

Saberes e conhecimentos profissionais compartilhados por alunos de um curso de Mestrado Profissional em Ensino de Física

Professional knowledge shared by teachers of a Master's degree in Physics teaching

Schäfer, E. D. A.; Ostermann, F.

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de Física,
Programa de Pós-Graduação em Ensino de Física.

eliane.alvarez@ufrgs.br; fernanda.ostermann@ufrgs.br

Resumo

Este trabalho apresenta resultados parciais de uma pesquisa, com enfoque qualitativo, realizada com dez alunos do Mestrado Profissional em Ensino de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), em diferentes situações em relação ao curso. O objetivo deste estudo é identificar o impacto do Mestrado Profissional sobre a vida de seus alunos, a partir dos conceitos de saberes e de conhecimentos profissionais cunhados, respectivamente, por Tardif (2007) e Porlán e Rivero (1998). Uma das abordagens utilizada para conduzir esta investigação foi a entrevista semiestruturada. A análise dos enunciados foi fundamentada na análise de discurso de Bakhtin (2003). Os achados sugerem que as ações envolvidas na prática pedagógica dos alunos, desde a questão curricular, passando pelo planejamento, crenças e concepções, estão impregnadas de racionalismo técnico, o qual o curso de Mestrado Profissional não parece abalar.

Palavras-chave: Mestrado profissional, conhecimentos profissionais, formação de professores.

Abstract

This paper presents partial results of a study with qualitative approach, carried out with ten students of the Professional Masters in Teaching of Physics at the Federal University of Rio Grande do Sul (UFRGS), in different situations in relation to the course. The objective of this study is to identify the impact of the Professional Master on the lives of his students, the concepts of knowledge and professional knowledge coined respectively by Tardif (2007) and Porlán and Rivero (1998). One approach used to conduct this investigation was a semi-structured interview. The analysis of the statements was based on discourse analysis of Bakhtin (2003). The findings suggest that the actions involved in the practice of teaching students from the question of curriculum, through planning, concepts and beliefs, are steeped in technical rationalism, which the Professional Master's degree does not seem to shake.

Key words: Master's degree in Physics teaching, professional knowledge, preparation of Physics teachers

Introdução

O mestrado profissional (MP) foi inicialmente proposto como uma alternativa ao mestrado acadêmico (MA), em situações nas quais este não se tornava efetivamente eficaz ou adequado.

Silveira e Pinto (2005) apontam as exigências do mercado de trabalho, como sendo uma das principais justificativas para esta modalidade. Dentro das expectativas de mercado, os profissionais devem estar aptos a solucionar problemas em que são necessários conhecimentos práticos e teóricos associados. Outro importante diferencial do MP é o retorno social, ou seja, o foco no produto final desse mestrado é a resolução a uma situação problema externa à academia, acompanhada de criteriosa avaliação desta.

Agopyan e Lobo (2007) apresentam de forma sucinta as questões discutidas na oficina “O futuro do Mestrado Profissional”, realizada durante o seminário “Avaliar para avançar”, evento comemorativo aos 55 anos da Capes. Entre os temas discutidos está a dificuldade de avaliação dos cursos, assim como do trabalho final do aluno. É argumentado que, no caso do MA, os trabalhos científicos, publicados em revistas especializadas, são balizados naturalmente, gerando uma busca por padrões mínimos de aceitação. No caso do MP, os autores relatam que deve haver participação dos possíveis usuários no processo avaliativo, mas permanece a dúvida de quem deve ser ouvido e como avaliar.

Fischer (2005), ao descrever o MP, relata que este nasceu atrelado ao formato tradicional da concepção acadêmica de pós-graduação e, portanto, haveria uma “necessidade” de repensar a avaliação a partir de novos parâmetros. O autor finaliza, afirmando que os mestrados profissionais (MPs) são experiências muito ricas que podem propiciar a reinvenção das práticas acadêmicas.

Negret (2008, p. 219) afirma que do MP resulta em “uma maior aproximação entre a universidade e a realidade social”. Dentro deste contexto, o maior desafio é integrar rigor à pesquisa e aplicabilidade dos resultados da pesquisa à sociedade. De acordo com o autor o impacto dos MPs, como resultado de sua inserção na sociedade, deve ser medido, necessariamente, a partir de uma avaliação investigativa.

Em 2008 é aprovado pelo Conselho Técnico Científico (CTC) do Ensino Superior em sua 104ª reunião um documento emitido junto à diretoria de avaliação da CAPES/DAV¹, denominado de “Ficha de Avaliação de programa de Mestrado Profissional”, para o triênio de 2008 – 2010. Neste documento é apresentado o conceito do MP, como sendo “[...] uma modalidade de formação pós-graduada stricto sensu que objetiva a capacitação para a prática profissional transformadora com foco na gestão, produção ou aplicação do conhecimento, visando à solução de problemas ou proposições de inovações [...]”. (Brasil, 2010, p. 1)

Aspectos importantes como o acompanhamento profissional é definido por Moreira e Nardi (2009, p. 3) como “[...] um espaço para que o orientador vá à escola, conheça o local de trabalho do orientando e acompanhe a implementação da proposta que gerará o trabalho de conclusão [...]”. Esta ação reflete a necessidade de aproximação entre a academia e a realidade social. O resultado deste processo será o desenvolvimento de “[...] alguma nova estratégia de ensino, uma nova metodologia de ensino [...], um aplicativo, um ambiente virtual, um texto; enfim, um processo ou produto de natureza educacional [...]”, que deverá ser aplicado em situação real dentro do contexto escolar.

¹ Diretoria de Avaliação (DAV) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

Na "Ficha de Avaliação de programa de Mestrado Profissional², o MP é citado como de fundamental relevância social e científica e, portanto, “é necessária a implantação de um sistema de avaliação que considere suas especificidades, que valorize as iniciativas pertinentes à modalidade e que seja indutor de ajustes visando adequação de programas existentes às características desta modalidade de formação pós-graduada”. Este documento apresenta as diretrizes e critérios para a avaliação e acompanhamento desta modalidade de Mestrado. Dentre estes critérios são apresentados cinco quesitos para a avaliação do programa: Proposta do curso; Corpo Docente; Corpo Discente e Trabalhos de Conclusão; Produção Intelectual e Profissional Destacada; Inserção Social. (Brasil, 2010, p. 1)

No que se refere a uma análise crítica dessa modalidade no contexto escolar, Ostermann e Rezende (2009, p. 69) sugerem que é necessária “[...] uma reflexão aprofundada sobre a natureza dos cursos de MPE³ e sobre o possível impacto na sociedade brasileira [...]”, pois ainda é uma questão ausente na produção acadêmica das áreas de Educação e Educação em Ciências.

A partir destas orientações e, entendendo que o aluno-professor⁴ (AP) do MP é um sujeito social, imerso em um contexto sociocultural, detentor de saberes e conhecimento profissional docente, capaz de reflexão crítica sobre sua prática, foi elaborado este trabalho de investigação⁵, cujo objetivo é analisar o impacto do Mestrado Profissional em Ensino de Física (MPEF) em âmbito social, pessoal e profissional, em relação ao Corpo Discente⁶.

Objetivo e questões de estudo

~~Este trabalho pretende contribuir, a partir do estudo do impacto dos MPEF, para melhorias relacionadas a esta modalidade de formação. Para tanto é~~ O aluno-professor (AP), ao iniciar o curso, traz consigo uma bagagem impregnada de fatores histórico-sociais, crenças e julgamentos de valor, característicos da natureza humana. A partir desta concepção o AP é visto como detentor de saberes e conhecimentos profissionais, perceptíveis em seu discurso e norteadores de suas ações no cotidiano escolar.

Para investigar o impacto do Mestrado Profissional em Ensino de Física (MPEF) em âmbito social, pessoal e profissional, em relação ao Corpo Discente, propõe-se a seguinte questão mediadora:

Quais saberes e conhecimentos profissionais são comuns aos APs do MPEF?

O Quadro 1 apresenta as questões de investigação, os referenciais adotados, os critérios observados e as categorias analisadas. Cada categoria é fundamentada a partir dos conceitos de saberes profissionais de Tardif (2007) e do conhecimento profissional em Porlán (Porlán e Rivero, 1998).

- **Conteúdo:** O objetivo desta categoria é o de investigar a relação entre os conteúdos de física trabalhados (em sala de aula), pelos APs, e os conteúdos que estes tiveram acesso em sua formação profissional continuada. Esta categoria está fundamentada nos saberes disciplinares (conteúdos), nos saberes acadêmicos (conteúdos e teorias da educação) e nos saberes curriculares (definidos pela escola).

² Elaborada pela CAPES/DAV

³ Mestrado Profissional em Ensino

⁴ Os Alunos-Professores (APs) foram assim designados pois são alunos do curso de Pós-Graduação junto ao Instituto de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e professores da educação básica, nas escolas onde lecionam.

⁵ Este projeto ainda está em desenvolvimento, logo serão apresentados resultados parciais, relativos ao Corpo discente.

⁶ Denominado neste trabalho de Aluno-Professor (AP)

- **Formativa-Pedagógica:** Trata-se de analisar, nesta categoria, o estabelecimento de relações entre a formação (teórica, epistemológica e metodológica) proporcionada pelo MPEF e a prática pedagógica do AP. Esta categoria está fundamentada nos saberes acadêmicos (conteúdos e teorias da educação) e na formação profissional (doutrinas normativas da atividade educativa).
- **Teorias implícitas e explícitas:** O objetivo desta categoria é verificar as diferenças entre a fala do AP (teoria explícita) e suas ações (teoria implícita). As teorias implícitas, “[...] podem dar razão às crenças e as ações dos professores em função de categorias externas. Os professores normalmente não conhecem a existência destas possíveis relações entre suas formas de pensar e atuar [...]” (Porlán e Rivero, 1998, p.63). As explícitas são fundamentadas nos saberes baseados nas experiências (senso comum, crenças, princípios etc.), nos saberes acadêmicos (conteúdos e teorias da educação) e na Formação profissional (doutrinas normativas da atividade educativa).
- **Técnica:** Trata-se de identificar os processos envolvidos na prática pedagógica do AP e, a partir destes elementos analisar as influências do racionalismo técnico (Tardif, 2007) em suas ações. Esta categoria está fundamentada nos saberes experienciais (práticos, que não vem da formação), nos curriculares (definidos pela escola), assim como nas Rotinas e guias de ação (esquemas e rotinas).

Quadro 1 – Questões de investigação e aspectos estruturais da pesquisa.

Questões de pesquisa: Objeto de investigação	Questões mediadoras de pesquisa	Critérios ou blocos de interesse ⁷	Referencial teórico	Categorias de análise
Qual o impacto do MPEF nas dimensões sociais, pessoais e profissionais da vida dos APs?	Quais saberes e conhecimentos profissionais são comuns aos APs do MPEF?	I) Caracterização da prática pedagógica dos APs. II) Crenças ou concepções presentes na fala dos APs ⁸ . III) Caracterização do MPEF na visão do AP.	Tardif (saberes) e Porlán (conhecimento)	Conteúdo
				Formativa pedagógica
				Teorias implícitas e explícitas
				Técnica

Referencial teórico e metodológico

O conhecimento profissional dos professores segundo Porlán e Tardif

A pesquisa educacional com ênfase na formação do professor deve ressaltar a importância dos conhecimentos e saberes integrados ao conceito de desenvolvimento profissional. Este conhecimento profissional pode ser entendido como um conjunto de concepções epistemológicas⁹, que na visão de Porlán et al. (1997):

[...] é o resultado de justaposição de quatro tipos de saberes de natureza diferente, gerados em momentos e contextos nem sempre coincidentes, que se mantêm relativamente isolados uns dos outros, na memória dos sujeitos, e que se manifestam em distintos tipos de situação profissionais ou pré-profissionais. (PORLÁN et al., 1997, p.158).

A partir desse conceito, é possível entender a diferença entre o conhecimento real do professor e o conhecimento profissional desejável. O conhecimento real pode ser descrito a

⁷ Corresponde aos blocos de questões do guia de entrevista, direcionado aos seguintes aspectos: Pedagógicos, Concepções e formação no MPEF.

⁸ Este bloco não foi utilizado neste trabalho, pois ainda se encontra em fase de análise.

⁹ Assumimos, neste caso, em consonância com Porlán, que o termo epistemológico está associado “ao conjunto de ideias e formas de atuar que têm os professores, que guardam relação mais ou menos direta com o conhecimento escolar e com seu processo de construção e facilitação, sejam estas ideias de um nível mais epistemológico-filosófico estrito, psicológico, didático-curricular, metodológico, experimental, etc., ou se manifestem de forma mais ou menos tácita ou explícita”. (PORLÁN et al. 1997, p.161)

partir de quatro componentes, que dão conta de construir um saber coerente com as demandas da atividade profissional, atendendo duas dimensões - epistemológica e psicológica. Estas componentes são: os saberes acadêmicos, os saberes baseados nas experiências, as rotinas e guias de ação e as teorias implícitas. (PORLÁN, 1998, p. 60)

Tardif (2007), ao interpretar o conhecimento docente como um saber plural, formado pelo amálgama de saberes oriundos da formação profissional e de saberes disciplinares, curriculares e experiências, entende que:

[...] o saber dos professores não é um conjunto de conteúdos cognitivos definidos de uma vez por todas, mas um processo em construção ao longo de uma carreira profissional na qual o professor aprende progressivamente a dominar seu ambiente de trabalho, ao mesmo tempo em que se insere nele e o interioriza por meio de regras de ação que se tornam parte integrante de sua “consciência prática”. (TARDIF, 2007, p. 14).

De acordo com Tardif (2007), a natureza social desse saber provém de diversos lugares e pode estar associada a diversas situações, dentro do contexto histórico-social do indivíduo, ou seja:

Nesse sentido, o saber profissional está, de certo modo, na confluência entre várias fontes de saberes provenientes da história de vida individual, da sociedade, da instituição escolar, dos outros atores educativos, dos lugares de formação, etc. [...] A idéia de base é que esses “saberes” (esquemas, regras, hábitos, procedimentos, tipos, categorias, etc.) não são inatos, mas produzidos pela socialização, isto é, através do processo de imersão dos indivíduos nos diversos mundos socializados (famílias, grupos, amigos, escola, etc.), nos quais eles constroem, em interação com os outros, sua identidade pessoal e social. (TARDIF, 2007, p. 64, 71).

A partir desses referenciais, os saberes ou conhecimentos profissionais podem ser entendidos como um conjunto de saberes necessários ao exercício responsável, autônomo e reflexivo, orientando a atividade educativa do professor dentro do contexto escolar.

A perspectiva sociocultural de Bakhtin

Bakhtin (2003) entende que “todos os diversos campos da atividade humana estão ligados ao uso da linguagem”, e seu uso é tão multiforme quanto os campos da atividade humana. Na visão do autor, a linguagem é dialógica e social, ou seja, “a língua é deduzida da necessidade do homem de auto-expressar-se, de objetivar-se. A essência da linguagem [...] se reduz à criação espiritual do indivíduo”. (p. 270).

Brait (2007, p. 63) apresenta o conceito de linguagem na obra de Bakhtin, como uma visão de mundo que, ao buscar nas formas de construção e organização do sentido, tangencia um conjunto de dimensões entrelaçadas e ainda não completamente decifradas.

Bakhtin entende que a linguagem social é um discurso característico de um determinado grupo específico da sociedade, que se encontra inserido dentro de um contexto, em um dado momento (WERTSCH, 1991). Este discurso será “sempre expresso na forma de um enunciado pertencente a um sujeito falante particular, e fora deste contexto não existe”. (WERTSCH, 1991, p.50) Dentro desta perspectiva, cada enunciado deve ser considerado como uma resposta a um enunciado anterior, refletindo não somente a voz de quem a produziu, mas também a quem ela se dirige, o que provoca a inerente multivocalidade das enunciações (WERTSCH, 1991).

Um dos conceitos chave no entendimento das idéias de Bakhtin é a dialogicidade. De acordo com Bakhtin (apud Wertsch, 1991), os enunciados existem apenas no contato dialógico com outros enunciados, portanto são impregnados de nuances dialógicas. Ou seja, todo enunciado é produzido socialmente, constituindo um diálogo entre pessoas organizadas

socialmente. Ao analisar estes diálogos é possível encontrar diferentes enunciados, mediadores de vozes originadas nas interações entre os sujeitos.

Estes conceitos, presentes em Bakhtin, servirão de suporte teórico-metodológico na compreensão dos diversos gêneros discursivos, dos enunciados representantes de multivocalidades e do dialogismo, na análise dos aspectos associados à linguagem presente nos diálogos.

Metodologia

O estudo, aqui proposto, caracteriza-se por uma pesquisa qualitativa, acompanhado de um extenso aprofundamento teórico-metodológico. Como mediadoras das ações investigativas foram realizadas, inicialmente, as seguintes estratégias de ação:

- Elaboração de um guia, para entrevista semiestruturada, constituído por 35 perguntas, dividido em três blocos, que são: Os aspectos observados na estruturação da prática pedagógica do AP, as crenças ou concepções presentes na fala e nas ações dos APs, e a relação entre a formação no MPEF e o fazer pedagógico do AP. No quadro 2 são apresentadas as perguntas utilizadas, neste trabalho, que foram extraídas do guia. Este instrumento foi validado a partir da revisão de cinco especialistas, que julgaram a representatividade dos itens em relação ao conteúdo e à relevância dos objetivos a medir. Após as correções e ajustes necessários o guia foi submetido novamente ao julgamento de dois especialistas.

Quadro 2 – Perguntas utilizadas neste trabalho, extraídas do instrumento de coleta de dados, aplicado na entrevista semi-estruturada.

- | |
|---|
| 2) Quais fatores são relevantes quando você elabora o seu plano de aula?
3) Como são determinados quais conteúdos de física serão trabalhados em cada série, em sua escola?
4) Como é a sua dinâmica de trabalho em aula? (grupos, individual, quadro, apostila, experimentos etc.)
7) Há diferença entre a forma que você avalia e a sua concepção de avaliação ideal? Explique:
8) Quais instrumentos de avaliação você costuma utilizar como parte do processo avaliativo?
9) Como você lida com situações de indisciplina em sala de aula?
24) Em sua percepção qual a diferença entre a realidade escolar e a formação recebida no MPEF? Explique.
29) Como foram realizadas as avaliações, nas disciplinas do MP?
30) Qual o impacto que essas avaliações tiveram na sua percepção sobre a avaliação na sua prática docente?
31) Em sua opinião, quais assuntos trabalhados no MP, podem ser utilizados em uma transposição didática para o seu trabalho dentro do contexto escolar?
33) A partir do que foi trabalhado no MPEF, o que mudou em sua prática dentro do contexto escolar? |
|---|

- Entrevista com dez APs em diferentes situações em relação ao MPEF (egresso, evadido e aluno), escolhidos a partir dos critérios de proximidade geográfica e disponibilidade em participar da pesquisa. As entrevistas semiestruturadas foram gravadas em áudio, com o consentimento dos entrevistados. O sigilo foi garantido a partir da assinatura de um termo de consentimento informado, pelas partes.
- Análise qualitativa da fala dos APs, tomando como principal momento os episódios temáticos relacionados às categorias pré-determinadas.

Para responder a pergunta mediadora de pesquisa **“Quais saberes e conhecimentos profissionais são comuns aos alunos-professores (APs) do MPEF?”** foram analisadas as seqüências discursivas extraídas da fala dos APs, em relação às categorias¹⁰ Conteúdo, Formativa pedagógica e Técnica tomando como referência o bloco I, “caracterização da prática pedagógica”, a partir das perguntas 2, 3, 4, 7, 8 e 9 do guia, assim como as questões 24, 29, 30, 31 e 33 do bloco III, “caracterização do MPEF na visão do AP”.

¹⁰ A categoria Teorias implícitas e explícitas não será discutida neste trabalho, pois a coleta de dados se encontra em processo de implementação.

Resultados e discussão

Foram extraídos dos enunciados expressões ou termos importantes à análise, apresentados nos quadros 2, 3 e 4. O objetivo destes quadros é apresentar uma síntese dos achados, presentes nas falas dos APs. Neste trabalho, foram utilizadas partes dos enunciados, com a finalidade de contextualizar a análise. Os termos ou expressões **sublinhados** correspondem aos achados fundamentais para a análise, em cada enunciado. O uso de **reticências “...”** significa pausa na fala, ou seja, intervalo de tempo. As transcrições foram realizadas de forma literal.

Categoria Conteúdo: O conteúdo (física) aparece nos enunciados analisados como um saber fundamental à prática profissional. A escolha da ordem em que serão trabalhados em cada série é, em geral, determinada pela escola, a partir do livro didático, com ênfase no vestibular ou na preparação para o ENEM. Esta situação é predominante nas escolas particulares. No caso das escolas públicas existe a possibilidade de combinações e ajustes no currículo, em função das necessidades da matemática ou da implementação de projetos. Esta situação é demonstrada nos fragmentos discursivos a seguir:

3) Como são determinados quais conteúdos de física serão trabalhados em cada série, em sua escola?

P4 – “bem livresca [...] então se estabelecia o que era um conteúdo fundamental, ou quais eram as necessidades básicas para o aluno ao final do segundo grau. Então tinha um preestabelecido e, se tu pega e fizer um levantamento muitos deles são marcados pela descrição que ocorre nos livros, né? Então a gente sempre escolhia bons livros, os bons livros na realidade eram aqueles que contemplavam aquela seqüência de conteúdos que tu considerava importante.”

P6 – “São determinados de acordo com o que as editoras dizem que é pra gente trabalhar [...]”

P3 – “Bem, todo ano a gente pára pra pensar sobre isso e todo ano nós mudamos a grade curricular, tá? Então cada vez mais nós olhamos o que os vestibulares esperam da gente, o que o ENEM espera da gente enquanto conhecimento fundamental [...]”

A questão curricular dos conteúdos aparece, nestes enunciados, caracterizado por um discurso pedagógico, que reflete a ausência de autonomia e, portanto, das responsabilidades associadas à escolha deste currículo.

2) Quais fatores são relevantes quando você elabora o seu plano de aula?

P2 – “[...] tentar diversificar a aula [...] levar em conta o nível de atenção que eles vão ter [...]”

P8 – “Motivação, conteúdo, tem que ver qual é o conteúdo que eu vou focar, qual é a motivação, qual é o público alvo [...]”

P10 – “O nível de desenvolvimento dos alunos também, também busco diversificar minha aula, né? trazendo alguns elementos diferentes, alguma demonstração ou uma simulação computacional alguma coisa que diversifique a aula [...]”

Ao analisar estes enunciados é possível identificar gêneros discursivos, direcionados ao campo da didática, ou seja, como tornar uma aula agradável, como motivar o aluno e como manter seu “nível de atenção” durante a aula.

Ao elaborar seu plano de aula, em geral, os APs apontam como fatores relevantes os objetivos da aula, os conteúdos que serão trabalhados, mas também como diversificar este trabalho, de forma a motivar a atenção em aula ou propiciar a aprendizagem.

4) Como é a sua dinâmica de trabalho em aula? (grupos, individual, quadro, apostila, experimentos etc.)

P9 – Ahn, essa é outra questão que, que envolve bem a metodologia da escola, mas pra mim...ahn, a ideia é aula tem que ser participada, então mesmo numa aula expositiva, onde é eu que vou estar a maior parte do tempo falando com os alunos, a ideia é de vez em quando, fazer perguntas e vendo o que eles sabem a respeito do tema, então vou perguntando, vão respondendo e assim a gente vai construindo conhecimento

P4 – Eu sempre fui mais de quadro e giz, né? eu fui preparado para isso, mais ou menos neste trabalho, embora sempre que houvesse oportunidade o trabalho em laboratório ou em trabalho em grupo, assim que eles pudessem construir juntos, a gente aproveitava, mas não era a tônica.

Estes enunciados apontam para um estilo de aula considerada tradicional, baseada na utilização do quadro e giz e com dinâmica de trabalho baseado em pergunta-resposta.

31) Em sua opinião, quais assuntos trabalhados no MP, podem ser utilizados em uma transposição didática para o seu trabalho dentro do contexto escolar?

P1 – “*Eu acho que a maioria, né? dos assuntos tanta a parte de física geral, quanto boa parte da física moderna e contemporânea, que a gente abordou no mestrado profissional podem ser levado pra sala de aula [...]*”

P3 – “*Bom a gente ta buscando até hoje fazer uma transposição de quântica, né? estamos buscando até hoje fazer uma transposição de relatividade e já fizemos, esta sim, uma transposição de astronomia [...]*”

Ao analisar os enunciados dos APs, em relação à transposição didática, encontramos as expressões “eu acho”, “a gente ta buscando” e “alguma coisa que pode ser jogada”. Estas expressões parecem descrever uma incerteza, relacionado ao como fazer esta transposição.

P9 – “[...] todas tem alguma coisa que pode ser jogada [...] agora o nível da disciplina ela, ele é bem acima daquilo que a gente vai aplicar em sala de aula [...] daqui a pouco a gente ta calculando o calculo integral e tal, e tem muita gente que nem se lembra disso, né? [...] ta muito distante da sala de aula [...]”

A transposição didática, dos conteúdos trabalhados no MPEF para a sala de aula, é um tema polêmico, pois enquanto alguns professores parecem acreditar nesta possibilidade, outros afirmaram não conseguir entender como isso é possível.

Quadro 3 – Achados nos enunciados, a partir de perguntas dos blocos I e III do guia de entrevista para a categoria conteúdo.

Perguntas	Achados
2, 3, 4, 31.	Quanto à ordem de trabalho dos conteúdos: Currículo a partir da apostila; pela escola; a partir do livro; ENEM; vestibular; olimpíada de física; meio ambiente; negocia peso dos conteúdos; plano pronto da disciplina; mudanças em função de pré-requisitos da matemática. Quanto ao planejamento dos APs: Conteúdos; disposição dos conteúdos; exercícios em aula; diferenciar atividades ou forma de apresentar os conteúdos; público alvo; nível de atenção; onde quer chegar; objetivo; clareza dos conteúdos; pré-requisitos; tempo para trabalhar; conversa antes; pesquisa o que conheciam sobre o assunto; planejamento experimental; matemática; idéias prévias; não pensa muito; exercícios; exemplos; não planeja apenas repete; perguntas; relatório; vídeos; estrutura da escola; dificuldade da turma; condições do aluno; concepções; tempo; motivação; público alvo; vestibular; depende da escola; nível desenvolvimento intelectual dos alunos; diversificar; demonstração; simulação; metas; aluno capaz de. Quanto à forma de trabalho: Exercícios; redação de tema teórico; expositiva; experimentos; aula quadro e giz; laboratório em grupo; roteiros; pergunta – resposta; discussões em aula; demonstrações; idéias prévias; exemplos; concepções; no quadro; simulações; motivação; leitura do livro texto; blog; diversificada. Quanto à formação e a transposição didática: Física geral; moderna e contemporânea; astronomia; quântica; relatividade; tsunami; física clássica; fusão e ebulição; microondas; novas tecnologias; curiosidades; radioatividade; simulações; plasma; mapa conceituais; física de partículas; cálculo integral; vídeos; metodologias.

Categoria Formativa-pedagógica: As disciplinas oferecidas aos alunos do MPEF oportunizam o conhecimento na área específica da física, subsídios epistemológicos e teóricos, assim como forte formação nas tecnologias de informação e comunicação. Ao analisar as relações entre o que é ensinado no MPEF e a prática do professor, é importante questionar o possível distanciamento entre estas duas realidades, a partir dos conflitos entre os saberes oriundos da formação e as doutrinas normativas da atividade educativa. O resultado deste questionamento sugere diversas opiniões.

24) Em sua percepção qual a diferença entre a realidade escolar e a formação recebida no MPEF? Explique.

P2 – “[...] não tem muita ligação entre a prática escolar, aquele currículo da escola com a parte de teorias, isso eu não vejo muita ligação, assim, mais de tecnologias de instrumentação laboratório, isso eu vejo bastante ligação com a escola, a parte de teoria não consigo ver ainda [...]”

P5 – “*Olha na minha escola eu acho que não teve assim, tipo, eu dizer que as coisas que eu aprendi aqui não dá pra fazer lá [...] agora eu imagino que escolas que sejam mais precárias, assim, tipo a formação daqui não é muito voltada para estas escolas.*”

P1 – “Eu acho que o mestrado profissional ele negligencia os aspectos assim disciplinares¹¹ que a gente enfrenta na sala de aula, né? eu acho que já que é um mestrado profissional poderia ter uma direcionamento neste sentido, é claro que os professores que têm há muitos anos na sala de aula eles não tem mais este problema ou pelo menos a maioria não tem mais este problema [...] esse era um problema muito grande, todas aquelas coisas interessantes que eu tinha vontade de aplicar na minha sala de aula, as vezes ficava limitadas porque eu tinha um problema de disciplina que eu ainda não sabia muito bem como lidar.”

Nesses enunciados é possível identificar dificuldades dos Aps frente a situações relacionadas às questões sociais e institucionais, como a indisciplina dos alunos, a falta de recursos das escolas, etc. Estas dificuldades são apontadas como possíveis causas do distanciamento entre a universidade e a realidade escolar.

P3 – “[...] o MPEF tem se aproximado, né? da realidade escolar, né? eu acho que talvez os estágios que os professores estão passando indo visitar os estudantes nos seus colégios ta, talvez trazendo um pouco mais de realidade para eles, as discussões em sala de aula, então eu noto que em relação a minha graduação o MPEF ele ta muito mais próximo da realidade do que a minha graduação teve.”

P8 – “Olha o que tive de formação aqui no mestrado profissional serviu de muito embasamento para os trabalhos que eu faço no colégio [...] eu vou ensinar teorias de aprendizagem? Não, mas eu vou usar as teorias lá com eles [...]”

Ao analisar estes enunciados, as expressões “tem se aproximado” e “serviu de muito embasamento”, parecem indicar uma percepção de proximidade crescente entre as duas realidades.

33) A partir do que foi trabalhado no MPEF, o que mudou em sua prática dentro do contexto escolar?

P7 – “[...] mudou em termos de a forma de abordar o conteúdo, a forma de avaliar, a forma de encarar o processo de ensino-aprendizagem [...]”

P6 – “Olha eu era meio resistente ao uso assim de tecnologia, isso pra mim foi bom, eu comecei a usar mais animações, mais internet eu comecei a usar mais até porque eu era giz e quadro [...]”

P5 – “Mudou muita coisa, assim mudou de a questão de querer dar voz assim pro aluno assim de leva em consideração aquilo assim que ele fala, de tentar argumentar é partindo daquilo que ta achando que sabe ou daquilo que ele sabe, mudou aquela questão [...] da epistemologia ciência, acho que se não fosse o MPEF eu taria dizendo pros meus alunos que tipo se não é científico não vale a pena [...]”

Os enunciados evidenciam que, na percepção dos APs, a formação obtida propiciou mudanças na prática docente. As principais mudanças estão associadas aos conteúdos de física, ao uso das novas tecnologias e quanto à concepção de ciência hoje.

29) Como foram realizadas as avaliações, nas disciplinas do MP?

P8 – “[...] tinha que fazer um trabalho, fazia provas e recebia uma nota.”

P10 – “[...] provas escritas.”

P7 – “[...] resolver provinhas, que não eram nenhum terror, mas eram pra ver o quanto tu tava te dedicando, lista de exercícios, apresentação de trabalhos para o grande grupo [...]”

8) Quais instrumentos de avaliação você costuma utilizar como parte do processo avaliativo?

P8 - “[...] provas, nós temos os trabalhos realizados no laboratório, nós recolhemos os trabalhos, todos os trabalhos realizados vão compor também parte da nota [...] avalia o aluno durante a sala, o trabalho na sala de aula, vocês farão trabalho no laboratório [...] qualquer aluno que quiser apresentar é para a turma algo que tenha a haver com a matéria faz o trabalho me apresenta e vai lá na frente apresentar [...]”

P10 – “[...] Provas e trabalhos, sendo que a prova é sempre escrita e os trabalhos alguns são escritos, né? a mão, não tem trabalho digitado ou coisa assim ah e outros trabalhos são as questões do roteiro do computador.”

30) Qual o impacto que essas avaliações tiveram na sua percepção sobre a avaliação na sua prática docente?

P8 - “[...] digamos que eu sempre, é o tipo de avaliação que eu sempre usei [...]”

P10 – “[...] quando eu fiz a avaliação eu me senti como os meus alunos, meus alunos fazendo a prova, né? do tipo to perdido, não faço idéia do que ta escrito aqui. Vou escrever qualquer coisa pra ver se eu ganho alguns pontinhos.”

Entrevistadora – e teve algum impacto na tua percepção sobre avaliação?

P10 – “Eu passei a fazer prova de marcar X”

¹¹ A palavra disciplina foi utilizada no sentido de indisciplina.

A partir da natureza ambígua do AP, que é aluno e professor ao mesmo tempo, questões associadas à avaliação foram trazidas com o objetivo de analisar o impacto do MPEF na forma de avaliar do AP. Analisando os enunciados, é possível identificar a prova como o principal instrumento de avaliação, mesmo nos casos em que o AP não teve boas experiências pessoais com este instrumento. Apesar das diferentes formas de avaliação, propostas pelo MP, não foi possível identificar uma fala reflexiva do AP em relação a sua forma de avaliar.

Quadro 4 – Achados nos enunciados, a partir das perguntas dos blocos I e III, do guia de entrevista, para a categoria formativa - pedagógica.

Perguntas	Achados
33, 24, 29, 8, 30.	<p>Quanto ao impacto na prática: Mais segurança para falar dos assuntos; vinha com lacunas da licenciatura; autonomia para criticar coisas de livros e apostila; mudou bastante coisa; qualificou bastante; recurso de novas tecnologias; forma de enxergar a física; mais responsabilidade conhecendo um pouco mais; física clássica; mudou muita coisa; dar voz ao aluno; partir do que ele sabe ou pena; mudou a epistemologia; forma de explicar; uma linguagem diferente; ser mais paciente; tentar entender; formas diferentes de apresentar aquele conteúdo; bastante frustrante a vida de professor se não fosse o MP; era resistente ao uso de tecnologia; começou a usar animações; trocas sobre avaliação; forma de abordar conteúdos; forma de encarar o processo ensino-aprendizagem; intencionalidade e o porque; como ver o aluno e avaliar; capacidade argumentativa do porque ensinar; muito; as cadeiras do MP dão uma formação; outra visão de ciência; questões do ensino que não tinha na graduação; ensino dos conteúdos; relacionamento com alunos; como avalia; nas respostas está aquilo aprendido no MPEF; prática não mudou pq é função da escola; pouco das aulas do MP na aplicação em aula; algum simulador; leitura dos artigos. Quanto ao distanciamento entre o MPEF e a sala de aula: Não tem muita ligação com a prática escolar; tecnologias e instrumentação têm ligação; usar teorias na escola; não é voltada para escolas precárias; negligência a indisciplina; MPEF tem se aproximado; mais próximo do que a graduação; trabalham para alunos que eles imaginam existir na escola; produto está sendo utilizado por bons professores; professores pregaram uma coisa que não cabia na realidade. Quanto à avaliação: <u>Como aluno:</u> Provas; monografias; roteiros e relatórios; mapas conceituais; diagrama V; trabalho; apresentações; notas; resumos; lista de exercícios; avaliar crescimento do aluno. <u>Como professor:</u> provas; trabalhos; relatórios; evita trabalho de pesquisa; teste; não avalia comportamento; solução de problemas; roteiros; pós-prova ouvir alunos; tarefas; lista exercícios; prova individual sem consulta; prova objetiva; trabalho com questões abertas em grupo; apresentação de trabalhos opcional. Impacto: não vejo relação direta; gostou das avaliações; pertinentes; exigentes e bem feitas; começou a deixar a prova; avaliação mais formativa; ficou um pouco mais maleável; importa o interesse e não só a nota; não fazer só prova; dar voz ao aluno; envolvimento do aluno; não mudou muito; a gente reproduz aquilo que agente estudou; sentiu como os alunos se sentem; estou perdido vou escrever qualquer coisa; passou a fazer prova de marcar.</p>

Categoria Técnica: A análise das respostas, relativas ao planejamento e a dinâmica de aula, mostra que existem elementos comuns nas falas dos APs, associados à importância do conteúdo, à diversificação de métodos, ao público alvo e aos objetivos do professor. Nestas falas não são encontrados fundamentos teóricos nem epistemológicos explícitos. O tempo de profissão e a falta de tempo para planejar, em alguns casos, são as justificativas para a racionalidade técnica presente na prática do APs.

2) Quais fatores são relevantes quando você elabora o seu plano de aula?

P5 – “[...] quando eu tava fazendo o meu projeto do mestrado profissional eu era mais cuidadosa com isso sabe? Tipo [...] eu fiz o projeto para aplicar em sala de aula então eu levava muito as coisas em consideração, tipo eu fazia com eles assim é primeiro buscava as idéias prévias deles, depois tipo eu buscava em casa argumentação assim pra discutir com eles em sala de aula. Agora assim que eu to mais na correria, assim tipo não to muito sentando e planejando tudo e tal, eu também levo em consideração o que eles já sabem, mas daí é uma uma coisa mais sistemática [...]”

P6 – “[...] e se se eu falar que eu não planejo a aula, eu to só [...] to repetindo as mesmas aulas, eu tenho a aula toda na cabeça, não planejo as aulas [...]

Esses enunciados retratam as dificuldades da profissão docente, relacionadas à falta de tempo para refletir e planejar sua prática, propiciando uma abordagem centrada nas rotinas e saberes da experiência.

7) Há diferença entre a forma que você avalia e a sua concepção de avaliação ideal? Explique:

P2 – “[...] quando eu pensei assim como é que eu deveria fazer a avaliação eu eu não fiz nenhuma ressalva assim, não mas não vai dar certo, não eu pensei eu acho que fazer, tenho que avaliar temas [...], tenho que fazer uma atividade de laboratório para eles trabalharem em grupo [...] e tenho que fazer um teste e fazer uma prova [...]”

Algumas falas demonstram falta de clareza entre os conceitos relativos à forma de avaliar, as concepções sobre a avaliação e os instrumentos utilizados para tanto, ou seja, o processo avaliativo fica resumido aos instrumentos, principalmente a prova.

9) Como você lida com situações de indisciplina em sala de aula?

P4 – “No início isso há 25 anos atrás bastava olhar torto [...] atualmente [...] fulano sai depois a gente vai ter uma conversa lá fora [...]”

As ações “tirar da aula” e “encaminhar para o setor responsável” foram apontadas como situação limite da indisciplina. Para este tema, cada AP trouxe uma contribuição diferente e personalizada que vai ao encontro das experiências obtidas durante sua prática.

Quadro 5 – Achados dos enunciados, a partir das perguntas dos blocos I e III, do guia de entrevista, para a categoria técnica.

Perguntas	Achados
2, 4, 7, 8, 9.	Quanto ao planejamento dos APs (vide quadro 3). Quanto à forma de trabalho (vide quadro 3). Quanto à avaliação (vide quadro 4): <u>Ideal</u> : sim; os problemas da prova são diferentes da lista; temas; atividade laboratório; trabalho em grupo; teste; prova; número de alunos menor talvez fosse diferente; é válida; não; pensou diversas maneiras; favorecendo o crescimento; não ao resultado; mas sim o processo; não tem concepção de avaliação ideal; diferentes avaliações; considerar o todo de formação; não consegue fazer uma avaliação perfeita; gostaria de fazer portfólio; muito complicado; método para fazer o aluno estudar; forçar o aluno querer aprender; dada pela instituição; elementos formativos e pessoais; deveria levar em conta não apenas o rendimento; não é ideal; nunca vai conseguir; corrigir prova pensando no que o aluno pensa; tem que mostrar interesse e esforço; só corre quando vê que a coisa é séria; busca entender tudo; várias atividades diferentes; tarefa; reposta em sala de aula; condições emocionais; família; restrito. Quanto às questões disciplinares : Muita paciência; conversando; falando das notas; pedindo concentração; tira da aula; chama pais; espera silêncio; muito pessoal; tenta não sinalizar muito; elogia as boas atitudes; tranquilidade; busca atenção; para a aula; discute com a turma; difícil; olhava torto; varia muito; projeto motivação; alunos anotam o nome dos colegas; fazer tarefas (punição); rigoroso; pede silêncio; falar com o educador; pensa em desistir de dar aula; negocia; ambiente privilegiado; elogia; inflexível; autoridade, mas não autoritário; relação de amizade; regras; não pode ser indiferente; aluno na frente para ler; firme; mais educado; pensa porque; não olha para si mesmo; mostra para o aluno que esta errado; respeito; hierarquia não existe mais; com rigor; não tolera indisciplina; tem problemas.

Considerações finais

Ao analisar os enunciados dos APs é possível encontrar elementos que revelam uma prática voltada para o conteúdo, com ênfase na possibilidade de emprego de novas tecnologias e com avaliações direcionadas à prova, como instrumento principal. Estas constatações se repetem nos discursos dos professores, em diferentes momentos. Ao analisar os processos envolvidos na prática pedagógica dos APs, desde a questão curricular, passando pelo planejamento, crenças e concepções, descritas nas falas dos APs, é possível identificar elementos que indicam que as ações dos APs estão impregnadas de racionalismo técnico.

Com o passar dos anos, o professor tende a fundamentar sua prática a partir das rotinas, dos saberes experienciais e dos saberes curriculares, direcionando suas ações para a sistemática do fazer. Apesar da formação obtida no MPEF propiciar o emprego de tecnologias de informação e comunicação em sala de aula e a introdução da física moderna no currículo, os APs, em geral, não tem espaço dentro da comunidade escolar para decidir ou modificar o currículo, que fica atrelado aos livros didáticos, ao vestibular e, mais recentemente, ao ENEM.

Um dos objetivos do MP, na concepção da CAPES, é oportunizar a proximidade entre a academia e a escola. Na percepção dos APs este distanciamento ainda é uma realidade, apesar das iniciativas dos docentes, em buscar esta proximidade, e da qualidade das disciplinas oferecidas pelo programa.

Os resultados parciais, apresentados neste trabalho, não esgotam a pesquisa, pois o impacto do MPEF na vida do APs é um assunto complexo e, portanto, merece maior aprofundamento. Ao entender o impacto do MPEF nas dimensões sociais, pessoais e profissionais da vida dos APs, será possível compreender os limites e as possibilidades desta modalidade de formação, contribuindo para a melhoria da qualidade da educação básica, como resultado de parcerias entre a academia e a escola.

Referências

AGOPYAN, V.; LOBO, R.. O futuro do mestrado profissional. RBPG. Revista Brasileira de Pós-Graduação, v. 4, n. 8, p.293-302, dez. 2007.

BAKHTIN, M. Estética da criação verbal. São Paulo, Editora WMF Martins Fontes, 4ª Edição, 2003. 476 p

BRAIT, B. A natureza dialógica da linguagem: formas e graus de representação dessa dimensão construtiva. In: FARRACO, C. A.; TEZZA, C.; CASTRO, G. de (Org.) Diálogos com Bakhtin. Curitiba, PR, Editora UFPR, 2007. 308 p.

BRASIL. Ficha de avaliação de Programa de Mestrado Profissional Triênio : 2008 – 2010. CAPES/DAV. Aprovada pelo CTC - Ensino Superior em sua 104ª. Reunião. Outubro de 2008. Disponível em: http://www.ufrgs.br/capes_eng2/Mestrado_Prof_Avaliacao.pdf. Acesso em: 2010.

FISCHER, T.. Mestrado profissional como prática acadêmica. RBPG. Revista Brasileira de Pós-Graduação, v. 2, n.4, p.24-29, jul. 2005.

MOREIRA, M. ^a; NARDI, R.. O mestrado profissional na área de Ensino de Ciências e Matemática: alguns esclarecimentos. R. B. E. C. T. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia. v. 2, n.3, p.1-9, set/dez. 2009.

NEGRET, F.. A identidade e a importância dos mestrados profissionais no Brasil e algumas considerações para a sua avaliação. RBPG. Revista Brasileira de Pós-Graduação, v. 5, n.10, p.217-225, dez. 2008.

OSTERMANN, F.; REZENDE, F.. Projetos de desenvolvimento e de pesquisa na área de ensino de ciências e matemática: uma reflexão sobre os mestrados profissionais. Caderno Catarinense de Ensino de Física. v.26, n.1, p. 66-80, abr. 2009.

PORLÁN, R.; RIVERO, A.; MARTÍN, R. Conocimiento profesional y epistemología de los profesores I: Teoría, métodos e instrumentos. Enseñanza de las ciencias, v. 15, n.2, 155-171, 1997.

PORLÁN, R.; RIVERO, A. El conocimiento de los profesores. Sevilla: Díada, 1998.

SILVEIRA, V. O. da; PINTO, F. C. de S. Reflexões necessárias sobre o mestrado profissional. RBPG. Revista Brasileira de Pós-Graduação, v.2, n.4, p.38-47, julho 2005.

TARDIF, M.. Saberes docentes e formação profissional. 8ª ed. Petrópolis, RJ: Ed. Vozes, 2007.

WERTSCH, J. V. Voices of the mind: a sociocultural approach to mediated action. Cambridge, Mass. Harvard University Press, 1991.