

# **Os Mestrados Profissionais em Ensino de Ciências e seus Produtos Educacionais: Aplicabilidade e divulgação desse material na área da formação de professores**

## **The Professional Masters in Science Teaching and its Educational Products: Applicability and dissemination of this material in the area of teacher training**

**Andréa Borges Umpierre**

IFRJ

andreaumpierre@yahoo.com.br

**Alcina Maria Testa Braz da Silva**

CEFET/RJ

alcina.silva@cefet-rj.br

### **Resumo:**

A presente pesquisa se inscreve no âmbito da formação continuada propiciada pelo modelo formativo dos mestrados profissionais, sendo esta um recorte de uma dissertação de mestrado, fazendo parte de uma pesquisa mais ampla, que se propõe a analisar o impacto desse modelo na educação básica do Programa do Observatório da Educação (OBEDUC), da CAPES/INEP, sob o número de projeto 17683 / 49-2012 e tem o intuito de fazer um levantamento analítico da produção dos professores nos mestrados profissionais em ensino de Ciência, referentes ao tema formação de professores e identificar como se deu a aplicação deste produto bem como a divulgação dos mesmos. Tal pesquisa envolve uma análise crítica do impacto que essas dissertações e os “produtos educacionais” produzidos nos MP, bem como para o desenvolvimento do conhecimento do aluno, no sentido que possam sair da escola com uma compreensão de mundo ligada aos acontecimentos sociais, culturais, históricos e tecnológicos.

**Palavras Chaves:** Formação Continuada de Professores, Mestrados Profissionais em Ensino de Ciências, Produtos Educacionais

### **Abstract**

This research is inserted in the scope of the continuous formation provided by the training model of professional masters. It is part of a master's thesis and belongs to a broader research, which proposes to analyze the impact of that model on basic education. The Observatory of Education Program (OBEDUC), CAPES / INEP under project number 17683 / 49-2012 approved this research. The intention is to make an analytical survey of the teachers' production in the professional masters in Science

Education, referring to theme teacher training, and to identify how the application of this product has occurred, as well as its dissemination. To do so, it is necessary to critically analyze the impact that these dissertations and the elaborated "educational products" have for the professional practice of these teachers, as well as for the development of the student's knowledge, in the sense of being able to leave school with a world understanding linked to social, cultural, historical and technological events.

**Keywords:** Continuous Formation of Teachers; Professional Masters in Science Education; Educational Products

## Introdução

A prática educativa do professor, quando colocada como resultante da combinação entre o ensino realizado e a necessidade de formação continuada, quando refletida, passa a ter um papel importante na construção das “competências profissionais”. Assim, o professor deve estar sempre repensando a sua prática. Desta forma, Schön (2002) aponta a saída, o professor prático-reflexivo que, a partir do diálogo, pensa no que faz enquanto está fazendo.

Para que tal condição seja concretizada, Contreras (2002) traz à discussão o significado dessa autonomia, que deve ser defendida pelos professores conforme as circunstâncias que eles encontram em seu dia a dia. A parceria professor/sociedade deve sempre ocorrer, para a busca dessa autonomia.

Assim compreende-se que o desenvolvimento profissional permite redimensionar a prática educativa do professor, permeando condições concretas que determinam ambos. Este trabalho traz a hipótese de que os egressos dos MPs têm expectativas com relação à sua formação, que são conformadas pelos obstáculos de ordem estrutural e pedagógicas, muitas vezes ancorados na racionalidade técnica, em sua atuação profissional.

Desta forma, este trabalho traz como objetivo para essa pesquisa identificar as concepções de formação presentes nos “produtos educacionais”, tendo por recorte o tema “Formação docente”, bem como a produção de um catálogo analítico dos produtos educacionais com o referido tema, com o intuito de responder a pergunta de pesquisa, que está vinculada à hipótese deste trabalho, Os mestrados profissionais dão conta de produzir materiais que burlem as estruturas pedagógicas ancoradas na racionalidade técnica?

## Os Mestrados Profissionais

Mestrados Profissionais (MP) diferenciam-se dos Mestrados Acadêmicos (MA), devido à obrigatoriedade da construção de um produto educacional de aplicação imediata em espaços formais ou informais de ensino, não apenas uma pesquisa dissertativa.

Desta forma, vimos que há uma diferença entre MP e MA, então devemos compreender o porquê da criação dos Mestrados Profissionais, vendo um pouco do seu histórico e sua normativa.

A história recente da pós-graduação no Brasil tem sua origem na Lei de Diretrizes e Bases. (BRASIL, 2011). No ano de 1995, a CAPES criou uma comissão que analisou a situação das pós-graduações *stricto sensu* que atendessem as exigências do mercado de trabalho, resultando em um documento chamado “Mestrado no Brasil – A situação e

uma nova perspectiva”. (CAPES (a), 2011). Esta teve sua revogação por outra Portaria, a 80/98, em que traz o reconhecimento, a organização e as orientações, que trata os requisitos, as condições de enquadramento das propostas de MP e, também, inclui avanços na concordância da questão em relação à portaria que rege o Mestrado Profissional.

Os MPs seguem a Portaria Normativa n 7, de 22 de junho de 2009, que diferencia dos MAs, em três pontos: o primeiro é encontrado no artigo 9º, em que os mestrados profissionais são avaliados anualmente e trienalmente, através de fichas próprias e diferenciadas; o segundo, está no parágrafo 1º da alínea IX do Artigo 7º: "O corpo docente do curso deve ser altamente qualificado, conforme demonstrado pela produção intelectual constituída por publicações específicas, produção artística ou produção técnica científica, ou ainda por reconhecida experiência profissional, conforme o caso."; o terceiro também está no artigo 7º, no parágrafo 3º da alínea IX, que se refere ao formato do trabalho de conclusão do curso, que devem ser apresentados com as seguintes formas: “tais como dissertação, revisão sistemática e aprofundada da literatura, artigo, patente, registros de propriedade intelectual, projetos técnicos, publicações tecnológicas; desenvolvimento de aplicativos, de materiais didáticos e instrucionais e de produtos, processos e técnicas; produção de programas de mídia, editoria, composições, concertos, relatórios finais de pesquisa, softwares, estudos de caso, relatório técnico com regras de sigilo, manual de operação técnica, protocolo experimental ou de aplicação em serviços, proposta de intervenção em procedimentos clínicos ou de serviço pertinente, projeto de aplicação ou adequação tecnológica, protótipos para desenvolvimento ou produção de instrumentos, equipamentos e kits, projetos de inovação tecnológica, produção artística; sem prejuízo de outros formatos, de acordo com a natureza da área e a finalidade do curso, desde que previamente propostos e aprovados pela Capes".

### **Dimensão Epistemológica: Objetivos e Produtos Educacionais**

Os mestrados profissionais na área de Ensino e Educação, como já falado nos subitens anteriores, têm como objetivo melhorar a qualidade de ensino da Educação Básica, com a especificidade que o aluno deve estar trabalhando, pois, a ideia é não abandonar o ofício, motivo pelo qual a formação continuada é deixada de lado. Logo, o trabalho de conclusão deve estar ligado à área de atuação do profissional. Pesquisadores como Moreira & Nardi (2009), falam da diferença do mestrado profissional em relação ao mestrado acadêmico. Estes alegam que o mestrado profissional é a aplicação do conhecimento e não a produção do mesmo, como uma pesquisa aplicada.

Os produtos educacionais, que têm como base o relato de uma experiência, visam à melhoria do ensino na área a qual está sendo trabalhado, podendo ser uma nova estratégia de ensino em específico a um conteúdo, um aplicativo ou dispositivos virtuais. A normativa dos tipos de produtos é especificada pela Capes, no artigo 7º, então, dentro desta normativa e os programas de ensino os ajustam à sua metodologia de ensino.

Segundo Moreira & Nardi (2009), esses produtos devem ser aplicados e seus resultados discutidos, podendo haver uma pesquisa subjacente e não como o objetivo desse mestrado.

Não sendo a pesquisa o foco dos mestrados profissionais, característica dos programas de pós-graduação *stricto sensu*, passa a haver uma discussão sobre a qualidade desses cursos, pois fogem ao formato que se constituem os mestrados acadêmicos e

doutorados, que visam o aperfeiçoamento da qualidade do estudo dos ideais da educação para a docência no ensino universitário. Logo, os formatos dos MPs fogem a essa ideia, pois se limitam apenas a uma pesquisa aplicada que, muitas vezes, pelo pouco tempo, o resultado será apenas uma reprodução de uma pesquisa científica já realizada em MA ou doutorados.

No entanto, o que podem fazer, nessa exiguidade de tempo, em seus cursos é de apropriar-se desses novos recursos, recorrendo inclusive aos resultados de pesquisas já realizados, seja pelos cursos de pós-graduação acadêmicos, seja pelos outros institutos e órgãos de pesquisa. (SEVERINO, 2006, p. 14).

Desta forma, os produtos educacionais são aplicações dos resultados dos conhecimentos que foram adquiridos em forma de atualização, com o intuito de auxiliar no ensino e aprendizagem dos alunos da educação básica ou superior. Esses produtos, pautados apenas nas pesquisas aplicadas, correm o risco de utilizar uma metodologia já ultrapassada, com visão tecnicista.

Neste contexto, o que poderia valer a pena é “investir em produtos que não apenas contemplam a eficiência de um método de ensinar dado conteúdo, mas que envolvam uma reflexão sobre um problema educacional” (OSTERMANN E REZENDE, 2009, p. 71). Como esses problemas específicos são vivenciados pelos professores, ou seja, uma realidade escolar, em particular, exige uma pesquisa no âmbito de sua aplicação. Mas para melhor qualidade desses produtos educacionais seria coerente uma revisão bibliográfica em referências teóricas e metodológicas na área de ensino e aprendizagem.

### **Implicações para um Ensino de Ciências de Qualidade: Os Produtos Educacionais.**

Para a Capes, o produto educacional “trata-se de um relato de experiência de implementação de estratégias ou produtos de natureza educacional, visando à melhoria do ensino em uma área específica do conhecimento” (CAPES, 2012, p. 2), e, através da pesquisa realizada neste trabalho, sobre os produtos educacionais na área de formação de professores do estado do Rio de Janeiro, foi possível constatar que nem todos as dissertações se encaixam nesta determinação da CAPES, sendo que a maioria dos produtos não têm a divulgação necessária para que possam chegar à comunidade ao qual foram propostos.

Para Ostermann e Rezende (2009) a realização ou construção dos produtos educacionais são a única maneira dos MPs estarem em conformidade com a CAPES. Quando analisados no contexto estrutural, observamos que a maioria possui uma fundamentação teórica sobre o processo de ensino e aprendizagem, mas isso não requer que esses produtos estejam atingindo as expectativas de resultados propostos pela CAPES quanto às necessidades exigidas para o contexto da educação.

Segundo Moreira & Nardi (2009), é uma pesquisa aplicada dentro da prática docente com o intuito de auxiliar o ensino e aprendizagem em sala de aula, vemos uma preocupação com a qualidade desses produtos, se realmente irão satisfazer os objetivos pelo qual foram criados.

Para falarmos em qualidade, devemos ter precaução neste entendimento, pois, segundo Queiroz *et.al* (2012), a palavra qualidade está ligada a um contexto sócio cultural, logo o que é qualidade para um grupo de pessoas não é para outro, tendo em vista que as

prioridades não são as mesmas. Mas o que vem ao encontro é que todos priorizam, um ensino de ciências de qualidade.

Portanto, falar das implicações da qualidade no ensino de ciências através dos produtos educacionais não é algo simples, pois não há uma receita, estes devem procurar sanar as dificuldades de ensino existentes na realidade da prática docente do profissional que realiza a pesquisa.

Assim, as expectativas da CAPES sobre os produtos educacionais trazidos por Schäfer (2013), que deveriam agregar valores sociais ao mercado de trabalho e à comunidade, independente da área ao qual está focado, não estão tendo a sua finalidade alcançada.

Os produtos educacionais acabam não alcançando as expectativas da Capes por muitas vezes serem construídos apenas para satisfazer o regulamento do programa de MP ao qual está vinculado, então, os mesmos, muitas vezes, não agregam valores além da pouca divulgação do material produzido por parte das instituições de Ensino.

## **Metodologia**

A pesquisa é de cunho qualitativo, no sentido de ligar uma dinâmica da realidade com os sujeitos sociais envolvidos no estudo, tendo como instrumento-chave a produção de dados por meio de uma ficha descritiva, pois, segundo (LÜDKE E ANDRÉ 1986, p.1), a pesquisa qualitativa é “promover o confronto entre os dados, as evidências, as informações coletadas sobre determinado assunto e o conhecimento teórico acumulado a respeito dele”.

O Estudo tem como contexto os mestrados profissionais em Ensino no Estado do Rio de Janeiro, com foco nas pesquisas em formação de professores. Este trabalho tem como estudo a coleta e análise dos produtos educacionais na área de formação de professores desses cursos de MP, tanto de universidades privadas quanto públicas.

## **Procedimentos de Pesquisa**

Nosso trabalho inicia-se a partir da análise de dissertações e produtos educacionais que trazem a formação de professores como pesquisa, dos cursos de mestrados profissionais, tanto de instituições públicas quanto privadas, do estado do Rio de Janeiro.

Para o primeiro momento dos resultados, é apresentada a ficha descritiva que serviu de base para primeira análise dos produtos educacionais, gerado pelos mestrados profissionais. Esta ficha foi criada pelo grupo do projeto Obeduc e será utilizada por todos os pesquisadores, cada um em sua área de pesquisa. A ficha descritiva foi elaborada e validada pelos Núcleos do Rio de Janeiro, Minas Gerais e Rio Grande do Sul e consta de uma produção vinculada ao projeto no relatório da CAPES de 2013.

No caso desta pesquisa, o recorte é na formação de professores. Foram analisadas dissertações e produtos de Mestrados Profissionais em Ensino de Ciências de Matemática e Física de universidades públicas e privadas do Estado do Rio de Janeiro.

A seguir, são apresentados os resultados obtidos que são inerentes à presente pesquisa.

Constataram-se 10 dissertações com a temática “formação de professores”, que, quando analisadas, foram encontrados dados que serão apresentados conforme a relevância das questões para a temática e, a seguir, discutidos em uma análise parcial.

**- A primeira questão: Qual é a natureza do produto educacional?**

*A natureza dos produtos educacionais são diversas, variam de acordo com a necessidade encontrada em seu local de trabalho ou sala de aula. Foi possível encontrar desde mudança curricular para formação de professores até entrevistas e caderno de atividades.*

**- No intuito de conhecer a justificativa do produto educacional apresentada nas dissertações, foi elaborada a questão 2, qual é a justificativa do Produto Educacional nas Dissertações?**

*Foi identificada a carência que cada professor encontrou na realização de seu trabalho em sala de aula e a necessidade de uma complementação com a construção de um produto educacional. Em que a justificativa mais identificada foi, introduzir nova abordagem, seguida de Dificuldades de aprendizado dos alunos e Conformidade com projeto de pesquisa ao qual está integrado.*

**- Próxima questão relevante é a sexta, visa identificar se as dissertações contêm referencial teórico e, em caso de existência, quais foram às bases referenciais.**

*Todas as dissertações apresentaram um referencial teórico, mesmo sendo um produto educacional oriundo de um MP, não haveria a necessidade de um referencial metodológico, pois é apenas uma pesquisa de aplicação.*

**- A nona questão visou verificar se: o produto foi implementado?**

*Apenas dois dos produtos educacionais não foram implementados, um que visava à formação de professores em EAD e seria a 'Ambientes Virtuais de Aprendizagem: Uma Experiência de Formação de Professores' e o outro produto 'Formação matemática de professores dos anos iniciais do ensino fundamental e suas compreensões sobre os conceitos'. Estes produtos são colocados como sugestões de trabalho, onde todo o embasamento para sua funcionalidade está dentro do referencial teórico que, muitas vezes, apenas traz o conceito do conteúdo curricular da disciplina para o qual foi criado.*

Com base no preenchimento das fichas, onde foram analisados não apenas os produtos, mas também a dissertação, foi possível perceber como são heterogêneos os formatos dos MPs. Os mestrados profissionais são regidos a partir da resolução nº 1/95, por meio da Portaria nº 47/95, e têm por meta enfatizar a importância de implementar programas dirigidos à formação profissional. Essa modalidade formativa foi proposta a partir do Parecer nº 977/1965, do Conselho Federal de Educação / Câmara de Educação Superior (CFE/ C.E.Su), com o intuito da implementação e do desenvolvimento de cursos de pós-graduação no nível *stricto sensu* no ensino superior brasileiro, que permitissem aos profissionais da Educação capacitarem-se sem deixar a sala de aula.

Os produtos analisados são de diversos formatos, desde aplicativos tecnológicos à proposta de mudança curricular. Todos estes formatos estão dentro de um padrão proposto pela Portaria Normativa/Mec nº 17 de 28 de dezembro de 2009, no artigo 7º, inciso VIII, onde a apresentação de um trabalho de conclusão pode estar compreendido dentro destes formatos especificados no parágrafo 3º:

O trabalho de conclusão final do curso poderá ser apresentado em diferentes formatos, tais como dissertação, revisão sistemática e aprofundada da literatura, artigo, patente, registros de propriedade intelectual, projetos técnicos, publicações tecnológica; desenvolvimento de aplicativos, de materiais didáticos e instrucionais e de produtos, processos e técnicas; produção de programas de mídia, editoria, [...] sem prejuízo de outros formatos, de acordo com a

natureza da área e finalidade do curso, desde que previamente propostos e aprovados pela CAPES. (BRASIL, 2009b).

Porém, segundo Schäfer (2013), ao citar Moreira (2004), enfatiza que, tanto os MAs quanto os MPs, estão se referindo à formação profissional, à produção de conhecimento relacionados e à pesquisa. Logo, essa aproximação tende a trazer uma melhora nos produtos educacionais. Desta forma, espera-se que o “MP siga o mesmo padrão da qualidade do MA e do doutorado, enquanto formação profissional fomentadora de produtos educacionais (PEs), necessariamente, oriundos da pesquisa” (MOREIRA 2004 *apud* SCHÄFER, 2013).

## Considerações Finais

Esta discussão é relevante, pois, ao ler as dissertações dos MPs, percebemos que na maioria desses trabalhos há apenas a presença de pesquisas exploratórias, pois “proporcionam visão geral, do tipo aproximativo, de determinado fato” (GIL, 2008, p. 46). Desta forma, a fundamentação teórica, que é de relevância para o produto educacional, de modo que este tenha valor significativo no ensino e aprendizagem, fica ausente. Em um artigo posterior, Moreira & Nardi (2009), relatam que os mestrados profissionais devem desenvolver uma pesquisa aplicada do seu conhecimento, pois seria um relato da sua produção, sendo a sua concepção apenas qualificar o profissional, não o tornar um pesquisador em Ensino de Física, Moreira & Nardi (2009 *apud* SCHÄFER, 2013).

Então, a estrutura das dissertações não deveria aparecer apenas na discussão do conteúdo curricular que embasa o produto educacional criado, e sim, em um referencial teórico que embasasse a funcionalidade do produto. Ostermann e Rezende (2009) dizem que com uma pesquisa que envolvesse a vivência do professor, seus problemas em sala de aula, seriam uma alternativa de atividades curriculares, mas que necessitariam de uma reflexão sobre o objetivo e o sentido para educação em ciências. Desta forma, este trabalho perderia o caráter técnico das estruturas pedagógicas, sendo estas aplicáveis de acordo com o contexto local da aplicação, não apenas em um único formato como da forma original com que foi elaborado.

Esta pesquisa serviu de base para construção do produto educacional deste trabalho. Tendo por finalidade divulgar os produtos educacionais, com pesquisa em formação de professores, desenvolvidos em mestrados profissionais de ensino de instituições públicas e privadas do estado do Rio de Janeiro.

O produto educacional que acompanha esta pesquisa reuniu um quantitativo de produtos educacionais que desenvolviam pesquisas em formação de professores. Com o intuito de conhecer e saber as necessidades pelas quais esses foram criados e desenvolvidos, foi possível fazer uma análise para melhor compreensão de quem possa fazer uso desse material. O Catálogo de Produtos Educacionais sobre Formação de Professores visa à divulgação dos produtos educacionais que, na sua maioria, ficam apenas no site dos programas de Pós-Graduação das suas instituições de ensino, não chegando às escolas.

## Referencias

BRASIL. **Portaria Normativa nº 7, de 22 de junho de 2009**. Dispõe sobre o mestrado profissional no âmbito da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de

Nível Superior CAPES. Diário Oficial da União, Brasília, n. 117, p 31-32, 23 de jun. 2009a. Seção

BRASIL. **Portaria Normativa nº 17, de 28 de dezembro de 2009.** Dispõe sobre o mestrado profissional no âmbito da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior CAPES. Diário Oficial da União, Brasília, n. 248, p 20-21, 29 de dez. 2009b. Seção

CAPES. **Relação de Cursos Recomendados e Reconhecidos.** Disponível em <<http://conteudoweb.capes.gov.br/conteudoweb/ProjetoRelacaoCursosServlet?acao=pesquisarLes&codigoArea=90200000&descricaoArea=&descricaoAreaConhecimento=ENSINO&descricaoAreaAvaliacao=ENSINO>> Acessado em: jul de 2013.

CONTRERAS, J. **A autonomia do professor.** São Paulo: Cortez. 2002.

GIL, A. C, **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social.** 6 ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LÜDKE, M; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em Educação:** abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986,

MOREIRA, M. A. Sobre as dissertações do MPEF. Recomendações e comentários complementares sobre dissertações. Porto Alegre. Disponível em: [www.if.ufrgs.br/mpef/download.php?id=75](http://www.if.ufrgs.br/mpef/download.php?id=75). Acesso em: 30 mai. 2014.

MOREIRA, M. A.; NARDI, R. Mestrado profissional na área de Ensino de Ciências e Matemática: Alguns esclarecimentos. **R.B.E.C.T**, v. 2, n. 3, 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 Catarinense de Ensino de Física.** v. 26, n.1, p. 66-80, abr. 2009.

REZENDE, F; OSTERMANN, F.. O Protagonismo Controverso Dos Mestrados Profissionais Em Ensino De Ciências. **Ciência & Educação**, v. 21, n. 3, p. 543-558, 2015.

SCHÄFER, E. D. Al. **Impacto do mestrado profissional em ensino de física da ufrgs na prática docente: UM ESTUDO DE CASO.** 2013. 318 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Ensino de Física, Departamento de Instituto de Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

SCHÖN, D. **Educando o profissional reflexivo:** um novo design para o ensino e a aprendizagem. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

SEVERINO, A. J. O mestrado profissional: Mais um equívoco da política nacional de pós- graduação. **Revista de Educação PUC**, Campinas, n. 21, p. 9-16, novembro, 2006.