

O livro didático de física e manual do professor: Análise das orientações didático-pedagógicas das coleções didáticas do PNLD 2018

Teacher's handbook in the Physics textbooks: analysis of the didactic-pedagogical orientation of the PNLD 2018 didactic collections

RESUMO

O Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD), política governamental de compra e de distribuição de coleções didáticas a estudantes e professores das escolas públicas, prevê, em seus editais de seleção, o "Manual do Professor", material que apresenta as concepções teórico-metodológicas das obras e as orientações didático-pedagógicas aos professores. A importância destes materiais para os processos que ocorrem na educação escolar tem motivado o desenvolvimento de pesquisas sobre os livros didáticos, contemplando uma variedade de temáticas, dentre elas, as que dizem respeito às características dos manuais do professor. Neste sentido, este artigo apresenta os resultados de uma pesquisa documental sobre as orientações presentes no Manual do Professor de nove coleções didáticas de Física do Ensino Médio. Os materiais utilizados para o desenvolvimento da pesquisa foram as coleções didáticas de Física selecionadas no PNLD 2018, em especial, o Manual do Professor presente em cada coleção e o Edital de Convocação do PNLD 2018, por meio de métodos e procedimentos da análise de conteúdo. Em síntese, os resultados apresentam indícios de atendimento às especificações do edital, num sentido de padronização das obras didáticas e, também, de suas orientações didático-pedagógicas.

PALAVRAS-CHAVE: Livros didáticos de Física. Manual do Professor. Ensino de Física.

ABSTRACT

The Brazilian National Textbook and Teaching Materials Program (PNLD), a government policy for the purchase and distribution of didactic collections to students and teachers of public schools, provides in its selection public notices, the "Teacher's Handbook", material that presents the theoretical-methodological conceptions of the works and didactic-pedagogical orientations to teachers. The importance of these materials for the processes that occur in school education has motivated the development of research on textbooks, contemplating a variety of themes, among them, those related to the characteristics of teacher's handbooks. In this sense, this article presents the results of a documental research on the guidelines present in the Teacher's Handbook of nine high school physics didactic collections. The materials used for the development of the research were the didactic collections of Physics selected in the PNLD 2018, especially the Teacher's

Gyovanne Zanetti Matuchaki

gyo.matuchaki@gmail.com

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil

Alisson Antonio Martins

amartins@utfpr.edu.br

Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil

Recebido: 19 ago. 2020.

Aprovado: 01 out. 2020.

Direito autorial: Este trabalho está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.



Handbook present in each collection and the Public Notice of the PNLD 2018, through methods and procedures of content analysis. In summary, the results show evidence of compliance with the specifications of the call for proposals, in a sense of standardization of the didactic works and also of their didactic-pedagogical guidelines.

KEYWORDS: Physics textbooks. Teacher's handbook. Physics teaching.

INTRODUÇÃO

Os livros didáticos vêm se desenvolvendo e ganhando importância no cenário educacional brasileiro desde meados de 1930, quando as primeiras políticas públicas relativas a estes materiais começaram a se articular.

No contexto destes livros, as seções destinadas à orientação didático-pedagógica aos docentes foram incorporadas nos anos 1960, quando o livro didático se tornou o produto mais vendido no mercado editorial, surgindo, então, uma preocupação do Estado e das editoras em relação à harmonia entre estas publicações e os programas curriculares vigentes.

Num primeiro momento, o Manual do Professor presente nos livros didáticos de Física, objeto de estudo desta pesquisa, apresentava respostas e resoluções de exercícios presentes no livro do aluno e, em alguma medida, planejamentos de aulas em auxílio aos docentes (FONSECA, 1994).

Na atualidade, de vigência do Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD), o Manual do Professor apresenta discussões sobre as concepções teórico-metodológicas que guiam a produção didática, estando direcionadas à atuação e à formação profissional, articulando estratégias, propostas e indicações sobre práticas de ensino, além de contribuir para a formação continuada do professor. Da mesma forma, o Manual do Professor contempla preceitos do poder público em relação às diretrizes curriculares, à organização, ao conteúdo e ao alcance destes (PAULILO, 2012).

Segundo o Ministério da Educação (MEC), o PNLD tem as atribuições de avaliar e disponibilizar obras didáticas, pedagógicas e literárias a todas as esferas - federal, distrital, estadual e municipal- de forma regular, sistêmica e gratuita. Estas atribuições são reguladas por editais públicos, aos quais os autores e as editoras procuram adequar suas obras didáticas que, posteriormente, poderão ser selecionadas pelos professores da Educação Básica.

Assim, é necessário compreender de que modo os manuais destinados aos professores se apresentam nas coleções didáticas selecionadas no PNLD. Tal análise se justifica pelo fato de que os livros didáticos estão presentes, por meio deste programa, em todas as escolas públicas brasileiras, Além disso, considera-se que investigações desta natureza permitem aprofundar o entendimento sobre a maneira com que os professores se apropriam dos conteúdos e métodos presentes nos livros que utilizam. (GARCIA, 2009).

Neste artigo são apresentados os resultados de uma investigação desenvolvida no contexto do projeto de pesquisa "Livros didáticos de Física e de Ciências: modos de apropriação na Educação Básica" que teve por objetivo analisar as características gerais do Manual do Professor presente nas coleções didáticas de Física selecionadas no PNLD 2018.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os materiais utilizados para o desenvolvimento deste estudo foram os manuais do professor presentes em nove das doze coleções didáticas de Física selecionadas no PNLD 2018, disponíveis no acervo do Grupo de Estudos e Pesquisas em Ensino de Física da UTFPR (GEPEF/UTFPR) (Quadro 1).

Quadro 1 – Identificação dos Livros Didáticos analisados

Código	Título	Autores	Editora	Ano de Publicação
LDF1	Física	Carron; Guimarães; Piqueira	Ática	2016
LDF2	Física: Contexto & Aplicações	Antônio Máximo; Beatriz Alvarenga; Carla Guimarães	Scpione	2016
LDF3	Física para o Ensino Médio	Fuke; Kazuhito	Saraiva	2016
LDF4	Física	Gualter; Helou; Newton	Saraiva	2016
LDF5	Física: Interação e Tecnologia	Aurelio Gonçalves; Carlos Toscano	Leya	2016
LDF6	Física Aula por Aula	Benigno Barreto; Claudio Xavier	FTD	2016
LDF7	Física em Contexto	Alexander Pogibin; Maurício Pietrocola; Renata de Andrade; Talita Raquel Romero	do Brasil	2016
LDF8	Física Ciência e tecnologia	Carlos Magno; Nicolau Gilberto; Paulo Antônio; Paulo Cesar Martins	Moderna	2016
LDF9	Conexões com a Física	Blaidi Sant'Anna; Glorinha Martini; Hugo Carneiro Reis; Walter Spinelli	Moderna	2016

Fonte: Autoria própria (2020).

Previamente à análise do Manual do Professor, foi realizada uma revisão de literatura sobre estes materiais, além de pesquisas históricas e consultas a obras de abordagem teórica em relação à análise de conteúdo (BARDIN, 2011).

Outro material utilizado foi o Edital de Convocação 04/2015 – CGPLI (Coordenação Geral dos Programas do Livro), referente ao processo de inscrição e avaliação de obras didáticas para o PNLD 2018. Neste último material foram analisadas as incumbências apresentadas ao Manual do Professor, tanto nas áreas gerais, quanto nas áreas específicas de Física.

De abordagem documental e com base nos procedimentos da análise de conteúdo (BARDIN, 2011), os métodos utilizados compreenderam organização de resumos de cada seção da parte geral do Manual do Professor, priorizando suas ideias centrais. Esta ação permitiu construir uma visão objetiva e condensada das obras, agilizando o processo de busca durante as análises posteriores.

Cada manual tem suas particularidades em sua redação e edição e toda seção tem direcionamentos distintos cujo autor achou interessante ou não ponderar, para tanto, utilizou-se diferentes abordagens para análise.

Uma seção em particular, a que revela o uso do livro e a estrutura do mesmo, maneira idealizada pelo autor, necessitou de uma orientação teórica para análise. De acordo com Choppin (2004), os livros didáticos exercem quatro funções prioritárias:

a) *Função Referencial*: se expressa por meio de conhecimentos, técnicas ou habilidades que um grupo social acredita que seja necessário transmitir às novas gerações;

b) *Função Instrumental*: os livros propõem exercícios e atividades como métodos de aprendizagem;

c) *Função Ideológica cultural*: nesta função os livros podem estar contribuindo para a formação de uma determinada visão de mundo e de construção de identidades;

d) *Função Documental*: por meio desta função os livros podem ser utilizados com o objetivo de desenvolver o espírito crítico do aluno e favorecer sua autonomia.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

As orientações didático-pedagógicas presentes na parte geral do Manual do Professor das coleções didáticas de Física analisadas apresentam cerca de vinte páginas em média.

Todos os manuais se servem de um roteiro próprio, mesmo seguindo as exigências do PNLD, os livros apresentam estruturas distintas que norteiam e apresentam conceitos que o(s) autor(es) acreditou(ram) ser conveniente, fazem críticas, apontam suas convicções a respeito dos processos de ensino e de aprendizagem, colocam suas considerações perante o cenário educacional brasileiro e expressam suas opiniões relacionadas à escola, ao professor e ao aluno, enfatizando as suas atribuições e vínculos.

Uma característica que se destaca dentre os manuais são as articulações e variações discursivas, onde o(s) autor(es) aborda(m) alguns temas numa espécie de conversa com o leitor, ou seja, o professor, muitas vezes, os autores se colocam como colegas de trabalho.

A interação e o tratamento com o interlocutor propõem aproximar o professor ao conteúdo em que, muitas vezes, esse é questionado com perguntas do tipo: “por que ensinar e aprender Física hoje?” ou “Por que Ensinar/Aprender Física?”. Para além de uma resposta direta, tais perguntas, como um mecanismo de reflexão, provocam o professor partir da sua prática docente e, assim, podem fomentar novas interpretações do processo de ensino-aprendizagem em diferentes contextos.

Estão presentes, também, explanações a respeito dos *boxes* que são pequenas seções distribuídas e entrelaçadas com os conteúdos dos capítulos, oferecendo diversas ferramentas e sugestões como forma de complementação

do estudo. Os autores ponderam e caracterizam estes *boxes*, apresentando como estão dispostos e a maneira que se articulam estrategicamente com os conteúdos.

A análise desses elementos teve como base teórica as funções do livro didático (CHOPPIN, 2004), percebeu-se que em todas as obras a função que mais se destaca foi função instrumental, seguida pela função documental junto à função referencial, e por último, com menos notoriedade, a função ideológica e cultural.

A abordagem sobre o processo avaliativo exigido pelo edital do PNLD 2018, tal como se expressou no Edital de Convocação 04/2015, foi constituída a partir das diretrizes e normas oficiais, então vigentes, como sugerida, por exemplo, no artigo 36, inciso II, da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB 9394/1996): “Adotar metodologias de ensino e de avaliação que estimulam a iniciativa dos estudantes” (BRASIL, 1996). É importante observar que este trecho foi revogado pela Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017, porém, estava vigente em 2015, ano de publicação do edital do PNLD 2018.

A partir destes e de outros cumprimentos, o Guia do PLND 2018 ressalta que no Manual do Professor é necessário, no que diz respeito à avaliação, explicitar os princípios didático-pedagógicos da obra, considerando: O papel da avaliação de desempenho dos estudantes e a discussão das diferentes formas, possibilidades, recursos e instrumentos de avaliação que o professor poderá utilizar ao longo do processo de ensino-aprendizagem.

Notou-se que todos os livros apresentam uma visão contrária aos métodos avaliativos exclusivamente somativos que, tradicionalmente, prezam pela memorização de conceitos e reprodução de cálculos. As formas de avaliação denotadas vão além da simples validação de aprendizado, tornando-se uma ferramenta que auxilia o professor no manejo das aulas e no processo da aprendizagem e construção do conhecimento do aluno.

Além da introdução, organização do conteúdo e abordagem avaliativa, os Manuais do Professor dedicam ou não seções que propõem uma discussão sobre recursos didáticos específicos e/ou apresentam possível ferramenta de aprendizagem, dentre estas manifestadas, destacam-se: Conteúdo digital na prática pedagógica e uso de OED (Objetos Educacionais Digitais); Práticas e exemplificação de projetos interdisciplinares; Discussão e orientação sobre a formação continuada do professor; Filmes como apoio ao ensino-aprendizagem; Projetos de extensão construídos por meio de situações-problemas.

Em todas as obras, geralmente ao final das orientações didáticas gerais do Manual do professor, se encontram as sugestões de aprofundamento e biografias sugeridas. Nestas, os autores indicam cursos de extensão e obras de terceiros, especialmente livros, tanto de cunho pedagógico para subsídio da formação continuada do docente, quanto de livros que podem vir a estimular o interesse dos discentes pela Física. Recomendação de filmes, revistas e periódicos também são comuns, especialmente nos casos em que os autores abordam a utilização desse recurso como possível material didático em outras seções do Manual. Os

centros científicos também são indicados, tal como universidades, laboratórios abertos de pesquisa e museus, por exemplo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir das investigações e análises realizadas, percebeu-se a presença de estruturas distintas tanto relacionadas à redação e edição, quanto ao tipo de abordagem comunicativa. Os autores discorrem sobre suas convicções didático-pedagógicas em todas as seções, não somente naquelas atreladas a seções presentes no livro do aluno, mas também no que se refere ao cenário escolar e educacional brasileiro.

Destaca-se um compartilhamento de convicções por parte dos autores, relacionado a conceitos de ensino, como: contextualização, interdisciplinaridade, experimentação, atividades coletivas, saídas de campo, produções autorais por parte dos alunos (textos, vídeos, seminários, etc.), as rodas de debates, processo avaliativo contínuo e diversificado e autoavaliação. Os autores também propõem sugestões de projetos alternativos aplicáveis em sala de aula e subsídios para a formação continuada do professor.

Para o caso das coleções didáticas de Física do Ensino Médio, objeto de estudo desta pesquisa, o alinhamento entre as formas de expressão e de organização das orientações didático-pedagógicas é indiciário da influência das diretrizes estabelecidas no Edital do PNLD sobre a produção destas orientações. Por um lado, estes indícios levantam questões sobre uma possível padronização das obras didáticas e, por outro, mas, de modo articulado, um possível efeito das concorrências que se expressam no mercado editorial, fazendo com que obras que não se enquadrem neste padrão não concorram ao edital.

Estas questões, que não foram abordadas neste artigo, possibilitam outras reflexões sobre os manuais destinados aos professores, sendo necessário, portanto, a continuidade e o desenvolvimento de novas investigações.

AGRADECIMENTOS

À Fundação Araucária, pela bolsa de Iniciação Científica concedida ao primeiro autor, fundamental para a realização desta pesquisa.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Edições 70. Lisboa. Portugal, 2011.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/96**. Brasília, MEC, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm, Acesso em: 04/09/2020.

CHOPPIN, A. História dos livros e das edições didáticas: sobre o estado da arte. **Educação e pesquisa**, v. 30, n. 3, p. 549-566, 2004.

FNDE. Edital de convocação 04/2015 – CGPLI. Edital de convocação para o processo de inscrição e avaliação de obras didáticas para o programa nacional do livro didático PNLD 2018. Brasília, FNDE: 2015.

FONSECA, S. G. Caminhos da história ensinada. 2 ed. Campinas, SP: Papirus, 1994.

GARCIA, T.M.F.B. Relações de professores e alunos com os livros didáticos de Física. **Anais do XVIII Simpósio Nacional de Ensino de Física**, Vitória, SBF: 2009.

PAULILO, A. L. Os manuais do professor como fonte de pesquisa. **História: Questões & Debates**, v. 56, n. 1, 2012.