
EM FOCO

PRESCRIÇÕES E RECOMENDAÇÕES AO PROFESSOR NA SOLUÇÃO DE PROBLEMAS DO ENSINO NA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS

Maria José P. M. de Almeida

Trabalhos como o de Krasilchik (1996) apontam tendências na formação docente nas áreas de ciências e evidenciam a importância que os pesquisadores da educação em ciências têm dado à atuação do professor no ensino escolar. É fato também que, o reconhecimento dessa importância não teve seu início a partir da constituição do ensino de ciências como área de investigação.

Certamente a disseminação de recomendações e prescrições dirigidas ao professor tem no seu bojo o reconhecimento da sua essencialidade, qualquer que seja a situação educacional que se pretenda estabelecer no âmbito escolar; por outro lado, também é preciso reconhecer que a natureza mutável, o pouco aprofundamento no que é dito e, principalmente, a ausência das condições de produção que as geraram, fazem com que muitas vezes as recomendações não se constituam em efetiva contribuição para o trabalho do professor.

A complexidade da ação docente, a possibilidade de seleção de conteúdos diversificados e a variedade de estratégias e recursos são de tal porte no ensino escolar que, mesmo constituída como área de conhecimento, a educação em ciências não tem, não terá, e nem seria conveniente que tivesse respostas unívocas para

resolver questões do ensino nas disciplinas que a constituem. Ou seja, as recomendações não indicam um caminho único para que o professor o siga, mesmo que sejam consideradas as já divulgadas, e as que ainda serão formuladas se ouvidos todos os que julgarem conveniente recomendar algo aos professores.

No entanto, se, por um lado, vamos conviver com múltiplos olhares sobre como deve ser o ensino e o trabalho docente, ou seja, vamos continuar a disseminar diferentes pontos de vista, por outro lado, é conveniente que sejam superadas as prescrições e as recomendações vazias.

A prescrição é aqui entendida como: dizer ao professor o quê, quando e como trabalhar com seus alunos. O que lhe resta nesses casos? Ser o animador de um auditório no qual ele expõe um conhecimento prescrito por especialistas. Estes, os considerados especialistas, se encarregam de estabelecer *a matéria que o professor deve passar aos alunos* e também determinam *como ele deve fazê-lo*.

E a recomendação vazia? Esta é aqui entendida como aquela recomendação em que o professor recebe informações sobre resultados satisfatórios para determinados processos de ensino, sem que sejam

apresentados os fundamentos desses procedimentos. Ou seja, o professor recebe informações sobre a conveniência de ensinar determinados conteúdos, ou sugestões de atividades e/ou recursos considerados propícios para suas aulas, mas estas recomendações não vêm acompanhadas de características do conteúdo que justifiquem a sua possível adoção, nem das teorias filosófica, psicológica, social e/ou pedagógica que subentendem as recomendações. Além disso, no caso de trabalhos anteriormente realizados com estudantes, não são fornecidas as condições de produção desse trabalho, nem detalhados os procedimentos seguidos. Apenas são apontados os resultados do que foi feito. Pode-se também notar que, na recomendação, aqui considerada vazia, não parece haver preocupação em fornecer ao professor exemplos do funcionamento dos problemas que a recomendação visa solucionar. E sabemos o quanto é importante o conhecimento desses problemas, pois as características das situações escolares em que algo funcionou ou deixou de funcionar, estão estritamente associadas aos limites e possibilidades do trabalho pedagógico. Já a recomendação vazia, freqüentemente é bastante genérica.

Em se tratando de recomendações ao professor, é conveniente ainda lembrar que como profissional, ele ocupa um lugar especializado na sociedade, um lugar de caráter intelectual. E nunca é demais repetir com Otávio Ianni (1986), que:

(...) os intelectuais que estão nas atividades de docência e de pesquisa, e mesmo em atividades técnicas, estão, por assim dizer, determinados pela condição de intelectuais orgânicos, no sentido de que entram na produção cultural, ou na reprodução cultural de valores, ideais, padrões, conceitos,

metáforas, imagens, propostas, projetos, planos, visões de mundo, que entram na máquina da sociedade e fazem parte do jogo das forças sociais em luta, no âmbito da sociedade (...). (idem, p. 49).

O resgate do professor da condição de mero cumpridor de tarefas previamente estabelecidas não é uma idéia nova, e o seu envolvimento em pesquisas tem sido bastante apontado como um caminho nesse sentido. O estudo dos papéis da pesquisa e da reflexão na formação do docente tem ocupado espaço considerável na área de educação entre os trabalhos sobre formação de professores. Apenas para lembrar uma parcela mínima desses trabalhos, podem ser citadas revisões como as de Nóvoa (1992) e Pereira (1998), e abordagens de autores como Elliot (1998), Zeichner (1992) e Shön (1992). É fato que, esses autores têm com seus trabalhos uma intenção evidente, a de oposição à chamada racionalidade técnica, ideologia que, aparentemente, leva à interpretação de que o professor é um aplicador de conteúdos previamente estabelecidos.

Mas apesar dessa intenção, parece que, enquanto a ampla abordagem do tema tornou familiares nos meios acadêmicos noções como *pesquisa ação*, *professor-pesquisador*, *saberes-docentes*, entre outras, que sustentam a discussão de aspectos políticos, epistemológicos e pedagógicos do fazer e do pensar a profissão docente, significados semelhantes e alternativos aos da academia vão compondo o imaginário dos profissionais do ensino e produzindo efeitos em suas práticas. Práticas estas que, em grande escala, são realizadas em condições muito pouco parecidas com as expectativas que o imaginário do professor exigiria.

Assim, até o presente momento, é indiscutível a não superação do distanciamento entre as aspirações com relação à escola, geradas por conhecimentos produzidos na academia, e os saberes em funcionamento nas mediações de sala de aula.

Também é fato que a elaboração de recomendações ao professor não incluem apenas o ensino básico, atingindo também os formadores de professores desse nível de ensino. Como apontado em Almeida (2000), também com relação ao professor universitário, são encontradas em publicações divulgadas no Brasil manifestações de preocupação com a sua atuação, acompanhadas de propostas de solução. Entre elas destaco uma citação na qual é evidente o intuito de prescrever atitudes, comportamentos e habilidades para esse profissional. No trabalho de Garcia (1995), num item em que se refere aos "papéis e funções do professor universitário" esse autor cita Centra, o qual enuncia nove características dos bons professores de nível universitário:

(...) capacidade de comunicação; atitudes favoráveis aos alunos; conhecimento do conteúdo; boa organização do conteúdo e do curso; entusiasmo com a matéria; justo nos exames; disposição para inovação; estimular o pensamento dos alunos; capacidade de reflexão. (idem, p.244).

É difícil não se pensar em muitos questionamentos em relação a essa seleção de *qualidades* supostas pelo autor para o professor de nível superior, mas não está nos propósitos da elaboração deste texto fazer comentários sobre as considerações de Centra sobre o seu bom professor universitário. Reportei-me a essa citação de Garcia apenas para apontar as semelhanças com o que, há mais tempo, e

mais frequentemente, vem sendo recomendado aos professores do ensino básico.

Racionalismo científico, prescrições e recomendações

Numa tentativa de compreender, ainda que parcialmente, a origem de prescrições e recomendações no caso do professor de física, vale a pena lembrar que nessa disciplina o conhecimento científico é produzido em linguagem formal, com signos abstratos, com um legado da física clássica altamente determinista. Legado esse que, aparentemente, chegou a abranger também outras disciplinas.

Por outro lado, o racionalismo científico, um dos principais valores da ciência e uma das boas justificativas para se ensinar física, se manifesta, segundo Bachelard (1987) em diferentes perfis epistemológicos, ou seja, uma mesma noção pode ser pensada segundo diferentes racionalismos. Exemplificando, nesse trabalho amplamente divulgado entre os educadores da área de ciências, esse autor mostrou seus próprios perfis para as noções de massa e de energia, compondo histogramas com colunas de diferentes tamanhos para: realismo ingênuo; empirismo claro e positivista; racionalismo clássico da mecânica racional; racionalismo completo (relatividade) e racionalismo discursivo. E Bachelard (1987) insiste no fato:

(...) de um perfil epistemológico dever sempre referir-se a um conceito designado, de ele apenas ser válido para um espírito particular que se examina num estádio particular da sua cultura. (idem, p. 41)

Com relação à massa, Bachelard comenta que ela é para ele, sobretudo, uma noção racional, e ainda diz:

(...) podemos, se necessário, encarar a noção no sentido da mecânica relativista ou no sentido da mecânica de Dirac. Mas estas duas orientações, sobretudo a orientação diraciano, são penosas. Se não nos acautelamos, seremos dominados pela tendência simplesmente racional. O nosso racionalismo simples entrava o nosso racionalismo completo e sobretudo o nosso racionalismo dialético. Eis uma prova de como as filosofias mais sãs como o racionalismo newtoniano e kantiano podem, em determinadas circunstâncias, constituir um obstáculo ao progresso da cultura.

(...) temos, como toda a gente, as nossas horas de realismo, e mesmo a propósito de um conceito tão elaborado como o conceito de massa não nos psicanalisamos inteiramente. Damos demasiado depressa a nossa adesão a metáforas em que a quantidade mais vaga é apresentada como uma massa precisa. (idem, p. 42).

Ao falar dos seus perfis de noções científicas, Bachelard quer, como ele próprio afirma, "(...) convencer o leitor da permanência das idéias filosóficas no próprio desenvolvimento do espírito científico, (...) " (idem, p. 45) e também de que o progresso de um conhecimento particular implica aspectos filosóficos variados.

Dadas essas colocações do autor, parece-me plausível admitir a dominância do racionalismo clássico no perfil daqueles que com ele conviveram de maneira tão direta enquanto alunos universitários num curso de física. E esse racionalismo não parece poder ser facilmente desvencilhado da ideologia determinista, a ele tão estritamente ligada.

Poder-se-ia então supor que, de onde falam, os formuladores de prescrições e

recomendações vazias ao professores de física estão investidos dessa ideologia. E nela produzem efeitos de sentido compatíveis com a racionalidade técnica, apesar do contexto de ensino exigir outros racionalismos. Ou seja, possivelmente, grande parte das prescrições e recomendações já divulgadas foram formuladas sem que os seus autores tenham atentado para o fato de que o conhecimento escolar constitui-se no embate com outros saberes sociais, além do científico, diferenciando-se de todos eles, de modo que o determinismo e as certezas imediatas e generalizantes certamente não devem ter aí lugar.

Mas, como minimizar interpretações cujos efeitos pouco parecem contribuir para mediações escolares positivamente orientadas?

Entre possibilidades a serem consideradas, destaco a divulgação do detalhamento das pesquisas, de forma a minimizar as generalizações numa área onde valores e princípios, além das especificidades de cada mediação, não podem ser ocultados. Assim, é incontestável a necessidade da superação de discursos que incluem frases do tipo: "é preciso que o professor"; "é indispensável que o professor lhes dê"; "dentro desta nova concepção o papel do professor é", veiculadas como parte de discursos dirigidos direta ou indiretamente ao professor.

Ressalto ainda uma prática cada vez mais disseminada na área de educação em ciências, a qual julgo ter grande potencial para provocar deslocamentos no imaginário, tanto dos professores do ensino básico, quanto dos pesquisadores das universidades: o trabalho – estudo e pesquisa – desses profissionais em

parceria, com respeito aos diferentes saberes dos parceiros.

Referências

ALMEIDA, M. J. P. M. de. O funcionamento de elementos de pesquisa na formação de professores de física. In: MOREIRA, M. A. *VII Conferência Interamericana Sobre Educação Em Física: Atas*. Porto Alegre, Biblioteca do IF-UFRGS. 2000. CD-Rom.

BACHELARD, G. *A filosofia do não: filosofia do novo espírito científico*. Tradução por Joaquim José Moura Ramos. Lisboa: Editorial Presença, 1987. 136p.

ELLIOT, J. Recolocando a pesquisa-ação em seu lugar original e próprio. In: GERALDI, C. M. G. et al. (orgs.) *Cartografias do trabalho docente*. Campinas: Mercado de Letras, 1998. p. 137-152.

GARCIA, C. M. *Formação de professores: para uma mudança educativa*. Porto: Porto Editora, 1995. 271p.

IANNI, O. O professor como intelectual: cultura e dependência. In: CATANI, D. B. et al. (orgs.) *Universidade, escola e formação de professores*. São Paulo: Brasiliense, 1986. p. 39-49.

KRASILCHIK, M. Formação de professores de ciências: tendências nos anos 90. In: MENEZES, L. C. (org.) *Formação continuada de professores de ciências no âmbito ibero-americano*. São Paulo: CEI, Editores Associados, Nutes, 1996. p. 135-146.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, A. (coord.) *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992, p. 15-33.

PEREIRA, E. M. A. Professor como pesquisador: o enfoque da pesquisa-ação na prática docente. In: GERALDI, C. M. G. et al. (orgs.) *Cartografias do trabalho docente*. Campinas: Mercado de Letras, 1998. p. 153-181./

SCHÖN, D. A. Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (coord.) *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992. p. 77-91.

ZEICHNER, K. Novos caminhos para o *practicum*: uma perspectiva para os anos 90. In: NÓVOA, A. (coord.) *Os professores e a sua formação*. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1992. p. 115-138.

Maria José P. M. de Almeida é professora da Faculdade de Educação da UNICAMP, coordenadora do gepCE.
E-mail: mjpma@unicamp.br