

Documentando opiniões e críticas dos alunos de um Mestrado Profissional em Ensino de Física

Reporting students' opinions and criticisms about a Professional Master in Physics Education

Eliane Dias Alvarez Schäfer

Colégio de Aplicação – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
eliane.alvarez@ufrgs.br

Paulo Lima Junior

Instituto de Física – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
paulolima@ufrgs.br

Fernanda Ostermann

Instituto de Física – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
fernanda.ostermann@ufrgs.br

Resumo

Este trabalho tem por objetivo apresentar uma análise do discurso de dois alunos de um curso de Mestrado Profissional em Ensino de Física sobre os produtos educacionais e a continuidade da produção intelectual após a finalização do curso. Para tanto é utilizado um dispositivo cunhado a partir dos preceitos de Bakhtin (2011). A investigação aqui relatada faz parte de um estudo mais amplo sobre o impacto do Mestrado Profissional na vida profissional de seus alunos (que, no âmbito da escola, são professores). Os achados sugerem que o distanciamento entre a escola e a universidade e a falta de diálogo entre os alunos e seus orientadores são fatores determinantes e restritivos na avaliação que esses dois alunos-professores fazem do programa.

Palavras chave: análise bakhtiniana, estudo de caso, mestrado profissional

Abstract

This study presents a discourse analysis regarding two students engaged in a Professional Master in Physics Education. We are attentive here to the educational products these students generate and the continuity of their intellectual production after completion of the course. An analytical device inspired by Mikhail Bakhtin's ideas is implemented. This analysis pertains to a wider research on the impact of the Professional Master Degree courses (PM) onto the professional life of its students (who are also teachers at school). The findings suggest that the gap between school and university and the lack of dialogue between students and their advisors are determinant and restrictive factors according to these two students.

Key words: bakhtinian analysis, case study, professional master

Introdução

O *Mestrado Profissional* (MP) é uma modalidade de pós-graduação *stricto sensu*, que tem como objetivo suprir demandas sociais, políticas e econômicas associadas à qualificação de trabalhadores em serviço (OSTERMANN e REZENDE, 2009). Sua origem remonta à década de 90, quando o ensino superior brasileiro passou por diversas mudanças e reformulações legais, sob a influência das agências internacionais de financiamento.

A importância do MP e, particularmente, do *Mestrado Profissional em Ensino de Física* (MPEF) reside na principal característica desta modalidade, que é a formação profissional em serviço, objetivando a qualificação dos recursos humanos e o fortalecimento das relações entre a academia e a sociedade. Um objetivo central, defendido pela CAPES, refere-se à elaboração de um *produto educacional* e à redação de uma dissertação de mestrado, que visa a melhoria do ensino na educação básica ou superior a partir do desenvolvimento, da implementação e da avaliação desse produto educacional sob a forma de software, texto didático, vídeo, simulações, ambientes virtuais, entre outras possibilidades (MOREIRA, 2012).

O presente trabalho faz parte de uma investigação mais ampla que pretende avaliar o impacto dos mestrados profissionais sobre a prática de professores de Física em exercício na educação básica. Neste texto, reportamos uma análise que, comparada ao conjunto de investigação ao qual ela pertence, tem escopo mais restrito. Contudo, ao lado dos outros resultados já publicados (SCHÄFER e OSTERMANN 2013a; SCHÄFER e OSTERMANN, 2013b) ela contribui para expandir a análise crítica sobre os cursos de MPEF e seus modelos de formação continuada de professores.

No presente trabalho, analisamos principalmente as respostas dadas (por escrito) por dois professores da educação básica que são alunos do MPEF na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Conforme a necessidade, informações obtidas em campo sobre os sujeitos de pesquisa, suas opiniões e comportamentos, serão acrescentadas à análise. Como os sujeitos desta pesquisa são alunos na universidade e professores na educação básica, eles serão chamados *alunos-professores* (APs). A saber, os alunos-professores foram questionados com respeito a três temas: (1) participação do orientador na construção do produto educacional (2) diferenças entre a realidade escolar e a formação fornecida pelo MPEF (3) continuidade da produção acadêmica após a conclusão do MPEF.

Seguindo a tendência de que a análise consistente de dados verbais (orais ou escritos) não pode ignorar as contribuições de estudos sobre os usos da língua, inspiramo-nos na filosofia da linguagem de Bakhtin para produzir um *dispositivo analítico* capaz de colocar em evidência algumas virtudes e limitações das condições concretas de trabalho às quais os alunos do MPEF são submetidos em seu curso. Com efeito, é justamente porque os usos da língua estão sempre atados aos propósitos e condições concretas de cada contexto da atividade humana que podemos levantar informações importantes sobre esses contextos a partir de uma análise detalhada da sua linguagem.

Em termos mais gerais, a questão de pesquisa que orienta a presente análise pode ser formulada nestes termos: *Na perspectiva dos sujeitos desta investigação, qual é o impacto em suas práticas profissionais da formação recebida no MPEF?* Tendo essa pergunta em nosso horizonte, partimos para uma análise detalhada dos enunciados produzidos pelos alunos-professores em resposta ao questionário aplicado. Implicações para os MPEF são discutidas.

Referencial teórico-metodológico: Teoria da linguagem em Bakhtin

Uma característica fundamental da filosofia da linguagem de Bakhtin – e que a torna profundamente conveniente para o tipo de análise que realizamos aqui – está na articulação que ela faz entre a vida concreta em uma sociedade organizada e os usos da língua. De fato, Bakhtin jamais propôs um procedimento analítico tal como fazemos aqui, mas, como será possível perceber, suas ideias e conceitos-chave são muito poderosos tanto no sentido de explicitar a natureza social dos usos da língua quanto no sentido de nos instruir sobre como tomar a análise da língua como meio para conhecer melhor a vida social.

Na visão de Bakhtin, a língua é empregada na forma de enunciados concretos (orais e escritos), “proferidos pelos integrantes desse ou daquele campo da atividade humana” (2011, p. 261) e são caracterizados pelo conteúdo temático, por seu estilo de linguagem (recursos lexicais, fraseológicos e gramaticais empregados) e, sobretudo, por sua construção composicional, que está relacionada ao tipo de estruturação ou organização do enunciado em um todo acabado. Ao lado disso, são chamados gêneros discursivos os tipos de enunciados relativamente estáveis que se encontram sempre vinculados a domínios da atividade humana e refletem suas condições e finalidades específicas (BAKHTIN, 2011). De acordo com Bakhtin (2006, p. 42) “cada época e cada grupo social têm seu repertório de formas de discurso na comunicação sócio-ideológica”.

A chave para o entendimento das ideias de Bakhtin é o conceito de *dialogismo* (WERTSCH, 1991 apud HOLQUIST, 1990). De acordo com Bakhtin, os enunciados existem apenas no contato dialógico com outros enunciados. Ou seja, todo enunciado concreto (oral ou escrito) é produzido como resposta a um enunciado passado e antecipa enunciados futuros, constituindo um diálogo entre pessoas organizadas socialmente. Assim, ao analisar os enunciados como réplicas na cadeia da comunicação verbal, é possível perceber que cada enunciado comunica pontos de vista que jamais são criados completamente por um indivíduo, mas são adaptados de enunciados já realizados por outros. Bakhtin (2006, p. 103) argumenta que o ato de fala (oral ou escrito) jamais pode ser considerado completamente individual, pois, mesmo sendo sempre realizado por um sujeito específico, nunca escapa de responder a enunciados passados, antecipando e provocando enunciados futuros. Em síntese, nenhum enunciado concreto escapa à voz do outro (seu ponto de vista, sua visão de mundo).

De acordo com Faraco (2010) a utilização da primeira pessoa, ou seja, o ato autobiográfico não é, para Bakhtin, “um mero discurso direto do escritor sobre si mesmo, pronunciado do interior do evento da vida vivida” (ibid., p. 43). Durante o ato é necessário que o escritor posicione-se axiologicamente frente à própria vida, e para tanto deverá “distanciar-se dela, olhá-la de fora, se tornar-se um outro em relação a si mesmo, objetivando-se” e assim “submetendo-a a uma valoração que transcenda os limites do apenas vivido” (ibid., p. 43). Assumiremos, nesse trabalho, a autobiografia como um ato de auto-reflexão, nas situações em que houver a primeira pessoa.

Metodologia

Conforme já foi antecipado, este trabalho é apresentada parte de uma pesquisa realizada sobre o impacto do MPEF na vida profissional discente. Nele, analisamos as respostas dadas pela aplicação de um questionário escrito (disponibilizado no Googledocs) com dois alunos-professores do MPEF da UFRGS. Foram registradas também as conversas informais realizadas em diferentes momentos com estes dois sujeitos de pesquisa. Ao longo da análise, as informações levantadas nessas conversas informais serão levadas em consideração. O primeiro caso estudado (AP1) corresponde a um professor que leciona em uma escola particular e o segundo (AP2) corresponde a um professor que leciona em uma

escola pública, ambos em Porto Alegre/RS. Como será possível perceber, as perguntas do questionário que serão apresentadas aqui giram em torno de três temas: (1) participação do orientador na construção do produto educacional (2) diferenças entre a realidade escolar e a formação fornecida pelo MPEF (3) continuidade da produção acadêmica após a conclusão do MPEF.

O objetivo da análise é identificar o impacto do MPEF nas práticas profissionais dos alunos-professores a partir da perspectiva desses próprios professores. A análise realizada aqui é organizada em etapas segundo o dispositivo analítico proposto na literatura (VENEU, 2012; NOVOA, 2012): (1) Leitura inicial do texto (apropriação do todo); (2) Identificação do(s) enunciado(s); (3) Leitura dos enunciados; (4) Análise propriamente dita (etapa em que, a partir de categorias apropriadas da filosofia da linguagem de Bakhtin, buscaremos levantar informações que nos permitam responder à questão de pesquisa).

Como quarto passo do dispositivo (em que está a análise propriamente dita), fazemos cinco perguntas básicas, que deverão ser respondidas com respeito a cada enunciado: (1) QUAL é o contexto de produção desse enunciado?; (2) O QUE diz o enunciado?; (3) COMO o enunciado diz o que diz?; (4) QUEM são as pessoas do enunciado?; (5) ENTRE QUEM é realizado o enunciado?

A pergunta “Qual?” trata da identificação do contexto verbal e extraverbal mais amplo. Trata-se do contexto percebido no enunciado. A pergunta “O quê?” trata de identificar o conteúdo temático (tema) do enunciado. Por sua vez, a pergunta “Como?” trata da identificação, no enunciado, de elementos associados ao estilo de linguagem (seleção de recursos lexicais, fraseológicos e gramaticais da língua) e a construção composicional (organização). Por sua vez, as pessoas do enunciado referidas na pergunta “Quem?” são: o autor-pessoa (quem fala); o autor-criador (valores, credos, visão de mundo que, por alguma razão, foram escolhidas pelo auto-pessoa para construir o enunciado) e o personagem (que sempre é uma criação do autor mesmo no caso auto-biográfico)¹. Da mesma forma, a pergunta “Entre quem?” identifica fundamentalmente o destinatário do enunciado. Como nenhum enunciado concreto pode escapar de se construir em vista da antecipação de respostas futuras, todo o enunciado tem em seu horizonte um destinatário suposto. Ou seja, todo o falante (mesmo aquele que fala para o próprio espelho) imagina diante de si uma audiência e dirige-se a ela antecipando suas respostas. Evidentemente, o destinatário suposto nem sempre coincide com o destinatário real, de carne-e-osso.

Análise

No que se refere ao contexto verbal dos alunos-professores, tratam-se de professores de física da educação básica que buscam no MPEF qualificação profissional. Descrevem o momento profissional como um momento de crescimento e de ascensão profissional. Não pretendem abandonar o mestrado profissional, por outro lado, entendem que a carga horária é um agravante para a continuidade do curso. O AP1 apresenta alguma experiência profissional (7 anos de sala de aula ao se inscrever no mestrado) e carga horária pesada (43 horas em sala de aula por semana). O AP2 apresenta menos experiência e carga horária menor na escola (1

¹ Esse desdobramento do “eu” em até três sujeitos distintos (auto-pessoa, autor-criador e auto-personagem) está em consonância com a análise que Bakhtin faz da autocontemplação. Segundo ele, “quando me olho no espelho, em meus olhos olham olhos alheios; quando me olho no espelho não vejo o mundo com meus próprios olhos e desde o meu interior; vejo a mim mesmo com os olhos do mundo – estou possuído pelo outro”. (FARACO, 2010, p. 43)

ano de experiência ao se inscrever no mestrado e 21 horas em sala de aula por semana). Ambos não costumavam participar dos cursos de formação continuada antes do ingresso no MPEF.

Enunciados oriundos de AP1

Como surgiu a proposta de seu produto educacional? Qual a participação do seu orientador? Você teve autonomia nas decisões?

AP1 - Minha proposta de produto educacional foi apresentada na entrevista para exposição do projeto. Meu orientador, após saber da proposta, apenas indicou algumas bibliografias básicas, mas não interferiu em nada no projeto.

O conteúdo temático trata da elaboração do produto educacional exclusivamente pelo aluno-professor. Trata-se da relação entre dois personagens, ou seja, o personagem autobiográfico e o personagem do orientador (professor formador) que parece não interferir e pouco contribuiu para a elaboração do projeto. Nesse sentido, entende-se que o aluno-professor teve autonomia durante o processo. Por outro lado, não há indícios da participação conjunta no desenvolvimento de um projeto, nem de um diálogo crítico que resulte em uma vontade comum.

Em sua percepção qual a diferença entre a realidade escolar e a formação recebida no MPEF? Há diferença entre o que é ensinado no MPEF e a prática? Explique.

AP1 - Sim, pois os professores do MPEF, na sua maioria, desconhecem a realidade das escolas do Rio Grande do Sul, da geração de adolescente que temos e da própria realidade da sala de aula. Como posso utilizar tecnologia com os estudantes se as salas de aula possuem 40 estudantes e os laboratórios de tecnologias possuem poucos computadores?

Estão presentes nos enunciados o personagem autobiográfico (primeira pessoa – eu) e o personagem “professores do MPEF”. Identificam-se elementos que traduzem indignação e frustração do aluno-professor em relação à falta de conhecimento da realidade escolar da maioria dos professores o contexto educacional e a projeção da escola ideal (onde haveria menos alunos e mais computadores).

Durante o estudo, em conversa informal, perguntei como o aluno-professor chegou ao referencial adotado em seu projeto e se esse contemplaria a visão filosófica da escola (onde será aplicado o projeto). Nesse sentido, respondeu que os referenciais escolhidos foram adotados para satisfazer o orientador e a CPG (Comissão de Pós-Graduação), pois a realidade escolar é trabalhar com competências e habilidades e, no curso de mestrado profissional, não há ninguém que oriente nessa linha.

Em sua opinião é possível ao aluno-professor, após a conclusão do mestrado profissional, continuar publicando, produzindo, pesquisando (em periódicos artigos sobre ensino de ciências) e construindo projetos semelhantes ao PE? Explique:

AP1 - Acredito que sim, pois o mestrado profissional abre esta porta desconhecida pela maioria dos professores de Física e outras áreas. É muito provável que eu, por exemplo, realizarei mais trabalhos e também os publicarei.

O conteúdo temático dos enunciados trata da continuidade da pesquisa e das publicações, na área do ensino, após o término do mestrado. Nesse sentido, encontra-se no enunciado AP1 a expressão “abre esta porta desconhecida”, como uma figura de linguagem, para indicar que o mestrado profissional pode representar uma oportunidade para o hábito da produção intelectual, apesar de não ser habitual para os professores da educação básica.

Enunciados oriundos de AP2

Como surgiu a proposta de seu produto educacional? Qual a participação do seu orientador? Você teve autonomia nas decisões?

AP2 - Eu precisei de uma atenção especial do meu orientador. Tive autonomia inicial, mas perdi um pouco a linha de executabilidade do meu projeto. Acho que fizemos valer a essência das palavras orientador e aluno no momento correto. Assim, nasceu a proposta de um produto educacional viável, aplicável e útil para outros profissionais fora do MP.

Encontra-se, inicialmente, o personagem autobiográfico “eu” e o personagem “orientador” numa relação de dependência e gratidão. Num segundo momento, identifica-se o surgimento de dois personagens: o orientador e o aluno sugerindo uma relação dialógica entre eles, a partir da expressão: “fizemos valer a essência das palavras orientador e aluno”.

Entende-se que AP2 teve autonomia para propor um projeto, independente do seu orientador, resultando em um projeto não exequível. Durante conversa informal, AP2 relatou que, durante todo o curso, conversou apenas uma vez com o seu orientador e entende que “talvez seja esse o problema” que resultou na dificuldade para executar o seu projeto. Apesar das dificuldades encontradas por AP2, a análise do enunciado parece evidenciar a gratidão, como um resultado da disponibilidade do orientador em orientá-lo. Nesse sentido, encontra-se o diálogo como mediador das ações do aluno-professor. Esta situação influenciou negativamente no desempenho do AP2, culminando no seu desligamento do curso.

Em sua percepção qual a diferença entre a realidade escolar e a formação recebida no MPEF? Há diferença entre o que é ensinado no MPEF e a prática? Explique.

AP2 - São muitas diferenças, em especial entre a escola pública estadual e as teorias e estratégias de educação que são vistas durante o curso. Absolutamente não dirijo-me ao Mestrado Profissional em Ensino de Física, mas quando toma-se como norte que para, que para um bom aprendizado é necessária predisposição e conhecimento prévio dos aprendizes, a tarefa de educar é posta em xeque. Mas existe o contraponto: mesmo uma aula com características tradicionais, com o professor falando e os alunos escutando pode ter ingredientes que a tornem muito atrativa. Estes ingredientes são parte da formação proposta pelo MPEF. Uma ciência inacabada, feita por erros e acertos, uma construção humana falível é um ótimo ponto de partida. Mesmo que nossos alunos estejam longe dos alunos idealizados nas teorias de ensino e aprendizagem, mesmo que nossas escolas tornaram-se ambientes de conflitos sociais e ideológicos, ainda assim a prática docente é muito favorecida pelos ensinamentos do mestrado profissional.

A análise do enunciado evidencia diferenças entre as duas realidades. Trata-se da escola real e do aluno real frente às idealizações. Apesar das diferenças, AP2 defende a importância do mestrado profissional para a prática docente e entende que “uma ciência inacabada, feita por erros e acertos, uma construção humana” é um bom começo para o ensino de ciências. Da mesma forma, identifica-se elementos que traduzem apoio ao curso: “mesmo uma aula com características tradicionais, com o professor falando e os alunos escutando pode ter ingredientes que a tornem muito atrativa. Estes ingredientes são parte da formação proposta pelo MPEF”.

Percebe-se uma mistura da voz de AP2 com a voz de autores anteriores, que, neste caso, seria oriunda do MPEF. Por outro lado, o personagem autobiográfico afirma não se dirigir ao mestrado profissional, como destinatário.

Em sua opinião é possível ao aluno-professor, após a conclusão do mestrado profissional, continuar publicando, produzindo, pesquisando (em periódicos artigos sobre ensino de ciências) e construindo projetos semelhantes ao PE? Explique:

AP2 - Sim, é possível, [...] o MP permite ao egresso um novo leque de possibilidades nas quais a carga horária em sala de aula não é extenuante, e, frequentemente é de interesse da instituição empregadora a publicação de artigos e materiais instrucionais.

O conteúdo temático do enunciado trata da continuidade da pesquisa e das publicações, na área do ensino, após o término do mestrado. A análise do enunciado parece evidenciar que o mestrado profissional representa uma oportunidade para o desenvolvimento de produção intelectual, desde que o AP esteja inserido em uma instituição que valorizam

estas produções. Nesse sentido, encontra-se a expressão “*um novo leque de oportunidades*” que representa o destino profissional dos egressos do mestrado. Entende-se que o AP2 utiliza o personagem “egresso” como um sujeito capaz, inserido numa situação na qual é possível conciliar a carga horária semanal na escola com a sua produção intelectual.

A análise dos enunciados de AP1 e de AP2 evidencia diferentes dificuldades para a elaboração do produto educacional. Essas dificuldades parecem residir no distanciamento entre a escola e a academia e na falta de diálogo entre os agentes educativos (orientador e aluno).

Conclusão

A elaboração dos produtos educacionais parece depender da realidade escolar na qual o AP está inserido, do distanciamento entre esta realidade e a academia e da dificuldade de diálogo entre os atores educativos (alunos-professores e seus orientadores). Estes resultados evidenciam a ausência da voz dos alunos-professores, durante a formação, enquanto profissionais docentes.

De acordo com Zeichner (1998) são necessárias mudanças para que haja interação entre as vozes dos professores e dos acadêmicos. Nessa mesma linha, Tardif (2007) entende o professor como sujeito do conhecimento profissional docente e a prática docente como um lugar para a aplicação, a produção, a transformação e a mobilização de saberes. Decorre desse posicionamento uma nova visão sobre o ensino e, conseqüentemente, novas perspectivas a respeito da formação dos professores. Nesse sentido, o mestrado profissional na área de ensino é considerado uma das promessas para tentar diminuir o distanciamento entre os pesquisadores que atuam nas universidades e os docentes da educação básica. Nardi (2011) afirma que a ausência de iniciativas colaborativas entre a pesquisa em educação e as escolas reforça o descompasso entre a produção de conhecimento em ensino e a formação dos professores da educação básica. Por outro lado, a continuidade da produção intelectual após a finalização do curso, parece estar relacionada basicamente ao contexto no qual o professor está inserido. Nesse sentido, Ostermann (2009) tece críticas sobre o possível destino dos egressos dos mestrados profissionais para as instituições de ensino superior (que trabalham prioritariamente com o ensino), que por isso resultaria numa provável evasão dos professores mestres na educação básica. Dessa forma, alerta sobre a necessidade dos debates e do aprofundamento sobre o tema.

Os resultados parciais, apresentados neste trabalho, não esgotam a pesquisa, pois o impacto do Mestrado Profissional é um assunto complexo que demanda um maior entendimento por parte de professores e formadores. Como uma implicação dos resultados aqui apresentados, entende-se que a formação deverá contemplar aspectos individuais e sociais, tendo como base do processo de transformação e participação, a criatividade, a consciência crítica, o compromisso com a comunidade e a competência profissional. Entende-se que o caminho para a melhoria da formação profissional e do ensino passa, necessariamente, pelo diálogo e pelo compartilhamento entre os atores educativos.

Referências

- BAKHTIN, M. M. **Estética da criação verbal**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2011. 476 p.
- BAKHTIN, M. M. **Marxismo e filosofia da linguagem**. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2006.

201 p.

FARACO, C.A. Autor e autoria. In: Em: BRAIT, B. (Org.) **Bakhtin: Conceitos-chave**. 4. ed. São Paulo: Contexto, 2010, p. 37-60.

HOLQUIST, M.. **Dialogism: Bakhtin and his world**. London: Routledge, 1994.

MOREIRA, M. A. Sobre as dissertações do MPEF. Porto Alegre. Disponível em: www.if.ufrgs.br/mpef/download.php?id=75. Acesso em: 10 nov. 2012.

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. **Tecné, Episteme y Didaxis (TED)**, Bogotá, n. 30, p. 53-67, 2011. Bogotá: Facultad de Ciencia y Tecnología de la Universidad Pedagógica Nacional. Disponível em: <<http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/TED/article/view/1098/1105>>. Acesso em: 31 dez. 2011.

NOVOA, G. F. V. P. **Perspectivas de professores de física sobre as políticas curriculares para o ensino médio**. 2012. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Saúde, Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, Rio de Janeiro.

OSTERMANN, F. Os mestrados profissionais na área de Ensino de Ciências e Matemática na CAPES. In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC), 7., 2009, Florianópolis. **Mesas Redondas**, n. 9. Disponível em: <http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viienpec/pdfs/mesa_9.2.pdf>. Acesso em: 30 dez. 2009.

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 Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v.26, n.1, p. 66-80, abr. 2009.

SCHÄFER, E. D. A.; OSTERMANN, F.. Autonomia profissional na formação de professores: Uma análise de entrevistas realizadas num mestrado profissional em ensino de física. **Revista Eletrônica de Enseñanza de las ciencias**. Vol. 12, nº 2. Abr/Jun, 2013a. 313-333 pp.

SCHÄFER, E. D. A.; OSTERMANN, F.. Impacto de um Mestrado Profissional em Ensino de Física na prática docente de seus alunos: uma análise bakhtiniana sobre os saberes profissionais. **Revista Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**. Vol. 15, nº 2. 2013b. 87-103 pp.

TARDIF, M.. **Saberes docentes e formação profissional**. 8. ed. Petrópolis: Ed. Vozes, 2007. 325 p.

VENEU, A. A. **Perspectivas de professores de física do ensino médio sobre o ensino de física e o mercado de trabalho: uma análise bakhtiniana**. 2012. Dissertação de mestrado – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Saúde, Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, Rio de Janeiro.

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

ZEICHNER, K. M. Para além da divisão entre professor-pesquisador e pesquisador acadêmico. IN: GERALDI, C. M.; FIORENTINI, D.; PEREIRA, E. M. (orgs.) **Cartografia do trabalho docente: professor(a)-pesquisador(a)**. Campinas, Mercado de Letras, 1998. p. 207-236.