

PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS NO BRASIL

Marco Antonio Moreira
moreira@if.ufrgs.br
Instituto de Física – UFRGS
Caixa Postal 15051 – Campus
91501-970 Porto Alegre, RS

Este texto representa uma síntese de minha participação na Mesa Redonda sobre *Pesquisa e Pós-Graduação em Ensino de Ciências no Brasil*, realizada no *IV Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, ocorrido em Bauru, SP, de 25 a 29 de novembro de 2003.

Pós-Graduação

A pós-graduação *stricto sensu* na área de Ensino de Ciências começou no Ensino de Física, nos Institutos de Física da UFRGS e da USP, no final dos anos sessenta.

Logo surgiram também áreas de concentração em Ensino de Ciências em Programas de Pós-Graduação em Educação.

Seja em Institutos ou Faculdades de Ciências ou em Faculdades de Educação, a pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática cresceu e foi se consolidando até chegar ao ponto de buscar identidade própria.

Em setembro de 2000, esse crescimento e essa busca de identidade levaram à criação, na CAPES, da Área de Ensino de Ciências e Matemática, a qual é, ainda hoje, a mais nova área de conhecimentos reconhecida na CAPES.

Hoje temos nessa área 21 Programas de Pós-Graduação que oferecem 28 cursos: 14 mestrados acadêmicos, 09 mestrados profissionalizantes e 5 doutorados.

A criação do mestrado profissionalizante gerou muita discussão, e oposição, na comunidade. Mas creio que há espaço para os dois mestrados, pois são propostas diferentes, uma mais voltada para a pesquisa e outra mais direcionada à sala de aula, mais aplicada.

Na verdade, acredito que a Área precisa dos dois tipos de mestrado e, no momento atual, sobretudo de mais doutorados. Os três cursos são importantes para a consolidação da pós-graduação em Ensino de Ciências e Matemática.

Por outro lado, continuam existindo áreas de concentração em Ensino de Ciências e Matemática em Institutos ou Faculdades de Ciências e em Faculdades de Educação.

Me parece importante que tais áreas continuem existindo a bem da diversidade na formação de mestres e doutores em Ensino de Ciências e Matemática. Por exemplo, um “doutor em Ensino de Física” formado em um Instituto de Física terá uma orientação mais científica pois, na verdade, terá feito um doutorado em Física com ênfase em Ensino de Física. (A propósito, no Instituto de Física da UFRGS existe esta possibilidade.) Por outro

lado, um “doutor em Ensino de Física” oriundo de um Programa em Educação terá uma formação mais pedagógica, pois seu doutorado terá sido em Educação e o Ensino de Física possivelmente estará dentro de uma área de concentração em Ensino de Ciências ou Ciências e Matemática.

Repito que julgo importante essas possibilidades como modos alternativos de formação de mestres e doutores em Ensino de ciências e Matemática, mas quero deixar claro que, na minha ótica, a formação dentro da Área de Ensino de Ciências e Matemática não deve ser nem predominantemente científica nem predominantemente pedagógica. Deve contemplar as duas perspectivas, científica e a pedagógica, de maneira integrada. Não estamos na Área de Exatas, nem na de Biológicas, nem na de Matemática, nem na de Educação. Somos uma área independente. Não temos que nos pautar pelas políticas das associações científicas nem pelas da ANPED. Somos uma área com identidade própria. Cabe somente a nós definir nossas políticas.

Naturalmente, isso não significa que não devemos interagir com físicos, matemáticos, químicos, biólogos e especialistas em educação. Ao contrário, devemos interagir muito, trabalhar juntos, para uma melhor formação pós-graduada em Ensino de Ciências e Matemática no Brasil. É importante que tenhamos doutores em Educação e doutores em Ciências ou Matemática participando de nossos programas. É importante que tais programas estejam localizados, por exemplo, em Centros ou Faculdades de Ciências, mas sempre com independência e identidade. Só assim consolidaremos ainda mais nossa área e poderemos servir o exemplo a outros países.

Pesquisa

A pesquisa e a pós-graduação são interdependentes. Para termos uma pós-graduação consolidada, forte e independente, como a que defendi ao falar sobre ela, precisamos de uma base de pesquisa com as mesmas características.

Embora eu reconheça que temos na Área de Ensino de Ciências, uma base de pesquisa já bastante significativa, me parece que essa base ainda apresenta mais fragilidades do que pontos fortes.

Temos que buscar mais qualidade para nossas pesquisas. É preciso publicar em boas revistas, onde há mais rigor, mais crítica. Há uma hierarquia nas publicações, na qual os artigos em revistas arbitradas aparecem em primeiro lugar; logo após, vêm trabalhos completos em anais de congressos, livros e capítulos de livros e, por último, resumos em congressos. Gostemos ou não, a publicação em revistas arbitradas é critério internacional.

Muitas de nossas pesquisas não passam de aplicação de questionários. Temos um excesso de pesquisas de questionário que não contribuem para o avanço do conhecimento na área. Tais pesquisas só têm sentido como etapa inicial de pesquisas que possam contribuir para o crescimento da área. Caso contrário, só geram curiosidades. Professores pensam isso e aquilo. Alunos pensam isso ou aquilo. Cientistas acham tal coisa. E por aí vai.

Nossos estudos, em geral, são pontuais. Há uma grande pulverização na nossa pesquisa. Cada pesquisador conduz ou orienta vários projetos de pesquisa desarticulados. Quase não temos programas de pesquisa.

É certo que temos bons exemplos de pesquisadores que podem ser identificados com, pelo menos, uma linha de pesquisa bem definida. É o caso, por exemplo, de Alberto Villani e Jesuína Pacca que vêm trabalhando, há tempos, com formação de professores dentro de um referencial psicanalítico, de Eduardo Terrazzann que vêm fazendo estudos sistemáticos na área de analogias, ou de Anna Maria Pessoa de Carvalho e Eduardo Mortimer que são identificados claramente como pesquisadores de linha da microetnografia ou etnografia da comunicação.

Mas precisamos muito mais do que isso, é importante que nossos pesquisadores tenham linhas de pesquisa ao invés de dispersar esforços em investigações isoladas, pontuais e pouco significativas.

Outra crítica que faço à nossa pesquisa é que temos que ir além da constatação e/ou denúncia. Muitas de nossas pesquisas constataam, por exemplo, erros, ou influências, nas práticas docentes ou efeitos de certos fatores na aprendizagem de Ciências, mas não passam disso. Outras vezes, nossas investigações nos levam a denunciar, por exemplo, fatores contextuais, mas, novamente, não passamos disso. É preciso também apresentar e implementar soluções. Necessitamos mais compromisso com a sala de aula, com o sistema escolar. Maior responsabilidade social poder-se-ia dizer.

Entendo a pesquisa em Ensino de Ciências como produção de conhecimentos nessa área dentro de um quadro teórico, metodológico e epistemológico coerente e consistente, no qual o conteúdo científico deve estar sempre presente. E aí nossa pesquisa fica muito a dever. Temos muitas pesquisas sem referencial teórico, ou nas quais o referencial é só para constar porque não orienta a pesquisa e não é usado na interpretação dos resultados. Temos pesquisas ditas qualitativas onde não se constrói nenhuma teoria fundamentada. Aliás, a pesquisa qualitativa tem sido tomada como sinônimo de pesquisa sem rigor metodológico. Na pesquisa quantitativa ainda se percebe uma certa preocupação com delineamento, validade e fidedignidade, mas na qualitativa parece que tudo vale. Em termos epistemológicos, o panorama é o mesmo: pesquisas que não têm, pelo menos de modo subjacente, nenhuma concepção de produção de conhecimento. Quanto ao conteúdo científico, em muitas de nossas investigações ele é totalmente irrelevante. Não vejo sentido nisso se a pesquisa é, supostamente, em Ensino de Ciências.

Tais fragilidades poderiam ser, pouco a pouco, eliminadas se tivéssemos mais crítica. Mas aí também precisamos melhorar. Temos pouca crítica. Mesmo os árbitros de nossas revistas e de nossos congressos, ou os consultores de nossa Área que opinam sobre nossos projetos de pesquisa, tendem a ser benevolentes. Sem essa crítica que, na verdade, é uma auto-crítica, porque esses árbitros somos nós mesmos, é difícil atingir o nível de qualidade que precisamos na nossa pesquisa para termos o impacto que queremos no sistema educacional, na sociedade, nos órgãos governamentais.

Concluirei abordando, rapidamente, dois pontos que envolvem os dois tópicos desta mesa redonda, ou seja, a pesquisa e a pós-graduação: o doutorado sanduíche no país e o pós-doutorado.

O doutorado sanduíche no exterior, como se sabe, é estimulado pelas agências e tem sido utilizado com bastante êxito. Porém, como, apesar das críticas que fiz, já temos bons programas de pós-graduação no país e bons grupos de pesquisa é chegada hora de

implementarmos também o doutorado sanduíche no país como forma de aproveitarmos nossos recursos e fortalecermos o intercâmbio entre nossos programas e grupos. Claro que sem abandonar a política de apoiar e estimular o doutorado sanduíche no exterior. Este assunto está em discussão na CAPES e poderá vir a ser implementado.

Quanto ao pós-doutorado, primeiramente é preciso esclarecer que pós-doutorado não é título. A titulação mais alta, em termos de pós-graduação *stricto sensu* é o doutorado. O pós-doutorado é, a meu ver, um estágio pós-doutoral feito, normalmente, pouco tempo depois do doutorado, durante um período de um a dois anos em um renomado centro de pesquisas, junto a destacados pesquisadores, com a finalidade de complementar o doutorado, abrir novas perspectivas, estabelecer colaborações e intercâmbios. O que tenho notado é que períodos curtos (até de dois meses) são classificados como pós-doutorado. E o que é pior, em centros pouco expressivos com pesquisadores pouco experientes. Esse tipo de estágio, de uns poucos meses, é simplesmente estágio, intercâmbio, e deve ser muito incentivado desde que esteja integrado a um projeto de pesquisa, que o pesquisador seja produtivo e que, no exterior, a instituição escolhida tenha prestígio, o grupo seja reconhecido e os pesquisadores destacados na área.

Passemos agora à discussão desses comentários. Certamente meus colegas de mesa e da audiência poderão ter opiniões bem distintas das minhas.