlier (2001), as competências profissionais podem ser desenvolvidas, *a partir da* prática, na medida em que é o ponto de partida de suas ações e o suporte de suas reflexões (reflexão sobre a ação). Neste caso pode ser a sua prática ou a de um colega. *Através da* prática, quando o professor se coloca experimentando novas condutas e descobrindo novas soluções adequadas a situação, e, *para a* prática, pois, a partir do momento que o início do aprendizado está na ação, seu desfecho também está. De um modo geral o professor valoriza principalmente os aprendizados que, sob e seu ponto de vista, têm influência direta sobre sua vida profissional.

As competências profissionais são construídas por meio de um processo dinâmico, por meio de ações reflexivas que mobilizadas geram saberes e esses por sua vez, criam novas práticas.

As 10 grandes famílias de competências, segundo Perrenoud (2000) são:

- 1- organizar e dirigir situações de aprendizagem;
- 2- administrar a progressão das aprendizagens;
- 3- conceber e fazer evoluir os dispositivos de diferenciação;
- 4- envolver os alunos em suas aprendizagens e em seu trabalho;
- 5- trabalhar em equipe;
- 6- participar da administração da escola;
- 7- informar e envolver os pais;
- 8- utilizar novas tecnologias;
- 9- enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão;
- 10- administrar sua própria formação contínua.

Como o próprio autor enfatiza, nenhum referencial pode garantir uma representação consensual e completa das competências necessárias ao ensino.

Durante essa pesquisa, o nosso olhar esteve voltado para algumas dessas áreas de competências, dentro delas destacaremos algumas mais específicas que estiveram diretamente relacionadas à este trabalho.

Na primeira área, as competências específicas utilizadas foram: *conhecer para determinada disciplina, os conteúdos a serem ensinados e sua tradução em objetivos de aprendizagem, e construir e planejar dispositivos de seqüências didáticas*. Estas competências foram desenvolvidas durante toda a produção do material na qual a equipe de professores participou, pois o programa de Matemática foi reformulado e, para isso, foram planejadas novas seqüências conceituais e didáticas.

A equipe de professores se colocou como conhecedora das áreas de conhecimento específico em termos de conceitos, procedimentos e atitudes, e, como planejadora do currículo e do ensino.

Na quarta família das competências, *suscitar o desejo de aprender, explicitar a relação com o saber, o sentido do trabalho escolar e desenvolver no aluno a capacidade de auto-avaliação*, foram competências específicas trabalhadas a partir do momento que a equipe delineou sua produção com vistas a um material que envolvesse o aluno no processo ensino-aprendizagem como instrumento construtor do seu conhecimento.

De acordo com esse referencial, o professor se vê como figura central ao criar condições para aprendizagem de determinados procedimentos e, ao oferecer uma dinâmica de ensino que favorece não só a descoberta das potencialidades do trabalho individual, mas também, e sobretudo, o trabalho coletivo.

Elaborar um projeto em equipe, representações comuns; enfrentar e analisar em conjunto situações complexas, práticas e problemas profissionais; e formar uma equipe, foram as competências específicas desenvolvidas da área 5. Essas competências ultrapassam a mera capacidade de comunicação, pois são construídas dentro de uma relativa transparência e de um certo equilíbrio entre os desejos de uns e de outros.

Na área de competência 10, *saber explicitar as próprias práticas, estabelecer seu programa pessoal de formação contínua, negociar um projeto de formação comum com os colegas* (a formação da equipe) foram as competências específicas vividas e construídas pelo grupo de professores.

Nesse caso, o professor é visto como um agente de seu processo de aprendizagem e de desenvolvimento profissional, pois estabelece e implementa metas para seu crescimento pessoal e profissional e o dos colegas. Pensa sobre sua prática, tem consciência do seu papel social e toma decisões pedagógicas segundo suas próprias convicções e as do grupo. Evidencia autonomia intelectual e concebe seu processo de desenvolvimento profissional como permanente.

O TRABALHO EM EQUIPE

Considerando-se as novas recomendações previstas na nova LDB, a metodologia do ensino por competências, a transformação das escolas num espaço de construção coletiva e a conseqüente necessidade de reformulação de currículos, torna-se cada vez mais importante e inevitável o trabalho em equipe.

Pode-se definir uma equipe como um grupo de pessoas que se unem em torno de um objetivo comum. No caso dessa pesquisa, a equipe de professores foi o grupo reunido em torno do objetivo comum que foi a produção do material didático.

O trabalho em equipe pode proporcionar ao professor uma autonomia intelectual, visto que, favorece a criação de oportunidades para expor suas experiências e discuti-las com seus pares, criando dessa forma uma cultura de colaboração e cumplicidade.

"Trabalhar em equipe, é portanto, uma questão de competências e pressupõe igualmente a convicção de que a cooperação é um valor profissional."

(Perrenoud, p.81, 2000)

Segundo Perrenoud, a essência de um projeto é uma questão de representação partilhada daquilo que os componentes querem fazer juntos. Articular essas representações é criar espaços de discussões antes e durante o projeto, saber ouvir as propostas, entender as vontades dos integrantes, explicitar suas próprias vontades e buscar acordos inteligentes e adequados à situação. É importante, para a fortalecimento da equipe, que se compartilhem os medos, as incertezas, os conflitos, as competências a serem construídas e todos os sentimentos que se deseja falar e refletir.

O trabalho em equipe, quando conduzido de forma adequada, funciona como um potencializador de competências individuais aumentando as chances de sucesso de qualquer projeto. Na montagem do grupo, a distribuição das responsabilidades deve considerar, dentro do possível, as características individuais de seus integrantes. Dessa forma, minimiza-se os riscos de conflitos e desenvolve-se o potencial da equipe como um todo.

No quadro a seguir, são organizadas as fases mais evidentes na criação de uma equipe de trabalho.

Fases		Situações
1 ^a	Formação	- Hesitação, confusão, ansiedade e objetivos não claros
2 ^a	Tumulto	- Desafio à liderança, polarização de idéias, formação e conflitos entre subgrupos
3 ^a	Normalização	- Abertura da comunicação, identificação de valores comuns, harmonização e coezão
4 ^a	Execução	- Aumento de flexibilidade, colaboração, divisão de responsabilidades e inovação.

A organização das situações em fases é uma forma de ajudar na leitura dos momentos vividos, para, a partir disso, serem feitas reflexões conjuntas e avaliações de novos rumos para a condução dos trabalhos. Não queremos afirmar com isso que todo trabalho em equipe deve necessariamente obedecer a todas essas fases, mas certamente algumas situações expostas serão vivenciadas.

Na cultura do profissionalismo do magistério ainda está muito presente o individualismo. Pelo fato de trabalhar sozinho, o professor

terá de empreender um enorme esforço para não fracassar ou desanimar. O trabalho solitário, dessa forma, é um entrave não só ao desenvolvimento profissional, como também à construção de conhecimentos coletivos próprios da profissão.

Quando os professores trabalham em equipe são mais fortes dentro da sua atividade, pois dentro do grupo, existe uma condição de apoio mútuo, o que contribui para o aumento do conhecimento e crescimento profissional de cada indivíduo. O professor se vê em uma situação em que seu próprio sucesso pessoal depende do sucesso do grupo. É nesse momento que você transcende sua competitividade e vai adiante, em busca de algo mais.

No trabalho em equipe, surgem oportunidades dos professores explicitarem e confrontarem os saberes produzidos na sua Formação Inicial com os saberes construídos baseados em experiências acumuladas, por meio de suas práticas vivenciadas no dia-a-dia da profissão. Por meio desses confrontos, são feitas reflexões sobre ações do passado, podendo esclarecer aspectos problemáticos de conteúdo e de entendimento de relações. Nesse sentido, concordamos com Perez (1999), quando este afirma:

“O trabalho colaborativo se constitui, portanto, ao lado da prática reflexiva, como mais um elemento crucial para o desenvolvimento profissional do professor de Matemática e para a constituição de uma nova cultura profissional.”

(Perez, p.275, 1999)

A reflexão coletiva habilita o professor a explorar capacidades individuais, descobrir suas potencialidades, definir melhor o trabalho, distribuir tarefas, abrindo assim caminhos à diversificação da situação ensino-aprendizagem. Com isso, o professor fica diretamente envolvido com sua produção, podendo gerar um significativo crescimento profissional.

Toda situação interativa e toda forma de cooperação e de trabalho em equipe podem não só estimular a prática reflexiva, como também levar a atitudes de explicação, de antecipação e de interpretação que antes ficavam apenas nos discursos.

Essa forma de ensino permite ao professor uma adaptabilidade profissional que o possibilitará agir em situações diferentes, gerir incertezas e poder enfrentar as mudanças no exercício de sua profissão. A partir disso, ele poderá promover práticas inovadoras por meio da criação de novos instrumentos.

O professor reflexivo transpassa as fronteiras da sala de aula e da escola. Esse ponto de vista direciona a um novo conceito em relação ao entendimento de desenvolvimento profissional.

Considerando seus conhecimentos e experiências prévias atrelados ao processo de reflexão e de uma motivação, a partir de um dado momento, o professor torna-se o principal agente do seu processo de formação e passa a decidir os caminhos que deve e quer tomar. Passa a atuar e decidir sozinho sobre algumas estratégias de ação. Segundo Ponte (1999), é neste momento que o professor inicia o trajeto do seu desenvolvimento profissional.

É preciso que o professor vivencie um ambiente de ação reflexiva conjunta, pois nesses ambientes surgem discussões onde ele passa a estabelecer uma relação mais direta com a sua prática pedagógica, fala sobre ela, produzindo novos saberes, assim como motivações para novas práticas. A forma como a reflexão sobre as experiências passadas e presentes se realiza, desempenha um importante papel para o seu desenvolvimento profissional. Assim, o professor passa a ser um profissional reflexivo e investigador da sua prática pedagógica.

A PESQUISA

A metodologia utilizada nesta pesquisa se insere numa perspectiva qualitativa. É um estudo de caso de uma equipe formada por seis professores denominados **professores A, B, C, D, E e F** que trabalham no Colégio Pedro II.

A fase de coleta de dados para o desenvolvimento desta pesquisa durou de fevereiro de 2000 até maio de 2001, foram utilizados como instrumentos: o diário de campo, os relatos dos professores, o material didático produzido, e as entrevistas individuais gravadas com os seis professores da equipe.

Dividimos a análise em cinco etapas e este artigo mostrará recortes da análise feita na 5ª etapa denominada na pesquisa de "Análise das entrevistas individuais dos professores da equipe".

Foram feitas seis perguntas com o objetivo de focar os seguintes aspectos da pesquisa: formação inicial e formação contínua, o trabalho em equipe, o professor inserido na produção do material didático para o Ensino Médio e o perfil profissional do professor nesta fase.

A técnica utilizada durante essa análise foi a descrição em paralelo do registro das informações da pesquisa e da análise desses dados. Esta forma de organização do texto é usada na técnica da narrativa. Nos deteremos a alguns momentos das falas dos professores em relação às perguntas 4 e 5.

Pergunta 4: Com a implantação do projeto-piloto no ano 2000, por vários motivos, decidimos por produzir material didático para o Ensino Médio, o que vem acontecendo até hoje. O que isso tem influenciado em sua prática e na sua forma de pensar?

“...a questão de você não procurar mais modelos prontos e tentar contruir realmente que está sendo abordado naquele momento eu acho importante.”

O professor B ressalta a importância da autonomia do professor na produção de atividades e na construção de conhecimentos.

“...porque a partir do momento em que você trabalha por processos de negociação, você negocia com o aluno certas atitudes e que você também quer dar a sua contribuição que é diferente de você impor uma certa norma, uma certa atitude.”

“Na prática é que o novo troca, você sentir quebra de algumas dificuldades, por exemplo. A exposição para o aluno é muito mais fácil para o professor do que para o professor e ela coloca em cheque o seu conhecimento, quer dizer, você começa de repente a se comparar com o conhecimento do outro, então isso é uma coisas que na maioria das vezes é muito difícil para o professor, porque a identidade do professor, principalmente dentro das escolas, é saber então se ele sabe e, de repente, quando vê começa a trocar, você começa a ver o quanto você não sabe ou o quanto você sabe, quer dizer, você de repente começa pensar: “poxa eu sabia isso? Eu não tinha idéia que eu sabia isso.”

O professor C reconhece momentos em que o professor expõe seus saberes e não saberes na troca com seus pares.

Entende as trocas como indicadores no saber de suas potencialidades e de suas falhas.

<p><i>"... na sala de aula estou aplicando um material que é meu, mesmo não sendo totalmente feito por mim, é um material que a gente acredita e transmitir o que você acredita é muito mais fácil."</i></p>	<p>Manifesta satisfação do resultado de uma ação coletiva da qual participou.</p>
<p><i>"... a gente até muda algumas coisas, não só de pensar como até de ensinar... a metodologia muda..."</i></p>	
<p><i>"A minha prática e forma de pensar tem influenciado bastante, uma vez que eu estou em uma equipe confeccionando um material e é claro e evidente que o material acaba saindo um pouco o seu perfil, pois é impossível você fazer um trabalho em que você não esteja se enxergando ali dentro. Então eu acho que o fato de usar o material e ter participado de sua feitura para mim é muito gratificante."</i></p>	<p>O professor D reflete sobre a influência do trabalho em equipe na sua prática de sala de aula.</p>
<p><i>"Tem me influenciado positivamente, pois participando da concepção das idéias a gente faz segundo o que a gente acha melhor, a gente não trabalha em cima de idéias prontas e pré-estabelecidas dos livros..."</i></p>	<p>O professor E inclui-se como agente determinante no processo de produção do material.</p>
<p><i>"... então nesse sentido é bom, pois esse grupo que está participando é um grupo de cabeça boa, cabeça aberta, com boa base matemática, com vontade de mudar e melhorar..."</i></p>	<p>O professor F identifica autonomia intelectual da equipe de professores.</p>
<p><i>"...nesse processo eu acho que cresci muito."</i></p>	<p>Sinaliza seu crescimento profissional.</p>

Pergunta 5: Dê sua opinião sobre o trabalho em equipe na sua inter-relação com os outros participantes e na produção do material.

<p><i>"...quando a gente começou a trabalhar juntos, fica sempre aquela coisa assim de alguém vir com alguma idéia e você não concordar..."</i></p>	<p>O professor A identifica na fase inicial do trabalho um confronto de idéias e</p>
<p><i>"...essa fase inicial é um pouco complicada, porque a gente está aprendendo a conviver</i></p>	<p>de posicionamentos diferenciados.</p>

com a idéia do outro e não necessariamente converge para a nossa e a nossa idéia às vezes muda, não é a mais importante de todas... mas de qualquer forma você fica sempre preso ao seu ponto de vista... então o início do trabalho em grupo ele é um pouco complicado.

"...as vezes a gente tinha uma tarefa mais ela não era cumprida ou a gente fazia uma coisa que não havia sido combinada mas nem por isso havia problemas, um sempre auxiliava o outro, muitas vezes nos reuníamos para traçar as estratégias para otimizar o trabalho por isso acho que esse espaço foi um espaço importantíssimo conquistado no colégio."

"foi bastante tranquilo, até porque é um grupo que tem características muito próprias, cada um tem o seu estilo, é um grupo que se respeita e como cada um se destaca em uma área, tem espaço para todo mundo falar, para todo mundo trocar."

"...acho que a gente aprendeu a ouvir, falar e respeitar... é uma equipe que não valoriza um professor individualmente quando o trabalho sai, mas sim o grupo... é um conjunto que sai de uma elaboração diferente do que todo mundo pensou individualmente. No início as idéias são parecidas, mas quando você vai associar essas idéias, você entra em um momento de negociação para surgir um resultado que não é o que você pensou inicialmente. O resultado não é o seu projeto pessoal, mas sim o projeto de um grupo."

"Foi uma coisa que a gente não tinha o hábito, antes de fazer esse trabalho eu tentava fazer as turmas trabalharem em grupo, mas eu

Reflete e avalia a conquista de espaço e confiança dentro da equipe.

Aponta a colaboração e a divisão das tarefas no trabalho em equipe.

Registra um momento de conquista de espaço dentro da Instituição.

O **professor B** aponta potencialidades individuais que juntas proporcionaram um bom relacionamento entre os professores.

Destaca amadurecimento nas relações interpessoais.

Identifica cada ação individual convergindo juntas para um projeto único.

O **professor C** propõe atividades aos alunos que até então não havia vivenciado.

mesma nuca havia trabalhado em grupo. Saber dividir tarefas, ter humildade para discutir, admitir que o outro está certo, ter que provar para o outro suas convicções... era muito fácil pedir ao aluno, mas eu mesmo nunca tinha vivenciado isso..."...passei a ter experiência de trabalho em grupo a partir desse projeto... a partir da confecção do material a gente começou a ter uma visão de trabalho em equipe".

"O trabalho em equipe foi experiência ótima, pessoas se ajudando, todos colaborando, acho isso muito importante... a gente dava um palpite, e depois mudava de idéia e ninguém reclamava. "

"Bom, na feitura do material do ano 2000 eu acho que houve um entrosamento perfeito da equipe, a unidade Engenho Novo e Centro viraram uma coisa só... quando o material era concluído você não sabia mais quem tinha feito, pois aproveitávamos as boas idéias de todas as partes e no final o tinha a cara da equipe, o entrosamento era perfeito... o que ajudou muito foi o fato de termos reuniões todas as sextas-feiras, era um dia inteiro dedicado exclusivamente a montagem do material."

"O trabalho da equipe de matemática foi extremamente prazeroso. Tive oportunidade de, mesmo diante do volume de aulas que dou, ter um tempo com meus colegas para pensar um pouco, em matemática isso deveria ser obrigatório... num país que esmaga a gente, que impões uma situação de ter que trabalhar tanto deixa a gente pressionado..."

Entende a importância da reflexão e argumentação como instrumentos de negociação.

O professor D classifica o trabalho do grupo como colaborativo e participativo.

O Professor E destaca o alto grau de integração da equipe foi fundamental para que o objetivo fosse atingido.

Aponta a importância dos encontros extra-aula no encaminhamento das atividades.

O professor F aponta a possibilidade de encontros periódicos como uma fonte de motivação e atualização profissional.

CONCLUSÃO

Constatamos, por meio dos discursos dos professores, que o trabalho em equipe proporcionou auto-reflexões no tocante a políticas e práticas pedagógicas e avaliações sobre suas crenças, concepções e responsabilidades em relação à sua formação e ao processo ensino-aprendizagem do aluno.

Avaliamos que o professor, na produção do seu material didático, atua diretamente como sujeito do trabalho pedagógico, com isso propicia transformações na sua prática da sala de aula, passa a tomar consciência de suas teorias pessoais, de seus esquemas de ação e de suas rotinas. Esses aspectos promovem a construção e o desenvolvimento de competências, entre elas a autonomia do grupo de professores no que se refere a produção de textos matemáticos.

A consideração dos confrontos de saberes e das reflexões coletivas dos professores sobre suas práticas feitas nos encontros, proporcionou a equipe uma tomada de consciência do professor com relação ao seu pensamento e a prática e à relação entre eles.

As características pessoais, os interesses profissionais, as condições de trabalho, a colaboração e a participação dos integrantes e o amadurecimento nas relações interpessoais foram aspectos considerados nos depoimentos dos professores. Esses aspectos, com maior ou menor ênfase, conduzem o caminhar do desenvolvimento profissional do professor.

A reformulação do programa por meio de um trabalho em equipe desenvolveu um trabalho auto-reflexivo dentro da escola, contagiando outros professores na formação de novos grupos de estudo. O projeto de desenvolvimento comum dentro da escola, faz evoluir o conjunto do grupo, pois estão em condições mais próximas e convivendo diretamente com a prática. Quando os professores se envolvem em questões relativas ao seu trabalho, conseguem entender o que é preciso melhorar e aprendem a estar mais conscientes das perspectivas dos outros professores.

A produção do material didático foi mais uma experiência que surgiu do enfrentamento de problemas, pois o grupo foi levado a fazer uma análise dos obstáculos, refletir sobre as alternativas de solução e experimentar várias soluções que, por sua vez, proporcionaram mudanças na postura de trabalho dos professores e conseqüentemente apontaram novos caminhos para o desenvolvimento profissional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL.MEC.SEMTEC. *Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*. Brasília, 1998.
- BRASIL. MEC. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Brasília, 1998.
- CHARLIER, E. *Formar Professores Profissionais Para uma Formação Contínua Articulada à Prática*. Formando Professores Profissionais. Porto Alegre, ARTMED Editora, (p.83-100), 2001.
- PERRENOUD, P. *10 Novas Competências para Ensinar*. - Tradução: Patrícia Chittoni Ramos. - Porto Alegre, Artes Médicas Sul, 2000.
- PERRENOUD, P. *Construir as Competências desde a Escola*. - Tradução: Bruno Charles magne. - Porto Alegre, Artes Médicas Sul, 1999.
- PEREZ, G. *Formação de Professores de Matemática sob a perspectiva do Desenvolvimento Profissional*. Pesquisa em Educação Matemática: Concepções e Perspectivas. Editora Unesp, 1999.
- PONTE, J. P. *Da formação ao desenvolvimento Profissional*. In Actas do ProfMat, APM, Lisboa, 1998.
- SILVA, A. L. V. da. *O desenvolvimento profissional de professores de Matemática na produção de material didático para o Ensino Médio*. Dissertação de Mestrado em Educação Matemática. USU, Rio de Janeiro, 2001.
- SCHÖN, D. *Educando o Profissional Reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Tradução Roberto Cataldo Costa - Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- SCHÖN, D. *The Reflective Practitioner*. Nova York: Basic Books, 1983.