

Obras de formação continuada para Física: uma análise do Objeto 3 do PNLD 2021

Continuing education works for Physics: an analysis of Object 3 of the PNLD 2021

Matheus Henrique Vergutz¹, Alisson Antonio Martins²

RESUMO

Esse trabalho tem o objetivo de sintetizar o que foi produzido no ciclo de iniciação científica focado na análise de obras didáticas, em especial, as obras de formação continuada destinadas a professores de Física, Objeto 3 do Programa Nacional do Livro e do Material Didático 2021 (PNLD 2021). O trabalho analisou as proposições dessas obras ao processo de ensino aprendizagem de Física e de que modo favorecem a atividade docente, atendendo o que é exigido para a produção e aprovação no edital do PNLD 2021. Por meio de uma revisão de literatura foi possível identificar o que foi produzido a respeito de livros didáticos de Física nos últimos anos, observando como as pesquisas, os temas e os conteúdos que estão sendo foco na produção acadêmica se relacionam ao que chega aos professores em sala de aula. Embasado pela revisão de literatura, é realizada uma análise específica da obra intitulada “Construindo o Novo Ensino Médio: Projetos Interdisciplinares - Física”, focada em trazer vivências e projetos a serem desenvolvidos pelos professores de Física da Educação Básica.

PALAVRAS-CHAVE: Análise de Livro Didático; Obras de Formação Continuada; PNLD.

ABSTRACT

This work aims to synthesize what was produced in the scientific initiation cycle focused on the analysis of didactic works, in particular, continuing education works aimed at Physics teachers, Object 3 of the Brazilian National Textbooks Program 2021 (PNLD 2021). The work analyzed the propositions of these works to the Physics teaching-learning process and how they favor teaching activity, meeting what is required for production and approval in the PNLD 2021 notice. Through a literature review, it was possible to identify what was produced regarding Physics textbooks in recent years, observing how the research, themes and content that are being focused on in academic production relate to what reaches teachers in the classroom. Based on the literature review, a specific analysis of the work entitled “Constructing the New Secondary Education: Interdisciplinary Projects - Physics” is carried out, focused on bringing experiences and projects to be developed by Basic Education Physics teachers.

KEYWORDS: Textbook analysis; Continuing Education Works; PNLD.

INTRODUÇÃO

O Objeto 3 do Programa Nacional do Livro Didático consiste em obras de formação continuada, focadas em todas as áreas do conhecimento e destinadas tanto para os professores quanto para a gestão escolar, como um material orientador durante essa transição da reforma do Ensino Médio. As obras presentes no Programa Nacional do

¹ Bolsista do CNPq. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: matheusvergutz@alunos.utfpr.edu.br. ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3903915754681391>.

² Docente do Curso de Licenciatura em Física, do Departamento Acadêmico de Física (DAFIS-CT) e do Programa de Pós-Graduação em Formação Científica Educacional e Tecnológica (PPGFCE), Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE), Universidade Federal do Paraná. Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: amartins@utfpr.edu.br. ID Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6957222191806198>.

Livro e do Material Didático 2021 (PNLD 2021) para escolha do material a ser utilizado nos anos posteriores abrangiam as áreas do conhecimento da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) de Linguagens e suas Tecnologias, Matemática e suas Tecnologias, Ciências da Natureza e suas Tecnologias, Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Para cada área de conhecimento foram produzidas obras específicas, dividido entre Língua Portuguesa, Inglês, Educação Física, Música, Teatro, Dança e Artes Visuais, Matemática com enfoque em pensamento computacional, Biologia, Física, Química, Filosofia, Geografia, História e Sociologia.

As obras de formação continuada do PNLD 2021 procuram apresentar o ensino e a atividade docente em uma abordagem que foge de uma perspectiva curricular centrada nos conteúdos de ensino e unicamente disciplinar para abranger vivências e atividades que possam enriquecer a vida e a carreira do professor. Neste sentido, a proposta destas obras focam em aspectos como o projeto de vida e as relações interpessoais e internas do professor, considerando sua aproximação com o saber ensinado em sala de aula, com o saber sábio produzido pela comunidade científica e também sua relação consigo mesmo quanto professor, com o aluno e a ponte estabelecida entre professor e aluno durante o processo que envolve ensinar.

Para uma análise mais aproximada de seu conteúdo e de como esse tipo de livro se estrutura, sendo voltado para a formação continuada de professores de Física, foi escolhida uma das quatro obras presentes no Guia do PNLD 2021 para uma leitura mais completa, traçando um perfil do conteúdo proposto e sobre como ela conversa com a pesquisa científica produzida nos últimos 14 anos. Esta análise procurou identificar uma correspondência entre o que foi levantado sobre livros didáticos, seus conteúdos, particularidades e a forma como eles interagem com a sala de aula e, também, com a forma como esses livros de formação continuada seguem o referencial teórico que rege essa transição do formato de ensino do antigo ao Novo Ensino Médio.

A obra escolhida para essa análise mais aprofundada foi “Construindo o Novo Ensino Médio: Projetos Interdisciplinares - Física” cuja produção foi coordenada por Mauricio Pietrocola Pinto De Oliveira com autoria de Ernani Vassoler Rodrigues e do próprio Maurício Pietrocola, trazendo, como Pietrocola e Rodrigues (2020) apresentam em sua carta aos professores, uma atualização para o docente sobre as novas tendências e práticas pedagógicas, aprimorando sua prática em sala de aula por meio da apropriação das vivências e atividades propostas a eles, tornando mais fácil essa transição da implantação da Base Nacional Comum Curricular.

Para analisar a obra, foi realizada uma revisão de literatura a respeito do que foi publicado sobre livros didáticos de física, por meio do portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), buscando artigos que trouxessem termos como “livros didáticos de física”, “livros didáticos” e “ensino de física”, de forma a observar como as produções acadêmicas a respeito de livros didáticos de física evoluíram nos últimos anos e como elas se relacionam com os



materiais produzidos para formação continuada de professores de física presentes no PNLD 2021.

PESQUISA SOBRE LIVROS DIDÁTICOS DE FÍSICA: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Foi realizada uma busca no Portal de Periódicos da CAPES, que retornou inicialmente 508 resultados para o termo “livro didático de física” e aplicando os filtros Ensino de Física; Livro didático; Livros didáticos; Física; Physics Teaching; Educação, reduzimos a busca para 149 artigos, dos quais 128 eram revisados por pares.

Durante a busca foram analisados especificamente as datas dos artigos, seus resumos, palavras chave e os elementos principais do texto. Dessa análise, classificamos os 128 artigos em 4 grupos principais: Artigos sobre física e livros didáticos de física a partir da implantação do PNLEM em 2009; Artigos sobre física e livros de física antes de 2009; Artigos que não eram sobre física ou livros didáticos de física, independente da data; Artigos repetidos.

Dos 128 artigos, foi possível reduzir para 103 artigos publicados a respeito de livros didáticos de física em um período entre 1994 e 2022, sendo descartados os artigos que não eram relacionados à física ou aos livros didáticos de física e aqueles que apareceram duas vezes no repositório.

A busca retornou 75 artigos publicados a partir do ano de 2009, onde se iniciava um ciclo do antigo Programa Nacional do Livro para o Ensino Médio (PNLEM), onde foram distribuídas obras de apoio à prática pedagógica na disciplina de Física, selecionados em 2007 e 2008 para serem usados no triênio iniciado em 2009. Nesse período analisado, é possível observar um aumento no número de artigos publicados com o tema “livro didáticos”, totalizando 75 artigos publicados e revisados por pares, em um período entre 2009 e 2022. Os artigos foram publicados, separados em triênios, de acordo com os períodos de vigência de cada ciclo do PNLD, como mostra a Tabela 1.

Tabela 1 – Artigos publicados a partir de 2009

Ano	Número de artigos
Entre 2009 e 2011	12
Entre 2012 e 2014	10
Entre 2015 e 2017	21
Entre 2018 e 2020	21
A partir de 2021	11

Fonte: Autoria própria com informações do Portal de Periódicos da CAPES (2023).

OBRAS DE FORMAÇÃO CONTINUADA DO PNLD 2021 PARA A FÍSICA



As obras de formação continuada foram adicionadas no PNLD 2021 como obras destinadas aos professores da Educação Básica e para as equipes gestoras, consistindo de livros divididos em 7 volumes de 200 páginas para Linguagens e suas tecnologias, divididos com um volume para Língua Portuguesa, Inglês, Educação Física, Música, Teatro, Dança e Artes Visuais, 1 volume para Matemática e suas Tecnologias com enfoque em pensamento computacional, 3 para Ciências da Natureza e suas Tecnologias, divididos em um volume para Biologia, um para Física, um para Química e 4 volumes para Ciências Humanas e Sociais Aplicadas, divididos em 1 volume para cada campo entre Filosofia, Geografia, História e Sociologia.

Em sua investigação a respeito da utilização de livros didáticos de física em escolas públicas de educação básica, Zambon (2017) afirma que o livro didático em sala de aula passou a ser utilizado mais como uma ferramenta centralizada em exercícios, sem um papel relevante dentro da estrutura da aula. Com essa subutilização do livro didático na sala de aula, busca-se uma relação do que se é proposto em um livro didático construído para professores e como o conteúdo apresentado no objeto 3 se relaciona com o que está presente nos livros didáticos do aluno.

O livro a ser analisado é dividido em unidades focadas em determinadas temáticas capazes de nortear a prática docente e orientar o professor, não focando especificamente em unidades temáticas presentes na Base Nacional Comum Curricular, mas focando em aspectos didáticos, como os Temas Contemporâneos Transversais. O livro traz o conceito de projeto de vida com grande enfoque dentro da obra trazendo sob a perspectiva de António Nóvoa (1992, apud PIETROCOLA; RODRIGUES 2020) a relação do professor com a pesquisa, desde a formação dos professores nesse contato do professor com a pesquisa em educação, levantando questões que norteiam essa relação entre docência e pesquisa, como os elementos que cercam o professor-pesquisador, as características e a relação dessa pesquisa com a construção do conhecimento científico.

De acordo com Pietrocola e Rodrigues (2020) o projeto de vida é uma espécie de projeção a ser feita sobre o que se espera em seu próprio futuro e, a partir disso, ele constrói vivências a serem desenvolvidas pelo professor em uma reflexão da sua experiência em sala de aula e da própria prática docente.

O livro também traz projetos a serem desenvolvidos focados em interdisciplinaridade, que devem ser feitos de forma que não sejam apenas expositiva, a serem realizados com os estudantes, fornecendo ferramentas para orientar o trabalho deles, como sugere Pietrocola (2020). Os projetos teriam como objetivos o desenvolvimento de competências gerais da BNCC e as competências específicas de cada área do conhecimento envolvida.

O livro foge de um viés conteudista, trazendo mais reflexões a respeito de carreira, aspectos didáticos e reflexão da própria prática docente, os projetos interdisciplinares presentes no livro não focam em um conteúdo a ser ensinado e sim apenas em competências e habilidades a serem desenvolvidas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os materiais de formação continuada trazem uma discussão descentralizada dos conteúdos, tratando perspectivas além da sala de aula, aspectos a serem refletidos a respeito da própria prática docente e dos aspectos das relações do professor com alunos, com os conteúdos, com a comunidade escolar e, principalmente, consigo mesmo, repensando desde a formação até o ambiente de sala de aula.

Na análise realizada, percebeu-se que as obras de formação continuada trazem ao professor reflexões significativas dentro de sua atividade docente, favorecendo mudanças de hábitos e metodologias, trazendo visões totalmente diferentes das já internalizadas no cotidiano escolar por meio de vivências proporcionadas pela obra e, também, agregando à sua sala de aula com projetos que, além de cumprirem seu papel frente aos documentos oficiais, desenvolvendo competências e habilidades previstas na BNCC, permitem o estreitamento de laços entre o professor e os estudantes, gerando essa experiência ao professor que permite colocar em prática as vivências que foram desenvolvidas na obra.

Agradecimentos

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

À Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação - PROPPG e ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da UTFPR PIBIC – Ciclo 2022-2023

Conflito de interesse

Não há conflito de interesse.

REFERÊNCIAS

ZAMBON, Luciana Bagolin; TERRAZZAN, Eduardo Adolfo. **Livros didáticos de física e sua (sub) utilização no ensino médio**. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências (Belo Horizonte), v. 19, 2017.

EDITAL DE CONVOCAÇÃO Nº 03/2019 – CGPLI **Edital de Convocação para o Processo de Inscrição e Avaliação de Obras Didáticas, Literárias e Recursos Digitais para o Programa Nacional do Livro e do Material Didático PNLD 2021**. Disponível em: , acesso em 15. Set. 2023.

PIETROCOLA, Mauricio. RODRIGUES, Ernani V. **Construindo o Novo Ensino Médio: Projetos Interdisciplinares: Física**. 1. ed. São Paulo: Editora do Brasil, 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, 2018.