



Ensaio Pesquisa em Educação em
Ciências

ISSN: 1415-2150

ensaio@fae.ufmg.br

Universidade Federal de Minas Gerais
Brasil

Barolli, Elisabeth; Villani, Alberto; de Oliveira Maia, Juliana
O Mestrado Profissional em Ensino de Física da UFRGS: reconstrução de uma história
Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, vol. 19, 2017, pp. 1-28
Universidade Federal de Minas Gerais
Minas Gerais, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=129550846015>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe , Espanha e Portugal
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

ARTIGO

O MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE FÍSICA DA UFRGS: RECONSTRUÇÃO DE UMA HISTÓRIA

Elisabeth Barolli*

Alberto Villani**

Juliana de Oliveira Maia***

RESUMO: A pós-graduação brasileira tem investido na implantação de diversos programas de Mestrado Profissional (MP) por parte da CAPES, buscando, assim, uma aproximação efetiva entre universidade e sociedade. O presente trabalho tem como objetivo refletir sobre o processo de constituição do curso da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), mediante a reconstrução de sua história; serão realçadas as principais estratégias de sustentação que o grupo de docentes elegeu, desde sua criação até início de 2016, quando o curso deixou de abrir vagas. Para tanto, foram entrevistados nove docentes que participaram do MP em Ensino de Física da UFRGS. A análise narrativa, elaborada com base no desenvolvimento grupal, revela que essas estratégias tiveram sucesso relativo no enfrentamento das dificuldades e vicissitudes que foram surgindo no processo de implementação da proposta. Sugestões são oferecidas para subsidiar a condução de MPs na perspectiva de contribuir para o desenvolvimento profissional docente na área de ensino de ciências.

Palavras-chave: mestrado profissional, ensino de física, desenvolvimento profissional, funcionamento grupal.

*Doutora em Educação pela Universidade de São Paulo (USP).
Professora Assistente-Doutor da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). São Paulo, SP - Brasil.
E-mail: <bethbarolli@gmail.com>.

**Doutor em Física pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). Professor Senior da Universidade de São Paulo (USP). São Paulo, SP - Brasil.
E-mail: <avillani@if.usp.br>.

***Doutoranda em Ensino de Ciências, modalidade Química no programa Interunidades em Ensino de Ciências da Universidade de São Paulo (USP). São Paulo, SP - Brasil.
E-mail: <14julianamaia@gmail.com>.

LA MAESTRÍA PROFESIONAL EN ENSEÑANZA DE FÍSICA DE LA UFRGS: RECONSTRUCCIÓN DE UNA HISTORIA

RESUMEN: El posgrado brasileño está invirtiendo en la implantación de diversos programas de Maestría Profesional (MP) por medio de la CAPES; se busca, de ese modo, una aproximación efectiva entre la universidad y la sociedad. Este trabajo tiene como objetivo reflexionar acerca del proceso de constitución del curso de la Universidad Federal de Rio Grande do Sul (UFRGS), mediante la reconstrucción de su historia; se destacarán las principales estrategias de sustentación que el grupo de docentes eligió, desde su creación hasta el inicio de 2016, cuando el curso dejó de ofrecer plazas. Para ello, se entrevistaron nueve docentes que participaron de la MP en Enseñanza de Física de la UFRGS. El análisis narrativo, elaborado a partir del desarrollo grupal, revela que esas estrategias tuvieron éxito relativo en el enfrentamiento de las dificultades y vicisitudes que surgieron en el proceso de implementación de la propuesta. Se ofrecen sugerencias

para subsidiar la conducción de las MP en la perspectiva de contribuir al desarrollo profesional docente en el área de enseñanza de ciencias.

Palabras clave: maestría profesional, enseñanza de física, desarrollo profesional, funcionamiento grupal.

THE PROFESSIONAL MASTERS IN PHYSICS EDUCATION AT UFRGS: RECONSTRUCTION OF A HISTORY

ABSTRACT: Looking for an effective approach between university and society, the Brazilian postgraduate system financed by CAPES has invested in the implementation of several Professional Master's programs (MP). This study aims to reflect on the formation process of the MP course of the Federal University of Rio Grande do Sul (UFRGS) by the reconstruction of its history. The key strategies that the group of teachers have elected to support the proposal will be reinforced, since the course creation until the beginning of 2016, when the course no longer opened vacancies. For that, nine former teachers who integrated the Physics Teaching MP course were interviewed. The narrative analysis, based on the group development, reveals that these strategies had relative success in facing the difficulties and vicissitudes that have emerged in the proposed implementation process. Lastly, suggestions are made to support the conduction of Professional Masters courses in order to contribute to the professional development of teachers in teaching science area.

Keywords: Professional Master's. Physics education. Professional development. Group dynamics.

INTRODUÇÃO

O Mestrado Profissional (MP) é uma modalidade de Pós-graduação criada em 1995 pela CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) e regulamentada em dezembro de 1998,

para a capacitação de profissionais, nas diversas áreas do conhecimento, mediante o estudo de técnicas, processos, ou temáticas que atendam a alguma demanda do mercado de trabalho.

Seu objetivo é contribuir com o setor produtivo nacional no sentido de agregar um nível maior de competitividade e produtividade a empresas e organizações, sejam elas públicas ou privadas. Consequentemente, as propostas de cursos novos na modalidade Mestrado Profissional devem apresentar uma estrutura curricular que enfatize a articulação entre conhecimento atualizado, domínio da metodologia pertinente e aplicação orientada para o campo de atuação profissional específico. (CAPES, 2009)

Embora até esse ano os programas de pós-graduação contemplassem apenas cursos de natureza acadêmica (Fischer, 2010), com a portaria n. 80 foi retomado um antigo projeto de pós-graduação, que concebia dois eixos para esse nível de formação: acadêmico e profissional. A partir da criação dessa modalidade, a pós-graduação brasileira passou a investir na implantação de diversos programas de Mestrado Profissional (MP). Como consequência, o MP se expandiu bastante, passando dos 115 programas em 2004 para os 787 em 2017 (PLATAFORMA SUCUPIRA, 2017). A razão principal dessa expansão parece ter sido uma demanda reprimida do mercado de trabalho para aprimoramentos e titulações de validade reconhecida, que encontrava no MP um caminho abreviado para explorar os resultados das pesquisas acadêmicas sem precisar de grandes investimentos.

No entanto, esse entusiasmo não foi unânime, pois, em algumas áreas, houve uma rejeição, pelo menos inicial, do MP. Uma das áreas mais resistentes foi a Educação, que somente começou a ter MP em 2009 (FORPRED, 2013). Coordenadores dos Programas de Pós-Graduação em Educação no Brasil sustentavam, de um lado, que as finalidades do MP poderiam ser realizadas igualmente no Mestrado Acadêmico (MA). De outro lado, entendia-se que o MP poderia reforçar o entendimento da educação profissional como apenas técnica, formando “trabalhadores da educação como sujeitos submissos à ideologia capitalista e afastados da investigação, reflexão e crítica sobre as contradições do sistema socioeconômico...” (FORPRED, 2013, p. 5).

O caso do Ensino de Ciências foi peculiar. Inicialmente, houve um grande debate sobre a oportunidade de implementar MPs (MOREIRA, 2001; FISCHER, 2010). De um lado, havia uma demanda grande por parte de professores da escolaridade básica, que vislumbravam uma possibilidade de se desenvolverem profissionalmente por meio da participação em programas de pós-graduação. Por outro lado, havia a dúvida sobre as possibilidades de manter a qualidade dos cursos de pós-graduação *stricto sensu* nas condições de trabalho vivenciadas pelos professores, porque isso implicaria uma mudança da prática da Universidade, para desenvolver um trabalho de inclusão, adaptando-se à situação peculiar dos professores.

Ao final, a aprovação oficial do MP na Educação em Ciências aconteceu no ano 2001 e sua implementação em 2002, portando a bandeira de que poderia se constituir uma oportunidade para criar programas mais específicos de desenvolvimento profissional docente e investir na formação de profissionais capazes de promover mudanças curriculares significativas e urgentes. Assim, já em 2002, após as várias diligências e análise dos programas, a recém-aprovada área 46 (Ensino de Ciências e Matemática) da CAPES contava com três cursos de MP além dos dez acadêmicos (Moreira, 2001). Dez anos depois, em 2011, havia um número expressivo de 67 programas nas diversas regiões do país, totalizando 77 cursos, sendo 30 de MP (Nardi, 2011).

Um dos pesquisadores em Ensino de Ciências que mais lutaram e argumentaram em favor do MP na área de Ensino de Ciências foi o Professor Marco Antonio Moreira do IF-UFRGS, na época coordenador da área 46 da CAPES, preocupado principalmente com o impacto no sistema escolar dos conhecimentos elaborados pelos pesquisadores da área. Em sua visão (Moreira, 2004), a ação da universidade se tornaria mais eficaz organizando uma pós-graduação para os professores, principalmente do Ensino Fundamental e Médio, conferindo-lhes a competência necessária para que pudessem, “tanto no âmbito de seus locais de trabalho, quanto no horizonte de suas regiões, atuar como iniciadores e líderes nos processos de formação de grupos de trabalho e estudo compostos por professores” (MOREIRA, 2004, p. 131).

Os cursos de MP em ensino de Ciências também se propunham a investir na capacitação de docentes do ensino superior que atuavam nas licenciaturas, bem como formar profissionais que pudessem “atuar de forma adequada em: desenvolvimento e implementação curricular, coordenação e orientação – inclusive de grupos de trabalho formados por professores –, e nos diversos processos de avaliação próprios do sistema escolar”. (MOREIRA, 2004, p. 132).

A esperança era, e ainda é, que a condição dos professores permanecerem na docência durante o curso e orientarem seu trabalho final de pesquisa profissional aplicada, mediante o desenvolvimento de processos ou produtos de natureza educacional, resultaria na melhoria do ensino na área específica. Assim, os MPs na área de Ensino de Ciências e Matemática poderiam acoplar as vantagens dos cursos de especialização (pós-graduação *lato sensu*) que operavam diretamente com professores em exercício, com as vantagens da pós-graduação *stricto sensu*, que exigia um efetivo investimento de pesquisa por parte de professores e docentes e era avaliada regularmente pela CAPES quanto às condições de realização.

A importância de os professores desenvolver pesquisas que tivessem vínculo com os problemas originados na prática já vinha sendo ventilada pela literatura da área há tempos. Ponte (1998), por exemplo, defendeu a importância de realizar pesquisa sobre a própria prática profissional no caso de professores de ensino básico, pois, segundo ele, esse tipo de pesquisa trazia muitos benefícios para ambas as partes: professores e pesquisadores acadêmicos. Para os primeiros, poderia ser uma ferramenta ou um meio de desenvolvimento profissional, assim como um meio para o desenvolvimento das instituições nas quais esses professores estariam inseridos. Além disso, essas pesquisas poderiam gerar um tipo de conhecimento muito importante sobre os processos educativos, útil tanto

para professores quanto para pesquisadores acadêmicos. Há que se considerar que os professores se encontram em uma posição privilegiada para oferecer uma visão “de dentro da escola”, sobre suas realidades e problemas; visão essa que pode ser teorizada pelos pesquisadores quando realizam pesquisas em parceria com os professores. Dessa forma, o MP pode ser visto como um espaço privilegiado para que os professores possam se desenvolver profissionalmente por meio de pesquisas cujos objetos tenham tido origem no âmbito escolar.

Analizar quanto de fato isso tem acontecido nos MPs, que dificuldades, sucessos e fracassos foram enfrentados, já vem se constituindo um objeto de pesquisa relevante para o avanço da área de Educação em Ciências e Matemática. Araújo e Amaral (2006), por exemplo, investigaram, mediante um questionário fechado, de que maneira o programa de MP em Ensino de Ciências e Matemática da UNICSUL (SP) estaria gerando impactos nas atividades de seus alunos. Schäffer e Ostermann (2013a, 2013b) analisaram como a autonomia profissional é exercida por professores da educação básica do curso de MP em Ensino de Física da UFRGS, extinto em 2016, a partir de entrevistas semiestruturadas com professores em diferentes situações em relação ao curso: egressos, cursistas, desistentes. Trindade et al. (2014) analisaram a influência do MP na prática docente, entrevistando alguns egressos. Há que se destacar um estudo de revisão bibliográfica, apoiado na metodologia da meta-análise, que problematiza a produção da literatura, entre os anos de 2000 e 2015, acerca do Mestrado Profissional em Ensino de Ciências (VILLANI et al., 2017). Esse estudo procurou colocar em realce questões, consensos e dissensos que o MPEC tem suscitado entre pesquisadores da área e, ao mesmo tempo, sugerir pontos de reflexão que possam contribuir para impulsionar reorientações e prioridades a ser adotadas pelo projeto. Na perspectiva de sugerir novos elementos de reflexão, apresentamos, neste trabalho, a reconstrução da história do MP em Ensino de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, a partir, principalmente, das informações fornecidas por nove docentes do curso. A importância da reconstrução desse que foi o primeiro programa de pós-graduação em Ensino de Física efetivado nessa modalidade no ano de 2002 está nas condições privilegiadas de sua constituição: o seu presidente era o próprio coordenador da área 46 da CAPES, e a instituição tinha uma tradição de pesquisa na área das mais antigas. Nossa perspectiva, ao reconstruir essa história, é refletir sobre o processo de constituição desse curso, desde o seu início até a interrupção de seu funcionamento em 2016, destacando as estratégias de sustentação que o grupo de docentes vinha, até então, elegendo para tornar concreta uma proposta de desenvolvimento profissional docente. No entanto, como veremos, essas estratégias tiveram sucesso relativo no enfrentamento das dificuldades e vicissitudes que foram surgindo no processo de implementação da proposta.

PROCEDIMENTOS DE PESQUISA

O presente estudo situa-se no campo das pesquisas educacionais de abordagem qualitativa que privilegia a compreensão de fenômenos sociais a partir de um contato profundo com os sujeitos em seu próprio ambiente. Além disso,

assume a subjetividade do investigador e destaca processos indutivos na busca de tendências. (Bogdan; Biklen, 1991; Minayo, 2004).

Para realizar o levantamento das informações necessárias à reconstrução da história pretendida, optamos principalmente pela utilização de entrevistas semiestruturadas com nove docentes que faziam parte do MP em ensino de Física da UFRGS na época (2014). Esses docentes se dispuseram a contribuir com o estudo, narrando sua participação e seus pontos de vista acerca dos diversos desdobramentos no desenvolvimento profissional de professores, decorrentes da implementação do curso. A maioria desses docentes atuava no curso desde sua fundação, ou seja, cerca de 13 anos, o que nos permitiu considerar que as informações por eles fornecidas eram representativas das principais orientações e mudanças pelas quais o curso passou ao longo desse período. Procuramos estabelecer uma conversa com duração entre 60 e 90 minutos com os sujeitos da pesquisa, por meio de um roteiro, porém não aplicado rigidamente, de maneira a permitir adaptações necessárias.

Com base nesse roteiro, abordamos com os docentes diversas temáticas com a intenção de perceber a relação do coordenador e dos docentes com o curso; conhecer a importância que atribuíam a sua participação no MP; conhecer o perfil dos professores-alunos na visão dos docentes; conhecer os efeitos que os docentes consideravam, a curto e a longo prazo, decorrentes da participação dos professores-alunos no curso; conhecer a estrutura do curso: objetivos, estratégias de condução e sustentação, natureza das disciplinas oferecidas, critérios de avaliação dos trabalhos conclusivos, natureza dos produtos elaborados, atividades propostas aos professores-alunos, inclusive aquelas que poderiam permitir entender a relação entre elas e o cotidiano profissional do professor.

Com todas essas informações e as encontradas nos documentos oficiais, em particular nos relatórios trienais de avaliação emitidos pela CAPES nos períodos de 2004-2006 e 2007-2009, pudemos, então, reconstruir a história desse MP¹ por meio de uma análise narrativa (Freitas; Fiorentini, 2007). Considera Cury (2013) que

[...] a análise narrativa desempenharia o papel de constituir o significado das experiências dos narradores mediante a procura de elementos unificadores e idiossincráticos, buscando com isso um desvelamento do modo autêntico da vida individual dos depoentes e da situação/contexto investigado. (CURY, 2013, p. 158).

Em outras palavras, a análise narrativa não pretende a generalização, mas, ao contrário, busca explicitar argumentos que possam tornar os dados significativos, destacando aquilo que é singular. Ainda na perspectiva de Cury (2013), o investigador tem o papel de articular, em uma história, os elementos oferecidos pelos depoentes, procurando não manipular, nem distorcer a voz dos depoentes a favor de uma versão pré-estabelecida.

A trama pode estar construída de forma temporal ou temática, mas o importante é que possibilite a compreensão do por quê algo aconteceu. Aqui, a proposta é a de revelar o caráter único de um caso individual e proporcionar uma compreensão de sua complexidade particular ou de sua idiossincrasia (BOLIVAR, 2002, p. 52).

Em nosso caso, a história construída contou com o apoio das elaborações de Kaës (1997) que focalizam as dinâmicas do funcionamento grupal. Isso porque, a nosso ver, é bastante oportuno reconstruir a história do MP da UFRGS com base na maneira pela qual o quadro docente sustentou sua proposta ao longo do tempo. Além disso, em geral, o sucesso de uma proposta depende fundamentalmente da coesão do grupo e de seu potencial em gerir o projeto. Há que se considerar, no entanto, que o desafio dos grupos, nas instituições, é permanecer unificado por longos períodos, enfrentando adversidades e transformações cotidianas, sucessivos desafios e as demandas da sociedade. Para Kaës et al. (1991), o grupo, como conjunto de indivíduos que interagem, partilhando determinadas normas de realização de uma tarefa, é uma formação simbólica social e cultural que segue uma lógica própria. Dentro dela, os sujeitos mobilizam interesses e afetos que contribuem para a regulação endopsíquica e asseguram as bases da identificação do sujeito ao grupo social.

RESULTADOS E ANÁLISES DE DADOS

O Mestrado Profissional do IF-UFGRS: Fantasias, Contratos e Pactos

O MP em Ensino de Física da UFRGS foi um dos programas de pós-graduação em Ensino de Ciência e Matemática que iniciaram suas atividades nessa modalidade no ano de 2002. Partiu da iniciativa do professor Marco Antônio Moreira, que convidou inicialmente quatro docentes do Instituto de Física dessa Universidade para compor o corpo docente do programa. Embora esses docentes já tivessem demonstrado interesse em um projeto dessa natureza, nem todos possuíam tradição na pesquisa em Ensino de Física, pois dois deles atuavam em outras áreas. Pouco depois, o quadro de docentes foi ampliado com outros que, embora também não tivessem tradição na área de ensino de Física, demonstravam algum interesse por essa área, bem como na formação de professores.

Nós precisávamos de 20 pessoas no corpo docente para a CAPES aceitar o programa. E daí, claro que nós chamamos astrônomos, físicos experimentais, bons professores de Física, que sempre o Instituto tem; essas pessoas foram atraídas e elas foram muito importantes, porque só nós cinco, seis, jamais abriríamos um programa desse porte. (Docente A).

Assim, o grupo de docentes constituiu-se e continuou constituído de forma heterogênea, abarcando não somente pesquisadores com formação específica em Educação em Ciências, mas também docentes que, apesar de possuírem um conhecimento aprofundado sobre temas contemporâneos, tinham participação diferenciada no projeto.

[participam docentes] ...que possuem uma visão esplêndida de temas contemporâneos que podem ser levados de maneira simples, mas na hora de tentar auxiliar o orientando para coletar aquilo de uma maneira comprehensível, porque nós temos a questão do produto disseminável, são pessoas que têm maior dificuldade, e não vão, de fato, investir

no ensino, e tem os intermediários, que, apesar de não terem se incorporado na área de ensino, investem, assistiram ao curso do Moreira, leram (artigos de Ensino), etc., e se responsabilizam sozinhos pelo trabalho. (Docente B).

De toda forma, a proposta teve também o mérito de garantir o início da autonomia do grupo de ensino no Instituto de Física, pois o MP inaugurava uma pós-graduação em Ensino de Física, distinta da Pós-graduação em Física, na qual se formavam, até então, Mestres e Doutores em Ensino de Física, com o mesmo currículo dos mestres e doutores em Física, diferindo somente pela linha de pesquisa do trabalho final e por três disciplinas do Ensino: Fundamentos Epistemológicos, Fundamentos Teóricos e Fundamentos Metodológicos para o ensino de Ciências. A consolidação dessa autonomia ocorreu mais definitivamente a partir do ano de 2006, com a criação do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física que passou a abrigar, além do MP, também o MA e o Doutorado em Ensino de Física, este último em 2008.

Foi muito importante a gente tomar essa iniciativa, porque a nossa pós-graduação na área de Ensino de Física estava vinculada à Física, tanto que eu fiz meu mestrado e meu doutorado lá. E o mestrado profissional, eu acho que o Moreira teve uma visão interessante, ele viu que era uma possibilidade da gente criar uma área de pós-graduação independente. (Docente A).

No primeiro ano de oferecimento do Programa, cerca de 163 professores se candidataram a um número de 20 vagas oferecidas. A grande demanda tinha duas razões principais: a novidade do curso, que prometia ser adaptado, pelo menos em parte, à condição do professor, e sua realização em uma Universidade de grande prestígio, com docentes renomados. Ou seja, a proposta prometia ser mesmo um sucesso, indicando para a equipe de docentes que a iniciativa fora muito acertada. Certamente, esse número elevado de candidatos, além de contribuir para o processo seletivo, favorecendo a escolha daqueles que mais se adequavam aos propósitos do Programa, acenava com a possibilidade de alcançar um nível elevado da produção requerida.

No mestrado profissional, até para ter essa questão da experiência do professor, tinha uma recomendação de não entrarem no mestrado profissional alunos sem experiência de sala de aula; ele já ter 5, 10 anos de experiência, e isso ser um fator para a seleção.... No mestrado profissional, é deixar o cara em sala de aula, ele receber a formação dele, e ele melhorar suas aulas, ele desenvolver produtos, métodos.... ele pôde desenvolver um livro, uma apostila, uma hipermédia, um blog, tem várias coisas. É um objeto de aprendizagem. (Docente C).

Na opinião dos docentes entrevistados, os primeiros anos do MP foram marcados como uma experiência singular de um grupo perseguindo uma meta nova e de grande valor para o ensino de Física. O conjunto das informações sobre a fase inicial do curso permite interpretar a formação do grupo em acordo com as elaborações de Kaës. No eixo diacrônico, o grupo é interpretado com base em seu processo de desenvolvimento, ou seja, de suas transformações ao longo do tempo. Essas transformações são caracterizadas com base no que Kaës denomina

organizadores psíquicos grupais. Em seu processo de constituição, o grupo alcança um primeiro momento que é chamado de *momento originário* (*fantasia fundadora*). Nesse momento da fundação, são construídos

tanto uma identificação entre cada um dos membros do grupo para a realização de seus desejos e satisfação de seus interesses (*construção narcísica comum*), quanto mecanismos de defesa e pactos contra os perigos que podem ameaçar a grupalidade em questão (*pactos denegativos*). (VALADARES, 2002, p. 28).

Assim como o contrato narcísico que tem a função de manter o grupo unido, os pactos denegativos também se constituem como uma das modalidades organizadoras dos laços inconscientes que, segundo Kaës (1997, p. 264), seria:

aquilo que se impõe em todo o vínculo intersubjetivo para ser consagrado, em cada sujeito do vínculo, aos destinos do recalcamento ou da denegação, da negação, da desaprovação, da rejeição ou do enquistamento no espaço interno de um sujeito ou de vários sujeitos.

Em outras palavras, em seu processo de constituição o grupo alcança um primeiro momento de organização chamado de momento originário, sustentado por uma *fantasia fundadora*. Nesse momento da fundação, são construídos tanto uma identificação entre cada um dos membros do grupo para a realização de seus desejos e satisfação de seus interesses - *construção narcísica comum* -, quanto mecanismos de defesa e *pactos denegativos* contra os perigos que podem ameaçar a grupalidade em questão (Valadares; Villani, 2003). Um pacto denegativo representa o custo psíquico pago para preservar o vínculo e os espaços psíquicos comuns. Implica renúncias obrigatórias entre os membros do grupo e tem dupla função, já que ao mesmo tempo organiza e defende o vínculo.

A nosso ver, o *contrato narcísico* instituído pelo grupo de docentes apoiava-se, por um lado, na esperança de que a proposta inovadora teria efeitos, a curto prazo, na atuação dos professores da escola básica; por outro lado, poderia significar a possibilidade de efetivar uma colaboração entre pesquisadores em Física e pesquisadores em Ensino, obtendo, assim, resultados concretos (produtos educacionais) de grande potencial para influenciar a melhoria da educação básica. Desse modo, é possível supor que a fantasia fundadora capaz de construir o espaço intersubjetivo estivesse no fato de todos compartilharem do pioneirismo de uma proposta com tal potencial na formação continuada de professores. Em outras palavras, parece-nos que a convocação do grupo para a realização da tarefa se anunciará por meio desse pioneirismo. Esse contrato, juntamente com a presença marcante do fundador que trouxe ideias fundamentais para o curso, sugere-nos um dos pactos denegativos que possivelmente organizou o grupo docente, particularmente nos primeiros anos de seu funcionamento. Em nossa interpretação, além de respeitar a fama do fundador pela sua produção e inserção internacionais, o grupo precisava também defender a proposta e seus pressupostos de questionamentos e de críticas externas de educadores ligados à área de Educação ou de Educação em Ciências. Assim, o grupo, para não colocar em risco a grupalidade, não poderia colocar em questão a atuação do fundador,

tampouco as ideias básicas que sustentavam o curso. Essas ideias refletiam uma aposta na melhoria da atuação docente dos professores, mas também se esperava que essa atuação fosse de efeito cumulativo, mediante a transferência para outros professores dos produtos elaborados e divulgados pelos mestrandos. Também a estrutura do curso era considerada suficientemente inovadora por acoplar disciplinas de conteúdo de Física e disciplinas que abordavam metodologias de ensino e aquelas baseadas nas novas tecnologias de informação e comunicação.

De fato, a condução do curso, em termos da mudança almejada para a prática docente, teve, como perspectiva mais geral, o pressuposto de que os professores precisavam aprender física e suas metodologias de ensino para efetivamente poder inovar em sua prática. No entanto, na visão dos docentes, para que essa perspectiva fosse alcançada, era necessário que os professores fossem “convencidos” da sua relevância para o desenvolvimento profissional, uma vez que os próprios docentes admitiam que os professores chegavam ao curso trazendo consigo diferentes expectativas.

Há um desencontro entre a expectativa, entre o perfil do curso e o que os alunos tem. Então, de que forma isso pode ser sanado? Eu imagino seria um reforço dos canais usuais, e talvez a produção de um texto, alguma coisa, ou um seminário, alguma coisa para discussão... A gente está preocupada que eles aprendam o conteúdo, e depois, em um segundo momento, em como eles vão transmitir. Não é só uma questão de levar o conteúdo para uma sala de aula. É eles saberem Física, e também.....criar uma cultura de que, olha, existem pessoas que estão preocupadas em fazer, em pesquisar, então isso é uma fonte que tu deves buscar, então não adianta tu pegares simplesmente porque alguém falou, tu viste num jornal, então, procurar ir na literatura... fontes mais fidedignas sobre aquilo que está, eu estou dizendo isso porque é uma coisa importante nesse aspecto de formação, que a gente tem expectativa que isso aconteça também. (Docente C).

Ou seja, além de aprender o conteúdo de Física e suas metodologias de ensino, também era esperado que o professor desenvolvesse habilidades características de um trabalho acadêmico, como buscar fontes mais fidedignas para apoiar o processo de argumentação e fundamentação de seu trabalho, ou ainda elaborar trabalhos e divulgá-los em eventos científicos.

[...] os professores que nós recebemos, de uma maneira geral, são pessoas que, na média, são incapazes de mandar um trabalho para um congresso e ser aceito. Por vários motivos: porque não sabem nem como apresentar esse trabalho, não sabem nem que ênfase dar, não sabem nem como fazer, ...bom, eu tenho que mencionar algumas outras referências, vou ler etc.. Então eles têm muitas limitações desse tipo. (Docente B).

Há que se considerar, entretanto, que o curso não oferecia disciplina de metodologia de pesquisa, deixando a tarefa de desenvolver aquelas habilidades a cargo do processo de orientação.

[...] o nosso MP não tem uma disciplina de metodologia de pesquisa. Ele é carregado em conteúdos modernos e em tecnologias. Ele é bem instrumentalista. (Docente A).

Ao mesmo tempo, argumentaram os docentes que os professores, ao ingressarem no curso, traziam expectativas que carregavam certas semelhanças: de um lado, aquelas associadas à valorização da carreira, como a obtenção de um título e a atribuição de bolsa de estudo e, de outro lado, aquelas mais relacionadas a questões pontuais acerca da própria prática, como “aprender coisas novas”, alcançar um ensino capaz de mudar o mundo e conhecer soluções eficientes e infalíveis do ponto de vista da aprendizagem. Em síntese, admitia-se um anseio do professor, tanto no sentido de sua valorização profissional, quanto na busca por algo novo, algo que lhe permitiria fazer uma mudança radical em seu ensino.

Ele chega aqui cheio de esperança, que vai ter um título e como profissional vai ser melhor valorizado, (vai) aprender coisas novas, fazer coisas novas... e daí, eu tenho a impressão... ele acaba percebendo que ele tem que fazer um recorte, quando ele desejava mudar o mundo, ele acaba focando num ponto, ou se eu [professor] quero trabalhar em Física Moderna, ou se eu [professor] quero trabalhar com Cinemática, ou com experimentos, ou com objetos virtuais, enfim, ele faz um recorte e ele se dá conta disso, e parece até... que ele se decepciona um pouco. Mas, depois, ele se dá conta que realmente não pode trazer tudo, tudo que imaginava, tem que ter como resultado um produto educacional, e esse produto tem que estar pronto, então [percebe] que não pode abordar tudo, só focar aqui ou ali. (Docente D).

Talvez alguns professores alimentem a expectativa de quando eles fossem fazer uma pós-graduação, um mestrado profissional em Ensino, eles aprenderiam a lidar com algumas questões pontuais e práticas. Em muitos momentos, nós não temos como descobrir; a gente vai trabalhar mais em princípios, em guias, mas não engessar o professor e dizer, se isso então aquilo, não vai apresentar um fluxograma. Vai apresentar alguns princípios orientadores. Mas eu acredito que mesmo a gente tentando deixar isso claro, talvez não tenha ficado ainda claro, alguns ainda alimentam a expectativa de que eles vão chegar aqui e vão encontrar soluções mágicas, porque a gente se propõe atualizar metodologias de Ensino. (Docente C)

Com a intenção de modificar essas expectativas que foram atribuídas pelos docentes aos professores, e que revelavam, por assim dizer, certa ingenuidade, já no momento de ingresso do professor procurava-se esclarecer sobre as finalidades do curso.

Quando a gente detectou algo nesse sentido inicialmente, a forma como a gente tentou trabalhar foi, nas entrevistas, já tentar deixar claro para quem tem uma expectativa completamente diversa que não é isso que a gente quer, já na entrada, e depois, nós temos algumas reuniões do tipo recepção de boas vindas ou alguma coisa assim para os estudantes. (Docente C).

Além disso, também eram desenvolvidas atividades ou estratégias de natureza formativa sempre na direção de trazer o professor para a proposta do curso. Uma dessas atividades era realizada por meio de um encontro anual denominado Jornada de Trabalho que contava com a presença dos orientadores e do grupo de professores. Neste encontro, o professor apresentava seu projeto

e discutia as sugestões propostas. Em geral, os professores resistiam a apresentar seu trabalho, mas depois ficavam muito satisfeitos pelas sugestões recebidas.

[...] ela ocorre sempre em julho. Então, nessa jornada, todos os alunos têm que participar, exceto os que entraram em março [...] fazendo basicamente uma exposição de 20 minutos sobre o seu projeto, na etapa que eles estiverem. E é fechado para alunos e professores. A ideia é auxiliarem-se, trocarem experiências, no desenvolvimento do trabalho. Primeiro, é difícil (convencê-los a participar); eles vêm sob ameaças, se não vierem estão fora, eles relutam muito [...] depois eles reconhecem (a utilidade), e é comum no dia da apresentação eles dizerem, depois da jornada, “eu mudei aqui”. E aí vêm os alunos e os professores, e aí tem um tanto de troca. (Docente B)

[...] eu acho que (na jornada de trabalhos) eles se sentem meio que retomando, porque normalmente quando eles vêm fazer a jornada, eles já fizeram as disciplinas, então, eles estão lá pegando seu trabalho, eles são chamados, olha, vem participar, conta como está o estágio do seu projeto, então eles eu acho que eles se reencontram, eles gostam. [...] e eles contam o estágio atual da aplicação do seu produto, e acaba que às vezes eles até redirecionam um pouco, porque eles recebem sugestões de professores, de outros colegas. (Docente D).

Ainda na perspectiva de oferecer subsídios ao professor e ao orientador e de garantir a qualidade do produto, o projeto escrito era analisado por dois docentes, que poderiam sugerir modificações ou ajustes para a melhoria de sua elaboração. Havia também a possibilidade de ser pedida até uma reelaboração mais substancial do projeto, quando identificada alguma inadequação em relação à proposta do curso.

Certamente entre as atividades de natureza formativa, incluíam-se as disciplinas regulares consideradas, de um modo geral pelos docentes, fundamentais para atender as perspectivas do curso. Destaca-se, em particular, o papel das disciplinas Tecnologias I e II, que, segundo depoimento da docente que oferecia essas disciplinas, abriam as perspectivas da grande maioria dos professores sobre novas maneiras de ensinar ou, ao menos, de aprimorar suas aulas, explorando as novas tecnologias de informação. Como relatou a docente responsável, essas disciplinas tinham o potencial de influenciar a elaboração do produto educacional ou até de modificar o projeto inicial já parcialmente elaborado. Além dessas disciplinas, o curso contava também com outras como a de Epistemologia e aquelas que abordavam especificamente conteúdos de Física em nível de graduação, como a Física Clássica e a Mecânica Quântica.

[...] esse mestrado contribui, em primeiro lugar, (no professor querer) ter essa atualização, tanto na parte do conteúdo, quanto de novas metodologias, mas também ele querer avançar na sua própria carreira, ele querer saber como desenvolver um produto melhor, como levar melhores aulas para os seus alunos; eu acho que isso o mestrado dá essa oportunidade de refletir melhor e fazer alguma coisa mais organizada... Boa parte disso é nas próprias disciplinas que acontece. Depois, nas disciplinas, tem trabalhos para serem feitos em grupo, tem seminários que eles precisam trabalhar, então, digamos assim, existe tanto numa parte informal, quanto na parte formal, em algumas disciplinas, eles terem que trabalhar e pensar em conjunto para resolver alguma coisa. (Docente C).

[...] no segundo semestre, eles têm Tecnologias... e Tópicos de Física Moderna Contemporânea. Então quando chegam lá em final de agosto, eles estão mudando de ideias, porque as ideias que eles tinham em abril eram aquelas que eles traziam da escola, só Física Clássica, só um projetinho que vai mudar o mínimo, e quando chegam lá em agosto já tiveram pinceladas de várias coisas, então eles têm ideias muito mais inovadoras, tanto em termos de conteúdo, quanto em termos de metodologia. (Docente B).

Já no que se refere ao processo de orientação, os docentes entrevistados salientaram, de modo geral, que o resultado desse processo trazia um crescimento profissional significativo para o professor, que não se resumia à finalização da tarefa. Relatou uma das docentes que, na sua opinião, essa orientação colaborava para uma aprendizagem de natureza ética, visando a um compromisso com a qualidade do produto.

Há pessoas que vêm com uma formação muito precária. Então... em todos eles, a gente nota um salto, um crescimento em termos pessoais, profissionais. Até assim... uma formação ética em tudo. A gente nota que eles são muito crus em termos de encarar o próprio trabalho, a profissão e até a divulgação das coisas. Quando eles chegam, acham que não precisam citar referências etc., essas características que a gente tem num trabalho científico, falando desse aspecto. E até como pessoa, parece assim que houve um crescimento até nisso, porque não estavam acostumados a um comportamento mais ético, não com as outras pessoas, mas no seu próprio trabalho. (Docente E).

A finalidade última de um MP para professores da educação básica, que é a de contribuir para o desenvolvimento profissional, representa, pela sua própria natureza, grande desafio para os docentes que participam dessa modalidade de pós-graduação. No caso do mestrado aqui focalizado, esse desafio também se revelou, tendo em vista que boa parte de seus docentes não tinham tradição na área de ensino, nem experiência de atuação no ensino básico e, portanto, vivência profissional que lhes permitisse conhecer de perto o contexto escolar e suas idiossincrasias.

No entanto, o grupo criou uma estratégia para contornar essa situação, de forma a não colocar em risco seu contrato narcísico, bem como sustentar seus pactos denegativos. Para enfrentar esse problema da heterogeneidade do grupo docente, o projeto estimulava a orientação compartilhada, isto é, sempre que o orientador possuía experiência limitada na pesquisa em ensino, ele orientava junto com outro docente que já possuía esse tipo de experiência. Também, assim que o professor ingressava no curso, uma comissão o encaminhava aos respectivos orientadores, procurando favorecer o diálogo e a colaboração entre orientando e orientador e, também, um contato sistemático entre a coordenação do curso e os professores. Cabe ressaltar que essa orientação compartilhada refletia a própria perspectiva do curso que era a de articular conteúdos de Física e metodologias de ensino.

Normalmente a sistemática que se tem é: quando se reúnem, reúnem os três [Orientador, Coorientador e Professor]. Vai discutir o trabalho, reúnem-se os três. Vai trocar e-mail, o e-mail vai para os outros dois, sempre. Não importa que agora o foco seja mais a teoria de aprendizagem, e o outro não esteja [familiar], é sempre. Sempre vai para os dois. Então

eu diria assim, há várias coorientações que funcionam muito bem. Não estou dizendo que todas funcionam. Eu acho que uma das falhas que nós tivemos foi deixar algumas pessoas que não estão muito ligadas em ensino trabalhar em coorientação entre elas, e não com alguém do ensino. Então, desde o início, nós tínhamos a ideia de que nós devíamos, de que a maneira de integrar realmente, era alguém mais ligado ao ensino coorientar com alguém não ligado. Mas isso muitas vezes não funcionou, inclusive prejudicava em termos de publicação, porque muitas vezes essas pessoas acabavam não publicando. (Docente B).

Ainda na perspectiva de oferecer subsídios ao professor e ao orientador e de garantir a qualidade do produto, foi criada uma Comissão Assessora, que entrevistava todos os professores por ocasião do ingresso, e após seis a oito meses da entrada do professor no curso indicava o orientador e uma dupla de pareceristas para avaliar o projeto. Buscava-se, assim, contribuir para sustentar a elaboração do produto educacional e, ao mesmo tempo, dar conta da pouca experiência dos professores na elaboração dos projetos.

A gente tentou fazer um meio de campo com os orientadores também. Então, com vários orientadores, a gente conversou. Quando a gente detectou, por exemplo, “ah eu estou bloqueado, eu estou precisando de uma luz”, a gente conversava também com o orientador para tentar botá-los em maior sintonia. A gente fez com alguns casos. Em outros, não foi necessário. Mas teve um caso... que a gente realmente interveio, fez várias entrevistas com ele e com o orientador, daí fluui, ele está defendendo agora. Parece que esse tipo de entrevista assim no meio do caminho, quase lá mais no final, acho que não tinha essa tradição. Vários falaram de problemas de saúde. Mas muitos acabaram dizendo que não eram propriamente problemas de saúde, que eram problemas psicológicos mesmo, que inclusive dois deles buscaram ajuda, porque eles estavam num momento difícil. Entre conciliar tudo isso, fazer o mestrado andar, que por um lado a universidade cobra, por outro a família cobra, a escola cobra, então eles entram, alguns, numa espécie de crise. (Docente D).

Sem dúvida, no MP, mas não só nele, é fundamental o papel do orientador para auxiliar e sustentar o esforço do professor na tarefa que tem a desenvolver. Além dos encontros com os orientadores, as reuniões formais (nas disciplinas) e informais com colegas auxiliavam na definição do projeto.

Podemos afirmar que o relato dos docentes não apontou problemas ou dificuldades insolúveis referentes ao desenvolvimento do curso nos primeiros anos de sua existência; pelo contrário, a coordenação do fundador e o apoio pleno dos docentes parecem ter caracterizado a evolução de uma instituição que se estabeleceu, enfrentando seus desafios com diferentes estratégias que funcionaram como *intermediários*. Como propõe Kaës, os intermediários funcionam nos momentos das descontinuidades, crises ou rupturas do grupo que podem ser decisivas no cumprimento das tarefas e no alcance dos objetivos. Os intermediários são uma maneira de trazer novamente os sujeitos do grupo ao enfrentamento de novas situações, estimulando maior sintonia com a realidade, mantendo o grupo ativo e produtivo. O grupo pode oscilar entre uma fase e outra, ou de um polo para outro, de maneira produtiva quando encontra um intermediário ideal para dar conta da realidade vivenciada.

O reconhecimento oficial da CAPES na primeira avaliação trienal funcionou como um intermediário que favoreceu a sustentação do grupo. No final do triênio 2004-2006, o curso foi avaliado como **Muito Bom** (a nota mais alta) nos itens **Proposta do programa, Corpo docente, Corpo discente e dissertações, Produção intelectual e Bom** no item **Inserção social**. A conclusão do parecer revelava a plena concordância dos avaliadores com as realizações do curso. “O desempenho do curso vem confirmar as expectativas de elevada qualificação geradas quando foi criado”. (CAPES, 2007).

Como mencionado, quando o MP em Ensino de Física iniciou, em 2002, o MA e o Doutorado em Ensino de Física permaneceram ligados à Pós-graduação em Física, como possíveis linhas de Pesquisa, porém com um currículo idêntico aos do Mestrado e Doutorado em Física, ou seja, com uma carga elevada de disciplinas e atividades em Física. No entanto, o Instituto de Física parece ter ficado convencido da seriedade e competência da gestão do MP, o que resultou no deslocamento do MA em Ensino de Física em 2006 e do Doutorado em Ensino de Física em 2008 para o Programa de Pós-graduação em Ensino de Física, que já contava com o MP. Operação que mereceu o elogio de todos os docentes.

E o mestrado profissional, eu acho que o Moreira teve uma visão interessante, ele viu que era uma possibilidade da gente criar uma área de pós-graduação independente. Então, estrategicamente, foi uma iniciativa importante, porque, claro, o Instituto de Física aceitaria uma iniciativa de formação de professor continuada, acho que com muito mais tranquilidade do que uma iniciativa que queria já separar uma área de pesquisa em Ensino de Física, então, como a CAPES também vinha com essa política; eu acho que foi uma sacada interessante aquilo. (Docente A).

Podemos considerar este período como o de maior reconhecimento do Programa, como pode ser inferido a partir da segunda avaliação trienal da CAPES. A nota máxima para os MPs foi mantida para o triênio 2007-2009, com a única diferença de considerar a **Produção intelectual** como **Bom** e a **Inserção social** como **Muito Bom**.

O PPG tem claro impacto, seja pela demanda a que atende, seja pela sua produção técnica e científica. Há cooperação e intercâmbio com outras instituições, como escolas e universidades, e divulgação dos trabalhos em eventos da área de Ensino de Física e Ensino de Ciências, dos quais participam pesquisadores e professores em exercício. A página do PPG é muito clara, informativa, completa e dá acesso a todos os produtos resultantes das dissertações, que podem ser utilizados pelos professores do Ensino Médio e Fundamental. Registre-se também que o Grupo de Ensino de Física que sustenta este MP publica a Série Textos de Apoio ao Professor de Física (bimestral) e a Série Hipermídias de Apoio ao professor de Física (em CD). (CAPES, 2010).

De fato, a criação do Programa de Pós-graduação em Ensino de Física trouxe a possibilidade de aumentar a autonomia dos orientadores na condução de suas pesquisas e de permitir maior exploração das ideias e metodologias da área de Educação em Ciências, contribuindo para o desenvolvimento da pesquisa em ensino.

A crise

Um dos efeitos inevitáveis da ampliação do quadro de orientadores no MA e no Doutorado em Ensino de Física foi a diminuição do investimento no MP por parte dos pesquisadores em Ensino, favorecida também pelos afastamentos eventuais por razões de saúde, gravidez, viagens e outros compromissos dos docentes.

A gente vê pessoas mais envolvidas com o mestrado profissional e outras mais com o mestrado acadêmico e doutorado. Eu, aos poucos, estou também fazendo aqui essa caminhada, só tem mais um aluno que está atrasado no mestrado profissional, e estou me concentrando mais no mestrado acadêmico e doutorado. (Docente A).

A Docente A, em particular, relata que, ao longo do tempo, foi se afastando do MP devido, em boa parte, ao fato de ter divergências em relação à proposta formativa do curso, o que não aconteceu em relação ao MA, já que neste último admitiu que seu desempenho intelectual era mais satisfatório.

Orientar no MA e Doutorado dá muito mais satisfação. Porque parece que eu posso atacar os problemas da Educação que eu considero mais relevantes. Que eu consigo pensar os problemas de uma forma muito mais crítica, com muito mais ferramentas metodológicas, ferramentas teóricas. Para mim, o desafio intelectual é muito maior, porque no MP o cara tem que ter esse produto, eu tenho que me encaixar. (Docente A).

Efetivamente, com o tempo, apareceu uma divergência significativa no que se refere à condução do MP uma vez que os docentes concebiam o papel do produto educacional de maneiras distintas. De fato, o problema da divergência nos objetivos do curso não foi resolvido, pois parece que a diferença de opiniões não foi incorporada como fonte de vitalidade e de desenvolvimento do curso.

Já aconteceram coisas muito bizarras aqui. Do tipo, uma aluna minha, o projeto dela foi considerado muito acadêmico, porque, de fato, ela ia trazer algumas discussões desses conceitos de desenvolvimento profissional. Enfim, foi interpretado pelos pareceristas como um problema muito acadêmico. (Docente A).

Nesse depoimento, a orientadora relatou que o projeto de sua orientanda não foi aprovado e que ela teve de mudar de trabalho. Com o auxílio da verba de outro projeto de Física, foi contratado um programador e desenvolvida uma hipermídia que fez muito sucesso quando apresentada em encontros e nas escolas. Para a orientadora, ao realizar o trabalho, a professora aprendeu muito, tanto no conteúdo científico, quanto nas tecnologias e também ficou muito satisfeita com o sucesso nas apresentações. No entanto, o processo foi considerado lamentável do ponto de vista educacional, pois a elaboração do produto abortou o desenvolvimento da proposta inicial.

Como mencionado, para a maioria dos docentes, o foco do curso deveria ser a elaboração de um produto educacional de Física, aplicável na sala de aula e transferível para outros professores; para o grupo minoritário, no entanto, o produto

deveria ser escolhido com perspectivas que atendessem as necessidades e expectativas dos professores e das escolas, envolvendo uma reflexão mais aprofundada sobre os problemas educacionais. Apesar de todos os docentes entrevistados salientarem que o trabalho de elaboração do produto educacional era o período de maior aprendizagem, participação e motivação do professor, os resultados variavam muito de um professor para outro. Em geral, para os docentes, os mestrandos aprendiam a se organizar e a elaborar material didático, abandonando a prática de cópia e cola que comumente era utilizada por ocasião do ingresso no MP.

Assim, alguns professores elaboraram produtos com originalidade e criatividade, ao passo que outros reproduziam trabalhos já realizados com poucas variações. No entanto, pareceu-nos haver consenso entre os docentes de que os produtos educacionais elaborados não conseguiam promover uma mudança no ambiente das escolas, como esperado pelo curso. Sem dúvida, para que os produtos educacionais pudessem ser disseminados nas escolas, parece-nos que seria necessário que a equipe de docentes do curso tivesse um conhecimento mais aprofundado das condições que o contexto escolar oferecia e das possibilidades de implementação e enraizamento desse produto no currículo da escola.

[...] a princípio o professor vem, ele se empolga, ele busca outras estratégias, ele busca se aperfeiçoar, ele busca se aprofundar, ele vai mudar sua prática, e aquele produto deve retornar para contribuir, para uma modificação do ambiente como um todo. Nessa segunda etapa, eu acho que a gente sempre teve problemas. (Docente F).

De fato, parece que muitos dos produtos realizados foram aplicados uma ou poucas vezes em sala de aula, sem muita continuidade e, mais ainda, sem transferência para outros professores, gerando insatisfação para muitos docentes do curso.

[...] nós não temos ações, e eu espero que mude, nós não temos ações que forneçam certo acompanhamento, uma certa ajuda a partir do instante do egresso. Realmente, do nosso egresso nós não temos tido. Temos feedback ocasional, mas nós não temos um programa que acompanha a ele, uma sustentação além do tempo que ele fica aqui conosco. (Docente B).

Desde seu início, o curso de MP contou com apenas seis ou sete docentes que possuíam tradição no Ensino de Física para dar conta da orientação ou coorientação de 50 professores. Cabe destacar que, a partir de determinado momento, essa circunstância passou a incomodar alguns dos docentes da área de Ensino.

O MP teve um lado muito perverso, ele atraiu pessoas, que já não estavam mais interessadas em fazer pesquisa em Física ou nunca fizeram, de alguma forma fracassaram nesse campo, e aí viram no MP uma possibilidade de orientação muito rápida... “ah, eu sei fazer, porque afinal de contas é um produto educacional, não exige eu conhecer grandes referenciais teóricos da área de Ensino”...então ele atraiu, não vou dizer que esse grupo não foi importante nessa fundação, mas o fato é que tem um embate aí. (Docente A).

A nosso ver, esse depoimento revela uma insatisfação bastante marcada da docente, no que diz respeito à participação de determinados docentes no MP. Ou seja,

o grupo abriga um conjunto de docentes, vários dos quais, na opinião dela, fracassaram em seu campo de pesquisa original e viram no MP a possibilidade de dar continuidade à carreira. Outros, ainda, como relata a docente B, não possuíam interesse em investir de fato no ensino ou já haviam esgotado sua contribuição para o MP.

É possível que, logo após a fundação do grupo, o pacto que se instaurou estivesse estreitamente relacionado ao fato de que teriam de conviver em harmonia docentes vindos de áreas de pesquisa distintas da área de ensino, ainda com o agravante de que alguns desses docentes eram considerados pouco produtivos dentro de suas próprias áreas. Como afirmou a docente A, os docentes oriundos de outras áreas de pesquisa tiveram um papel importante devido ao fato de que completavam o quadro docente exigido pela CAPES. Mas, ao mesmo tempo, é muito provável que um grupo assim constituído, isto é, extremamente heterogêneo do ponto de vista da natureza da produção intelectual, tenha estabelecido um pacto para que pudesse se sustentar com essas diferenças marcantes. Noutras palavras, para que o grupo se mantivesse unido e atendesse ao seu contrato narcísico, era fundamental que inaugurasse também seus pactos denegativos para poder se defender dos perigos que poderiam ameaçar a grupalidade. Não temos elementos suficientes para conhecer todos os pactos que foram necessários para esse grupo garantir, ao longo do tempo, sua coesão. Porém, parece-nos que durante muito tempo, desde a fundação do grupo, foi fundamental que todos se calassem no que se refere ao fato de participar de um mesmo grupo sujeitos que, em princípio, deveriam estar separados em função de seus interesses profissionais. Assim, o embate da docente A foi, durante muito tempo, um embate velado garantindo, assim, o recalcamento daquilo que poderia representar um motivo de dissolução do grupo.

Entretanto, com o passar do tempo, o grupo parece não ter tido mais condições de manter esse pacto recalcado, em função das exigências individuais de novas tarefas e compromissos assumidos pelos membros do grupo que, em nosso caso, pode estar relacionado à maneira pela qual concebem o processo de formação de professores e o desenvolvimento profissional docente.

[...] então, a questão ali, já não é se o aluno vai gostar mais de Física ou se o aluno dele vai aprender melhor certo conceito de Mecânica ou de Física Térmica, não é esse o propósito que eu propus ao orientando. A gente vai falar de máquina térmica, só que eu não estou tão interessado em saber se eles vão aprender o ciclo de Carnot, aprender tudo isso, vai ser até importante dentro do jogo, mas o foco não é fazer com que o aluno aprenda aqueles mesmos tópicos de maneira mais eficiente. O foco é, além de ele saber isso, que em determinado momento ele vai estudar os tópicos tradicionais, é que ele consiga perceber a dimensão política e ideológica do conhecimento científico, e que ele consiga viver em sala de aula, numa dinâmica coletiva, como pode ser controversa a emergência e implementação de uma nova tecnologia. (Docente H).

[...] muitas vezes (o produto educacional) é simplesmente desenvolvimento de material, um kit, um software, e isso não é o que o professor quer, mas ele não pode se dar ao luxo de dizer, isso eu não quero fazer. Eu quero fazer um verdadeiro diagnóstico de problemas de uma escola. Vai com certeza entrar em uma área bem mais profunda, eu acho, da Educação

e vai sair um pouco do ensino de Física, especificamente. É essa a resistência que eu vejo aqui, as pessoas aqui acham que Ensino de Física é ensinar Física. É racionalidade técnica mesmo. (Docente G).

Para esses docentes, o MP estaria sendo conduzido por orientações próprias da racionalidade técnica, mantendo os professores na dependência dos docentes universitários e formando-os preocupados principalmente com o produto educacional pontual, sem que pudessem investir em um processo reflexivo de suas práticas. Pelo contrário, o grupo majoritário considerava que os produtos realizados eram adequados às possibilidades de docentes e professores e “não deveriam ser substituídos por trabalhos mais próximos da Sociologia da Educação”, que não atenderiam as necessidades concretas dos professores.

[...] eu acho que realmente assim, se tenta, nas disciplinas, melhorar essa formação deles, inclusive em habilidades, de conteúdo de Física, e de metodologia de Ensino, Novas Tecnologias, novas que já não estão mais tão novas, mas se tenta investir neles, dar uma sacudida. (Docente E).

[...] o mestrado profissional tem como objetivo primeiro atualizar a formação desse profissional, não só em termos de conteúdos de Física, porque às vezes tem alguma coisa, mas também em novas metodologias de Ensino, e que o objetivo dele, além dessa formação, é a produção de um, é a elaboração de um produto educacional disseminável. Então o foco está mais no desenvolvimento próprio, e no desenvolvimento desse produto, não só na criação, implementação e depois disseminação. (Docente C).

Possivelmente, a explicitação ou revelação desse pacto foi um dos fatores preponderantes que também trouxe desestabilização ao grupo, como reconhece a docente B.

Eu entendo que nós temos que mudar, nós temos que melhorar. Eu quero merecer por louvor a nota que eu ganhar. Eu acho que é isso, e é pra isso que eu entrei na coordenação. (Docente B).

Esse reconhecimento se expressou, no relatório trienal 2010-2012 que o programa enviou para a CAPES. Embora essa agência tenha classificado novamente todos os itens como **Muito Bons**, com exceção do **Corpo docente** considerado **Bom**, nos seus comentários finais também reconheceu as fragilidades vivenciadas pelo curso e que marcaram seu momento de crise.

A proposta do Programa mantém a excelência que lhe é característica, e que foi emulada na estruturação de vários outros cursos na área, tendo um papel de referência. Entretanto, o Programa parece passar por um momento de crise, honestamente reconhecida no relatório e para a qual se buscam soluções. Há muita evasão e desligamentos, e foi feita a opção, no ano de 2012, de não se ter ingresso de discentes e oferta de disciplinas. A reestruturação visando maior colaboração entre os docentes é positiva, e pode contribuir para o aumento

de produtividade na área de Ensino daqueles docentes que não possuem formação na área. Seria importante também maior participação dos discentes nos projetos de pesquisa e publicações, além de maior visibilidade dos produtos. (CAPES, 2013).

Outros fatores que contribuíram para intensificar a crise foram a evasão dos professores e o fato de os egressos do MP focalizado trocar as escolas estaduais de educação básica pelos Institutos Federais. Na visão de alguns docentes, esse fato representava um desvio da principal vocação do curso.

Eu fui estudando melhor esse problema e vendo a repercussão disso tudo, o que está acontecendo de fato com esses professores, uma evasão de quase 50%, o programa tem... quem a gente está diplomando, está indo para os IFs, praticamente, estão saindo das escolas básicas, todos eles quase, então na verdade não é um programa que de fato está qualificando alguém para a educação básica, pública, estadual, que é a maior demanda por matrículas no Ensino Médio na Física. (Docente A).

De acordo com nossa análise narrativa, podemos afirmar que o MP do IF-UFRGS passou por um período relativamente extenso de sucesso. Após cerca de sete ou oito anos, no entanto, ele passou a ter de enfrentar algumas dificuldades de diferentes naturezas, caracterizando o que, a nosso ver, se anunciou como uma crise. No decorrer das práticas vividas pelo grupo de docentes no período de crise, percebemos que o grupo não conseguiu conviver com perspectivas diferentes e com posições diferenciadas nas quais as representações recalculadas pudessem ser admitidas de modo a dar condições para o grupo manter-se unido e adquirir certa segurança.

Mestrados Profissionais e seus desafios

Sem dúvida superar uma crise não é algo trivial, sobretudo quando se trata de acordos e pactos no interior de grupos, como nos alerta Kaës (1997). Não há como negar que o desafio dos grupos nas instituições é permanecer unificado por longos períodos, enfrentando adversidades e transformações cotidianas, sucessivos desafios e as demandas da sociedade. O que nos parece ter acontecido com o grupo de docentes fundadores da proposta inicial do MP da UFRGS, foi o fato de que o grupo não encontrou intermediários que sustentassem sua união, pudessem superar a crise e encontrar novas diretrizes para a continuidade do curso. Como podemos inferir pelos depoimentos dos docentes, a insatisfação de alguns deles estava levando inexoravelmente ao desligamento do grupo e do curso de Mestrado Profissional. Sem dúvida, uma perda considerável para a manutenção do curso, sobretudo porque os docentes que estavam pretendendo se desligar constituíam boa parte daqueles que tinham mais tradição na área de Ensino de Ciências.

Pelo menos até 2010, o curso de MPEF teve uma produção bastante satisfatória em termos dos produtos educacionais realizados, bem como de sua divulgação. Além disso, manteve, com regularidade, a abertura de vagas de forma a atender a demanda de matrículas. Frente a essas circunstâncias e ainda de acordo com Kaës (1997), é possível admitir que, antes da crise se estabelecer o grupo de docentes fundadores – depois da ilusão grupal, sustentada pela fantasia de pioneirismo –,

avançou em seu desenvolvimento, alcançando uma nova fase caracterizada como envelope grupal, que implica a construção das primeiras regras comuns do grupo. Nessa fase, os sujeitos enfrentam a desorganização, repensam ideias, concepções, abandonam ou defendem posições. Podemos dizer que, nessa fase, o organizador grupal é a ilusão do grupo de estar obtendo sucesso e, do ponto de vista da instituição, ser uma equipe de trabalho eficiente. Embora nessa fase já exista abertura para que as diferenças começem a ser respeitadas, os espaços grupal e individual ainda se confundem, os indivíduos assumem determinados papéis, e o grupo não encontra, em sua dinâmica, recursos suficientes para administrar as diferenças.

Em nosso caso, a orientação primeira do grupo, em termos de desenvolvimento profissional, buscava atender o objetivo de melhorar a atuação dos professores por meio da aprendizagem dos conteúdos da Física e de suas metodologias de ensino. Isso, de certa forma, estabeleceu uma regra para o funcionamento do curso e para balizar todas as atividades, as disciplinas e as orientações dos produtos educacionais gerados. O curso até mesmo tinha como prática estabelecida a orientação de projetos cujas temáticas excluíam linhas de pesquisa como a do professor prático reflexivo ou do professor pesquisador da própria prática, por entender que tais linhas eram do âmbito dos Mestrados Acadêmicos. São esses parâmetros que foram aceitos pelo grupo e que definiram suas regras de funcionamento.

A partir do momento em que alguns docentes passaram a questionar esses parâmetros e a não mais se submeter a eles, passaram também a questionar o contrato narcísico e a explicitar os pactos estabelecidos até então. Assim, tanto o sucesso da proposta que não poderia ser colocado em cheque, bem como a orientação dada pelo Professor Moreira na condução do curso, também passaram a ser questionados. O fato de o grupo ter explicitado seu pacto denegativo quanto à heterogeneidade de seus membros, em uma fase em que ainda não podiam administrar diferenças, também colaborou para colocar em risco a manutenção do grupo. Há que se destacar que a manutenção de um pacto denegativo que buscou, no interior da academia, manter velado o desconforto de tal convivência, parecer-nos bastante difícil de ser mantido durante muito tempo, haja vista as profundas divergências que se configuraram nessa circunstância.

Assim, por um lado, ficava difícil exigir dos docentes que não possuíam tradição na área de ensino apresentar produtividade com certa densidade, até para dar conta das exigências da CAPES. Por outro lado, embora a estratégia da coorientação colaborasse para que se estabelecessem parcerias e desse modo, sustentar o pacto, dificuldades e vicissitudes parecem ter impedido que essa parceria tivesse um êxito tal a ponto de criar um ambiente capaz de aproveitar, com mais efetividade, a contribuição daqueles que produzem preferencialmente em outras áreas. Esse aspecto nos faz conjecturar sobre a importância de uma ação institucional capaz de articular as contribuições de todos os docentes.

Se nos valermos das elaborações de Kaës (1997), seria necessário considerar que, no caso desse grupo, que já havia alcançado a fase de envelope grupal, a superação da crise poderia implicar sua evolução para outro patamar que Kaës denomina *momento mitopoético*. Nesta fase, o grupo já não é somente um prolongamento do sujeito, mas surge como uma organização simbólica de relações de diferença entre os sujeitos (Kaës, 1997). Assim, a partir desse momento, o grupo

adquire segurança, tornando-se capaz de conviver com o funcionamento de níveis heterogêneos, ou seja, de aceitar posições diferenciadas nas quais as representações recalcadas podem ser admitidas. Seguindo o referencial, seria nessa perspectiva que o grupo de docentes do MP teria condições de acolher as diferenças de orientação, o que implicaria, por exemplo, admitir discussões que colocassem em pauta, mais especificamente, o tratamento da gestão da sala de aula que ocorria de forma ainda tímida, ou mesmo eventual, em uma ou outra disciplina e no momento em que o curso promovia a Jornada de Trabalho. Assim, ao criar mais espaços para que a gestão de sala de aula pudesse ser problematizada de modo a sustentar o processo reflexivo do professor acerca de sua própria prática, o curso estaria atendendo outras visões sobre a formação de professores, que também pretendem ajudar o professor a inovar em sua prática.

A ampliação das temáticas para abranger projetos de pesquisa-ação também seria importante para criar espaços de interlocução, buscando dar mais voz às demandas dos professores e dos docentes com bastante experiência na área de ensino e que eram minoria no curso. Certamente essa reestruturação implicaria incluir, na grade curricular, uma disciplina voltada para a iniciação à pesquisa e uma articulação mais estável entre a Universidade e a Escola.

Essa sugestão encontra ressonância se tomarmos como referência os saberes, competências ou habilidades que a literatura considera significativas para a prática docente (Day, 2001; Perrenoud, 2000 e Ponte, 1998). Com base nesse conhecimento já consolidado na literatura, é possível estabelecer oito dimensões amplas que compreendem os diversos saberes próprios do ofício do magistério que, em princípio, requerem aprimoramento constante ao longo da carreira e que, portanto, poderiam ter relação com as atividades desenvolvidas durante um MP. São elas: *atualização no conteúdo científico; atualização nas propostas educacionais; estratégias diversificadas de condução do ensino e de sustentação da aprendizagem dos alunos; participação na gestão escolar; investigação da própria prática, planejamento da carreira profissional e participação na responsabilidade social.*

O curso de MP da UFRGS, desde seu início, procurou atender prioritariamente a atualização nos conteúdos científicos e nas propostas educacionais, e deixou para as escolhas individuais de alguns docentes e professores o aprimoramento dos outros saberes relativos às outras dimensões. Poucos indícios foram encontrados no que se refere à implementação de ações que poderiam atender, de modo mais efetivo, as outras dimensões.

Essas considerações encontram respaldo nas conclusões do trabalho de Schäfer e Ostermann (2013a), que analisaram o impacto do MP em Ensino de Física do IF-UFRGS na prática docente de 20 professores participantes do curso. Apesar de esses professores reconhecerem um avanço e melhoria em sua metodologia de trabalho em sala de aula, seus discursos revelaram ainda “distanciamento entre a realidade escolar e a formação obtida no MP, mesmo com as iniciativas dos docentes e a qualidade das disciplinas oferecidas pelo programa” (SCHÄFER; OSTERMANN 2013a, p. 101). Consideram ainda que os professores são

subjugados aos saberes curriculares, ou seja, aos programas, objetivos, conteúdos e métodos determinados pela escola, cabendo ao professor aplicá-los, não havendo espaço, dentro da

comunidade escolar, para decidir ou modificar o método de trabalho e o currículo, que fica atrelado aos livros didáticos, ao vestibular e, mais recentemente, ao ENEM. Desse planejamento, em geral, resultam aulas expositivas, tradicionais, com uso do quadro e do giz. (SCHAFER; OSTERMANN 2013a, p. 101).

Porém, em seus depoimentos, os docentes entrevistados deixaram transparecer que a elaboração e o desenvolvimento dos produtos educacionais envolviam um processo mais ou menos amplo de reflexão e busca por parte de professores e docentes, tornando a atividade diferente de um exercício de racionalidade técnica. De todo modo, a estrutura do curso parece não ter favorecido substancialmente ações coletivas e de intercâmbio com outras iniciativas educacionais, bem como a apropriação dos resultados por parte de todos os docentes e, consequentemente, o estabelecimento de um patamar comum de reflexão sobre a prática, que contaminasse todas as atividades, até mesmo as realizadas nas disciplinas.

No entanto, há que se problematizar, também, a polarização entre duas posições recorrentes nos depoimentos dos docentes: de um lado, uma posição que considera referenciais da Sociologia da Educação longínquos do Ensino de Física e, de outro lado, outra posição que admite como a principal característica do MP da UFRGS uma formação permeada pela Racionalidade Técnica. A nosso ver, são posições distantes de um diálogo construtivo que poderia explorar a multiplicidade das dimensões de um desenvolvimento profissional docente.

Muitos docentes, sobretudo aqueles que tinham tradição na área de ensino de Ciências, mostraram-se descontentes com o limitado envolvimento dos professores em uma possível atuação inovadora. A esperança era que o professor aprendesse não só a ser criativo em sua prática cotidiana, mas também que divulgasse os produtos por eles elaborados na escola, incentivando outros professores também a investir em inovações. O que se percebeu nos relatos é que apenas uma pequena parte dos egressos mantinha esse envolvimento com o produto elaborado. Até pelas dificuldades que são intrínsecas ao funcionamento da escola básica, os docentes não encontraram, nesse período, estratégias que pudessem colaborar para que o professor mantivesse seu envolvimento com os trabalhos desenvolvidos no curso.

De toda forma, alguns docentes revelaram a esperança de superar a crise anunciada por meio de uma efetiva integração do MP com a escola, trazendo a escola para dentro da Universidade, ou a Universidade para dentro da escola por meio de iniciativas que, já haviam começado naquela ocasião a se consolidar, como era o caso de projeto apoiado no ensino da astronomia ou de projetos desenvolvidos em articulação com o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) financiado pela CAPES. Noutras palavras, parece-nos que parte do grupo buscava, assim, intermediários para que pudesse superar as rupturas que se anunciam e, desse modo, dar continuidade ao curso sustentado por novos pactos, novos contratos, enfim novas orientações.

[...] o meu sonho é continuar no mestrado profissional, e chegar lá [na escola] e, eu não sei, isso é sonho, chegar lá mais perto, em lugar deles [professores] virem para cá, poder ir para lá, como é que se diz, mais interiorização [...] mas agora está tendo um plano estratégico aqui no Instituto de Física em que essas coisas estão sendo levantadas. Então eu me integrei a

um dos grupos de estudo para ver como a gente pode integrar o mestrado profissional com a escola, ou então trazer mais a escola para dentro da Universidade, ou mais a Universidade para a escola. Então são grupos de estudo que estão se formando. (Docente D).

As perspectivas sugeridas mostravam-se efetivamente amplas e originais.

[...] a gente fez toda uma discussão no ano passado no Instituto de planejamento estratégico, então houve várias reuniões, os professores se encontraram com técnicos, também, e acho que foi se percebendo que existem essas várias iniciativas, e que a gente pode unificar, então eu acho que está num momento muito rico, esse último ano do Instituto de Física, e que se percebe que é preciso integrar, tem várias ações, cada professor faz, consegue um recurso, isso e aquilo, e as coisas acabam sendo, cada um puxa para um lado, quando o objetivo é, tanto qualificar aqui o nosso curso, dar uma outra formação para o estudante, uma formação mais ativa, mais cidadã, com uma perspectiva, essa, de que o conhecimento é aberto, que a gente tem que levar isso para a comunidade, então, tem muita receptividade. Então, eu acredito que o caminho agora é a gente conseguir realmente, não só juntar os professores do mestrado profissional, mas os demais professores que trabalham com formação, têm vários aqui no Instituto, e unificar uma ação, pelo menos, claro, o pessoal quer manter seu programa, mantendo as individualidades, mas tendo um guarda-chuva que integre todo mundo. (Docente F).

Embora alguns docentes manifestassem perspectivas para superar pelo menos algumas dificuldades identificadas, o Conselho de Pós-graduação em Ensino de Física resolveu interromper o funcionamento do Mestrado Profissional, alegando várias razões.

Gostaríamos de continuar com essa atuação, porém frente ao nosso reduzido corpo docente; a redução da demanda por essa modalidade de curso (20% do seu valor inicial); a existência de vários Mestrados Profissionais nessa área específica que florescem em nosso Estado; e tendo em vista, ainda, a carência de Doutores em Ensino de Física/Ciências no país para suprir as necessidades das Instituições de Ensino Superior [...]. o Conselho de Pós-graduação [...] decidiu não abrir novos ingressos no curso de Mestrado Profissional em Ensino de Física. (UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL, 2015).

Além disso, a criação do Mestrado Profissional Nacional – MPN-EF – da Sociedade Brasileira de Física – SBF, veio a colocar em cheque a sustentação do MP aqui focalizado. De fato, a situação tornou-se crítica, na medida em que a continuidade do MP do IF só seria possível se ele passasse a integrar algum polo do MPN-EF. Somente assim os professores participantes poderiam receber bolsa de estudo. E, efetivamente, a partir de janeiro de 2014, conforme comunicado da atual coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física, o curso deixou de oferecer bolsas de estudo e já em 2015 a verba PROAP-CAPES (Programa de Apoio à Pós-Graduação) foi cortada.

Possivelmente as dificuldades alegadas pela Instituição, bem como aquelas a que pudemos dar visibilidade por meio de nossa análise, podem ter atingido outros cursos de MPEC. No entanto, nossa análise também revela a relevância de

se dar atenção às relações internas do grupo, cuidando para que esse espaço de intersubjetividades, em uma perspectiva diacrônica, encontre organizadores que lhe permitam administrar diferenças de forma exitosa.

CONCLUINDO...

Nosso trabalho procurou delinear e interpretar a História do MP em Ensino de Física do IF-UFRGS a partir da fala de seus docentes, focalizando, de um lado, as dificuldades da tarefa objetiva de construir um programa que efetivamente conseguisse aprimorar o desenvolvimento profissional dos professores participantes e, de outro lado, o investimento subjetivo necessário para que o grupo responsável conseguisse enfrentar esses desafios e encontrar intermediários efetivos. Nossa contribuição poderá ser valiosa para a área de ensino de ciências, constituindo uma narrativa estimulante para a reflexão dos interessados na formação continuada de professores de ciências, pois o caso analisado pôde contar com recursos humanos muito competentes e recursos materiais abundantes, situação privilegiada, longe de ser comum em nossas universidades.

Se nossa interpretação for adequada, consideramos que as perspectivas efetivamente capazes de enfrentar os desafios passam pela articulação de uma colaboração entre a Formação Inicial, o MP e a Escola. Ou seja, uma tomada de consciência da realidade escolar, uma mudança curricular e das práticas docentes na formação inicial, uma colaboração para sustentar a prática docente na escola e um investimento na pesquisa colaborativa. Essa “receita” não parece ser necessária somente para o caso analisado, mas caracterizaria uma nova maneira de equacionar o problema da formação inicial e continuada. Deve claramente ser acoplada a uma política efetiva de valorização em termos de salário e de carreira da profissão de professor, como apontam Rezende e Ostermann (2015, p. 552):

Indubitavelmente, uma reflexão sobre a formação continuada realizada pela via dos MP em ensino está inserida em um cenário de desvalorização da atividade docente, visto que, nos dias de hoje, a docência vem sendo considerada, pelos jovens, como opção profissional cada vez menos atrativa. [...] Todos estes fatores implicados na desvalorização da carreira docente são determinantes para a qualidade da educação e precisam de políticas educacionais e ações que possam reverter a sobrecarga de trabalho dos professores e a desvalorização profissional, sem as quais a carência de professores das ciências da natureza tenderá a aumentar.

Além de reconhecer a desvalorização da carreira docente, bem como os fatores que contribuem para tanto, as autoras enfatizam a necessidade de uma discussão aprofundada em torno das políticas de formação continuada atualmente em curso e em crescimento neste momento, representadas pelos MPs em ensino. Destacam, dentre outros aspectos, o fato de que a formação continuada deveria ser realizada nas escolas de forma colaborativa, até porque esse é o *locus* no qual a realidade social dos estudantes e dos professores se expressa efetivamente. Ao contrário, nos MPs, de modo geral, o que predomina é a formação individual, acarretando pouco impacto na qualidade da educação pública. Concluem, assim, pela necessidade de conceber

outros modelos de programas de formação inicial e continuada de professores, haja vista o fato de que os investimentos nos MPs deixam de considerar a realidade social do aluno, bem como a situação atual do ensino médio público.

De toda forma, os MPs são uma realidade em nosso país e, sem dúvida, é oportuno e urgente um levantamento e uma problematização das diversas experiências em curso, seja no que se refere às suas limitações, seja no que diz respeito ao levantamento de estratégias de condução e sustentação de processos de formação continuada que esses cursos vêm colocando em ação. Esse conhecimento muito pode colaborar não só para repensar as opções que os MPs vêm desenvolvendo em termos de desenvolvimento profissional, como também para inovar na proposição de modelos de formação de professores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BOGDAN, R.; BIKLEN, S. **Investigação qualitativa em educação:** uma introdução à teoria e aos métodos. Porto: Porto Editora. Coleção Ciências da Educação. 1991.
- BOLIVAR, A. B. 'De nobisipissilemus?': epistemología de La investigación biográfico-narrativa en educación. **Revista Eletrónica de Investigación Educativa**, Barcelona, v. 04, n. 1, 2002. Disponível em: <<http://redie.uabc.mx/vol4no1/contenido-bolivar.html>>. Último acesso em: 14 maio/ 2015.
- CAPES (2007). Ficha de Avaliação do Programa da UFRGS. Triênio 2004-2006. Disponível em: http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=42001013/046/2006_046_42001013076P5_Ficha.pdf&aplicacao=avaliacaotrienal&idEtapa=2&ano=2006&tipo=divulga. Acessado em: 21 de maio de 2015.
- CAPES (2009). Portaria Normativa nº 17, de 28 de dezembro de 2009. Disponível em: <http://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacao/avaliacao-n/Port-MEC-17-2009-mestrado-profissional.pdf> Acessado 29 setembro de 2015.
- CAPES (2010). **Ficha de Avaliação do Programa da UFRGS.** Triênio 2007-2009. Disponível em: <http://trienal.capes.gov.br/wp-content/uploads/2010/12/fichas/42001013076P5.pdf>. Acessado em: 21 de maio de 2015.
- CAPES (2013). **Ficha de Avaliação do Programa da UFRGS.** Triênio 2010-2012. Disponível em: http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/VisualizadorServlet?nome=42001013/046/2013_046_42001013076P5_Ficha.pdf&aplicacao=avaliacaotrienal&idEtapa=2&ano=2013&tipo=divulga. Acessado em: 21 de maio de 2015.
- CURY, F. G. De Narrativas a Análises Narrativas: reflexões sobre a análise de depoimentos em pesquisas de história da educação (matemática). **Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 6, n. 1, p. 143-164, 2013.
- DAY, C. **Desenvolvimento profissional de professores:** Os desafios da aprendizagem permanente. Porto: Porto Editora, 2001.
- FISCHER, T. Proposições sobre Educação Profissional em nível de Pós-Graduação para o PNPG 2011-2020. In: **Plano Nacional de Pós-Graduação 2011-2020**. Brasília, 2010. Disponível em: <https://www.capes.gov.br/images/stories/download/PNPG_Miolo_V2.pdf>. Acesso em: 23 set. 2015.
- FORPRED. (2013) **Relatório das Condições e Perspectivas dos Mestrados Profissionais na Área de Educação.** Goiânia, 29 de setembro. Disponível em: <<http://www.uneb.br/gestec/files/2013/10/MProfissional-FORPRED-GOIANIA.pdf>>. Acesso em: 14 de jun. de 2015.

- FREITAS, M. T. M.; FIORENTINI, D. As possibilidades formativas e investigativas da narrativa em educação matemática. *Horizontes*, v. 25, n. 1, p. 63-71. 2007.
- KAËS, R. **O grupo e o sujeito do grupo:** elementos para uma teoria psicanalítica do grupo. Trad. José de Souza e Mello Werneck. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1997.
- KAËS, R. et al. **A instituição e as instituições:** estudos psicanalíticos. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1991.
- MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento:** pesquisa qualitativa em saúde. Rio de Janeiro: Abrasco, 2004.
- MOREIRA, M. A. O mestrado (profissional) em ensino. *Revista Brasileira de Pós-Graduação*, Brasília, ano 1, n. 1, p. 131-142, jul. 2004.
- NARDI. R. A pós-graduação em ensino de ciências e matemática no Brasil, o ensino de ciências e as licenciaturas na área: encontros e desencontros. *Revista Tecné, Episteme y Didaxis*, n. 30, p. 53-67, 2011.
- PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar.** Trad. Patricia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.
- PLATAFORMA SUCUPIRA. (2017). Cursos recomendados e reconhecidos. Área de Ensino. Disponível em <<https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/>>. Acesso em: 12 de maio de 2017.
- PONTE, J. P. Da formação ao desenvolvimento profissional. In *Actas do ProfMat 98*, Lisboa: APM, p. 27-44, 1998. Disponível em: [repositorio.ul.pt/bitstream/10451/3169/1/05-Ponte%20\(Conf%20P-Abrantes\).pdf](http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/3169/1/05-Ponte%20(Conf%20P-Abrantes).pdf). Acesso: em 21 de nov. 2015.
- REZENDE, F.; OSTERMANN, F. O protagonismo controverso dos mestrados profissionais em ensino de ciências. *Ciência e Educação*, Bauru, v. 21, n. 3, p. 543-558, 2015.
- SCHAFFER, E. D. A.; OSTERMANN, F. O Impacto do Mestrado Profissional em Ensino de Física na Prática Docente de seus Alunos: Uma Análise Bakhtiniana sobre os Saberes Profissionais. *Ensaio - Pesquisa em Ensino de Ciências*, v. 15 n. 2, p 87-103, 2013a.
- SCHAFFER, E. D. A.; OSTERMANN, F. Autonomia profissional na formação de professores: uma análise de entrevistas realizadas num mestrado profissional em ensino de física. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, Vigo, v. 12, n. 2, p. 287-312, 2013b.
- TRINDADE, T. R. et al. A análise do professor sobre as suas aulas e a influência do mestrado na sua prática docente. In: XX seminário de Iniciação Científica, 2014, Santa Cruz do Sul - RS. **XX Seminário de Iniciação Científica**. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2014. p. 185-185
- UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL. Mestrado Profissional em Ensino de Física. [Porto Alegre, 2015]. Disponível em: <<http://www.if.ufrgs.br/ppgenfis/index.php>>. Acesso em: 24 set. 2015.
- VALADARES, J. M.; VILLANI, A. Um referencial psicanalítico para os grupos de aprendizagem em Ciências. *Atas do IV ENPEC*. São Paulo: Bauru. 2003.
- VALADARES, J.M. 2002. **As formas e a construção da subjetividade em um grupo de professores:** análise de uma prática e seus discursos. 2002. **Dissertação de Mestrado**. IFUSP-FEUSP-IQUSP.
- VILLANI, A.; BAROLLI, E.; MAIA, J. O.; MASSI, L.; SANTOS, V. F. D.; NASCIMENTO, W. E. Mestrados Profissionais em Ensino de Ciências: estrutura, especificidade, efetividade e desenvolvimento profissional docente. *Investigações em Ensino de Ciências* (online), v. 22, p. 127, 2017.

NOTAS

¹ Além das entrevistas com os docentes, foram realizadas também 14 entrevistas com professores-alunos (egressos ou cursando o MP), procurando delinear o impacto do curso em seu desenvolvimento profissional. Esse material não foi utilizado no presente trabalho, a não ser para confirmar ou questionar as informações dos docentes.

Submetido em 12/01/2016

Aprovado em 25/07/2017

Contato:

Elisabeth Barolli

Universidade Estadual de Campinas,

Faculdade de Educação.

Rua Bertrand Russel, 801, Barão Geraldo,

CEP: 13081-970 - Campinas, SP - Brasil.