

PERCEPÇÃO DOS FORMADORES DE PROFESSORES SOBRE O QUE SE ENSINA AOS FUTUROS PROFESSORES SOBRE O LIVRO DIDÁTICO DE FÍSICA

Álvaro Emílio Leite ^{1*}
UFPR-PPGE

Nilson Marcos Dias Garcia ^{2**}
UTFPR-DAFIS/PPGTE e UFPR-PPGE

Marcos Rocha ^{*}
UFPR-PPGE

RESUMO: Busca conhecer as discussões e/ou orientações que formadores de professores de Física realizam a respeito do livro didático com seus alunos, futuros professores. A pesquisa foi realizada com coordenadores e professores de cursos de formação de professores de Universidades e Institutos do Sul do Brasil e analisou se essas discussões e/ou orientações são ou não consideradas suficientes para que os futuros professores possam avaliar, selecionar e utilizar os livros didáticos fornecidos pelos programas do governo brasileiro. Os resultados mostram indícios de que os licenciandos devem ser preparados para desenvolver o pensamento crítico e ponderar sobre suas escolhas. Entretanto, o contraexemplo da maioria das disciplinas que compõem as matrizes dos cursos de Física deteriora o trabalho realizado nas disciplinas que se propõe a fornecer esse tipo de formação.

PALAVRAS-CHAVE: Livro didático de Física; Formação de professores; Ensino de Física.

OBJETIVOS

Estabelecer relações entre a formação inicial de professores de Física e o uso que eles fazem do livro didático de Física do Ensino Médio, bem como, interpretar a influência dessa formação na avaliação, seleção e utilização dos livros didáticos fornecidos pelos programas governamentais brasileiros.

MARCO TEÓRICO - INTRODUÇÃO E JUSTIFICATIVA

Apesar do avanço tecnológico crescente, o livro didático, ao menos por enquanto, parece ainda ser insubstituível. De acordo com Batista (1999), é em suas páginas que está a principal, talvez a única, fonte

1. *Doutor em Educação pela Universidade Federal do Paraná.

2. **Professor do Departamento de Física e do Programa de Pós-graduação em Tecnologia da UTFPR e do Programa de Pós-graduação em Educação da UFPR. Com apoio parcial do CNPq e da Fundação Araucária (PR).

de informação utilizada por parte significativa de alunos e professores, e nelas também transparece a ideologia e a cultura de uma sociedade, além deles serem considerados produtores de conhecimento.

Além desses motivos para acreditar que o livro didático não deixará tão cedo de fazer parte da cultura escolar, a sua permanência nos ambientes escolares vem sendo incentivada pelas políticas públicas federais brasileiras, cujos investimentos se encarregam de elevar o status do Livro Didático ao patamar de objeto necessário e fundamental para o processo de ensino/aprendizagem dos professores e alunos, assim como, tratá-lo como uma mercadoria de alto interesse, principalmente para editoras.

Apesar dessa importância, são poucas as pesquisas relativas a esse artefato da cultura escolar. A maior parte delas (Garcia, 2009) examinam os conteúdos dos livros didáticos, os erros conceituais, a estrutura de apresentação, os temas específicos, a comparação com ideias alternativas ou espontâneas ou de senso comum dos alunos, a presença de analogias, o uso do cotidiano. Poucas pesquisas se propõem a investigar as relações que os sujeitos escolares estabelecem com o livro didático e as formas como eles se apropriam do mesmo dentro e fora da sala de aula.

Não obstante o pequeno número de pesquisas educacionais com esse foco, percebe-se que elas são de suma importância para o entendimento de que muito do que se aprende e ensina numa sala de aula depende das relações que os sujeitos estabelecem com seus pares e com os objetos da cultura escolar presentes em sala de aula.

No que diz respeito à formação de professores e o seu preparo para as suas atividades em suas salas de aula, trabalhos na área educacional apontam um abismo entre a formação dos professores, a sua prática profissional e a aprendizagem dos alunos, pilares estes que deveriam estar intimamente relacionados, mas que, no entanto, consensualmente entre os pesquisadores da educação, apresentam discrepâncias evidentes.

Para Villani et al. (2002), o que se observa é uma ineficiência na distribuição de tarefas quando se verifica que os professores chegam às salas de aula despreparados. Em outro trabalho (Villani, 2006), esse mesmo autor observa que “a falta de projetos que fortaleçam os vínculos entre a Educação Superior nas instituições formadoras de professores e as instituições de Educação Básica” faz com que a formação inicial se torne muito teórica e pouco realista (p. 76).

Vianna (2003) afirma que a literatura “está repleta de modelos e sabemos que não adianta mostrar aos licenciandos somente conteúdos bem estruturados e/ou modelos de práticas inovadoras” (p. 85). Para ela, os formadores de professores podem e devem “apontar atalhos, dizer que há obstáculos a serem transpostos, como também espaços a serem descobertos”, além de planejar aulas que servissem de exemplo para o que as pesquisas apontam como sendo o ideal para a função docente.

Para Gatti et al (2004), diante do panorama visivelmente constatado nas escolas sobre o ensino de Ciências no Brasil, não é necessário fazer uma análise em profundidade “para verificar a distância profunda entre as propostas inovadoras, fruto de investigações na área de ensino de Ciências, e as ações desenvolvidas em sala de aula dos cursos de nível médio” (p. 492).

Já para Carvalho (2010) o problema tem origem na concepção de ensino que os professores adquirem no decorrer da graduação, sendo necessária para sua solução uma modificação nas aulas ministradas na universidade, bem como a ampliação da oferta de cursos de formação continuada.

Para Zimmermann e Bertani (2003), por sua vez, os problemas encontrados na formação inicial de professores são históricos. Em geral, as pesquisas nesta área apontam 1) para a desarticulação entre a teoria vista nas faculdades e a prática vivenciada nas salas de aula e 2) para a separação existente entre as disciplinas específicas e as disciplinas pedagógicas (p. 44).

Ao comentar sobre a maneira como se “ensina” e como se “aprende” nos cursos de licenciatura, Tardif (2000) orienta que, para que o professor mude sua forma de ensinar, é preciso que ele, enquanto estudante, também aprenda de forma diferente, pois “boa parte do que os professores sabem sobre o

ensino, sobre os papéis do professor e sobre como ensinar provém de sua história de vida, e, sobretudo, de sua história de vida escolar” (p.13).

Percebe-se que há um consenso, entre todos os autores citados, de que existe uma distância entre o que se ensina nos cursos de licenciatura e a realidade do cotidiano escolar. Concordando com eles, buscamos conhecer qual o modelo de formação de professores tem-se valorizado nos cursos de licenciatura em Física das instituições pesquisadas.

Para isso, apoiamo-nos nos atributos que caracterizam cada um de três destes modelos de professores: o professor racional técnico, dotado de instrumental técnico que deve ser utilizado para a solução de problemas mediante a aplicação rigorosa de teorias e técnicas científicas (Contreras, 2002); o professor prático reflexivo, que pode combater os limites impostos pelo paradigma da racionalidade técnica, fundamentado em uma epistemologia da prática, a qual valoriza a prática profissional na construção do conhecimento (Schön, 2000), ou o professor intelectual transformador, aquele que busca trabalhar o coletivo em busca de soluções sociais e políticas que visam a emancipação dos alunos, promovendo a possibilidade deles buscarem a liberdade individual, tornando-os também críticos e transformadores da realidade social que vivem (Giroux, 1997).

METODOLOGIA - PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa foi desenvolvida junto às universidades e Institutos Federais de Educação Científica e Tecnológica do Sul do Brasil que oferecem cursos de Licenciatura em Física.

Na primeira fase buscou-se as ementas das disciplinas dos cursos de licenciatura em Física por elas ofertados, com o propósito de verificar se nelas estavam previstos o desenvolvimento de análises e discussões a respeito dos livros didáticos que supostamente os futuros professores utilizarão no ensino médio.

Na segunda fase enviou-se um questionário aos coordenadores dos cursos de Licenciatura em Física de cada uma das instituições, a fim de obter informações sobre o curso e conhecer quem eram os professores responsáveis por ministrar aulas nas disciplinas que em suas ementas previam atividades com os livros didáticos de Física do ensino médio.

Na terceira fase enviou-se aos professores previamente indicados pelos coordenadores, um questionário que visava buscar informações de como os licenciandos eram orientados para trabalhar com os livros didáticos de Física do ensino médio.

Ambos os questionários (segunda e terceira fases), foram editados em formulários on-line e os contatos foram estabelecidos via email, no corpo do qual constava o link para o coordenador ou professor acessar e realizar o preenchimento das respostas on-line.

Dos vinte e nove coordenadores dos cursos de Física para os quais foram enviados os convites para responder ao questionário, quinze retornaram o contato fornecendo as respostas solicitadas. Estes coordenadores indicaram trinta e nove professores como sendo aqueles que provavelmente durante as suas aulas realizam discussões e/ou fornecem orientações para os licenciandos sobre os livros didáticos de Física do ensino médio.

Estes trinta e nove professores foram convidados a responder o questionário específico para professores, dos quais retornaram vinte e quatro respostas, perfazendo uma representatividade de pouco mais de 60%.

RESULTADOS - DISCUSSÕES E ANÁLISES SOBRE O LIVRO DIDÁTICO NAS DISCIPLINAS DOS CURSOS DE LICENCIATURAS EM FÍSICA

Dos vinte e quatro respondentes, vinte e dois afirmaram abordar questões a respeito dos livros didáticos de Física do Ensino Médio em suas aulas. Em média, declaram que são utilizadas 10h aula em cada disciplina, sendo que 72% dos professores afirmam que a quantidade de horas dedicadas às discussões e orientações sobre os livros didáticos de Física do Ensino Médio são suficientes, enquanto os outros 28% afirmam que não.

Quando os professores foram questionados se acreditam que as orientações fornecidas aos futuros professores durante o curso de Licenciatura em Física são suficientes para que eles consigam avaliar, selecionar e utilizar os livros didáticos fornecidos pelos programas do governo com segurança, 70% declararam que as orientações recebidas pelos licenciandos sobre o livro didático não são suficientes, enquanto 30% acreditam que sim, que são suficientes.

Em linhas gerais, esses professores que entendem serem suficientes as orientações, afirmam que os futuros professores devem também possuir um maior conhecimento dos conceitos físicos, aprofundar o estudo das concepções alternativas dos estudantes e das teorias da aprendizagem, bem como entender as visões de ciência que muitas vezes permeiam as obras de forma subliminar.

Segundo relatos dos formadores de professores, muitos licenciandos reproduzirão em sala as formas como seus professores usam o livro didático, sendo desejável que os professores da graduação passem a dar exemplos de uso dos livros didáticos em suas aulas.

Alguns professores também argumentaram que o tempo dedicado às orientações e/ou discussões é suficiente porque o que deve ser analisado pelos licenciandos é a produção científica que deu origem aos parâmetros de avaliação do PNLD e não meramente os livros didáticos.

Por outro lado, os professores que responderam que as orientações fornecidas aos futuros professores não são suficientes, alegam que não há tempo suficiente para aprofundar as análises dos livros.

Os formadores de professores acreditam que a carga horária reduzida das disciplinas específicas da licenciatura inviabiliza o aprofundamento das discussões a respeito de um tema tão importante. Além disso, muitas disciplinas que deveriam se dedicar a fornecer as orientações sobre livros didáticos, às vezes, levam os alunos a ler artigos e mais artigos, deixando de lado o manuseio dos livros e sua análise.

Figuraram nas respostas, ainda, o fato de que os livros didáticos acabam sendo esquecidos na graduação por ser um objeto da cultura escolar tão presente nas salas de aula que os formadores de professores não se dão conta de que é preciso dedicar-lhe mais atenção, a fim de potencializar a sua utilização, a exemplo do que acontece com as novas tecnologias da informação.

CONCLUSÕES

Percebe-se, nas justificativas dos formadores de professores, tanto daqueles que acreditam que as orientações e/ou discussões fornecidas durante a graduação são suficientes, quanto daqueles que acreditam serem insuficientes, mesmo sem unanimidade, que está presente em seus discursos a concepção do professor como um prático reflexivo. Ou seja, a impressão por eles passadas fornece indícios de que acreditam que os licenciandos devem se assumir como profissionais capazes de aprofundar, por iniciativa individual, as formas para utilizar os livros didáticos com os alunos do ensino médio no exercício da profissão, ensejando um aprofundamento da investigação no sentido de ir até às escolas para verificar se os professores do Ensino Médio se assumem como práticos reflexivos. Além disso, ficou claro no relato dos professores que o contraexemplo cotidiano da maioria das disciplinas do curso põe a perder todo

trabalho realizado naquelas poucas disciplinas que se preocupam em dar exemplos aos licenciandos da postura crítica que os professores devem assumir frente aos livros didáticos.

Por fim, não ficou evidenciada nas respostas dos formadores de professores que as reflexões que os licenciandos devem realizar sobre o uso do livro didático deva se dar coletivamente, visando a busca de soluções e percalços que se estabelecem em torno desse objeto da cultura escolar, e por conseguinte, contribuindo para a emancipação da profissão docente.

AGRADECIMENTO

O autor Nilson M. D. Garcia agradece o apoio recebido do CNPq (Edital Universal) e da Fundação Araucária (PR).

REFERÊNCIAS

- BATISTA, A.A.G. (1999). Um objeto variável: textos, impressos e livros didáticos. In: ABREU, M.(org) *Leitura, história e história e leitura*. Campinas, São Paulo : Associação de Leitura do Brasil: Fapesp.
- CARVALHO, A. M. P. (2010). Formação e prática profissional dos professores de Física. In: *A pesquisa em ensino de física e a sala de aula: articulações necessárias*. Org. GARCIA, N. M. D.; HIGA, I.; ZIMMERMANN, E.; SILVA, C. C.; MARTINS, A. F. P. Sociedade Brasileira de Física (SBF), p. 21 – 43.
- CONTRERAS, José (2002). *Autonomia de professores*. São Paulo : Cortez.
- GARCIA, T. M.F.B. (2009). Relações de professores e alunos com os livros didáticos de Física. *Atas do XVIII Simpósio Nacional de Ensino de Física*. Vitória, ES.
- GARCIA, N. M. D. e GARCIA, T. M.F.B. (2009). Licenciatura em Física: construindo novas práticas. *Atas do IX Encontro de Pesquisa em Ensino de Física*. Jaboticatubas, MG.
- GIROUX, H. A. (1997) *Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem*. Porto Alegre : Artmed.
- SCHÖN, Donald A. (2000). *Educando o Profissional Reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem*. Porto Alegre : Artmed.
- TARDIF, M. (2000). Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. *Rev. Bras. Educ.* [online]. n.13, pp. 05-24.
- VIANNA, D. M. (2010). A relação entre a pesquisa, a sala de aula e a formação de professores. In: *A pesquisa em ensino de física e a sala de aula: articulações necessárias*. Org. GARCIA, N. M. D. et al. São Paulo : SBF, p. 85 – 93.
- VILLANI, A.; PACCA, J. L. A.; FREITAS, D. (2002). Formação do professor de Ciências no Brasil: tarefa impossível? *Atas do VIII Encontro de Pesquisa em Ensino de Física*. Águas de Lindóia, SP
- ZIMMERMANN, E. e BERTANI, J. A. (2003). Um novo olhar sobre os cursos de formação de professores. *Caderno Brasileiro de Ensino de Física*. v. 20, n. 1, p. 43-62.