



DOUTORADO
REDE AMAZÔNICA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS



**Universidade Federal de Mato Grosso
Universidade Federal do Pará
Universidade do Estado do Amazonas
Programa de Pós-Graduação em Educação em
Ciências e Matemática da Rede Amazônica em
Educação em Ciências – REAMEC – Polo UFMT**

EDIMARCIO FRANCISCO DA ROCHA

**O PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO COMO PRODUTO
DE INTERESSES POLÍTICOS, ECONÔMICOS E PEDAGÓGICOS:
UM ESTUDO SOBRE OS LIVROS DIGITAIS DE QUÍMICA**

**Cuiabá, MT
2018**

EDIMARCIO FRANCISCO DA ROCHA

**O PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO COMO PRODUTO
DE INTERESSES POLÍTICOS, ECONÔMICOS E PEDAGÓGICOS:
UM ESTUDO SOBRE OS LIVROS DIGITAIS DE QUÍMICA**

Tese apresentada à banca de avaliação do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática - PPGECEM, da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática - REAMEC, Polo Universidade Federal de Mato Grosso, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Educação em Ciências e Matemática, na linha de pesquisa: Fundamentos e Metodologias para a Educação em Ciências e Matemática.

Orientadora: Profa. Dra. Irene Cristina de Mello

**Cuiabá-MT
2018**

Dados Internacionais de Catalogação na Fonte.

R672p Rocha, Edimarcio Francisco da.
O Programa Nacional do Livro Didático como produto de interesses políticos, econômicos e pedagógicos: Um estudo sobre os livros digitais de Química / Edimarcio Francisco da Rocha. -- 2018
252 f. : il. color. ; 30 cm.

Orientadora: Irene Cristina de Mello.
Tese (doutorado) - Universidade Federal de Mato Grosso, Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Cuiabá, 2018.
Inclui bibliografia.

1. Economia de poder. 2. Ciclo de políticas. 3. Políticas públicas educacionais. 4. PNLD. 5. Livros didáticos digitais. I. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Permitida a reprodução parcial ou total, desde que citada a fonte.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS E MATEMÁTICA - REAMEC
Avenida Fernando Corrêa da Costa, 2367 - Boa Esperança - Cep: 78060900 - CUIABÁ/MT
Tel : 65 3615-8910 - Email : ppgecem_reamec@ufmt.br

FOLHA DE APROVAÇÃO

TÍTULO: "O PROGRAMA NACIONAL DO LIVRO DIDÁTICO COMO PRODUTO DE INTERESSES POLÍTICOS, ECONÔMICOS E PEDAGÓGICOS: um estudo sobre os livros digitais de Química"

AUTOR: Doutorando Edimarcio Francisco da Rocha

Tese de Doutorado defendida e aprovada em 07/12/2018.

Composição da Banca Examinadora:

Presidente Banca / Doutora Irene Cristina de Mello

Orientadora

Instituição: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

Examinador Interno Doutor MARCEL THIAGO DAMASCENO RIBEIRO

Instituição: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

Examinadora Interna Doutora Maria Salete Ferraz Dias Ferreira

Instituição: UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

Examinador Externo Doutor Marcus Eduardo Maciel Ribeiro

Instituição: INSTITUTO FEDERAL SUL-RIO-GRANDENSE - IF Sul

Examinador Externo Doutor Bruno Silva Leite

Instituição: UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO - UFRPE

CUIABÁ, 07/12/2018.

Dedico este trabalho a todos os professores e professoras que participaram da minha formação pessoal e profissional, desde a primeira série do ensino fundamental até os dias atuais.
Também, a minha lindeza Alice, por vezes, companheira de viagem e trabalho!

Agradecimentos

Muito obrigado aos amigos *Valter, Fabiane, Selton, Ricardo, Rudnei, Vinícius, Jucilene, Marcos Rabello* e *Osmar*, pelos importantes apoios prestados durante os dois primeiros anos do doutorado.

Ao *Instituto Federal de Mato Grosso*, meu lar laboral que, anos atrás, foi onde iniciei minha jornada como aluno do curso técnico em Química.

À *Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso*, pelo apoio financeiro em dados momentos da pesquisa.

À minha colega de pesquisa e amiga, professora *Gahelyka Agha Pantano Souza*, que além das contribuições materiais, também participou pessoalmente, proporcionando importantes discussões sobre o tema investigado. Muito obrigado.

Muito obrigado aos colegas da REAMEC: *Ivone Mary* do IFRR, que fez contribuições significativas ao projeto durante os Seminários de Pesquisa; aos colegas do *Polo UFMT*; aos amigos *Eduardo, Vavá, Edslei* e *Marcos Vinícius* e à irmã científica *Ana Cláudia*. A todos esses, deixo o meu abraço e admiração.

Agradeço às professoras e professores da *REAMEC*, por importantes aportes nesta trajetória.

Àqueles que contribuíram cedendo sua opinião, críticas e desabafos sobre a política do livro didático, meu muito obrigado.

Aos professores, *Dr. Bruno Silva Leite, Dr. Marcus Eduardo Maciel Ribeiro, Dr. Marcel Thiago Damasceno Ribeiro*, às professoras, *Dra. Maria Saleti Ferraz Dias Ferreira, Dra. Joanez Aparecida Aires* e *Dra. Marta Maria Pontin Darsie*, meu muito obrigado pela participação nas bancas de qualificação e defesa, bem como, pelas importantes contribuições para o trabalho.

À coordenadora da REAMEC, professora *Dra. Marta Maria Pontin Darsie*, e à coordenadora do Polo UFMT, professora *Dra. Gladys Denise Wielewski*, meus agradecimentos por se dedicarem e defenderem o Programa.

Muito obrigado à minha companheira *Josiane*, pela paciência e delicadeza.

Por fim, agradeço à minha orientadora de longa data, professora *Dra. Irene Cristina de Mello*, que aceitou a orientação também no doutorado. Muito obrigado pela paciência, pela autonomia na pesquisa, orientações e experiências de grande valia científica e cultural que, certamente, me fizeram uma pessoa e um professor melhor.

Prólogo do retrocesso anunciado...

Antes de mais nada, situamos à produção desta pesquisa em um contexto político, econômico e social turbulentos. Ela se inicia em um momento de muitos protestos pelo país, articulados principalmente por uma narrativa anticorrupção¹ e, em parte, se desenvolveu no período em que não se discutiu mais nada na câmara e no senado federal, além de um golpe disfarçado na legalidade jurídica das leis orçamentária e de improbidade administrativa.

Esse processo amplamente divulgado pela mídia oligárquica, manipulando a opinião pública, possui evidências de ter sido arquitetado por grupos políticos associados ao então vice-presidente, financiado pelos imperativos econômicos², fraudulentos, descontentes com seus lucros e dividendos.

Como consequência dessa conjuntura, importantes conquistas sociais foram 'atropeladas' por mudanças ou reformas, atendendo a voracidade do mercado, inclusive com reflexos na política educacional objeto desta pesquisa.

Não se trata em personificar o bem em um grupo e demonizar outro, como vem ocorrendo na polarização político-social em ebulição principalmente a partir da segunda década deste século, e, sim, expor à vontade e conveniência de poucos, que concentram muita riqueza à custa da miséria e da ignorância de mais da metade da população, com o claro objetivo de ficarmos, ainda, em uma condição de colônia, sustentando a elite burguesa/oligárquica em meio ao caos social e, dependentes da importação de ciência e tecnologia.

O texto deste trabalho se encerra justamente com o resultado da eleição presidencial de 2018.

Edimarcio F. da Rocha

¹ A reeleição da presidente Dilma em 2014, é marcada pelo não aceite de derrota nas urnas pelo candidato da direita, que levanta a bandeira de não permitir a governabilidade da eleita.

² Mais sobre esse assunto nos seguintes endereços:
<https://www.cartamaior.com.br/?/Editoria/Politica/O-pato-da-Fiesp-nao-tem-nada-de-inocente/4/35178>.
Acesso em: 08 jul. 2018.

<https://politica.estadao.com.br/noticias/geral,publicitario-liga-joesley-a-impeachment,70001825160>.
Acesso em: 08 jul. 2018.

<https://exame.abril.com.br/brasil/mbl-teve-financiamento-de-partidos-em-atos-mostram-audios/>.
Acesso em: 08 jul. 2018.

https://brasil.elpais.com/brasil/2015/03/13/politica/1426285527_427203.html. Acesso em: 08 jul. 2018.

ROCHA, Edimarcio Francisco da. **O Programa Nacional do Livro Didático como produto de interesses políticos, econômicos e pedagógicos: Um estudo sobre os livros digitais de Química**. 2018. Tese (Doutorado) Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM) da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC). Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, Mato Grosso.

RESUMO

Em um movimento global, a educação pública está sendo privatizada na medida em que conglomerados empresariais influenciam e conduzem à elaboração de políticas educacionais. Nesse contexto, o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) se destaca na política educacional brasileira devido à universalização do acesso de alunos e professores das escolas públicas pertencentes à educação básica, a livros didáticos avaliados por especialistas a partir de critérios político-pedagógicos, considerando a coerência entre abordagens teórico-metodológicas e as propostas didático-pedagógicas. O quantitativo de livros que o Governo Federal compra para atender ao Programa, faz dele o maior cliente das editoras, movimentando recursos financeiros que ultrapassam R\$ 1 bilhão/ano, atraindo o interesse econômico de grupos empresariais diferentes ao mercado editorial. Fatores como a evolução do livro impresso para o meio digital, a inclusão de tecnologias na educação escolar – a exemplo, computadores com *software* ou aplicativos de intencionalidade pedagógica – fomentados por políticas públicas, contribuíram para a possibilidade de livros didáticos digitais no PNLD. Desse modo, a investigação buscou responder ao seguinte problema: Como se deu a inserção da opção por livros digitais no edital do PNLD 2015? A investigação considerou possíveis influências empresariais, acadêmicas e pedagógicas na trajetória da produção do texto político referente aos livros digitais, em específico, os de Química. Como referencial teórico-metodológico, utilizamos a abordagem do Ciclo de Políticas, estrutura conceitual proposta por Ball, Bowe e Gold, em que os autores assumem a existência de três contextos atemporais na produção de políticas: o de influência, o de produção de texto e o de prática. Essa abordagem nos conduziu a análise da política pública educacional observando-a em diversas perspectivas, entre elas, os interesses empresariais, as intenções do governo, o papel dos autores de livros didáticos, a participação de professores, das editoras e de pesquisadores, atores que se inter-relacionam e possibilitam a reestruturação do programa do livro a cada edital. Para a produção de dados, utilizamos a análise de documentos e entrevistas semiestruturadas. A partir dos resultados, expomos que a inclusão dos livros didáticos digitais no PNLD foi uma decisão política fundamentada, principalmente, por interesses empresariais, desconsiderando outras questões, como a formação dos professores quanto ao uso de tecnologias digitais e a infraestrutura escolar para o suporte desses recursos, tendo como implicação, a não efetivação do livro digital nas escolas, uma vez que o Ministério da Educação não adquiriu esse produto. E, ainda, que a política dos livros didáticos é mal compreendida por atores que a praticam, entre os quais, os professores.

Palavras-chave: Economia de poder. Ciclo de Políticas. Políticas Públicas Educacionais. PNLD. Livros Didáticos Digitais.

ABSTRACT

In a global movement, public education is being privatized to the extent that business conglomerates influence and lead to the development of educational policies. In this context, the National Textbook Program (PNLD) stands out in Brazilian educational policy due to the universal access of students and teachers from public schools belonging to basic education, to textbooks evaluated by specialists based on political-pedagogical criteria, considering the coherence between theoretical-methodological approaches and the didactic-pedagogical proposals. The amount of books that the Federal Government buys to serve the Program makes it the largest customer of the publishers, moving financial resources that exceed US\$ 260 million per year, attracting the economic interest of different business groups to the publishing market. Factors such as the evolution of the printed book for the digital environment, the inclusion of technologies in school education - for example, computers with software or applications of pedagogical intentionality - fomented by public policies, contributed to the possibility of digital textbooks in PNLD. Thus, the research sought to answer the following problem: How did the insertion of the option for digital books take place in the official PNLD 2015 document? The investigation considered possible business, academic and pedagogical influences in the trajectory of the production of the political text referring to the digital books, in particular, those of Chemistry. As a theoretical-methodological reference, we use the Cycle Policy approach, a conceptual framework proposed by Ball, Bowe and Gold, in which the authors assume the existence of three timeless contexts in the production of policies: influence, text production and of practice. This approach led us to analyze educational public policy by looking at it from a variety of perspectives, including business interests, government intentions, the role of textbook authors, the participation of teachers, publishers and researchers, actors who are interrelated and make it possible to restructure the book program to each edict. For the production of data, we used the analysis of documents and semi-structured interviews. From the results, we show that the inclusion of digital textbooks in the PNLD was a political decision based mainly on business interests, disregarding other issues, such as the training of teachers in the use of digital technologies and school infrastructure to support these resources. As an implication of this decision, the digital book not implemented in schools, since the Ministry of Education did not acquire this product. Also, that the policy of textbooks is poorly understood by actors who practice it, among them, teachers.

Keywords: *Economy of power. Policy Cycle. Educational public policies. PNLD. Digital textbooks.*

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Desenho representativo das etapas de coleta de dados por meio da Entrevista	32
Figura 2: Universo e amostra de professores entrevistados e respectivas lotações.	37
Figura 3: Representação da abordagem Ciclo de Políticas.....	68
Figura 4: Captura de tela do sítio de FNDE. Detalhamento dos recursos investidos no PNLD 2015.....	113
Figura 5: Relações comerciais entre editoras que atendem ao PNLD e a empresa de produção de conteúdo digital	134
Figura 6: Instruções do FNDE para escolas e professores	144
Figura 7: Captura de tela de uma página do GLD indicando o endereço eletrônico para consulta da obra pelo professor.	151
Figura 8: Livro impresso com a indicação de OED	159
Figura 9: Captura de tela do livro digital da coleção Biologia hoje, v. 2, editora Ática	171
Figura 10: OED presente no livro de Biologia, volume 2, editora Ática	172
Figura 11: Página de Orientações Didáticas	174
Figura 12: Captura de tela do aplicativo contendo os livros digitais da editora Ática e Scipione	175
Figura 13: Comparação entre as versões PNLD e mercado da editora Scipione, ambas volume 1, página 12	178
Figura 14: Comparação entre as versões PNLD e mercado da editora Scipione, ambas volume 1, página 14.	178
Figura 15: Comparação entre as versões PNLD e mercado da editora Ática.	179
Figura 16: Captura de tela da página 195, livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Ática	180
Figura 17: Captura de tela da página 20, livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Scipione.....	180
Figura 18: Captura de tela da página 194, livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Ática.	181
Figura 19: OED Tabela periódica - Livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Ática	182
Figura 20: Vídeo sobre Mendeleev e a tabela periódica - Livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Ática.....	183
Figura 21: Captura da tela inicial e do vídeo que compõem o OED O ciclo da água - Livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Ática	184

Figura 22: Tela de abertura do OED A camada de Ozônio - Livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Ática.....	185
Figura 23: Compilação de imagens com a sequência de telas interativas que simulam a formação do gás Ozônio e sua decomposição - Livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Ática.	186
Figura 24: Compilação de imagens com a sequência de telas interativas que simulam a reação entre os gases Ozônio e CFC - Livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Ática	187
Figura 25: Compilação de imagens referentes a outras teorias sobre a decomposição da camada de Ozônio - Livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Ática	188
Figura 26: Captura da tela de abertura do OED Chuva ácida - Livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Ática.....	189
Figura 27: Galeria de imagens do OED Chuva ácida - Livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Ática	189
Figura 28: OED Introdução à Química, tela inicial e vídeo - Livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Scipione.....	190
Figura 29: Tela inicial do OED Estação de tratamento - Livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Scipione.....	191
Figura 30: Segunda tela do OED Estação de tratamento - Livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Scipione.....	192
Figura 31: Compilação de imagens com a sequência de telas interativas que simulam uma estação de tratamento de esgoto - Livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Scipione.....	193
Figura 32: Tela inicial do OED Quantidade de matéria = mol? - Livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Scipione.....	194
Figura 33: Compilação de imagens do OED Quantidade de matéria = mol? - Livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Scipione.	194
Figura 34: Captura de tela da página de acesso ao livro digital de Química, volume 1, Edições SM.	196
Figura 35: Captura de tela da página 13, do livro de Química (versão digital) volume 1, da Edições SM	197
Figura 36: Tela inicial do jogo Fracionando Sistemas	200
Figura 37: Tela da primeira etapa do jogo.....	200
Figura 38: Vídeo explicativo sobre o método de separação de mistura	201
Figura 39: Etapa 2 referente à separação de misturas	201
Figura 40: Captura de tela referente à pontuação final do jogo.....	202
Figura 41: Tabela periódica.....	204
Figura 42: Compilação das imagens do OED Efeitos da chuva ácida	205

Figura 43: OED Gases e suas transformações	207
Figura 44: Captura da tela transformações isobáricas	207
Figura 45: OED Gases e suas transformações – variação de temperatura	208
Figura 46: Tela do OED Classificação das Reações Químicas.....	209
Figura 47: Tipos de reações químicas	209
Figura 48: Vídeo sobre reação de precipitação.....	210
Figura 49: Reações de oxirredução	210
Figura 50: Representação das inter-relações existentes no PNLD tendo como referência a abordagem Ciclo de Políticas.....	216

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Perfil dos sujeitos entrevistados	34
Quadro 2: Representação de autores/editora em relação à entrevista	35
Quadro 3: Visão geral de políticas de livros didáticos em alguns países	50
Quadro 4: Etapas previstas em edital do PNLD	65
Quadro 5: Alterações na tipificação das obras didáticas no PNLD em relação à utilização de tecnologias digitais	97
Quadro 6: <i>E-reader</i> e formato dos arquivos	108
Quadro 7: Obras aprovadas no PNLD 2015	115
Quadro 8: Matriz de análise para a política pública educacional.....	118
Quadro 9: Descrição das categorias de análise	118
Quadro 10: Relações entre Domínios, Categorias e Sujeitos	119
Quadro 11: Possíveis influências na inclusão dos livros digitais no PNLD 2015.....	121
Quadro 12: Dados relativos à interpretação do Edital pelos sujeitos	127
Quadro 13: Percepções dos sujeitos da pesquisa sobre o processo de avaliação do MEC	137
Quadro 14: Motivos para a exclusão das obras digitais no PNLD 2018.....	146
Quadro 15: Números referentes aos livros didáticos de Química no PNLD 2015 ...	157
Quadro 16: Material consultado para a escolha dos livros didáticos, critérios adotados e o conhecimento sobre a possibilidade do livro digital.....	158
Quadro 17: Instrumentalização para a avaliação de livros didáticos e para a utilização pedagógica das TIC	165
Quadro 18: OED comuns nas coleções das editoras Ática e Scipione, versão PNLD.....	176
Quadro 19: Relação dos OED presente nos livros digitais e impressos analisados e, respectivos compartilhamentos entre editoras, destacados em verde	176

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABdC: Associação Brasileira de Currículo

ANPEd: Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação

BID: Banco Interamericano de Desenvolvimento

BM: Banco Mundial

BNCC: Base Nacional Curricular Comum

BNDES: Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social

BDTD: Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

CEP: Comitê de Ética e Pesquisa

CGMID: Coordenação Geral de Mídias e Conteúdos Digitais

CGTI: Coordenação Geral de Tecnologia e Inovação da Educação Básica

CNLD: Comissão Nacional do Livro Didático

COC: Curso Oswaldo Cruz

COGEAM: Coordenação Geral de Materiais Didáticos

COLTED: Comissão do Livro Técnico e do Livro Didático

ENEM: Exame Nacional do Ensino Médio

ENEQ: Encontro Nacional de Ensino de Química

e-Book: electronic Book

e-Learning: electronic Learning

e-PUB: electronic Publication

FENAME: Fundação Nacional do Material Escolar

FHC: Fernando Henrique Cardoso

FIPE: Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas

FMI: Fundo Monetário Internacional

FNDE: Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

FUNDEB: Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação

FUNDEF: Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério

GLD: Guia de Livros Didáticos

HTML: *HyperText Markup Language*

IDEB: Índice de Desenvolvimento da Educação Básica

IFMT: Instituto Federal de Mato Grosso

INEP: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

INL: Instituto Nacional do Livro

LDB: Lei de Diretrizes e Bases da Educação
LDD: Livros Didáticos Digitais
MEC: Ministério da Educação
MCTIC: Ministério de Ciência e Tecnologia
NTIC: Novas Tecnologias da Informação e Comunicação
NTICE: Novas Tecnologias de Informação, Comunicação e Expressão
OA: Objeto de Aprendizagem
OCDE: Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OED: Objeto Educacional Digital
PARFOR, Plano Nacional de Formação de Professores para a Educação Básica
PBLE: Programa Banda Larga nas Escolas
PCNEM: Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio
PDE: Plano de Desenvolvimento da Educação
PDF: *Portable Document Format*
PLID: Programa do Livro Didático
PLIDEF: Programa do Livro Didático para o Ensino Fundamental
PLIDEM: Programa do Livro Didático para o Ensino Médio
PLIDSU: Programa do Livro Didático para o Supletivo
PNBE: Programa Nacional Biblioteca na Escola
PNE: Plano Nacional de Educação
PNLD: Programa Nacional do Livro Didático
PNLD-Campo: Educação do Campo
PNLD-EJA: Educação de Jovens e Adultos
PNLEM: Programa Nacional do Livro para o Ensino Médio
ProInfo: Programa Nacional de Tecnologia Educacional
PROUCA: Programa Um Computador por Aluno
PSDB: Partido da Social Democracia Brasileira
PT: Partido dos Trabalhadores
SEB: Secretaria de Educação Básica
SEB': Sistema Educacional Brasileiro
SEED: Secretaria de Educação a Distância
SICAF: Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores
SIMAD: Sistema de Controle Material Didático
TCLE: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDIC: Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação

TIC: Tecnologias da Informação e Comunicação

TPACK: *Technological Pedagogical Content Knowledge*

TPE: Todos pela Educação

TST: Tribunal Superior do Trabalho

UAB: Universidade Aberta do Brasil

UCA: Um Computador por Aluno

UFABC: Universidade Federal do ABC

UNESCO: *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*

USAID: Agência Norte-americana para o Desenvolvimento Internacional

USAL: *Universidad de Salamanca*

USP: Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	18
CAPÍTULO 1	29
A TRAJETÓRIA DA PESQUISA	29
1.1 A abordagem qualitativa e o estudo de caso	29
1.2: Instrumentos de coleta para à produção de dados	30
1.3 Descrição, perfil dos entrevistados e os critérios de escolha	33
1.3.1 Autores.....	35
1.3.2 Assessoras de edição	35
1.3.3 Professores	36
1.3.4 Pesquisadoras	37
1.3.5 Técnica educacional	38
1.4 Análise dos dados.....	38
CAPÍTULO 2	40
CONTEXTOS HISTÓRICOS, POLÍTICOS E EDUCACIONAIS DE LIVROS DIDÁTICOS: O GLOBAL E O LOCAL	40
2.1 Um ponto de partida para os livros didáticos	40
2.2 O livro didático de Química no contexto brasileiro: do Império ao PNLD	51
2.2.1 PNLD: uma síntese do ato oficial	64
CAPÍTULO 3	66
POLÍTICAS EDUCACIONAIS E OS IMPERATIVOS ECONÔMICOS: CONCEPÇÕES EPISTEMOLÓGICAS PARA A ANÁLISE DO PNLD	66
3.1 A abordagem Ciclo de Políticas: referencial teórico-metodológico para pesquisar políticas para além das relações centralizadas no Estado	66
3.2 Política: uma economia de poder e suas implicações na educação	71
3.3 A colonização econômica da educação pública e o livro didático como um artefato desse processo	75
3.4 Outros exemplos de colonização econômica da educação brasileira	81
CAPÍTULO 4	87
TECNOLOGIAS DIGITAIS, POLÍTICAS EDUCACIONAIS E DOCÊNCIA	87
4.1 Tecnologias digitais: o significado para esta pesquisa.....	87

4.2 Relações entre tecnologias digitais, políticas educacionais e trabalho docente: um movimento transnacional	89
4.3 A digitalização dos livros didáticos: um fenômeno próprio de sua evolução e da globalização	98
4.4 Livros digitais: possíveis conceitos; possíveis formatos.....	105
4.5 Objetos educacionais digitais.....	108
4.6 PNLD 2015: inter-relações de contextos e de micropolíticas	110
CAPÍTULO 5	117
RESULTADOS E DISCUSSÕES A PARTIR DA ANÁLISE DE DADOS	117
5.1 Os Domínios da pesquisa e as categorias de análise.....	117
5.1.1 Inclusão do livro digital	119
5.1.2 Conceito de livro digital	125
5.1.3 Produção dos livros digitais.....	128
5.1.4 Avaliação das obras.....	135
5.1.5 Guia do livro didático.....	143
5.1.6 A inclusão que não ocorreu.....	145
5.1.7 A escolha dos livros	150
5.1.8 Competência docente	163
5.1.9 Obras multimídia	167
5.1.9.1 Os livros digitais da Ática e Scipione	171
5.1.9.1.1 Comparação entre as versões PNLD e Mercado.....	175
5.1.9.2 Avaliação dos OED Ática e Scipione: versão de mercado	180
5.1.9.2.1 OED A origem da tabela periódica: Ática e Scipione	181
5.1.9.2.2 OED O ciclo da Água: Ática	184
5.1.9.2.3 OED A camada de ozônio: Ática.....	185
5.1.9.2.4 OED Chuva ácida: Ática.....	188
5.1.9.2.5 OED Introdução à Química: Scipione.....	190
5.1.9.2.6 OED Estação de tratamento: Scipione.....	191
5.1.9.2.7 OED Quantidade de matéria = mol?: Scipione.....	193
5.1.9.2.8 Outros OED nos livros das editoras Ática e Scipione.....	195
5.1.9.3 O livro digital da Edições SM	195
5.1.9.3.1 Os OED de Química da Edições SM.....	199
5.1.9.3.2 OED Fracionando Sistemas.....	199
5.1.9.3.3 OED Tabela Periódica.....	203
5.1.9.3.4 OED Efeitos da Chuva Ácida	205

5.1.9.3.5 OED Gases e suas transformações	206
5.1.9.3.6 OED Classificação das Reações Químicas	208
5.1.9.3.7 Outros OED do livro da Edições SM	211
CONSIDERAÇÕES FINAIS	213
REFERÊNCIAS.....	220
APÊNDICE A – Roteiros de entrevista.....	236
APÊNDICE B – Termo de consentimento livre esclarecido (TCLE)	241
APÊNDICE C – Estatísticas do PNLD entre 2014 e 2017.....	243
ANEXO A – Tiragem, participação no mercado e valores negociados no PNLD 2015	245
ANEXO B – Representantes de editoras na escola	246
ANEXO C – Documento do IFMT referente ao PNLD 2015.....	247
ANEXO D – Solicitação via Lei de Acesso a Informação – captura de tela do Sistema Eletrônico de Serviço de Informação ao Cidadão.	252

INTRODUÇÃO³

*Emancipate yourselves from mental slavery
None but ourselves can free our minds...
Robert Nesta Marley*

O Programa Nacional do Livro Didático (PNLD)⁴ é considerado o maior programa no cenário mundial pertencente a uma política pública de educação, em que se avalia, considerando critérios teórico-metodológicos/didático-pedagógicos, e se adquire as obras aprovadas e as distribui sem custos⁵ para alunos e professores do ensino básico da rede pública de educação, constituindo-se como meio de universalizar o acesso aos materiais didáticos.

Apesar dessas características, existem, também, críticas severas ao Programa que incluem, por exemplo, à utilização de livros como meio de propaganda política ou ao grande volume financeiro de origem pública que custeia o mercado editorial (SILVA, 2012).

Considerando toda a abrangência do PNLD no triênio 2015-2017⁶, esse Programa demandou recursos financeiros que ultrapassaram R\$ 1,36 bilhão, para aquisição e distribuição das obras (BRASIL, 2017a), dinheiro público que é disputado principalmente por editoras e que vem despertando o interesse de outros segmentos empresariais, fomentados pela possibilidade de lucro e caracterizando a educação como um grande negócio. Na sequência, apresentamos algumas informações que contribuem para essa afirmação.

Na rede pública de educação básica, o censo escolar de 2016 (INEP, 2017) indicou que, no Brasil, existiam 48,8 milhões de matrículas, o que representa um quantitativo significativo de pessoas aptas para o consumo de livros didáticos por meio do PNLD, fazendo do governo brasileiro, o maior cliente desse mercado.

³ Dada compreensão de que este trabalho também representa a orientação e o conhecimento de outros que vieram antes, o escrevemos em primeira pessoa do plural. O texto assim como suas referências, estão formatados conforme as normas e recomendações da ABNT (NBR 10520, NBR 6023, NBR 14724) descritas e comentadas em FURASTÉ, P. A. *Normas técnicas para o trabalho científico*. 16. ed. atualizada e ampliada. Porto Alegre: Dáctilo Plus, 2012.

⁴ Ainda que, em julho de 2017, o Governo Federal tenha realizado transformações neste Programa, inclusive no nome (mudou para Programa Nacional do Livro e do Material Didático; manteve a mesma sigla: PNLD) decidimos mantê-lo como Programa Nacional do Livro Didático, uma vez que o recorte da pesquisa se refere ao período de sua vigência, entre os anos de 2015 e 2017.

⁵ Quando dizemos sem custos, nos referimos ao fato de que os alunos e suas famílias não precisam retirar de seu orçamento doméstico, recursos financeiros para a aquisição deste material didático. O custo do Programa é pago pelo dinheiro dos impostos de toda a população.

⁶ Ensino Fundamental; Médio; Educação de Jovens e Adultos; Educação do Campo.

De acordo com Höfling (2000, p. 167)⁷, “é possível indicar os grupos editoriais privados como o setor mais organizado, com canais estabelecidos, para fazer valer suas posições e seus interesses” junto ao Ministério da Educação (MEC), constatando que existe uma centralização da participação de algumas editoras nas aquisições de livros realizadas pelo MEC. Em todos os períodos em que a autora realizou sua análise – entre 1977 e 1998 –, praticamente as mesmas editoras figuravam entre as grandes fornecedoras de livros para o MEC, entre as quais, citamos a Scipione e a Ática, responsáveis, em média, por 16% das vendas ao governo entre 1977 e 1984 e por 24%, entre 1985 e 1991. Se incluirmos a editora Saraiva, que aparece no ranking entre 1985 e 1991, essa fatia sobe para 32%.

Atualizando esses dados para o PNLD 2015, as mesmas editoras juntas (Ática, Scipione e Saraiva)⁸ detêm 35,71%⁹ na participação desse mercado.

Diante disso, Ball (2014) descreve que, no contexto atual das políticas educacionais, temos que acompanhar o dinheiro, pois o avanço das pesquisas em políticas educacionais passa pela disposição dos pesquisadores em buscar novos conceitos, linguagens, métodos e técnicas apropriadas para lidar com as práticas neoliberais. Assim, devemos, pois, enquanto pesquisadores, olhar para o mercado financeiro, fazer “perguntas diferentes e também procurar em lugares diferentes por respostas a essas perguntas” (BALL, 2014, p. 221).

Em uma conjuntura política e econômica de submissão a grupos empresariais e políticos, na qual o Brasil está imerso, pensar como as políticas públicas (aqui, em tela, a do livro didático) são produzidas e praticadas, nos leva a buscar elementos fundamentados na pesquisa, de modo que permitam entender como as políticas educacionais são elaboradas e a quem de fato o texto político atende. Contudo, ainda é pequeno o número de pesquisadores ou de programas que se dedicam ao desenvolvimento de pesquisas em políticas educacionais com o objetivo de compreendê-las em sua trajetória de produção (BALL; MAINARDES, 2011; MARTINS,

⁷ No artigo *Notas para discussão quanto à implementação de programas de governo: Em foco o Programa Nacional do Livro Didático*, a autora aborda a influência histórica de grupos editoriais nas determinações políticas do PNLD.

⁸ Expomos essas três editoras como exemplo, por pertencerem ao mesmo grupo empresarial. No período em que o edital do PNLD 2015 foi lançado, as editoras Ática e Scipione pertenciam a Abril Educação, que, em 2015, as vendeu para a Somos Educação, controlada pela Tarpon Investimentos e que, posteriormente, também adquiriu a editora Saraiva. A Tarpon vendeu, em 2018, o controle da Somos Educação para o grupo Kroton. Essa questão é discutida no Capítulo 5, item 5.1.3.

⁹ Em um total de 26 editoras. Valores detalhados no anexo A.

2013; MAINARDES; TELLO, 2016). No geral, elas são direcionadas para análises que indiquem a efetivação de políticas educacionais.

Para Ball e Mainardes, (2011), trata-se de uma área de conhecimento ainda em desenvolvimento no Brasil, necessitando de análises mais consistentes, com o objetivo de compreender as políticas desde sua essência e não apenas de legitimá-las. Martins (2013) descreve ser necessário estabelecer debates que fortifiquem sua consolidação como campo de pesquisa, principalmente, em aspectos teóricos e metodológicos, questão que também deve ser ampliada em toda América Latina, em que se fazem imprescindíveis pesquisas em políticas educacionais que trabalhem com a compreensão das mesmas e de como foram construídas, o que permitirá o seu fortalecimento como um campo de pesquisa que aborda “fenômenos cada vez mais complexos da realidade política, social e educacional” (MAINARDES; TELLO, 2016, p. 10), até porque, os imperativos econômicos atuam em escala global e exercem influência também nos países vizinhos ao Brasil.

Diante dessa situação, buscando contribuir para o desenvolvimento do campo de pesquisa em políticas educacionais e colaborar para o fortalecimento da comunidade científica, em específico da área de ensino de Química, esta investigação aborda questões que vão além das políticas públicas, aqui, representadas pela a política do livro didático.

No PNLD, em cada etapa do processo, está envolvida uma série de disputas em conjunturas político-econômicas, como as negociações entre o Ministério da Educação (MEC) e as editoras, ou ainda, disputas vinculadas às questões político-pedagógicas, representadas pela avaliação dos especialistas do MEC. Cada disputa está sujeita às influências diversificadas e envolve relações de poder e de micropolíticas. Nesse sentido, nos fundamentamos no método¹⁰ Ciclo de Políticas, proposto por Stephen Ball¹¹ e colaboradores (BALL; BOWE; GOLD, 1992), em que a política deve ser analisada em múltiplos contextos, desde sua idealização (influência), textualização (produção de textos) até a sua ação prática.

¹⁰ Os autores chamam de abordagem, entretanto, em outros trabalhos, como na entrevista para Mainardes e Marcondes (2009), Ball a chama de método, assim como Mainardes e Stremel (2015) entre outros.

¹¹ Stephen Ball é o principal autor em relação a essa abordagem, a desenvolvendo e ampliando o seu conceito em outros trabalhos como Ball (1994). Ball é sociólogo, professor do Instituto de Educação da Universidade de Londres.

A política está diretamente imbricada por relações de poder e, em virtude disso, as políticas educacionais também. Desse ponto de vista, a manutenção no domínio do Estado por grupos que estão no poder passa, de certa maneira, pelo controle da educação de seu povo, entre outras questões de ordem social (SOUZA, A. 2016) ou, ainda, pela dominação de um grupo sobre outro (WEBER, 2011).

As orientações das políticas educacionais devem zelar pela garantia de igualdade de condições e oportunidades, uma vez que a educação é uma atividade humana de relevância social e, por consequência, de interesse público (ZANDER; TAVARES, 2016). Cabe então ao Estado, organizar essas questões, levando em consideração a coletividade, mas é responsabilidade da sociedade, fiscalizar e participar dos processos políticos.

Entender como se estabelecem as relações de poder nos permite a compreensão sobre as políticas educacionais nos mais variados contextos históricos (GOUVEIA, 2016). Essa mesma autora descreve um cenário em que as pesquisas sobre políticas educacionais se encontram em destaque nas investigações pertinentes à educação, o que permite amplas discussões sobre conceitos relacionados a esse campo de pesquisa, possibilitando avanços nas compreensões sobre os fenômenos políticos educacionais.

A realização de pesquisas sobre políticas educacionais torna-se de suma importância para discutir, refletir e ampliar o conhecimento sobre o papel do governo e do nosso, como professores, em uma conjuntura que permita compreender melhor as relações e as disputas de poder, possibilitando novas reestruturações políticas, de maneira a atender, de forma satisfatória, as demandas da sociedade em que nossa atividade exerce uma função muito importante para seu desenvolvimento, ou ainda:

Conhecer melhor as políticas educacionais, representa conhecer melhor o papel do Estado e as disputas pelo poder no seu interior e para além dele. Ao conhecer melhor o Estado, é possível conhecer melhor o direito e suas manifestações positivadas e de luta pela consagração de demandas sociais. Ao conhecer melhor o direito, pode-se mesmo conhecer melhor a sociedade e os dilemas que travamos cotidianamente com nossos pares (intra, entre e supra classes sociais) por aquilo que acreditamos ser melhor para todos. Ao conhecer melhor a sociedade, podemos indicar mais apropriadamente qual é o papel do Estado e o que dele esperamos no atendimento ao que precisamos não só, mas especialmente, nesse caso, em termos educacionais. (SOUZA, A. 2016, p.21).

O desenvolvimento social está vinculado a uma educação que realmente atenda às necessidades da população, sistematizada de modo a garantir condições

de igualdade de acesso e permanência no sistema público de ensino entre as diversas classes sociais, mas que, em um modelo capitalista, arregrado de políticas neoliberais, a competição econômica é incentivada de modo que resulta em distanciamentos sociais.

Nesse modelo econômico, o mercado educacional, em um contexto de globalização, cria novas identidades de modo a reduzir as relações sociais e as discussões sobre valores éticos e morais que vão sendo eliminadas (BALL, 2001). Esse cenário contribui para que a população menos favorecida não perceba como as políticas são usadas como meios de controle social e, de certa forma, estão a serviço de quem está no poder, ou ainda, no caso do livro didático, pode contribuir para a sua desvalorização pedagógica em função de outros aspectos, como o comercial.

No sentido de colaborar com a ampliação das discussões relacionadas às políticas públicas educacionais, de modo a entendê-las, em seus múltiplos contextos, e perceber como seus agentes atuam, pesquisadores da área de ensino de Química vêm colaborando para o desenvolvimento desse campo de pesquisa por meio de diversos trabalhos, como o de Abreu e Lopes (2012) sobre a produção de políticas de currículo, os de Lopes (2005a; 2005b; 2007) que de modo geral, abordam as políticas curriculares e as analisam também sob a ótica do Ciclo de Políticas e, Santos e Porto (2013) sobre as pesquisas em ensino de Química direcionadas à Educação, e que reforça a participação da comunidade disciplinar na produção de políticas educacionais. Há, ainda, estudos de pesquisadores de outras áreas, como os de Mainardes, Ferreira e Tello (2011) e Martins (2013), dedicados ao desenvolvimento do campo de pesquisa em políticas educacionais.

Segundo Abreu e Lopes (2012, p. 49), quando uma comunidade disciplinar, neste caso, a de ensino de Química, tem, em seus pesquisadores, a capacidade de “influenciar e atuar no processo de produção de políticas em dado momento sócio-histórico”, publicamente reconhecida, ela também passa a ser considerada uma comunidade epistêmica. Essa comunidade influenciou, por exemplo, a produção de políticas curriculares para o ensino médio. Fundamentadas no método Ciclo de Políticas, as autoras defendem que essa comunidade:

[...] atua no contexto de influência, promovendo a divulgação de suas ideias, valores e consensos; no contexto da produção, seja pela participação nas definições, seja pela produção de novos sentidos e significados, e no contexto da prática, recriando políticas curriculares (ABREU; LOPES, 2012, p. 59).

E, em um processo histórico de produção de políticas públicas educacionais, tiveram importante participação:

[...] na elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM), bem como das Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais (conhecidas como PCN+), documentos que redefiniram os objetivos e as abordagens para o ensino de Química em nível médio, a partir dos caminhos apontados pela nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, de 1996. Os PCNEM foram objeto de uma revisão crítica, a cargo de outra equipe de pesquisadores, também participantes da Divisão de Ensino de Química da SBQ, que resultou na publicação das Orientações Curriculares do Ensino Médio, em 2004 (SANTOS; PORTO, 2013, p. 1574).

Sobre processos de reformas curriculares, as pesquisas contribuíram também para a expansão do número de vagas nas licenciaturas e em atividades de pesquisa e extensão (ROSA; ROSSI, 2012). Mudanças curriculares resultam na produção de materiais didáticos que se adequem a elas e, conseqüentemente, surgem livros didáticos de Química considerados inovadores (MORTIMER; SANTOS, 2012). Há, também, pesquisas sobre a política de livros didáticos desenvolvidas por membros da comunidade disciplinar de ensino de Química, como os trabalhos de Echeverría, Mello e Gauche (2010; 2012), Lopes (2007) e de Mortimer e Santos (2012), que vêm contribuindo para novas significações sobre essa política.

Segundo Oliveira (2014, p. 169), o livro didático de Química é um “híbrido de discursos oriundos de diversos contextos”. Em sua tese, a autora indica possíveis caminhos ainda a serem explorados pela pesquisa em relação à política dos livros didáticos, como a produção dos documentos oficiais na esfera do PNLD ou como os professores fazem o uso do livro didático.

A partir disso, reforçamos que o trabalho docente, engendrado diretamente em políticas educacionais, exige de nós um conhecimento crítico nos diversos contextos que as envolvem, não bastando apenas compreendê-las, mas também participar das discussões que permitam, por exemplo, significá-las e reestruturá-las.

Logo, os interesses profissionais (do doutorando e orientadora) convergem com os pessoais no que se refere ao desenvolvimento de pesquisas sobre políticas educacionais, indo ao encontro do trabalho realizado ainda no mestrado, em que realizamos uma investigação sobre a utilização das tecnologias da informação e comunicação (TIC) como estratégia pedagógica para o ensino de conceitos da Química, tendo, como um dos fundamentos, a avaliação das obras didáticas no âmbito

do Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio (PNLEM), atualmente PNLD.

O processo de formação docente, o qual entendemos que deve ser contínuo e que envolve vários interesses, nos permite, ao desenvolver a pesquisa sobre a política do livro didático, reconfigurar práticas docentes e ampliar o conhecimento sobre as trajetórias de produção de políticas públicas e seus efeitos, principalmente, quanto à questão referente à digitalização das obras didáticas, que, conforme o MEC, era considerado uma inovação tecnológica (BRASIL, 2012a).

A literatura nos diz que o processo de inovação tecnológica e sua inserção nas escolas é um movimento global (e.g. BARRETO; LEHER, 2014; MOREIRA, 2016).

Nesse sentido:

O desenvolvimento da tecnociência e, mais especificamente, das tecnologias da informação e comunicação (TIC), operado por relações sociais nas corporações da chamada “nova economia”, difundida por meio de celulares com conexão com a rede web, tablets, computadores etc., pode ser caracterizado como uma das novas fronteiras da indústria e de serviços, envolvendo novos usos da rede Web [...]. Em um intervalo incrivelmente curto de tempo, os referidos aparatos foram massificados em escala extraordinária (BARRETO; LEHER, 2014, p. 29, grifo das autoras).

O contexto da tecnociência insere o livro, um produto didático-pedagógico, em um processo de evolução para o meio digital, conduzido pela naturalização do uso pelas pessoas, de computadores e dispositivos como *smartphones*.

O livro didático também é considerado um artefato cultural (CHASSOT, 2016; ECHEVERRÍA; MELLO; GAUCHE, 2010; OLIVEIRA, 2014) e pode se enquadrar como o estado objetivado dentro do conceito de capital cultural¹², de Pierre Bourdieu (2007) e, dessa maneira, conduzir o seu usuário a apropriar-se do conhecimento estruturado não como uma obrigação escolar, mas como algo a ser considerado indispensável para sua subsistência. Essa apropriação, que demanda tempo, é uma outra forma de capital cultural, o estado incorporado. A sua aquisição “é um trabalho do sujeito sobre si mesmo” (BOURDIEU, 2007, p. 74), é um hábito que deve ser cultivado e, para tal, o aluno deve ter o contato, a posse e ser incentivado a utilizar o livro (GIORGI et al., 2014).

¹² Segundo Bourdieu (2007), o capital cultural pode existir sob três formas: estado incorporado, estado objetivado e estado institucionalizado.

Bourdieu (2007) ainda descreve outros tipos de capitais, o econômico e o social, e defende que estes são meios de se chegar ao capital cultural, mas que o último, previamente adquirido, auxilia o indivíduo a ter acesso aos dois primeiros.

O acúmulo de capital cultural, neste caso, o livro como artefato desse capital, contribuiria para que o indivíduo atingisse a outra forma do capital cultural, o estado institucionalizado, por meio de uma certificação escolar (BOURDIEU, 2007), que permite “colocar a questão das funções sociais do sistema de ensino e de apreender as relações que mantêm com o sistema econômico” (NOGUEIRA; CATANI, 2007, p. 10).

Nesse sentido, considerando que o PNLD contribui significativamente para a melhoria da qualidade da educação, Giorgi et al., (2014) defendem que esse Programa pode ampliar o capital cultural dos alunos e familiares e propõem que os livros sejam consumíveis, que sejam de fato dos alunos, o que atualmente não ocorre. Conforme a política estabelecida no PNLD, a maioria das obras¹³ é devolvida no fim do período letivo, em um ciclo de uso de três anos. Para esses autores:

Mesmo considerando que o capital cultural depende, em grande medida, de múltiplos fatores como o próprio contexto cultural familiar, consideremos que para o aluno das classes sociais menos favorecidas ter a posse dos livros didáticos utilizados em sua formação seria um benefício relevante para além de tempo e espaços escolares (GIORGI et al., 2014, p. 1049).

A universalização da distribuição gratuita de livros para alunos das escolas públicas pode resultar na incorporação cultural da utilização desses artefatos para além do que se refere ao conteúdo didático. Pode despertar, em alunos e familiares, a cultura da leitura que, segundo Chassot (2016, p. 14), é “um dos recursos mais usado para aprendermos”, que pode ser transmitido por gerações.

Lembramos que o acesso aos livros didáticos gratuitos era algo restrito às poucas séries do ensino fundamental, até meados da primeira década deste século, e que o alto custo dificultava a aquisição das obras pela grande maioria das famílias brasileiras. Nesse ponto, destacamos a importância do PNLD como instrumento que auxilia na melhoria da qualidade da educação pública, devido aos processos de avaliação dos livros e de sua distribuição gratuita, beneficiando principalmente alunos de classes sociais desfavorecidas economicamente.

¹³ Livros de algumas áreas, como língua estrangeira, são consumíveis, isto é, são de posse do aluno.

O livro didático independentemente do suporte de leitura (impresso ou digital) é um produto plural: coexiste como material didático, mercadoria e artefato cultural. As constantes alterações¹⁴ nos editais de regulação do PNLD, sobretudo na última década e por se tratar de um Programa que envolve um montante significativo de recursos financeiros de origem pública, vêm atraindo grande interesse econômico de conglomerados empresariais que, segundo a literatura, disputam o mercado educacional com o objetivo de investir para lucrar (BALL, 2014; BALL et al., 2013; CASSIANO, 2014; MAINARDES, 2006). Soma-se a isso, a utilização cada vez maior de recursos do campo das TIC na educação escolar, que vem movimentando o segmento de produção de conteúdo digital voltado aos materiais didáticos (GOMES et al., 2014; MOREIRA, 2016).

Com a inserção da possibilidade dos livros digitais no PNLD 2015, um novo produto para ser comercializado foi instituído de maneira oficial. Ball (2014) defende que, para compreendermos como as políticas educacionais têm se estabelecido nas relações entre mercado e governos nos últimos anos, devemos seguir o fluxo financeiro e ver para qual segmentos estão indo os investimentos.

A partir do exposto, a temática desta pesquisa é delimitada na política que inseriu os livros digitais no PNLD 2015, buscando compreender os fatores de influência que conduziram essa trajetória.

Desse modo, a investigação é pautada no seguinte problema:

Como se deu a inserção da opção por livros digitais no edital do PNLD 2015?

E teve os seguintes desdobramentos:

- Como o mercado de livros didáticos se relaciona com a política do livro didático conduzida pelo MEC?
- Como a pesquisa e a atuação de conglomerados empresariais de segmentos diferentes ao editorial se articulam com o texto do PNLD 2015?
- De que maneira a inserção de obras multimídia no edital do PNLD 2015 influenciou a produção dos livros didáticos de Química?
- Sendo os professores os responsáveis pela escolha dos livros na escola, como eles compreendem a política do livro didático no âmbito que inseriu as obras multimídia no PNLD?

¹⁴ A cada ano, o edital é alterado para atender as especificidades de cada nível ou modalidades de ensino, sendo cada ciclo de três anos.

A problemática desta pesquisa nos conduziu a uma investigação em que buscamos dados que nos auxiliem na compreensão e teorização sobre esse momento específico em que o MEC incluiu a possibilidade de livros digitais no PNL D, contribuindo para a produção de conhecimento sobre os caminhos que são percorridos na elaboração de documentos oficiais e, conseqüentemente, quais são os interesses envolvidos nos bastidores da política dos livros didáticos.

Sendo assim, a pesquisa aqui apresentada está estruturada da seguinte maneira:

No **Capítulo 1** apresentamos o aporte metodológico utilizado na pesquisa em que fundamentamos a opção pelo estudo de caso, descrevemos os instrumentos para a produção de dados e os critérios para a escolha dos sujeitos e respectivos perfis. Situamos, ainda, o método Ciclo de Políticas como recurso para à análise da política dos livros didáticos.

A contextualização da atual¹⁵ política do PNL D é apresentada no **Capítulo 2**¹⁶, partindo do processo histórico que inseriu os livros didáticos na educação escolar, indicando características dos livros de Química, conforme o panorama político e econômico do país, desde a época do Império, relacionando-as com influências de políticas externas.

O **Capítulo 3** é dedicado a descrição epistemológica e teórica que sustenta a análise da política em torno do PNL D, conforme o método Ciclo de Políticas. Neste Capítulo, apresentamos a concepção de política que é utilizada nesta pesquisa, associando-a ao panorama global, econômico e de relações de poder no qual o livro didático está inserido, apontando caminhos de como essas relações, fundamentadas em questões econômicas neoliberais e defendidas por organismos internacionais, promovem a transformação da educação, caracterizando-a como um negócio.

Como a temática desta pesquisa ainda abrange à inserção de tecnologias digitais na educação escolar, no **Capítulo 4** destacamos como essa questão se relaciona com as políticas educacionais, trazendo para a discussão as influências de proporções globais que contribuem para que os livros impressos sejam também

¹⁵ Considerando questões que são pertinentes até o PNL D 2019.

¹⁶ Uma síntese desta etapa em: ROCHA, E. F.; MELLO, I. C. Do livro didático de química impresso ao digital: Breve apresentação histórica da inserção no ensino básico brasileiro. *Latin American Journal of Science Education*, n. 3, v. 1, 2016.

representados como produtos para uso em ambiente digital. Nessa conjuntura, o PNLD 2015 é reconfigurado sob a ótica do Ciclo de Políticas.

Os resultados de nossa análise de dados são apresentados e discutidos no **Capítulo 5**¹⁷, em que propomos a existência de três domínios sobre a política educacional, sobretudo, na dos livros didáticos e que desenvolvemos a partir das categorias que emergiram na trajetória da pesquisa.

Nas **Considerações Finais** apresentamos a tese, porém, entendendo que o tema não se esgota com o que foi exposto por esta pesquisa.

¹⁷ Uma análise preliminar dos livros digitais foi publicada em: ROCHA, E. F.; MELLO, I. C. Recursos digitais no ensino de Química: um estudo de caso sobre os livros didáticos brasileiros. *Enseñanza de las ciencias*, n. extra, p. 1649-1653, 2017.

CAPÍTULO 1

A TRAJETÓRIA DA PESQUISA

*[...] caminhando e cantando, e seguindo a canção,
aprendendo e ensinando uma nova lição...*
Geraldo Vandré

Neste Capítulo, descrevemos os caminhos percorridos no desenvolvimento deste trabalho, situando-o quanto à opção pela abordagem qualitativa, o método de pesquisa e respectivos instrumentos de produção de dados, a descrição do perfil dos sujeitos que contribuíram especificamente com o tema da pesquisa e, por fim, os procedimentos para a análise dos dados.

1.1 A abordagem qualitativa e o estudo de caso

A natureza qualitativa deste trabalho é justificada pelo tema que propomos desenvolver no problema desta pesquisa, uma vez que, ao pesquisar a política do livro didático, não estamos operacionalizando variáveis estatísticas e sim a investigando, buscando compreendê-la “em toda a sua complexidade” (BOGDAN; BIKLEN, 1994, p. 16).

Sampieri, Collado e Lucio (2006) descrevem que este tipo de pesquisa não se baseia na medição estatística de dados e que, não necessariamente, seu estudo tenha a pretensão de ser generalizado ou replicado. Ela se fundamenta na interpretação indutiva dos dados produzidos, por exemplo, a partir da “perspectiva e ponto de vista dos participantes, considerando suas emoções, experiências, significados e outros aspectos subjetivos” (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2006, p. 8, tradução nossa) e que, neste contexto, segundo os autores, também se insere o pesquisador. Nesse sentido, Flick (2009) expõe que, nos métodos qualitativos de pesquisa, a comunicação do pesquisador é considerada explicitamente como parte da produção do conhecimento. Suas próprias atitudes e reflexões tornam-se dados e interpretações.

Ao delimitarmos nossa investigação em um acontecimento que foi particular no âmbito do PNLD 2015 e estudá-lo de modo a compreender suas múltiplas faces e contextos, buscamos fazer entendendo como “uma representação singular da realidade que é multidimensional” (LÜDKE; ANDRÉ, 1986, p. 21), o que configura um

estudo de caso. Outros autores, como Alves-Mazzotti (2006), Bogdan e Biklen (1994), Fonseca (2002) e Triviños (1987) também descrevem o estudo de caso que, em síntese, é um método que se aplica a um programa ou unidade na qual desejamos conhecê-lo detalhadamente em seu contexto natural ou, ainda, em sua profundidade.

Esse posicionamento metodológico está alinhado ao principal referencial teórico desta pesquisa: a abordagem Ciclo de Políticas, que é descrita no Capítulo 3.

Partindo disso, e considerando as várias dimensões que constituem a política pública educacional referente aos livros didáticos digitais no PNLD 2015, esta pesquisa configura-se como um estudo de caso, isto, por se tratar de um acontecimento singular no âmbito dos programas direcionados à aquisição e distribuição de livros didáticos para professores e alunos da educação básica de escolas públicas brasileiras, que, apesar de todo um processo histórico, é contemporâneo e delimitado em um período específico.

1.2 Instrumentos de coleta para à produção de dados

Segundo Sampieri, Collado e Lucio (2006), o estudo de caso é um tipo de pesquisa que se caracteriza pelo processo indutivo em que o pesquisador contextualiza o fenômeno, produzindo significados com os dados que podem ser obtidos por diversos instrumentos, como, por meio de entrevistas e da análise de documentos.

Sendo este trabalho desenvolvido a partir da política instituída para os livros didáticos, a análise documental se constitui como um instrumento essencial, pois abrange um cabedal de fontes de informações que servem de dados para esta investigação, a saber: leis, regulamentos, normas, pareceres, jornais, revistas, livros, entre outros (LÜDKE; ANDRÉ, 1986). Nessa perspectiva, tendo como base essas autoras, incluímos, ainda, teses, dissertações, reportagens vinculadas em sítios na *web* e que possuem relação com o tema da pesquisa, principalmente, como fontes para a revisão bibliográfica.

Os documentos oficiais do PNLD 2015, como: o Edital 01/2013, o Guia de Livros Didáticos (GLD) do componente curricular de Química, os próprios livros didáticos de Química, em suas versões impressas e digitais, dados estatísticos do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), entre outros documentos publicados por instâncias do Governo Federal, representam as fontes de dados da

política oficial. Ainda, realizamos buscas em banco de dados como a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), Periódico Capes e *Google Acadêmico*, ampliando, também, para o serviço de busca do Google, pois este acaba direcionando para outros repositórios de dados, como Dialnet¹⁸ e *Scielo*.

O movimento político que ronda o PNLD também se constitui de atores¹⁹ que influenciam, produzem os textos oficiais ou que fazem o uso destes em seus contextos práticos, o que direcionou para a necessidade de reunir dados por meio da perspectiva desses atores sobre o Programa e, assim, utilizamos a entrevista semiestruturada como instrumento de coleta de dados, que consiste em uma etapa em que os dados coletados retratam a realidade pesquisada, conforme a visão dos participantes. Optamos por esse modelo de entrevista devido à flexibilidade de reformulação do roteiro, incluindo novas questões em conformidade com as respostas dos sujeitos (TRIVIÑOS, 1987).

Nesse contexto, o roteiro de entrevista foi formulado a partir do estudo prévio sobre a temática da pesquisa em referências bibliográficas diversas como, teses, dissertações, artigos e livros, a própria análise documental (ainda que prévia à época) e as questões que foram elencadas como possíveis desencadeadoras para uma solução ao problema da pesquisa (MANZINI, 2004; TRIVIÑOS, 1987).

Antes de descrevermos como e quais foram os sujeitos que participaram da pesquisa por meio de entrevistas, é importante informarmos aos leitores deste trabalho que por questões contratuais ou por recomendação²⁰, alguns dos envolvidos no processo de avaliação das obras para o PNLD 2015 junto ao MEC foram consultados e informaram sobre uma restrição em conceder entrevistas ou ceder informações referentes ao certame, o que resulta na limitação do quantitativo de sujeitos, pois a comissão de avaliação do componente curricular Química²¹ é constituída basicamente por professores universitários que desenvolvem pesquisas na área de Ensino de Química. Certamente, esse grupo poderia trazer contribuições significativas para esta pesquisa a partir de suas experiências no PNLD.

¹⁸ <https://dialnet.unirioja.es/>.

¹⁹ Este é um termo utilizado por Stephen Ball, principal teórico que sustenta este trabalho e se refere às pessoas ou grupos que, de alguma maneira, estão relacionados com a política.

²⁰ Consultado, o MEC, por meio de um coordenador que pediu para não ser identificado, alegou que não proíbe, mas que recomenda que os participantes da avaliação não falem sobre o processo. Entretanto, há indícios de que, em algumas situações, professores que atuaram em avaliações de livros assinaram um termo no qual se comprometiam a não repassar qualquer tipo de informação a terceiros.

²¹ Os nomes dos avaliadores constam no GLD-Química/PNLD 2015 (BRASIL, 2014a).

Outra questão relevante e que foi considerada para a obtenção de dados foi a possibilidade de entrevistar servidores do MEC que atuam ou atuaram nas coordenações dos trabalhos referente ao PNLD. No entanto, os responsáveis pela Coordenação Geral de Materiais Didáticos (COGEAM) e Coordenação Geral de Mídias e Conteúdos digitais (CGMID), Coordenação Geral de Tecnologia e Inovação da Educação Básica (CGTI) que estão subordinadas à Secretaria de Educação Básica, estâncias do MEC que atuam diretamente no PNLD, não retornaram as ligações e os *e-mails*.

Também solicitamos informações junto ao MEC por meio da Lei de Acesso à Informação, conforme será apresentado no Capítulo 5, item 5.1.6, e, apesar desse mecanismo legal, não obtivemos êxito.

Dito isso, as entrevistas foram realizadas com o objetivo de produzir dados sobre o PNLD partindo das diferentes perspectivas de atores envolvidos nessa política acerca da produção e da avaliação das obras, da escolha dos livros, da utilização de recursos digitais em sala de aula, entre outros procedimentos envolvidos no Programa. A sequência para a realização das entrevistas seguiu a representação dada pela figura 1. Os sujeitos entrevistados são caracterizados na próxima seção.

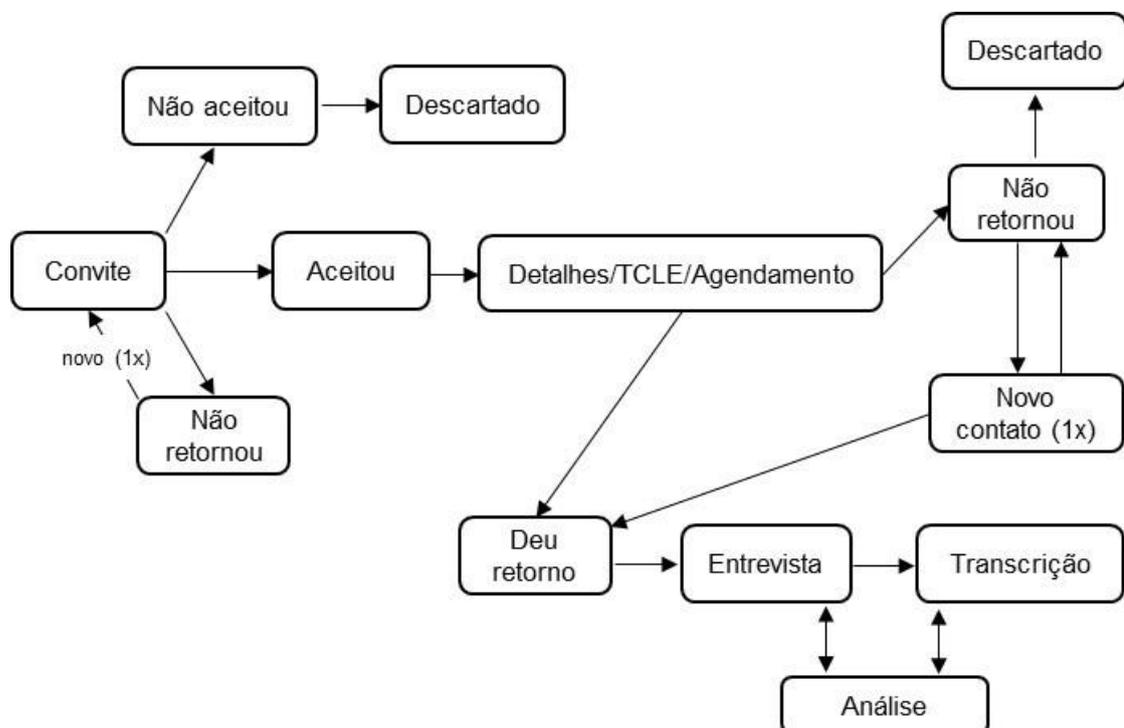


Figura 1: Desenho representativo das etapas de coleta de dados por meio de entrevista.

1.3 Descrição, perfil dos entrevistados e os critérios de escolha

Inicialmente, as entrevistas seriam realizadas apenas com os autores dos livros didáticos de Química aprovados no PNLD 2015. Contudo, no desenvolvimento da pesquisa, constatamos a necessidade de buscar informações a partir da ótica de outros atores, que, de algum modo, se relacionam com o PNLD. Foram incluídos, então, perfis de sujeitos que integram outras faces desta política, são eles: professores, assessora de edição, pesquisadoras e técnica educacional.

Dada a natureza qualitativa desta pesquisa, que, conforme Sampieri, Collado e Lucio (2006), possui na flexibilidade uma de suas principais características e que, no estudo de caso, a amostra de participantes é variável, determinamos critérios para a escolha dos sujeitos em cada perfil (descritos respectivamente na sequência deste Capítulo) a serem entrevistados, considerando fatores, como: a capacidade para a realização das entrevistas, a acessibilidade aos possíveis sujeitos e a saturação do assunto, conforme o número de entrevistados. Os mesmos autores descrevem que, em caso de necessidade, o pesquisador pode alterar o número de entrevistados, descartando ou acrescentando novos participantes.

As entrevistas ocorreram entre os meses de dezembro de 2016 e abril de 2017, após a submissão do projeto na Plataforma Brasil e a sua aprovação no Comitê de Ética e Pesquisa (CEP)²². Com exceção de dois professores, que foram entrevistados pessoalmente, os demais sujeitos concederam entrevista por meio de *software* de comunicação de voz e vídeo via internet. Os roteiros de entrevistas e o termo de consentimento livre esclarecido (TCLE) são apresentados, respectivamente, nos Apêndice A e B.

No quadro 1 apresentamos a identificação e o perfil dos sujeitos entrevistados. Na sequência, descrevemos os critérios utilizados para a escolha dos sujeitos em cada perfil.

²² CAAE: 61876316.3.0000.5541. Número do parecer: 1.870.405.

Quadro 1: Perfil dos sujeitos entrevistados

Sujeitos		T*	Área de atuação	Graduação	Titulação
Autores	A1	25	Professor Ensino Superior	Licenciatura e Bacharelado em Química	Doutor em Química/Ensino de Química
	A2	22	Professora Ensino médio/Consultora	Licenciatura em Química	Mestre em Educação
	A3	27	Professora Ensino Médio/Técnico	Licenciatura e Bacharelado em Química	Doutora em Educação
Assessora de edição	E1	6	Professora Ensino médio/Assessora de edição	Licenciatura em Química	Mestre em Ensino de Ciências
	E2	13	Professora Ensino Médio/Assessora de edição	Bacharelado em Biologia	Mestre em Ensino de Ciências
Professores	P1	17	Professora Ensino Médio, Superior e Pós-Graduação	Licenciatura em Matemática e em Ciências da Natureza – habilitação em Química	Mestre em Ciências de Materiais (Doutoranda em Educação em Ciências e Matemática)
	P2	6	Professor Ensino Médio	Licenciatura em Química	Mestre em Química
	P3	10	Professor Ensino Médio	Licenciatura em Química	Mestre em Química
	P4	18	Professor Ensino Médio e Superior	Licenciatura em Química	Mestre em Química Analítica
	P5	33	Professor Ensino Médio e Superior	Licenciatura em Química	Mestre em Educação
	P6	18	Professor Ensino Médio e Superior	Licenciatura em Química	Doutor em Química
	P7	14	Professor Ensino Médio, Superior e Pós-Graduação	Licenciatura em Química e em Física	Mestre em Ensino (Doutorando em Educação)
Pesquisadoras	I1	6	Professora Ensino Superior	Licenciatura em Química	Mestre em Educação
	I2	7	Professora Ensino Médio	Licenciatura em Química	Mestre em Ensino de Ciências (Doutoranda em Ensino de Ciências)
Técnica educacional	TE	5	Técnica em Assuntos Estudantis	Letras	Especialista

*Tempo de serviço na educação, em anos, tendo como referência maio de 2017.

Fonte: Elaborado pelos autores desta pesquisa a partir das entrevistas.

1.3.1 Autores

Os sujeitos autores estão inseridos na produção dos livros didáticos, fazendo o uso dos textos políficos que conduzem o processo.

Inicialmente, o objetivo era entrevistar ao menos um autor de cada coleção do componente curricular Química aprovada no PNL D 2015. Entretanto, como exposto anteriormente, o fator acessibilidade a esses sujeitos nem sempre é possível e os motivos são variados. No quadro 2, demonstramos o quantitativo de autores por coleção que foram convidados e entrevistados.

O contato inicial em alguns casos ocorreu em eventos científicos, como no XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ) de 2016; em outros, por e-mail e telefone.

Quadro 2: Representação de autores/editora em relação à entrevista

Editora	Nº de autores (conforme GLD)	Nº de autores convidados	Nº de autores entrevistados	Observação
Ática	1	-	-	Autora não encontrada; editora não quis informar.
Scipione	2	2	1	2 aceitaram, porém, por questões de agenda, apenas 1 concedeu entrevista.
AJS	8	3	2	1 não deu retorno.
SM	1*	-	-	Autor não encontrado; editora não quis informar.

*Editor responsável, conforme indicação do GLD.

Fonte: Elaborado pelos autores desta pesquisa.

1.3.2 Assessoras de edição

Esse perfil surge a partir da análise inicial da entrevista de um dos autores, que sugeriu que este profissional poderia dar mais informações sobre os trâmites da produção das obras e as negociações com o MEC. Assim, de modo geral, foi realizado um primeiro contato telefônico com as editoras que forneceram livros didáticos de Química no PNL D 2015 e, conforme o desdobramento da conversa, foi enviado mais informações sobre a pesquisa por e-mail.

Em relação às editoras Ática e Scipione, a funcionária²³ indicada não aceitou participar; a editora AJS não deu retorno e a editora SM solicitou mais detalhes por e-

²³ É o mesmo funcionário para ambas editoras, uma vez que elas pertencem ao mesmo grupo editorial.

mail e, desde então, não deu mais resposta, mesmo após algumas insistências por e-mails e telefonemas.

Na entrevista com uma pesquisadora surgiu a indicação de duas pessoas que atuavam no mercado de livros didáticos no período correspondente ao PNLD 2015. Essas assessoras de edição trabalham ou trabalharam em editoras que forneceram livros ao Programa, mas que não tiveram obras de Química aprovadas. Como percebemos a necessidade de obter informações de como as editoras vivenciaram a experiência do livro digital, realizamos o convite a essas pessoas, que prontamente se dispuseram a contribuir com a pesquisa e concederam entrevista.

1.3.3 Professores

A escolha desses sujeitos ocorre com a percepção da necessidade de compreender como os professores, em um contexto prático, entendem a política do livro didático. Desse modo, como critérios de escolha, delimitamos que estes sujeitos deveriam pertencer ao quadro de servidores efetivos do IFMT, que possuíssem habilitação ou licenciatura em Química e, considerando o ano de 2016 como limite, que atuassem a pelo menos cinco anos no ensino médio.

A delimitação deste perfil de sujeitos como professores pertencentes ao quadro do IFMT ocorre pelo interesse do pesquisador em entender como o processo referente a escolha dos livros é desenvolvido na instituição em que atua e pela vivência na prática escolar de situações em que eram evidenciadas o desconhecimento sobre o funcionamento do Programa.

Para a seleção dos professores, solicitamos à Coordenação Geral de Gestão de Pessoas do IFMT o contato de e-mail dos professores de Química concursados que atuavam nos 19 Campi da instituição e, na sequência, realizamos o convite para os docentes.

Ao todo, identificamos 34 professores licenciados ou habilitados em Química, sendo que 24 atendiam a todos os critérios. Dos 24 docentes, inicialmente doze aceitaram participar da pesquisa, entretanto, apenas sete concederam entrevista. A figura 2 demonstra a distribuição dos professores pelos Campi do IFMT no estado de Mato Grosso.

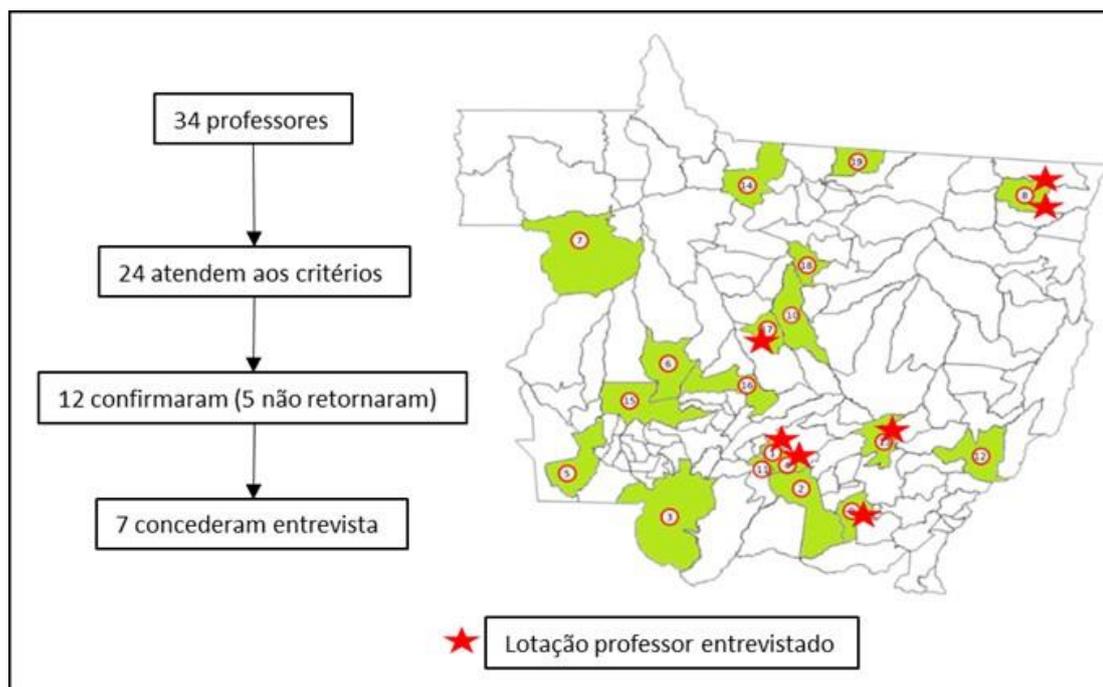


Figura 2: Universo e amostra de professores entrevistados e respectivas lotações.
 Fonte: Adaptado pelos autores desta pesquisa a partir do mapa disponível em: <http://ifmt.edu.br/conteudo/pagina/os-campi-do-ifmt/>. Acesso em 17 de maio de 2017.

1.3.4 Pesquisadoras

Além do aspecto político, alguns livros do PNLD surgem da experiência de professores/pesquisadores da área de ensino de Química. Essa particularidade nos fez incluir, neste processo, a perspectiva de pesquisadores. Como critério, os participantes deveriam ter desenvolvido pesquisas sobre os livros didáticos e/ou Programa. Como já indicamos no item 1.2 deste Capítulo, muitos pesquisadores da área de ensino de Química não puderam conceder entrevista por estarem vinculados ao PNLD como avaliadores.

Foram convidadas seis professoras que já realizaram pesquisas sobre o PNLD ou livros didáticos, sendo escolhidas a partir da busca de trabalhos em repositórios ou banco de dados (como *Scielo* e BDTD). Destas, cinco eram da área de ensino de Química e uma de História²⁴. No contato inicial, todas aceitaram conceder entrevista, contudo, quatro não retornaram os contatos posteriores. Apenas duas foram entrevistadas, ambas licenciadas em Química.

²⁴ A pesquisadora da área de História foi convidada devido ao fato de possuir grande experiência com o PNLD por meio de pesquisas, como avaliadora do MEC, atuação no mercado editorial e autora de livro didático. Entretanto, apesar da aceitação prévia em participar, não retornou mais os contatos.

1.3.5 Técnica educacional

Durante as entrevistas, identificamos na fala de um autor e de alguns professores que não havia divulgação do PNLD ou que não sabiam como isso ocorria nas escolas. Desse modo, procuramos informações no IFMT, o que fez surgir um novo sujeito para a pesquisa, que denominamos de técnica educacional.

O critério de escolha se deu devido à servidora da instituição ter recebido formação ofertada pelo FNDE para atuar na etapa de divulgação do PNLD 2015 na escola. A servidora convidada a participar desta pesquisa pertencia ao quadro do IFMT/Campus Rondonópolis e compôs uma comissão da instituição para assuntos pertinentes ao PNLD 2015.

1.4 Análise dos dados

A análise de dados de uma pesquisa consiste em organizar as informações obtidas pelo pesquisador por meio de diferentes instrumentos de coleta de dados ao longo do desenvolvimento da pesquisa que, de acordo com Bogdan e Biklen (1994), é a organização das informações acumuladas que permitirá a compreensão daquilo que foi pesquisado.

Sendo assim, a análise dos dados se desenvolveu tendo como referencial teórico-metodológico o método Ciclo de Políticas, proposto por Ball, Bowe e Gold (1992), pois se constitui como uma estratégia pertinente para o desenvolvimento, análise e teorização sobre a pesquisa que envolve políticas educacionais.

O método Ciclo de Políticas é um “importante recurso heurístico” (LOPES; MACEDO, 2011, p. 261), capaz de promover análises que fogem do binarismo – implantação/resultado –, que são comuns em estudos relacionados às políticas educacionais.

Segundo Mainardes e Stremel (2015, p. 4), o método Ciclo de Políticas:

Oferece uma estrutura conceitual para a análise da trajetória de políticas, subsidiando a análise das influências no processo de formulação, as interpretações e complexidades do processo de implementação, os resultados e impactos das políticas e ainda das estratégias de intervenção necessárias para se enfrentar as desigualdades criadas ou reproduzidas pelas políticas. Rompe-se dessa forma, com os modelos lineares de análise de políticas (agenda, formulação, implementação, avaliação, reformulação). Fornece elementos para a análise de textos de políticas (materiais impressos, textos oficiais, vídeos, folhetos) em uma perspectiva crítica (não superficial),

a partir de contribuições de Foucault, Roland Barthes, John Codd. Estimula a análise do sistema social e do contexto mais amplo.

Além do método proposto por Ball e colaboradores, suas demais contribuições para a pesquisa em políticas referentes à educação, entre as quais citamos Ball (1994; 1998; 2001; 2002; 2004; 2011; 2014), Ball e Bowe (1998), Ball et al. (2013), permitem diversos questionamentos, uma vez que compreende movimentos contínuos em que podem ser avaliados sob uma perspectiva dialética (OLIVEIRA; PALAFOX, 2014).

Para Cavalcanti (2014), a dialética permite um olhar para o objeto de pesquisa de modo a captar sua totalidade, não o isolando do contexto maior, buscando conhecer e perceber as possibilidades de mudança. Portanto, a política educacional também é analisada considerando outros aspectos, de valor econômico pedagógico e social, nos mais variados contextos de sua produção e interação dialética entre as políticas locais e globais.

Na análise dos dados emergiram três campos de desenvolvimento analítico que denominamos de Domínios, são eles o Político, o Econômico e o Pedagógico. Articulados a esses Domínios, estão as nove categorias que determinamos a partir das narrativas dos sujeitos.

Os Domínios e as categorias são descritos no Capítulo 5 e, em conjunto com a interpretação dos documentos oficiais do PNLD, formam inter-relações, que nos permitiram propor uma resposta para o problema desta pesquisa tendo, como fundamento, os referenciais teóricos.

No próximo Capítulo, iniciamos o desenvolvimento do corpo teórico deste trabalho, baseados na concepção indicada por Mainardes (2009), de que nas pesquisas sobre políticas educacionais devemos observar a sua história para poder compreendê-la na atualidade.

CAPÍTULO 2

CONTEXTOS HISTÓRICOS, POLÍTICOS E EDUCACIONAIS DE LIVROS DIDÁTICOS: O GLOBAL E O LOCAL

[...] *documentos fiéis ao descanso do patrão...*
Renato Russo

Neste Capítulo, fazemos uma revisão sobre a inserção do livro didático na escola brasileira, porém, resgatando um pouco da própria história deste artefato, abordando as múltiplas representações desse material em outros países. A produção brasileira é contextualizada no cenário global, em que consideramos importantes acontecimentos históricos, políticos e econômicos, que, por fim, resulta no momento político do PNLD durante o desenvolvimento deste trabalho.

2.1 Um ponto de partida para os livros didáticos

A história da educação documenta que, desde que surgiu na Grécia Antiga, sugerido por Platão, “o livro didático tem estado presente nas instâncias formais de ensino, nas mais variadas sociedades” (SILVA, 2012, p. 807).

Aproximadamente dois mil anos depois, o interesse pelo método de ensino levou Iohannis Comenius²⁵ a escrever a obra *Didacta Magna*, influenciado por uma conjuntura em que o mundo passava por transformações que envolviam, por exemplo, movimentos políticos de contestação da monarquia por quase toda a Europa, a crescente disputa entre protestantes e católicos que, entre outras questões da época, também influenciavam na educação e a Revolução Científica, iniciada no século XVI. Estes foram marcos que impulsionaram novas maneiras de ensino e a aplicação de métodos escolares considerados mais eficientes em relação ao praticados até então.

Nessa obra do século XVII, Comenius descreveu como deveria ser o livro didático. Segundo ele,

[...] é necessário que os nossos livros contêmham tudo aquilo que pertence à plena cultura dos espíritos, para que a ninguém esteja vedado aprender

²⁵ Bispo, educador, missionário, entre outros títulos, nasceu na região central da Europa no século XVI e percorreu diversos países. Inquieto com o sistema educacional voltado para a elite e defendendo a educação como um princípio universal, dedicou-se a escrever o livro *Didacta Magna* (publicado no século XVII) como um tratado em que se propunha a ensinar tudo e a todos, sistematizando e atualizando métodos didáticos e pedagógicos. Suas ideias o fazem ser considerado o pai da didática moderna.

aquilo que pode aprender [...] tudo o que nos oferecem para aprendermos, não o devem oferecer de modo confuso, mas repartido do modo mais distinto possível, em tarefas de um ano, de um mês, de um dia e de uma hora [...] Também se devem colocar nas mãos das crianças somente os livros didáticos de que têm necessidade na sua classe, para que os outros não sejam ocasião de distração e de confusão (COMENIUS, 2001, p. 294).

As orientações de Comenius (2001, p. 294-295) estabeleciam uma relação entre livro didático, professor e aluno. Para o professor, o livro deveria ser escrito como um roteiro “que os aconselhem quanto ao que há-de-fazer, em que lugar e de que modo, para que se não caia em erro”, atribuindo dois gêneros para as obras: “verdadeiros livros de texto para os alunos, e livros roteiros (*informatorii*) para os professores, para que aprendam a servir-se bem daqueles”.

A descrição de livros para professores, diferentes daqueles utilizados por alunos, e que conduzam a prática docente, conforme descrito nos excertos da obra de Comenius (2001), ainda está presente na cultura escolar, sobretudo no Brasil. Esta relação nos permite inferir que a escola atual, no que se diz respeito à utilização do livro didático, não é muito diferente daquela do século XVII. Ressaltamos a importância e autonomia do professor em preparar seu material de aula, não se restringindo ou fazendo do livro didático um manual determinante para que a aula aconteça.

Ao trazer essa circunstância histórica, pretendemos demonstrar a necessidade de discutirmos políticas educacionais, de refletirmos sobre questões didático-pedagógicas na formação docente e, sobre a importância dada aos livros didáticos, isso, mencionando apenas alguns temas pertinentes à educação brasileira e que corroboram para muitos problemas existentes nos processos de ensino e aprendizagem²⁶.

Diversos trabalhos no cenário mundial, entre os quais citamos: Blancafort (2010), Choppin (2004; 2008), Dutra et al. (2015), Echeverría, Mello e Gauche (2010; 2012), Iglesias (2010), João (2009), Maia e Villani (2016), Mortimer (1988), Mortimer e Santos (2012), Schnetzler (1981), Silva (2012), Silva, Souza e Duarte (2009) e Souza (G. 2016), inserem o livro didático como o recurso mais presente nas escolas,

²⁶ Em uma perspectiva epistemológica e de uso das tecnologias digitais, assumimos que a aprendizagem pode ocorrer sem que exista um processo de ensino estabelecido. O contrário também. O binômio ensino-aprendizagem, considerado por muitos professores e/ou pesquisadores como indissociáveis, pode aparecer ao longo deste texto uma vez que fazemos referência a alguma citação utilizada que o emprega assim.

tratando-o como fonte de informações e conteúdos curriculares aos quais alunos e professores mais possuem acesso, quando não, a única.

Há situações em que os professores se colocam como dependentes do livro didático para o desenvolvimento de seu trabalho. Para Silva, Souza e Duarte (2009, p. 158), “o fato de os professores apresentarem uma forte dependência do livro ressalta uma das fragilidades existentes na educação brasileira, isto é, a formação inicial e continuada para a docência”, ou ainda, conforme indicam Echeverría, Mello e Gauche (2012), essa dependência está associada à falta de estudos, na formação inicial, que conduzam os futuros professores à compreensão sobre o que são os livros didáticos, considerando seus diversos aspectos.

Além da característica didática atribuída ao livro por Comenius (2001), outra representação para o livro didático é a que este seja um produto destinado ao consumo, tratado, então, como uma mercadoria. Nesse sentido, Apple (1984) descreveu que, no contexto norte-americano, os livros didáticos eram tidos como mercadorias que pertenciam a uma rede complexa de relações sociais e comerciais.

Para Munakata (2012), uma mercadoria serve para satisfazer as necessidades humanas, intermediando as relações sociais em um regime de valorização, conforme sua utilidade em satisfazê-las e, desse modo, o livro didático, como mercadoria, tem seu valor de uso estipulado, de acordo com a necessidade de suprir a uma expectativa educacional, mas que também carrega vícios de uma sociedade capitalista voltada ao acúmulo de capital.

O livro didático também pode ser representado enquanto artefato cultural que se constitui como “um significativo construtor de saberes” (CHASSOT, 2016, p. 17), tendo, em sua origem, um caráter pedagógico.

Outras representações podem ser atribuídas aos livros didáticos, como a de serem considerados “instrumentos de poder” (CHOPPIN, 2008, p.12), podendo possuir *status* de símbolo nacional e político ou “importantes ferramentas do trabalho escolar” (FERRER, 2012, p. 17, tradução nossa) e, ainda, “um objeto cultural [...] de difícil definição” (RODRIGUES, 2014, p. 2), uma vez que assume diferentes funções dependendo de onde é produzido e utilizado.

Essas representações situam o livro didático como um instrumento de uso pedagógico, mas, também, de uso político do Estado, das escolas e dos professores. Desvincular o livro de concepções históricas, culturais, políticas e econômicas das

quais ele se constitui é o mesmo que ignorar os fatos históricos que proporcionaram a constituição da própria ciência.

O historiador alemão Georg Eckert foi o responsável pelo início de pesquisas sistemáticas sobre livros didáticos, realizando diversos estudos após a segunda guerra mundial, buscando compreender como os conteúdos abordavam a identidade nacional e a formação dos cidadãos europeus de países envolvidos no conflito (ROCHA; SOMOZA, 2012).

O professor francês²⁷ Alain Choppin, também considerado um dos pioneiros em pesquisas relacionadas aos livros didáticos no cenário mundial, apontou em um de seus trabalhos que estabelecer um estado da arte sobre história e políticas para livros didáticos apresenta uma série de dificuldades, a começar pela definição de livro didático que, em cada país, recebe uma denominação, definição ou conceito de uso, além das diferentes línguas que implicam em vocabulários, que podem ocasionar ambiguidades entre as interpretações de países diferentes. Há ainda, o número reduzido de pesquisas com esse objetivo e a falta de um banco de dados internacional que agregue pesquisas sobre livros didáticos (CHOPPIN, 2004).

O conceito de livro didático, segundo Choppin (2009), é algo considerado complexo devido à diversidade léxica e as múltiplas expressões adotadas para o mesmo objeto em toda sua história e que, na origem da palavra, podem ter outros significados, por exemplo, manuais escolares, livros escolares ou livros de classe, termos adotados na França; livros didáticos, manuais escolares ou textos didáticos, em países lusófonos.

Buscando contornar essas dificuldades, Choppin criou o projeto *Emmanuelle*, com o objetivo de desenvolver o campo de pesquisa sobre livros didáticos franceses que, posteriormente, foi ampliado para outros países, inclusive o Brasil²⁸. Segundo Rocha e Somoza (2012, p. 21-22), o projeto *Emmanuelle* tinha como escopo:

²⁷ Destacamos a influência francesa na literatura brasileira desde a época do Império, quando a sociedade burguesa/intelectual idolatrava a cultura daquele país e consumia livros por eles produzidos, inclusive os didáticos, prática que continuou na virada para o século XX (LUFTI, 2012; ROSA, 2009; SILVA, 2012).

²⁸ Projeto Livres, criado na USP, pode ser acessado no sítio <http://www2.fe.usp.br:8080/livres/#> (verificado em 02 de fev. 2018). Além desse projeto, fazemos referência às importantes pesquisas que abordam as políticas públicas direcionadas aos livros didáticos brasileiros, entre as quais estão os trabalhos de Cassiano (2007), Mortimer (1988) e Mortimer e Santos (2012), sendo estes dois últimos relacionados aos livros de Química.

[...] inventariar e catalogar os manuais escolares utilizados naquele país, desde a Revolução Francesa até a atualidade. Para isso, criou uma base de dados informatizada e promoveu estudos sobre esse gênero de obras. Os eixos gerais do projeto foram se ampliando, mediante acordos com outros grupos de investigação e países, dando origem, entre muitos outros, ao projeto *Manes*, na Espanha; ao projeto *Les manuels scolaires québécoises*, no Canadá; ao projeto italiano *Edisco*, que reúne pesquisadores de seis universidades, com o objetivo de estudar a edição de livros escolares, desde 1800 até o presente; ao projeto *Livres*, sobre os livros escolares brasileiros; e ao Programa *HISTELEA*, sobre os manuais de leitura e escrita na Argentina. Foram criados, também, grupos internacionais com objetivos similares, como a *International Association for Research on Textbooks and Educational Media (IARTEM)*, e a *Internationale Gesellschaft für historische und systematische Schulbuchforschung* (Sociedade internacional para a investigação histórica e sistemática de livros escolares).

Choppin (2008) descreve quatro contextos de regulamentação política exercida sobre os livros didáticos franceses, desde o fim do século XVIII, e os compara aos regimes adotados contemporaneamente por outros países conforme apresentamos a seguir:

A Edição do Estado. Os livros didáticos são produzidos e editados pelo governo. Fazem uso desse sistema, países que compuseram ou ainda pertencem ao bloco comunista, com destaque ao processo chinês, que faz uso de autores e editores diversos, subordinados ao governo. Apesar de ser um país comunista, os livros não são gratuitos. Também se enquadra nesse sistema, países como o México²⁹, Egito e a Síria.

A autorização prévia. Nesse modelo, a iniciativa privada é responsável por produzir e editar os livros didáticos e “o Poder político se reserva à prerrogativa de permitir sua introdução nas escolas mediante uma autorização da administração escolar” (CHOPPIN, 2008, p. 17). É responsabilidade das escolas a escolha dos livros que serão adotados sem a intervenção direta do governo. Ainda conforme o autor, países como: a Argentina, a Espanha³⁰, os Estados Unidos da América e Japão adotam esse sistema.

A liberdade de escolha. As editoras são livres para produzir os livros, assim como os professores têm a liberdade de escolha. Isso ocorre, por exemplo, na França

²⁹ Esse tipo de controle ocorre sobre as obras do ensino primário. Para o secundário (médio), editoras privadas editam conforme diretrizes do governo (MUNAKATA, 2012).

³⁰ No caso da Espanha, existia a liberdade de escolha a partir da Reforma de 1970, entretanto, decretos posteriores contradiziam o texto da Reforma, atribuindo ao livro, autorização prévia para sua edição e adoção. Esse desentendimento jurídico seguiu até o ano de 2006, quando da aprovação da Lei Orgânica de Educação, questões relacionadas à edição e adoção dos livros passaram a ter liberdade total (BENÍTEZ, 2007).

e na Holanda. O Estado fiscaliza se as obras são produzidas seguindo os princípios constitucionais.

Nesse sistema, Choppin inclui o Brasil³¹. Segundo o autor,

O caso do Brasil – ainda que se possam citar outros – é algo revelador. A regulamentação é, de fato, muito liberal: a produção de livros de texto é totalmente privada e nenhuma autorização é necessária para introduzir a obra nas classes; a seleção dos manuais só é incumbida aos professores. Entretanto, é evidente que a produção destinada à educação é de péssima qualidade: certos manuais não seguem os programas oficiais, apresentam informações ou teorias obsoletas, contêm graves erros ou ainda transmitem valores incompatíveis com a idéia (sic) de cidadão. Essas obras têm sido aceitas nas classes, devido ao fato de que, na atualidade, muitos professores brasileiros são incapazes de fazer uma outra seleção, por suas carências de formação acadêmica (CHOPPIN, 2008, p. 18).

Sistema híbrido. Livros editados pela iniciativa privada e obras editadas pelo governo. Nesse sistema, o governo pode ou não recomendar as obras não oficiais e, posteriormente, adquiri-las para o ensino público. Um dos países a utilizar esse sistema é a Coréia do Sul, que garante ser esse tipo de política uma “conquista democrática” (CHOPPIN, 2008, p. 19).

Em entrevista concedida a Santos e Junior (2008), Choppin declarou que a aquisição das obras didáticas é de responsabilidade compartilhada entre as esferas públicas francesas que as compram e emprestam aos alunos, seguindo a ordem conforme a divisão escolar, assim como, a divisão geopolítica do país: As comunas (similar aos municípios brasileiros) adquirem as obras e emprestam aos alunos do primário (6-11 anos); o Estado faz o mesmo com os alunos do colégio (11-15 anos); os conselhos regionais (representam a administração de regiões francesas) compram e emprestam aos alunos do liceu (a partir dos 15 anos). Entretanto, não há padronização dos livros. Cada comuna, por exemplo, pode escolher os livros que entenderem como sendo melhor a sua realidade e essa escolha, geralmente ocorre coletivamente entre os professores.

³¹ É importante situar o leitor sobre essa contextualização. O trabalho de Choppin no qual se referiu ao Brasil, foi publicado originalmente em espanhol em 1998 e traduzido para o português em 2008. Choppin fez referência a situações ocorridas ainda na década de 1990. Desde 1995, o PNLD vem aprimorando o sistema de avaliação dos livros didáticos, inclusive por meio de concorrência regida por edital. Só chegam as escolas livros que tramitaram por todo o processo, que foram avaliados e aprovados por especialistas.

Não há processos de avaliação pelo governo francês igual aos que ocorrem no Brasil e nem há autores profissionais³² que se dedicam somente a esse ofício. Os autores são professores que utilizam os momentos vagos para escreverem as obras seguindo supervisão editorial.

Assim como na França, a política espanhola para o livro didático sofreu diversas modificações ao longo de sua história, acompanhando os movimentos políticos e econômicos de cada período. Existiram momentos históricos de total liberdade de produção e edição e outros em que os livros eram submetidos ao controle do governo a ponto de terem que ser aprovadas por representantes da autoridade Católica (BENÍTEZ, 2007).

A atual legislação espanhola para livros didáticos se assemelha ao sistema francês, no entanto, a escolha das obras passa por uma autorização prévia da gestão escolar. A Lei Orgânica de Educação de 2006 permite a qualquer pessoa editar e publicar livros didáticos sem necessitar de autorização ou avaliação pelo governo, atribuindo às escolas, a função de escolher os materiais didáticos desde que estes se “adaptem ao rigor científico [...] respeito aos princípios, valores, liberdade, direitos e deveres constitucionais” (ESPANHA, 2015, p. 86, tradução nossa). O livro didático espanhol é adquirido pelas autoridades educativas e distribuído para os alunos das escolas públicas de ensino primário e secundário (ANELE, 2014).

Para Benítez (2007), os livros escolares espanhóis são ferramentas do trabalho didático do professor e do aluno, porém, o autor também atribui o caráter de ser um produto comercial, ligado às editoras e de implicações socioeconômicas, carregado de ideologia política, uns menos, outros mais, sendo o objeto preferencial de governantes de diversos países para a propagação de sua política educacional.

Ainda no contexto educacional espanhol, Iglesias (2010, p. 99, tradução nossa) expõe que a “aparente simplicidade dos livros escolares normalmente esconde uma complexa série de intervenções, seja pessoal, institucional, tecnológico ou de negócios”. Indiretamente, o livro didático é concebido, também, como um instrumento de poder, que contribui para a uniformidade linguística, cultural e propagação de ideias

³² Em relação ao Brasil, detectamos que existem duas situações: Editoras contratam profissionais específicos para produzirem conteúdos (encomenda) para serem editados como obras denominadas de coletivas sob a alcunha de um editor/autor; e, obras autorais, elaboradas por um ou um conjunto de autores, como é o caso da coleção Química Cidadã.

dominantes, com forte influência do governo na produção dos manuais escolares por meio dos documentos oficiais.

O controle do Estado sobre as obras didáticas também é conhecido na sociedade portuguesa. Para João (2009, p.45), “um dos instrumentos didáticos que mais tem sido objeto de controle, negociação e regulamentação é o Manual Escolar”, descrevendo sobre a situação lusitana. O Estado exerceu a política do livro único durante boa parte do século XX, disseminando a ideologia do dominante, passando, de geração em geração, o ensino da mesma maneira.

Essa condição foi se alterando à medida em que se findava o século XX, provavelmente pelo modelo político/econômico liberal que se fortificava na Europa, influenciado principalmente pelo governo de Margaret Thatcher no Reino Unido. Esse fenômeno também alcançou a América Latina. México, Argentina e Brasil são exemplos de países que passam por reformas nas políticas públicas educacionais desde a década de 1990, que sob influência do neoliberalismo financiado pelo capital estrangeiro e com alinhamentos ao cumprimento de metas estabelecidas em acordos com organizações internacionais, exerceram influência sobre a construção de políticas específicas para materiais didáticos, além de outras, como as de currículo (BALL et al., 2013; MOREIRA, 2016; RODRIGUES, 2014; TROJAN, 2016 entre outros).

A publicação da Lei nº 47/2006, específica para os livros didáticos, “definiu o regime de avaliação, certificação e adoção dos manuais escolares dos ensinos básico e secundário, bem como os princípios e objetivos a que deve obedecer ao apoio socioeducativo relativamente à aquisição e empréstimo dos mesmos” (PORTUGAL, 2006, p. 6213). O ciclo de vida dos livros é estabelecido em seis anos, podendo ser alterado, caso exista a constatação de defasagem do conteúdo ou necessidade de acréscimo devido a uma possível evolução científica acelerada³³ (JOÃO, 2009).

A referida Lei obriga professores e escolas a adotarem livros “científica e metodologicamente correctos, o que denota alguma desconfiança na qualidade dos manuais que o mercado editorial oferece, bem como no processo de selecção e adopção que era feito, exclusivamente, pelas escolas” (JOÃO, 2009, p. 51).

³³ No caso brasileiro, no ciclo trienal para os livros didáticos, essas questões são observadas pela equipe de especialistas do MEC referente a cada área, durante o processo de avaliação regida pelos editais específicos. Nesse processo, entre outras situações, é observado se a obra está com o conteúdo atualizado e contextualizado. Não é previsto a substituição das obras durante a vigência do edital em caso de mudanças em conceitos ou avanços científicos.

Embora exista esse controle, o autor destaca que o texto da Lei garante a liberdade de escolha pelos professores, desde que seja entre obras certificadas pelo governo. Como resultado dessa ‘liberdade’, os professores são alvos do marketing das editoras que almejam espaço em um mercado que movimenta aproximadamente 60 milhões de euros/ano, o que desperta o interesse econômico de grupos internacionais.

Em 2014, o governo português publicou o Decreto-Lei nº 5/2014, com o objetivo de desburocratizar e aperfeiçoar o regime dado pela Lei nº 47/2006, simplificando o processo de regulação no sentido de flexibilizá-lo tendo como base os dispositivos já constituídos, como meio de garantir a ampliação da avaliação de mais obras didáticas (PORTUGAL, 2014), isto é, ampliando as possibilidades de negócios entre governo e o segmento editorial.

Como dito anteriormente, a América Latina também vem passando por reformas educacionais, inclusive com influência de agências estrangeiras, o que, de certo modo, acaba direcionando algumas políticas educacionais, como as relativas aos materiais didáticos.

A exemplo disso, no México, o controle do governo sobre os livros didáticos é exercido com maior rigor apenas sobre as obras que atendem ao ensino primário, que são produzidos pelo próprio Estado (MUNAKATA, 2012). Para o ensino de nível médio, os livros são produzidos por editoras privadas³⁴ seguindo diretrizes que necessitam da autorização do governo para serem comercializados, sendo atribuída, aos professores, a escolha das obras que serão compradas (SILVA, 2006).

A política educacional da Argentina para livros didáticos permite que editoras privadas produzam as obras seguindo as diretrizes curriculares. Essas editoras seguem modelos de edição espanhóis e em seu corpo técnico, possuem membros de Universidades ligados à produção acadêmica referente à área a ser publicada, sendo que “muitos dos que participaram das discussões sobre as reformas curriculares se envolveram com a produção didática” (SILVA, 2006, p. 253) posteriormente.

Como visto, as relações entre governo e mercado editorial de didáticos é instituído de maneira liberal em países como a França e Espanha. México e Argentina adotam posturas com mais ‘presença’ do Estado no controle dos didáticos.

³⁴ Principalmente pela Editora Santillana, grupo espanhol que também atua na Argentina e no Brasil (SILVA, 2006) e que estabeleceu vínculos com o governo brasileiro durante os mandatos do presidente Fernando Henrique Cardoso de 1995-2002 (CASSIANO, 2007).

No Brasil, apesar da forte presença liberal em muitas políticas de Estado³⁵, que influencia e contingencia políticas sociais, o controle público sobre a aquisição dos livros didáticos vem garantindo o acesso mais amplo e democrático aos livros didáticos, atingindo principalmente as classes menos favorecidas. Essa intervenção do governo é alvo de críticas de muitos setores pelo “fato da esfera pública se constituir como um agente de controle e de consumo de produções do mercado editorial privado” (RODRIGUES, 2014, p. 2), se referindo ao PNLD.

O PNLD é o maior programa comparado a outros existentes no mundo relativo à avaliação, aquisição e distribuição gratuita de livros didáticos para o ensino básico das escolas públicas. Em volume de livros distribuídos, perde apenas para o programa chinês (SAMPAIO; CARVALHO, 2011), que não abrange a gratuidade para os estudantes, conforme apontou Choppin (2008).

Consideramos importante a ação do Estado, no âmbito do PNLD, ao exercer um controle sobre as obras, uma vez que essa ação busca garantir a boa qualidade dos livros por meio das avaliações periódicas, a participação no processo de membros da comunidade científica vinculados à educação, o cumprimento curricular, o papel do professor na escolha e a universalização do acesso às obras didáticas para todo o ensino básico.

Na história brasileira, com a política que vem sendo desenvolvida no PNLD, a escolha do livro didático pelos professores passa a ser orientada por “diretrizes político-pedagógicas, não somente pelo jogo de forças do mercado editorial” (ECHEVERRÍA; MELLO; GAUCHE, 2012, p. 64) e, apesar desse modelo de controle ser alvo de críticas, conforme apontam Rodrigues (2014) e Sampaio e Carvalho (2011; 2012), seria prepotência acreditar que se trata de um programa constituído como uma verdade absoluta.

A partir da revisão bibliográfica, no quadro 3 apresentamos um resumo caracterizando regimes adotados em alguns países em relação à política de livros didáticos.

³⁵ Como a pressão do setor privado sobre os gastos do Estado com servidores e previdência.

Quadro 3: Visão geral de políticas de livros didáticos em alguns países

Países	Características gerais da política adotada em relação à produção e edição de livros didáticos	Fonte consultada
Japão	Editoras privadas produzem e editam o material que, para serem utilizados nas escolas, dependem de autorização oficial. O governo distribui para os alunos da escola básica na forma de empréstimo. Também há a produção de livros oficiais pelo governo.	Choppin (2008)
Coréia do Sul	Os livros são produzidos e editados seguindo o currículo nacional. O Ministério da Educação é responsável pela produção e edição de obras destinadas ao jardim de infância e a educação primária (equivalentes ao ensino fundamental brasileiro). Na educação média (equivalente ao ensino médio), dividida em básica e avançada, o governo encomenda as obras (básicas) para editoras privadas e para universidades, as obras destinadas ao nível avançado. O governo pode ou não recomendar as obras do setor privado.	Choppin (2008); Coréia (2007?).
China	A produção e a edição são responsabilidades exclusivas do Estado. Os livros não são gratuitos para os estudantes.	Choppin (2008)
Espanha	Editoras privadas produzem e editam os livros. Este processo não requer autorização do governo, entretanto, as administrações escolares possuem a incumbência de fiscalizar se as obras obedecem à constituição e se estão de acordo com o currículo aprovado por elas, além de terem a responsabilidade pela escolha dos livros. O governo adquire e distribui as obras para os estudantes.	ANELE (2014); Choppin (2008); Espanha (2015).
França	Editoras privadas produzem e editam o material. O governo se limita a fiscalizar se os livros atendem aos princípios constitucionais. Os livros escolhidos pelos professores ou escola são adquiridos de forma compartilhada entre os níveis de governo e emprestados aos alunos.	Choppin (2008); Santos e Júnior (2008).
Portugal	Os livros são produzidos por editoras privadas obedecendo às políticas curriculares e os critérios de avaliação do governo. A gratuidade não é total e abrange os anos iniciais (1º ao 4º ano). Em 2017, o governo deu início a um programa que prevê, de forma gradativa, a distribuição gratuita (empréstimo) de livros didáticos para todos os alunos da educação básica (1º ao 9º ano), bem como a reutilização dos mesmos. Ainda, prevê a entrega de <i>voucher</i> ao país, para que os mesmos adquiram os livros escolares para as situações em que o livro não seja distribuído pelo governo. O ciclo de utilização é de 6 anos.	Choppin (2008); João (2009); Munakata (2012); Silva (2006); Portugal (2014); Publico (2018); Reis (2017).
Brasil	Os livros são produzidos por editoras privadas seguindo as orientações curriculares e de avaliação do governo. As obras aprovadas são adquiridas e distribuídas gratuitamente para os estudantes da educação básica de escolas públicas, que devem devolvê-los no fim de cada ano letivo. O professor escolhe o livro que será adotado. O ciclo de utilização é de 3 anos.	Brasil (2012a; 2013; 2014);

México	A produção e a edição são responsabilidades exclusivas do Estado apenas no ensino primário (fundamental). No ensino secundário (médio), a produção é realizada por editoras privadas seguindo diretrizes oficiais e os professores escolhem as obras que serão utilizadas. O governo compra e distribui os livros para os estudantes.	Choppin (2008); México (2017); Munakata (2012); Silva (2006).
Argentina ³⁶	Editoras privadas produzem e editam o material. O governo sugere um programa curricular e as editoras o seguem (não são obrigadas), sendo este um meio para que possam ter abertura junto às escolas que são responsáveis pela escolha dos livros.	Choppin (2008); Silva (2006).

A partir do que foi exposto, seguimos para o histórico que contextualiza os livros de Química do Brasil.

2.2 O livro didático de Química no contexto brasileiro: do Império ao PNLD³⁷

Para compreender como os atuais livros didáticos de Química são produzidos, é necessário entender a política pública que o coloca como produto pedagógico disponível ao consumo de professores e alunos. Além disso, é preciso olhar para o passado desse material e perceber como ele foi transformado ao longo das diversas mudanças políticas e educacionais, se constituindo como um objeto social destinado às mediações pedagógicas que, no entanto, associado às questões de mercado, se valorou em determinadas épocas mais pela sua efetividade comercial do que didática.

Ainda, torna-se importante conhecer os processos de transição tecnológica que estão reformulando o livro impresso, transferindo-o para o formato digital e que também abrange o segmento de livros didáticos. Esta transição foi experimentada parcialmente na educação brasileira, por meio do PNLD 2015.

Conforme Silva (2012, p. 807-808):

[...] a utilização mais sistemática do livro didático no ensino remonta ao período imperial. Sobre a inspiração do liberalismo francês, o Colégio Pedro

³⁶ Durante a ditadura militar, entre 1976 e 1983, o governo promoveu a censura e a queima de livros, inclusive os escolares, além da proibição de outras manifestações culturais. Ter a posse de um livro poderia resultar em prisão e até mesmo a morte (GONÇALVES, 2017; SANTIAGO, 2012). Após a redemocratização, o governo passou a não interferir diretamente na regulação do mercado editorial, inclusive no de livros didáticos (SANTIAGO, 2012).

³⁷ Ao longo da história do PNLD, o governo promoveu outros programas relacionados a livros, como os PNLD Alfabetização na Idade Certa, Dicionários, PNLD-Campo, Educação do Campo, PNLD-EJA, Educação de Jovens e Adultos (BRASIL, 2017a), além do Programa Nacional de Biblioteca da Escola, que em seus últimos anos não se desenvolveu em sua totalidade, sendo os dados estatísticos mais recentes de 2014. Fonte: <http://www.fnede.gov.br/programas/programas-do-livro/biblioteca-na-escola/dados-estatisticos>. Acesso em: 10 de out. 2018.

Il foi criado no Rio de Janeiro na década de 30 do século XIX. A escola servia apenas às classes economicamente privilegiadas que tinham como referência de educação e cultura a Europa e, em particular, a sociedade francesa. Neste caso, para atender aos objetivos educacionais da elite nada melhor do que buscar o que havia de produção didática na própria França. Manuais didáticos em francês ou traduzidos para o português eram importados. No Brasil, a imprensa, instalada por D. João VI por ocasião da transferência da Corte Portuguesa em 1808, ainda não oferecia boas condições para a produção e publicação de textos didáticos no século XIX.

Mesmo com influência francesa, existiam raras produções de livros no Brasil, como o *Compêndio*³⁸ *das Lições de Chymica*, escrito pelo médico escocês Daniel Gardner e publicado pela Impressão Régia, em 1810 ou o *Lições de Chimica e Mineralogia*, de autoria do maranhense Custódio Alves Serrão (LUTFI, 2012).

O cenário descrito começou a sofrer alterações de maior impacto somente na década de 1920, quando o governo passa a incentivar a produção nacional. Desde então, políticas que estabelecem programas voltados à assistência escolar, como os de livros didáticos, estão presentes nas diferentes reformas educacionais e influenciam na produção e distribuição desse tipo de obra no Brasil, desde o início da República, firmando-se no início deste século, como um programa que garante o acesso aos livros por alunos de todo o ensino básico da escola pública.

Apesar de existirem referências sobre a produção de livros destinados ao ensino desde a época do Império³⁹, não havia uma regulamentação específica para tal. Tomaremos, como ponto inicial da atual política de livros didáticos, o ano de 1929, quando o governo brasileiro cria o Instituto Nacional do Livro (INL) com o objetivo de legislar sobre a produção desses materiais (REBELO et al., 2014) e de reduzir a presença de obras estrangeiras, sobretudo, francesas (SILVA, 2012), acontecimento histórico para o mercado de livros didáticos no Brasil, que vem passando por diversas mudanças ao longo dos anos.

Porém, historicamente, interferências internacionais conduziram propostas curriculares por diversas décadas, influenciando nas propostas pedagógicas e metodológicas apresentados nos livros didáticos, resultando em obras conteudistas, direcionadas ao público que buscava passar em exames vestibulares (CASSIANO, 2007; ECHEVERRÍA; MELLO; GAUCHE, 2012).

³⁸ São livros que agrupam conteúdo de uma determinada área, por exemplo, várias teorias da ciência Química. Não há uma sistematização didática/metodológica do conteúdo como nos livros didáticos.

³⁹Lutfi (2012); Silva, (2012).

Nesse enquadramento, destacamos cinco⁴⁰ grandes reformas na educação brasileira apresentadas sucintamente abaixo, que, por consequência, influenciaram, a nosso ver, as abordagens teóricas e metodológicas dos livros didáticos.

A Reforma Francisco Campos, em 1931, ocorreu em um momento em que a forte influência do pensamento capitalista no Brasil (ECHEVERRÍA; MELLO; GAUCHE, 2012) e a necessidade de uma ideologia nacionalista contribuíram para o incentivo da autoria nacional de obras didáticas. Houve uma reestruturação da educação em escala nacional. Novas divisões de níveis escolares, novos currículos, a consolidação de disciplinas⁴¹, como a de Química, são exemplos das mudanças ocorridas nesse período.

Sob a égide dessa Reforma, surge a Comissão Nacional do Livro Didático (CNLD), em 1938, que reforçou a institucionalização do controle da importação de livros didáticos, bem como a produção nacional e a utilização dos mesmos (OLIVEIRA, 2014). Essa comissão, com interferência do Ministro da Educação, tinha a competência de examinar e deliberar quanto à autorização do uso, estimular a produção e, ainda, avaliar e indicar obras estrangeiras que colaborassem com as necessidades didáticas da época (ECHEVERRÍA; MELLO; GAUCHE, 2010; OLIVEIRA, 2014).

Com a criação da disciplina de Química⁴², passam a ser editados livros didáticos de Química que, em um segundo momento, tornam-se seriados. Antes, os livros eram produzidos na forma de compêndios que englobavam as ciências físicas e químicas (BRASIL, 2014a; LUTFI, 2012; MORTIMER, 1988).

As décadas de 1940 e 1950 são marcadas pelo fortalecimento da presença do setor privado na educação e o rigor do programa oficial sobre os livros didáticos. A Reforma Capanema, em 1942, consolida a proposta seriada para os livros didáticos de Química que, em sua maioria, possuem propostas metodológicas e pedagógicas homogêneas (MORTIMER, 1988). Nesse período, o professor passa a ter liberdade

⁴⁰ Durante a produção deste trabalho, foi iniciada uma série de reformas no Estado, entre elas, as educacionais, como a do ensino médio e a implantação da Base Nacional Curricular Comum (BNCC), ambas sem discussões profundas com a sociedade. A reboque, também, houve reformas no PNLD e que serão apresentadas no Capítulo 3.

⁴¹ Na Reforma Rocha Vaz, em 1925, houve a separação entre as ciências Física e Química que, até então, eram ministradas de maneira conjunta (LOPES, 2007). Na Reforma Francisco Campos (1931), essa disciplinarização se consolida, buscando a ampliação do ensino de Ciências voltado à industrialização emergente (ECHEVERRÍA; MELLO; GAUCHE, 2010).

⁴² Antes da Reforma Francisco Campos, os conteúdos de Química eram estudados juntos com os de Física, em um contexto disciplinar de ciências.

na escolha dos livros a serem adotados. É uma época em que o governo Vargas sofre desconfiança no cenário internacional, pois se mantém neutro nos três primeiros anos da Segunda Grande Guerra e demonstra simpatia com as ideias de Hitler, por outro lado, aceita o lobby americano em setores industriais, o que também refletiu em outros setores, como a educação.

No pós-guerra, o liberalismo democrático, assegurado pela Constituição Brasileira de 1946, fortaleceu a influência do setor privado na educação, entretanto, garantiu o direito à educação a todos os cidadãos, sendo este, dever do Estado, abrindo espaço para as discussões sobre a elaboração da primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação (ECHEVERRÍA; MELLO; GAUCHE, 2012).

É um período em que teve início, nos bastidores políticos e econômicos, a Guerra Fria. O mundo passa a ter dois grandes blocos econômicos e políticos: os capitalistas, liderados pelos Estados Unidos; e os comunistas, liderados pela então União Soviética, resultando em uma grande corrida na disputa científica e tecnológica entre esses blocos. Essa disputa ideológica teve um alcance direto nos currículos escolares americanos e soviéticos e acabou por influenciar em políticas educacionais de outros países, inclusive o Brasil. Os livros didáticos de Química, nesse período, são centralizados no programa determinado pelo governo, todos de caráter homogêneo em suas propostas. O texto oficial previa o ensino da Química como um sistema espiral, “em que os fenômenos químicos eram o tema inicial, que ocupava toda uma série, sendo depois retomados à luz das teorias introduzidas posteriormente” (MORTIMER; SANTOS, 2012, p. 87).

Krasilchik (2000) descreve que, na década de 1960, os norte-americanos realizaram um investimento sem precedentes na história da educação, principalmente nas áreas de Química, Física, Biologia e Matemática, baseando-se na ideia de que para garantir a hegemonia norte-americana em avanços tecnológicos, que na época se tratava da conquista espacial, dependia de uma escola secundária que identificasse talentos promissores em Ciências e os estimulasse para uma carreira científica. No Brasil, a busca era em atender a uma demanda científica que permitisse a industrialização do país.

Apesar de demandas diferentes, os americanos exerceram influência na política educacional brasileira durante décadas. A exemplo disso, podemos citar a atuação americana na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), instituída em 1961, em substituição do texto oficial da Reforma Capanema. A referida Lei ampliou

a participação das ciências no currículo escolar – movimento forte nos Estados Unidos – que passaram a ter a função de desenvolver metodologicamente o espírito científico e que tinham, como objetivo, preparar o cidadão para um modelo de pensamento lógico e crítico (KRASILCHIK, 2000).

Nesse sentido, Echeverría, Mello e Gauche (2010, p. 76) descrevem que a inovação curricular desse período tinha semelhanças epistemológicas com a americana, entretanto, por aqui, “tratava-se de dependência cultural, porque o país continuava e continua dependente em ciência e tecnologia”.

O texto da LDB, de 1961, não trazia programas específicos para as disciplinas de ciências, abrindo a possibilidade de variação de currículos e, conseqüentemente, de obras didáticas (MORTIMER; SANTOS, 2012). Os livros didáticos de Química, até então homogêneos em relação aos conteúdos e suas metodologias, passam a ter abordagens mais heterogêneas, com obras discutindo os conteúdos de maneira mais detalhada e outras, com tratamentos superficiais. De acordo com Mortimer (1988, p. 33):

[...] essa diversificação não tem alcance tão grande quanto possa parecer, pois não configura uma tendência permanente. A maioria dos livros didáticos pós-70 retoma a homogeneidade em relação a vários aspectos, como o conteúdo abordado, sua ordem, a ênfase, etc.

Além do impacto sobre os livros didáticos, a primeira LDB trouxe reflexos na prática docente. Não havia exigência para contratação de professores, principalmente na rede pública; o número reduzido de professores formados pelo Estado deu abertura para que a iniciativa privada o fizesse, não havendo a preocupação com a qualidade na formação desse professor.

Para Echeverría, Mello e Gauche (2012, p.77):

[...] essa foi uma saída rápida encontrada pelo Estado, que atendia aos interesses das escolas da iniciativa privada, para tornar possível o aumento do número de professores habilitados para atender às demandas do capital de qualificação mínima da formação do trabalhador e da própria classe trabalhadora em busca de escolarização.

Nessa perspectiva, o professor provavelmente não tinha condições de avaliar como e qual era o melhor livro a ser adotado, prevalecendo o interesse, o tradicionalismo e o marketing das editoras, fatores que ainda são percebidos até hoje na prática escolar.

A ditadura instaurada pelo Golpe Militar em 1964, apesar do discurso de valorização da educação escolar, como meio de garantir melhorias para as classes menos favorecidas, acabou por inviabilizar o acesso ao ensino superior para essas classes (LOPES, 1990).

Entre os anos de 1964 e 1968, foram assinados acordos internacionais - um total de 12 - que proporcionaram o financiamento estrangeiro para a produção de materiais didáticos. Esses acordos ocorreram entre o MEC e a USAID (Agência Norte-americana para o Desenvolvimento Internacional) e resultaram na criação da Comissão do Livro Técnico e do Livro Didático (COLTED, criada em 1966). O resultado foi a distribuição de aproximadamente 51 milhões de livros para as escolas públicas, produzidos a partir desses acordos e comprados pelo governo (CASSIANO, 2007). A influência norte-americana resultou no enfraquecimento das publicações brasileiras, refletindo em todos os níveis de ensino (CASSIANO, 2007; ECHEVERRÍA; MELLO; GAUCHE, 2010).

Raposo (2005) descreve que, na Constituição Federal de 1967, o Governo Militar mantém a estrutura organizacional da educação, prejudicando ainda mais o ensino público com o fortalecimento do ensino particular. Alunos com insuficiência financeira poderiam optar por bolsas de estudo nas escolas particulares mediante bom rendimento escolar. No ensino superior, a liberdade era limitada em nome de um medo subversivo, além do corte nos recursos destinados à educação pública.

Ainda durante o Governo Militar, centros de Ciências são criados pelo país com o objetivo de “coordenar projetos de formação e atualização de professores, no bojo da tradução e implantação de projetos de ensino estrangeiros” (MORTIMER; SANTOS, 2012, p. 87) que, por sua vez, também proporciona uma renovação dos conteúdos a serem ensinados na disciplina de Química e, ainda, a revalorização das disciplinas de Ciências da Natureza nos currículos escolares secundaristas.

No fim da década de 1960, a escola brasileira passa a ter um novo papel, a de formar mão de obra para o desenvolvimento econômico do país (LOPES, 1990), o que foi consolidado pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação de 1971 (LDB/71). O ensino secundário deixou de ter caráter curricular para ser profissionalizante (LOPES, 1990; KRASILCHIK, 2000).

Lopes (1990) aponta a influência do pensamento militar e de grupos econômicos sobre o texto da LDB, de 1971. Segundo a autora, essa influência, impregnada de tecnicismo, imperou sobre a visão educacional do texto da Lei e já

havia contribuído para a desarticulação entre os níveis de ensino em 1967, ao dar caráter terminal para o ensino secundário, não propiciando o incentivo ou condições para a continuidade dos estudos em nível universitário, atingindo principalmente a classe trabalhadora. Percebe-se o desinteresse do Estado em cumprir com a Constituição, não assegurando o direito à educação para todos os cidadãos brasileiros.

A situação política e econômica fazia com que a ciência Química na década de 1970, fosse

[...] vista como uma das possibilidades de consolidação industrial do País. Isso de certa forma, levou a um ensino mais cientificista, apoiado numa concepção de ciência predominantemente empirista e num ensino muito centrado na memorização de nomes e fórmulas, com expectativas de aprendizagens mecânicas (BRASIL, 2014a, p. 7).

Essa concepção resultou na simplificação da abordagem dos conteúdos por meio de uma carga de ilustrações muito maior em detrimento dos textos (MORTIMER, 1988).

Em 1971, a COLTED é extinta e é criado o Programa do Livro Didático (PLID) sob o comando do INL, que ficou encarregado de coeditar livros didáticos, em parceria com as editoras em todos os níveis de ensino. Essa função é assumida pela Fundação Nacional do Material Escolar (FENAME, criada em 1967), em 1976, que também passa a ter programas de livros didáticos para o ensino secundário e o supletivo (CASSIANO, 2007). A FENAME teve a atribuição de “definir diretrizes para a produção de material escolar e didático” (ECHEVERRÍA; MELLO; GAUCHE, 2010, p. 269), “de modo a contribuir para a melhoria da sua qualidade⁴³, preço e utilização” (PRETTO, 1985).

Por meio do Decreto nº 77.107, de 04/02/76, o Governo Federal assume a responsabilidade de comprar e distribuir parte da produção didática para a rede pública, com recursos provenientes do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE, criado em 1968) e dos governos estaduais, visando atender alunos do ensino fundamental da rede municipal. Entretanto, devido à falta de recursos

⁴³ Segundo Pretto (1985), sob a tutela da FENAME, as secretarias de educação estaduais ficaram responsáveis em avaliar os livros que seriam adquiridos pelo governo. Entretanto, essa avaliação tinha maior preocupação com aspectos gráficos do que com os objetivos pedagógicos das obras.

suficientes, essa medida não atingiu todas as escolas, sendo a maioria excluída do programa (BRASIL, 2012a).

As políticas educacionais propostas nas décadas de 1960 e 1970 resultaram em um reducionismo no ensino de Ciências no currículo escolar, contribuindo para a estagnação do número de vagas nos cursos superiores, caráter tecnicista ao ensino, grande aumento na área de cursos vestibulares, popularizando provas de múltipla escolha (LOPES, 1990; MORTIMER, 1988). Nesse contexto, na década de 1960, havia heterogeneidade na abordagem didática e metodológica entre os livros didáticos de Química que, na década de 1970, passam a ser produzidos com propostas essencialmente homogêneas (LOPES, 1990; MORTIMER; SANTOS, 2012).

Os programas⁴⁴ do governo voltados para o livro didático seguem de forma a não atingir todo o público previsto até o ano de 1985, quando ocorrem mudanças significativas na política nacional com o fim da Ditadura Militar, e, uma nova fase de redemocratização. No âmbito educacional, o Decreto nº 91.542, de 19/08/1985, extingue os programas destinados aos livros e cria um novo, o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) com o objetivo de universalizar o ensino de 1º grau, valorizar o professor e reduzir os gastos da família com a educação. O programa previa a reutilização do livro e o fim da participação financeira dos estados. Esse decreto também garantia ao professor a incumbência de escolher o livro a ser adotado (BRASIL, 2012a; ECHEVERRÍA; MELLO; GAUCHE, 2010).

Com isso, os livros didáticos ganham mais *status* na política educacional, com a distribuição gratuita atingindo um número maior da população. Porém, entre os anos de 1985 e 1992, o país passa por uma crise econômica de grandes proporções. O pouco orçamento para o financiamento público para a compra de livros didáticos compromete a distribuição, que fica restrita até a 4ª série do ensino fundamental (CASSIANO, 2007). Nesse intervalo, em 1988, a nova Constituição Federal traz uma reestruturação para a educação, que passa a ser um direito social, de caráter democrático, responsabilizando o Estado na garantia da educação com boa qualidade. O direito à educação está vinculado ao ideal de uma sociedade livre, igualitária, justa, sem pobreza e democrática (RAPOSO, 2005), contudo, “não se

⁴⁴ Além Programa do Livro Didático (PLID), criado em 1971, na década de 1980, foram lançados o PLID Ensino Fundamental (PLIDEF), o PLID Ensino Médio (PLIDEM) e o PLID Supletivo (PLIDSU). (ECHEVERRÍA; MELLO; GAUCHE, 2010, p. 270).

atribuiu muita importância à formação/qualificação do professor” (ECHEVERRÍA; MELLO; GAUCHE, 2012, p.79).

Mortimer e Santos (2012, p. 88) descrevem que um “movimento nacional de educadores em defesa de uma escola cidadã” ganhou força com a Constituição de 1988 e teve continuidade até a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases, de 1996, (LDB/96), entretanto, no que se diz respeito aos livros didáticos de Química, nas décadas de 1980 e 1990, esse material continuou sem novas propostas, o que de certa maneira, era imposto pelo mercado editorial da época. Os grupos editoriais eram organizados de modo tal que conseguiam exercer forte influência no MEC, em relação aos conteúdos curriculares e na estrutura didática dos livros (HÖFLING, 2000; LOPES, 2005).

Apesar desse panorama, importantes movimentos corroboraram para melhorias do ensino de Química e, por consequência, do livro didático. Entre esses movimentos, a consolidação de grupos de pesquisa em ensino de Química nas universidades e o primeiro Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ) em 1982 (BRASIL, 2014a; LOPES, 2005b; SCHNETZLER, 2002). Desse modo, materiais com conteúdo sintético e que valorizavam a memorização, passam a ter resistência, protagonizada

[...] principalmente, pela consolidação de grupos de pesquisa em ensino de Química em universidades. Muitos deles se dedicaram a elaborar materiais didáticos apoiados em fundamentos teórico-metodológicos que articulassem concepções de ensino-aprendizagem, de ciência e de educação (BRASIL, 2014a, p. 7).

Tais movimentos contribuíram para o fortalecimento e aprofundamento do campo científico relacionado às pesquisas em ensino de Ciências, proporcionando inovações que buscavam romper com o pragmatismo do ensino tradicional (SCHNETZLER, 2002). Esses grupos de pesquisas e os movimentos por eles desencadeados influenciaram as políticas públicas relacionadas aos livros didáticos, resultando, inclusive, em obras que viriam a ser adotadas por meio do PNLD.

A retomada da universalização dos livros didáticos para o ensino fundamental teve início em 1993, mas a qualidade pedagógica das obras adquiridas pelo governo e distribuídas para os alunos é colocada em dúvida e o MEC cria uma comissão para a avaliação das obras. As avaliações resultaram na constatação de que os conteúdos não eram condizentes com os documentos oficiais. Por consequência, em 1995, o

PNLD é reestruturado e o governo passa a avaliar os livros didáticos antes de sua aquisição, considerando aspectos pedagógicos e metodológicos. Os livros didáticos aprovados foram divulgados no guia de livros didáticos junto com orientações de como o professor deveria realizar a escolha, que teria vigência para o ano letivo de 1996 (AMARAL, 2012; CASSIANO, 2007; ECHEVERRÍA; MELLO; GAUCHE, 2010; SILVA; SOUZA; DUARTE, 2009; SOUZA, G. 2016). Até então, as escolas recebiam somente livros de Matemática e Língua Portuguesa e, em 1996, passam a receber também, livros de Ciências (BRASIL, 2012a).

Em 1996, passa a vigorar uma nova LDB, a partir da publicação da Lei nº 9.394, de 20/12/1996, que, comparada as anteriores, trouxe avanços que regulamentaram a estrutura organizacional da educação brasileira, como o estabelecimento da quantidade mínima de horas e dias, tanto para o ensino fundamental, quanto para o médio, a inclusão de novas modalidades de ensino, o respeito ao pluralismo de ideias, a valorização dos profissionais da educação, o currículo nacional de base comum, o exercício da cidadania, o ensino médio como complementação ao fundamental (BRASIL, 1996).

Nos anos seguintes, novos Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM) são apresentados à comunidade escolar. No documento, a interdisciplinaridade, temas transversais, as novas tecnologias e a contextualização são algumas das propostas que passam a nortear o ensino médio e, dessa maneira, uma nova reestruturação dos livros didáticos se fez necessária (BRASIL, 2000).

Segundo Krasilchik (2000), essas mudanças ocorrem em paralelo a um novo arranjo mundial, o fenômeno da globalização, na segunda metade da década de 1990 e que permeou o início do século XXI, direcionando a educação para uma realidade na qual formar cidadãos trabalhadores-estudantes e o desenvolvimento da Ciência passam a ser consideradas atividades com implicações sociais.

Em um cenário mais amplo, o capitalismo neoliberal proporciona reformas profundas nas áreas econômica, política e social, paralelo à precarização do ensino público e novas maneiras de se pensar a formação docente. Nessas mudanças da política educacional, de acordo com Echeverría, Mello e Gauche (2012), se inserem a prioridade na aquisição de materiais didáticos e a capacitação do professor em serviço, sob o pretexto de reduzir custos para o Estado e que foram amplamente apoiadas com recursos do Banco Mundial (BM). Dessa maneira, é criado, pela Portaria nº 2.922, de 17 de outubro de 2003, o Programa Nacional do Livro para o

Ensino Médio (PNLEM), que no ano seguinte, passa a distribuir livros de Matemática e Português para alunos e professores desse nível de ensino.

De acordo com Echeverría, Mello e Gauche (2012, p. 81), o PNLEM foi financiado pelo BM e tinha, como objetivo,

[...] democratizar o acesso ao livro didático, na medida em que propicia a distribuição gratuita de livros aos estudantes das redes públicas brasileiras. Almeja-se, por meio do programa, promover a melhoria da qualidade do processo ensino-aprendizagem no ensino médio. Certamente, inscreve-se também com o propósito de impor um padrão mínimo de qualidade aos livros didáticos oferecidos no mercado editorial brasileiro, intento esse que não se vê comumente veiculado em pautas governamentais, e que é apenas percebido efetivamente nos objetos de pesquisas científicas.

Nesse sentido, os livros didáticos devem ser elaborados seguindo os PCNEM e as orientações curriculares. Este último descreve que o ensino de Química deve proporcionar o acesso aos conhecimentos químicos de modo a permitir ao estudante construir uma visão de mundo articulada e menos fragmentada com a realidade em que ele vive (BRASIL, 2006b).

O início das distribuições de livros didáticos referentes às Ciências da Natureza para o ensino médio ocorreu de forma gradativa, sendo os de Biologia, no ano de 2007 e Química e Física, respectivamente em 2008 e 2009 (BRASIL, 2012a).

Os livros didáticos de Química aprovados no PNLEM 2008, foram escolhidos por meio de critérios estabelecidos pelo MEC, a saber:

A primeira fase consistiu de uma cuidadosa análise das obras inscritas pelas editoras. Esse processo começou com uma averiguação das especificações técnicas dos livros (formato, matéria prima e acabamento). Isso garante que os volumes que chegarão às suas mãos atendam aos critérios de qualidade estabelecidos pelo MEC. Em seguida, as obras passaram por uma detalhada avaliação dos aspectos conceituais, metodológicos e éticos. Essa etapa assegura que todas as obras listadas no catálogo - e que, portanto, poderão ser escolhidas por você - reúnam condições satisfatórias para serem usadas no trabalho pedagógico. Essa avaliação foi realizada por uma equipe de especialistas da área de Química, provenientes de universidades públicas de várias regiões do Brasil (BRASIL, 2007a, p. 7).

Essa dinâmica de avaliação prosseguiu durante os anos subsequentes. Para o PNLD 2015, o Edital 01/2013 definiu que a avaliação seria:

[...] realizada por instituições públicas de educação superior, de acordo com as orientações e diretrizes estabelecidas pelo Ministério da Educação. [...] para realizar a avaliação pedagógica, as instituições públicas de educação superior constituirão equipes técnicas formadas por professores do seu

quadro funcional, professores convidados de outras instituições de ensino superior e professores da rede pública de ensino (BRASIL, 2013a, p. 9).

Em relação à área de Química, a equipe técnica ou de especialistas⁴⁵ era constituída, em sua maioria, por pesquisadores/professores de universidades públicas, sendo uma coordenadora técnica, uma coordenadora institucional, um coordenador de área, dois coordenadores adjuntos, dezenove avaliadores, dois responsáveis pela leitura crítica das obras (professores do ensino médio), uma especialista em Língua Portuguesa e três analistas de recursos, sendo a Universidade Federal do ABC (UFABC), a instituição responsável pela avaliação (BRASIL, 2014a).

Um dos objetivos da avaliação é a de verificar se as mesmas atendem aos dispostos em documentos oficiais. Nessa direção, apesar de alguns autores e editoras informarem em suas obras que as mesmas estão de acordo com os documentos oficiais, na prática, existem casos em que isso não ocorre, o que reforça a importância da avaliação realizada pelo MEC. Segundo Both (2007, p. 100):

Embora vários autores tenham demonstrado esforço no sentido de adequar seus livros aos PCNEM, a maioria segue a ordenação tradicional dos conteúdos. Percebe-se o uso de textos específicos para contextualização dos conteúdos, valendo-se de recursos e truques gráficos para tornar os próprios livros mais atraentes para a clientela.

Com a avaliação, é esperado que as obras que possuem certo disfarce na apresentação do conteúdo, como demonstrado por Both (2007), acabem sendo reprovadas. Nessa conjuntura, é importante lembrarmos da consolidação dos grupos de pesquisa em ensino de Química e que, no início deste século, alguns autores pertencentes a esses grupos passaram a publicar livros didáticos com abordagens consideradas inovadoras.

Em 2010, o PNLEM foi unificado ao PNLD, que, em 2012, passou a considerar os materiais digitais nos editais de inscrição para avaliação. Os editais lançados em 2012 e 2013, respectivamente, permitiram ao PNLD de 2014 a inclusão de conteúdos multimídia em algumas coleções, sendo os livros impressos acompanhados por CD ou DVD (BRASIL, 2013b) e, ao PNLD 2015, a inclusão de livros digitais (BRASIL, 2013a). Este último se insere no contexto do problema desta pesquisa.

⁴⁵ No GLD (BRASIL, 2014a) se encontra os nomes e respectivas funções de cada membro da equipe.

Das constantes mudanças na política voltada aos livros didáticos, a mais recente ocorreu em 2017, quando o Governo Federal publicou, em 18 de julho desse ano, o Decreto nº 9.099, alterando o PNLD, denominando-o Programa Nacional do Livro e do Material Didático, abrangendo também a educação infantil. A esse novo Programa foi conferindo a incumbência de realizar a

[...] avaliação e a disponibilização de obras didáticas e literárias, de uso individual ou coletivo, acervos para bibliotecas, obras pedagógicas, softwares e jogos educacionais, materiais de reforço e correção de fluxo, materiais de formação e materiais destinados à gestão escolar, entre outros materiais de apoio à prática educativa, incluídas ações de qualificação de materiais para a aquisição descentralizada pelos entes federativos (BRASIL, 2017d, n. p.).

O referido decreto ampliou as possibilidades de material didático, o que permite, por exemplo, o fornecimento de apostilas ou de material digital, independentes dos livros. Alterou também, as diretrizes para a avaliação dos livros. A composição da equipe de avaliadores, antes majoritariamente constituída por professores/pesquisadores de universidades públicas, desde então, passou a ser formada por especialistas indicados por entidades diversas, tanto da esfera pública quanto da privada.

Em matéria vinculada em um sítio de notícias que cobre o mercado editorial⁴⁶, o interlocutor descreve que o Decreto nº 9.099/17 possibilita que a escolha dos livros seja feita por um representante da rede educacional, por exemplo, um secretário de educação, que pode escolher um único título de determinada área para todos os alunos que, segundo um representante de editora, abre “uma brecha” para fraudes.

A partir desse decreto, o Edital 01/2017, datado de 27 de julho de 2017 e referente ao PNLD 2019, trouxe inovações e divergências. O documento especificou ciclo de três anos para os livros da educação infantil e de quatro anos para os anos iniciais do ensino fundamental (BRASIL, 2017e). Entretanto, a minuta do Edital publicada pelo MEC previa um ciclo de utilização de seis anos, sendo os livros destinados ao ensino fundamental, consumíveis (BRASIL, 2017f).

O ciclo de seis anos foi concebido, a princípio, como um meio de economizar recursos financeiros, mas que foi retirado da publicação do edital consolidado após

⁴⁶Disponível em: <https://www.publishnews.com.br/materias/2017/07/20/temer-refunda-o-pnld>. Acesso em 03 de mar. 2018.

audiência pública⁴⁷, em que houve questionamentos quanto à economia gerada, sendo que os livros seriam consumíveis e não reutilizados.

A Associação Brasileira de Currículo (ABdC), em conjunto com a Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd), emitiu, em 2017, nota⁴⁸ contrária ao texto do edital do PNLD 2019, em que questionam vários pontos da proposta do governo, entre as quais destacamos três: primeira, caracterização implícita do ensino apostilado. O edital induz a produção de livros parecidos com apostilas; segundo, a desqualificação do trabalho docente por meio de mecanismos de controle de seu trabalho que deverá ser elaborado pelos autores das obras; e terceiro, a produção das obras de acordo com a nova Base Nacional Curricular Comum (BNCC) que nem se quer havia sido aprovada.

Por fim, na subseção 2.2.1, apresentamos um resumo sobre as etapas do PNLD regulamentadas por edital.

2.2.1 PNLD: uma síntese do ato oficial

Dedicamos esta breve seção a uma apresentação concisa sobre as etapas de funcionamento, os responsáveis por cada etapa e as respectivas ações desempenhadas no Programa, e que é sintetizada no quadro 4, tendo como referência, o Edital 01/2013 do PNLD 2015.

Em uma análise dos editais referentes ao Programa no intervalo entre os anos de 2014 e 2018, as etapas e as ações são as mesmas, assim como, os responsáveis.

Como a especificidade deste trabalho se concentra na política que inseriu os livros digitais no PNLD, porém sem desconectá-la de sua complexidade que envolve aspectos econômicos e pedagógicos, no próximo Capítulo, desenvolvemos as concepções políticas e epistemológicas que sustentam esta pesquisa a partir, principalmente, das contribuições de Ball, Bowe e Gold (1992) e Ball, (1994).

⁴⁷Audiência Pública realizada em 22 de junho de 2017 no FNDE/MEC. Documento disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/programas-do-livro/consultas/editais-programas-livro/item/10521-pnld-2019>>. Acesso em: 15 de fev. 2018.

⁴⁸Nota publicada em 08 de novembro de 2017 no sítio da ANPEd. Documento disponível em: <http://www.anped.org.br/sites/default/files/nota_da_abdc_e_anped_sobre_o_edital_pnld.2019_08.11.17.pdf>. Acesso em 15 de fev. 2018.

Quadro 4: Etapas previstas em edital do PNLD

MEC		
Etapas do PNLD	Responsável	Ações
Elaboração e publicação do Edital.	FNDE, SEB	Estabelece as regras para as etapas do PNLD, caracteriza as obras e divulga o processo.
Cadastro dos editores e pré-inscrição das obras.	FNDE	Gerencia os procedimentos realizados pelos editores para pré-inscrição jurídica e das respectivas obras junto ao Sistema De Material Didático (SIMAD).
Inscrição, recepção das obras e triagem.	FNDE	Recebe e confere a documentação dos editores, as obras impressas e cópias em CD e/ou DVD conforme pré-inscrição no cadastro do SIMAD. Confirma a inscrição e realiza a triagem (caráter eliminatório).
Pré-análise, avaliação pedagógica e elaboração do Guia de Livros Didáticos (GLD).	SEB	Escolhe a instituição responsável e os membros das equipes de avaliação pedagógica. Avaliação das obras e emissão de pareceres. Recepção de recursos fundamentados dos editores em caso de obra reprovada para revisão de avaliação. Produção do Guia após avaliação pedagógica.
Processo de escolha das obras aprovadas.	FNDE, SEB e Secretarias de Educação (Estaduais e Municipais)	Encaminha as secretarias de educação e escolas da rede pública, o GLD e estabelece o cronograma para escolha dos livros pelos professores e respectivo registro no SIMAD. Secretarias supervisionam a execução do Programa junto às escolas.
Habilitação dos editores para fornecerem as obras aprovadas.	FNDE	Institui a comissão especial de habilitação para conferência dos dados do editor junto ao SICAF (Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores) e Tribunal Superior do Trabalho (TST). Em caso de habilitado, notificação do editor para início das negociações.
Negociação das obras, controle de qualidade e distribuição.	FNDE	Institui a comissão especial de negociação e convoca os editores para negociação de preços. Formalização do contrato com os editores após a negociação de preços. Fiscaliza o cumprimento do edital em relação à produção e a qualidade das obras por amostragem*. Contrata e supervisiona a empresa responsável pela distribuição das obras nas escolas**.
Acompanhamento e monitoramento da execução do Programa.	FNDE, Secretarias de Educação (Estaduais e Municipais)	Gerenciamento dos livros nas escolas, remanejamento e reserva técnica (ações desenvolvidas junto com as escolas).

*Em parceria com uma empresa contratada. **Geralmente são os Correios.

Fonte: Elaborado pelos autores desta pesquisa.

CAPÍTULO 3

POLÍTICAS EDUCACIONAIS E OS IMPERATIVOS ECONÔMICOS: CONCEPÇÕES EPISTEMOLÓGICAS PARA A ANÁLISE DO PNLD

*Nesse Brasil da injustiça social e de uma tal desigualdade sem igual,
Queria ver os grandes lucros divididos e os dividendos afinal distribuídos...*
Paulinho Moska

No campo de pesquisas sobre políticas educacionais, vários trabalhos com base na abordagem Ciclo de Políticas foram produzidos por pesquisadores brasileiros, como os das professoras Alice Lopes e Maria Inês Marcondes e do professor Jefferson Mainardes, e proporcionaram contribuições significativas para a área.

Mainardes (2009, p. 8) descreve que autores de diferentes matrizes teóricas, como o materialismo histórico e dialético e o pós-estruturalismo, “defendem a necessidade de investigar as políticas em uma perspectiva histórica”, compreendendo suas origens, o que contribui para a teorização atual da mesma. Desse modo, o Capítulo 2, ao situar o contexto histórico das políticas de livros didáticos, indicou um direcionamento epistemológico desta pesquisa e que damos sequência a partir dos aportes teóricos que são referenciados no texto.

A análise da política educacional do livro didático se desenvolve na perspectiva da abordagem conceitual Ciclo de Políticas, que é apresentada na seção 3.1. Nessa abordagem, seus autores destacam “a natureza complexa e controversa da política educacional” (MAINARDES, 2006, p. 49), preocupando-se com a sua trajetória de produção e sua representação na prática, bem como os discursos envolvidos. Contudo, outros trabalhos de Ball também dialogam conosco nesta pesquisa, pois constituem relações importantes com o tema aqui defendido, trazendo para a discussão, questões relacionadas a importância social da educação e como o sistema capitalista se relaciona com as políticas educacionais, estabelecendo negócios lucrativos com o governo.

3.1 A abordagem Ciclo de Políticas: referencial teórico-metodológico para pesquisar políticas para além das relações centralizadas no Estado

As relações pedagógicas, as diretrizes curriculares, o mercado competitivo, autores e editoras de didáticos, a influência política e econômica são exemplos de agentes da complexidade em torno da política destinada aos livros didáticos. Essa

pluralidade de agentes demanda uma investigação profunda de como as políticas públicas educacionais são produzidas, escritas e aplicadas, considerando os mais variados fatores, como históricos, culturais, políticos e econômicos, nos quais os livros didáticos foram sendo incluídos na escola pública brasileira.

Para Ball (1994, p. 10, tradução nossa) “qualquer teoria sobre política educacional deve compreender o funcionamento do Estado. Mas não deve ser limitada a uma perspectiva de controle do Estado”, isto é, não podemos limitá-la a apenas no ponto de vista estadocêntrico. Devemos aprofundá-la e entendê-la como um híbrido de relações complexas que considera proporções globais, permitindo revelar novas perspectivas de estudo.

Como contextualizamos no Capítulo 2, os livros didáticos ganharam espaços, conforme a situação política e econômicos do país, inseridos em um cenário de influências de proporções globais. A concepção de cada texto produzido nas reformas educacionais, os órgãos e comissões criadas e os livros didáticos editados com base nesses documentos oficiais podem ser entendidos como frutos de uma disputa que vai além dos interesses do Estado, podendo ser avaliados a partir do método Ciclo de Políticas. Para Barreto e Borborema (2014, p.167), ao utilizar esse aporte teórico, devemos considerar “a relação dialética entre” as conjunturas “global e local”.

Com perspectiva pós-estruturalista, Ball, Bowe e Gold (1992) propuseram um método para investigar e avaliar políticas educacionais, com o objetivo de entender como essas são pensadas, construídas e executadas (MAINARDES; FERREIRA; TELLO; 2011). O método se caracteriza por analisar a política como um todo, em práticas que envolvem micropolíticas e se ampliam para uma conjuntura macro, sendo atemporal, não linear, em que os contextos envolvidos se inter-relacionam.

O método foi proposto a partir de um estudo de caso, no contexto da reforma educacional ocorrida na Inglaterra, em 1988, e que promoveu mudanças de amplitudes nunca vistas, colocando a educação como uma corporação empresarial (BALL; BOWE; GOLD, 1992)⁴⁹.

Não se trata de um método para legitimar ou elaborar políticas e sim de como investigá-las, analisá-las e teorizá-las (MAINARDES; MARCONDES, 2009),

⁴⁹ Segundo Mainardes (2006), Ball desenvolvia investigações sobre sociologia política e, em 1992, junto com Richard Bowe, propuseram um conceito para analisar políticas que, posteriormente, foi substituído pela abordagem Ciclo de Políticas, da conceituada obra *Reforming education and changing schools*, também desenvolvida em 1992, com a participação de Anne Gold.

destacando o papel da teoria para o conhecimento intelectual e construção de novas perspectivas de pesquisa em educação (BALL; MAINARDES, 2011).

O método é amparado em três contextos primários⁵⁰: o de influência, o de produção de texto e o de prática, inter-relacionados (BALL; BOWE; GOLD, 1992), conforme representação dada na figura 3.

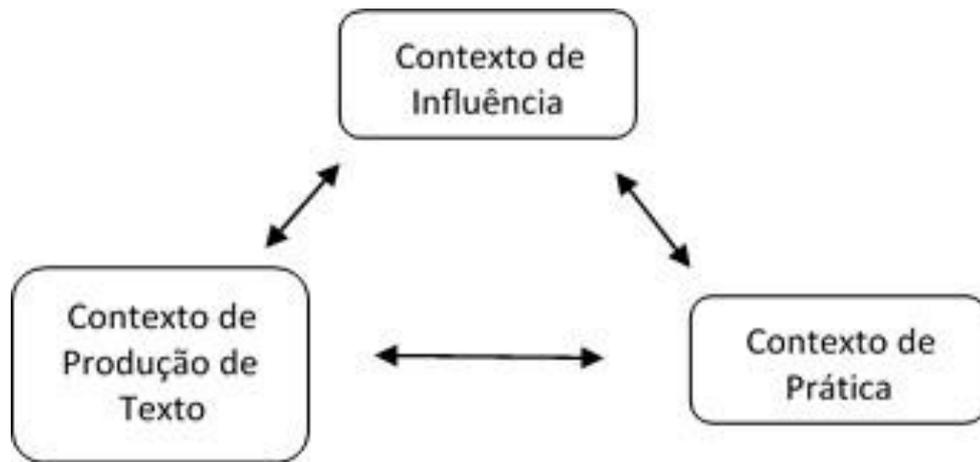


Figura 3: Representação da abordagem Ciclo de Políticas.
Fonte: Adaptado de Ball, Bowe e Gold (1992, p. 20).

O Contexto de influência, em geral, “é onde a política pública é normalmente construída. É aqui que as partes interessadas se esforçam para influenciar na definição e efeitos sociais da educação” (BALL; BOWE; GOLD, 1992, p. 19, tradução nossa). É uma arena onde grupos privados e públicos (por exemplo, empresas e movimentos sociais), com interesses e ideologias distintas, estabelecem relações com partidos políticos e o governo, para, de certa forma, direcionarem o texto a ser escrito. Nesse contexto se define o discurso hegemônico que será textualizado.

No contexto de produção de texto, as discussões ocorridas nas arenas de disputa política são transformadas em texto e nem sempre representam um consenso entre todos os grupos envolvidos. É a legitimação do discurso hegemônico. Os textos produzidos representam a própria política e são a concretização do discurso hegemônico, legalmente oficializado. Os “textos políticos são normalmente articulados em uma linguagem para o público em geral [...] baseados em reivindicações de senso populista” (BALL; BOWE; GOLD, 1992, p. 20, tradução nossa). Os autores ainda

⁵⁰ Posteriormente outros dois contextos foram propostos por Ball (1994), o de resultados e o da estratégia política. Entretanto, o próprio autor percebeu que estes dois contextos estavam implícitos respectivamente nos contextos de prática e de influência, mantendo, então, os três contextos originais (MAINARDES; MARCONDES, 2009).

retratam que esses textos são generalizados e permitem várias interpretações. São frutos de uma concorrência entre grupos que ocorrem nos bastidores, com o objetivo de ter o controle político.

As consequências reais do texto político serão verificadas em seu efetivo exercício no contexto de prática. Assim, a prática é a ação desencadeada pelo discurso produzido no contexto de influência e transferido para o texto político. Os atores dessa ação irão dar suas interpretações sobre a política estabelecida (na forma de texto) e colocá-la em prática (BALL; BOWE; GOLD, 1992), sendo essa ação, compreendida como essencial para o processo de efetivação de uma política (MAINARDES; MARCONDES, 2009).

Para Barreto e Borborema (2014, p. 175), é no contexto de prática “que os sentidos atribuídos aos textos políticos têm consequências concretas, levando a interpretações e recriações, podendo introduzir mudanças e transformações relevantes que [...] poderão retornar à formulação de origem”.

Nesses três contextos há um pluralismo de agentes que sofrem influências de causas mais complexas, envolvendo embates políticos dentro do governo, interesses de grupos diversos, em um ciclo contínuo em que as políticas são recriadas (MAINARDES; FERREIRA; TELLO, 2011) “no qual são desenvolvidas recontextualizações por processo de hibridismo” (LOPES, 2007, p. 207).

Segundo Lopes e Macedo (2011, p. 253), o método Ciclo de Políticas permite uma abordagem “particularmente produtiva na análise das atuais políticas globais” que, como apresentamos no Capítulo 1, item 1.4, heurísticamente, permite promover análises para além de um binarismo comum em estudos sobre políticas educacionais. Sua estrutura conceitual atemporal, com fundamentos em Foucault, Barthes entre outros, conduz o investigador para análises de perspectivas críticas sobre a produção de políticas educacionais (MAINARDES; STREMEL, 2015).

A partir disso, as mudanças sociais significativas não podem estar desvinculadas de uma educação crítica e reflexiva. Os cidadãos devem ter o conhecimento dos processos que contribuem para o seu próprio desenvolvimento enquanto pessoa e sociedade, portanto, de políticas educacionais construídas e praticadas pelos atores que dela dependem. Destarte, “o desenvolvimento epistemológico nas ciências humanas, como a educação, funciona politicamente e é intimamente imbricado no gerenciamento prático dos problemas sociais e políticos” (BALL, 2011, p. 33), o que reforça a importância de pesquisas no campo da política

educacional em uma perspectiva ampla, sistêmica, de como funciona nos bastidores e quais são os agentes envolvidos

De acordo com Barreto e Borborema (2014), na abordagem Ciclo de Políticas, o discurso é considerado uma prática social, que envolve condições materiais, sendo constituída dialeticamente por perspectivas macro e micro. As políticas públicas existem a partir de relações de poder envolvendo os três contextos apresentados em Ball, Bowe e Gold (1992), sendo geralmente os dois primeiros localizados nas perspectivas macro ou global e o de Prática na perspectiva micro ou local.

Os trabalhos de Ball, Bowe e Gold (1992) e Ball (2011) indicam que as políticas educacionais são pensadas e, em seguida, escritas em relação às melhores escolas possíveis (salas de aula, universidades, faculdades), com pouco reconhecimento de variações de contexto em que serão inseridas, em recursos ou em capacidades locais. Nessa continuidade, Barreto e Borborema (2014, p. 179) afirmam que “no Brasil, grande parte das políticas educacionais é construída a partir de discursos que não levam em conta as condições objetivas da realidade concreta”. Esse pode ser um dos discursos que foram materializados no edital do PNLD 2015, ao incluir as obras multimídia, em um ‘imaginário’⁵¹ no qual as escolas e seu público possuiriam a estrutura material necessária para tal finalidade.

Ao analisar políticas educacionais, Ball, Bowe e Gold (1992) nos chamam a atenção para avaliarmos os discursos que conduzem à produção da política, bem como o significado dos textos. Em vista disso, o PNLD é investigado sob a ótica dessa abordagem e, conseqüentemente, se faz necessário delimitarmos o que entendemos como política neste trabalho.

⁵¹ Nesse sentido, o mercado pode ter se organizado em uma rede de influências empresariais para além do domínio das editoras, como veremos nas discussões referentes aos resultados de nossa pesquisa. No livro Educação Global S.A., Ball argumenta que existe uma nova rede política, diferente das que influenciavam as políticas educacionais na década de 1980, constituída principalmente por grupos econômicos que se deslocam pelas economias globais, conforme a movimentação do dinheiro, com base no que o autor chama de ‘imaginário’ neoliberal. Para o autor, o neoliberalismo não deve ser entendido como uma doutrina ou um conjunto de projetos econômicos e políticos, ao contrário disso, ele é um conjunto complexo, que muitas vezes se apresenta como instável, incoerente e contraditório, cercado de práticas organizadas a partir da imaginação do mercado, que dissemina “soluções privadas e empreendedorismo social aos problemas da educação pública” (BALL, 2014, p. 24), promovendo um novo tipo de colonialismo econômico, buscando universalizar as relações sociais em todos os aspectos com o objetivo de acumular capital e gerar lucros.

3.2 Política: uma economia de poder e suas implicações na educação

O termo política possui diversas concepções. Aqui a trataremos, de acordo com o conceito apresentado em Ball (1994), que, ao conceituá-la, utiliza contribuições principalmente de Michel Foucault, entendendo a política como um fenômeno plural. Outras influências também aparecem em Ball (1994) e em outros trabalhos deste autor, como as de Basil Bernstein, Max Weber, Pierre Bourdieu, John Codd e Roland Barthes.

Em Mainardes e Marcondes (2009), Ball é situado como um autor de bases pluralistas. A mesma indicação é citada em Mainardes, Ferreira e Tello⁵² (2011). Entretanto, vejamos suas influências epistemológicas: Bernstein está situado em uma matriz estruturalista (LOPES, 2005a), enquanto que Foucault é pós-estruturalista (GORE, 1995) e esses dois teóricos subsidiam a concepção de discurso utilizada por Ball (1994) para conceituar política.

Segundo Lopes (2005a, p. 52), “Ball vem desenvolvendo trabalhos no sentido de viabilizar a articulação” dessas matrizes. É nessa incongruência epistemológica que o entendemos como pluralista, até mesmo porque, como veremos na sequência, o pós-estruturalismo se utiliza de conceitos do pluralismo.

Mainardes, Ferreira e Tello (2011) descrevem que alguns aspectos da perspectiva pluralista se aplicam aos referencias pós-estruturalistas, tais como: o entendimento da política como uma arena de disputa com múltiplos atores com interesses distintos; a política como um fenômeno autônomo, isto é, não necessariamente parte do Estado, este é apenas um foco de poder; e a presença de grupos de pressão e de interesses, constituídos de maneiras variadas. Um exemplo desse último aspecto é o caso de algumas editoras de livros didáticos que atuam no Brasil e que são subsidiárias de grupos empresariais que abrangem outros segmentos da economia, como será exposto na seção 3.3 deste Capítulo.

Assim, Ball (1994, p. 10, tradução nossa) entende que a política é “uma economia de poder, um conjunto de tecnologias⁵³ e práticas que são realizadas e

⁵² Neste trabalho, os autores indicam que a abordagem Ciclo de Políticas, que é o principal referencial teórico e metodológico de nossa pesquisa, foi formulada a partir de perspectivas pós-estruturalistas.

⁵³ Em outros trabalhos, Ball as descreve como tecnologias políticas, que são: a forma do mercado, gestão e performatividade. Essas tecnologias promovem alterações nas organizações escolares, tanto técnica quanto estrutural, no que fazemos como atividade docente, mas, também, na transformação dos professores, mudando inclusive o significado de ser professor (BALL, 2001; 2002; BALL et al., 2013).

combatidas em ambientes locais”, compreendida como textos e discursos, distintos e, ao mesmo tempo, algo único.

Tendo como base a teoria literária⁵⁴, a política como textos,

[...] são representações codificadas e decodificadas em um sistema complexo, que envolve lutas, compromissos, interpretações e reinterpretações [na prática seu significado dependerá dos atores] que os interpreta, considerando sua intenção, história, experiências, habilidades, recursos e o contexto em que está inserido” (BALL, 1994, p. 16, tradução nossa).

Para falar sobre discurso, Ball se fundamenta em Foucault (1976), de quem se apropria da ideia de que os discursos são formas de legitimar o poder, e de Bernstein, a sua recontextualização dependendo do local em que este é inserido. Para Bernstein (1996), os discursos podem ser deslocados e recolocados em outros contextos. Em linhas gerais, os textos são recontextualizados⁵⁵, conforme o grupo social que dele se utiliza, fragmentando-o e valorizando-o, de acordo com seus interesses.

A política como discursos “exerce o poder através da produção de verdade e conhecimento” (BALL, 1994, p. 21, tradução nossa). São práticas que sistematicamente formam os objetos de que falam, ocultando a própria invenção desses.

Essa construção teórico-conceitual sobre política que Ball (1994) nos apresenta se insere em relações de poder que direcionam as ações dos indivíduos. Nessa perspectiva, Foucault (1976) indica que o sujeito está imerso em relações de poder no meio social e político em que vive, independentemente de ser atuante ou não. Já Weber (2011) aponta que o Estado é constituído politicamente por relações humanas de dominação de um grupo sobre outro. Bourdieu (2011) descreve que os grupos que dominam e se legitimam no poder fazem de sua atividade política um meio de gerir a

⁵⁴ Ball, Bowe e Gold (1992), fundamentados em Terence Hawkes e Roland Barthes (autores com trabalhos em teoria literária), nos esclarecem que os textos são tipificados como “escritor” e “leitor” (p. 11, tradução nossa). “Escritor” é um tipo textual que incorpora o leitor como coautor, contextualizando-o como sujeito histórico que reflete criticamente sobre o texto lido. Já no tipo “leitor”, o sujeito é passivo, não reflexivo. Dito isso, esclarecemos que entendemos a teoria literária em que Ball (1994) se apoia, como uma maneira de interpretar os significados dos textos e sistematizá-los de maneira crítica, que, associados a outros conceitos, como o de discurso, permite produzir novos conhecimentos.

⁵⁵ Lopes (2005a) desenvolve uma análise em que articula o conceito de recontextualização proposto por Bernstein, com os trabalhos de Ball que abarcam o conceito de hibridismo. Nessa articulação, ambos estão relacionados com políticas de currículo e que, por final, acabam expressando um conceito plural.

coletividade. São grupos formados por pessoas abastadas economicamente, o que as permitem ter o acúmulo de capital político, favorecendo sua manutenção na condição de dominantes.

Como exemplo do que teorizam esses três últimos autores, basta olharmos atentamente para as oligarquias políticas de nosso país que veremos casos de partidos que tentaram ou tentam se manter no poder⁵⁶ ou o enraizamento familiar em diversas instâncias políticas, como a família⁵⁷ Sarney e, mais recentemente, a Bolsonaro, que ocupam ou ocuparam cargos públicos em esferas e poderes diferentes.

De maneira genérica, a política existe devido à presença de sujeitos diversos que direta ou indiretamente agem em esferas variadas, alimentando o sistema político. Mesmo aqueles que acreditam não serem ativos politicamente ou afirmam não participar de qualquer ato político, também são atores políticos.

Logo, direcionar as políticas públicas - e aqui destacamos as educacionais - configura-se como um meio de atender os anseios políticos de grupos que estão no poder ou daqueles que os financiam e que possuem alcance global ou, ainda, para o sujeito que vive da política, é uma maneira de continuar usufruindo dessa legitimação.

Sustentando essas afirmações, conforme Mainardes (2006) e Mainardes e Marcondes (2009), os trabalhos de Stephen Ball, inseridos em contextos de natureza macro sociais e econômicos, permitem estabelecer, de maneira ampla e complexa, uma análise densa sobre políticas educacionais, envolvendo discussões e reflexões sobre a disseminação de influências internacionais na produção de políticas nacionais, por meio do fluxo de ideias em redes políticas e sociais, pelo empréstimo de políticas, pela venda de soluções no mercado político e acadêmico e pelas publicações (livros, conferências, periódicos). Essas práticas são muitas vezes financiadas por organismos internacionais como o BM.

De acordo com Ball (2001, p.102), “as políticas nacionais necessitam ser compreendidas como o produto de um nexo de influências e interdependências” de razão global sem desconsiderar o local. Destarte, as políticas educacionais em sua diversidade de agentes e complexidade, “instituem e incorporam uma economia de

⁵⁶ Como o PT, no Governo Federal ou o PSDB, no governo paulista.

⁵⁷ Outros exemplos existem no estado de Mato Grosso, região de onde falamos, como as famílias Campos e Riva.

poder” (GARCIA, 2010, p. 446) que busca, em meio aos interesses e disputas, uma uniformidade na organização mundial.

Ao definir a política como uma economia de poder, Ball (1994) toma como base um consenso que auferiu grandes proporções na década de 1980, principalmente, na Europa. Nessa década, as políticas educacionais em um processo de transformação passaram a ser alicerçadas em normas de estrutura econômica, acompanhando o fenômeno da globalização. Em outro trabalho (BALL, 2011) é reforçada a ideia de transformação liberal que ocorreu no Reino Unido. Esse processo tomou maior evidência no governo de Margaret Thatcher, reconhecidamente conservador, de ideologia liberal, em que as privatizações tiveram forte impacto econômico em detrimento de políticas sociais.

Segundo Moreira (2016), apesar do avanço do neoliberalismo e, por consequência, da globalização econômica terem se iniciado nos Estados Unidos e no Reino Unido, na década de 1980, esse é um processo que teve origem ainda no século XVIII e que, desde então, vem afetando ideologicamente diversos países.

Outro exemplo é o contexto português que, conforme relata Carvalho (2014), a educação sofreu alterações devido às políticas econômicas que resultaram na colonização da educação pela economia. Tendo como fonte de dados, teses defendidas entre os anos de 2000 e 2012, o autor afirma ser uma tendência do fim do século XX que se estendeu para este século, principalmente, pelo fenômeno da globalização, a educação portuguesa ser provida politicamente por determinações econômicas.

Na América Latina não foi diferente. Várias reformas políticas, entre elas, as educacionais, ocorreram sob a alcunha de organismos internacionais, como dissertaremos na próxima seção.

Essa economia de poder vai além do controle exercido pelo Estado e ultrapassa fronteiras geográficas. É algo global; é muito mais amplo do que apenas analisar um contexto político local, no que Ball (2001, p. 100) considera ser “um novo paradigma de governo educacional”, em que a política educacional de uma Nação, independentemente de direcionamento político e ideológico do governo, isto é, mesmo em países com direções socialistas, está sendo gradualmente substituída por uma política única de interesses econômicos devido à globalização, sustentada por transformações políticas, econômicas, culturais e sociais.

3.3 A colonização econômica da educação pública e o livro didático como um artefato desse processo

O termo “colonização econômica” refere-se a valores⁵⁸ oriundos do meio empresarial, com seus interesses econômicos que se sobrepõem a outras áreas, no sentido de determinar as regras de seu funcionamento, como a condução “da política educacional por imperativos de política econômica” (BALL, 1998, p. 122, tradução nossa).

A sobreposição de valores, juntamente com a tecnologia política, denominada “performatividade” por Ball (2002), resulta na fabricação de representações de uma organização ou pessoa que, na prática, não existem, mas que exercem influência no público. Como exemplo, o autor cita casos de escolas do Reino Unido que alteraram sua decoração de entrada (recepção), tornando-a semelhante à de um banco, com o objetivo de passar uma mensagem mental organizacional de que o serviço público “poderá ser um bem de consumo, uma mercadoria” (BALL, 2002, p. 17).

Esse tipo de pensamento transposto para a política e economia de uma Nação, no contexto internacional, conforme aponta Ball (2001), tem sua capacidade reduzida no gerenciamento interno de questões políticas e econômicas devido à influência de organizações supranacionais que exercem um poder muito grande no mercado financeiro. O autor ainda afirma que, também sob influência externa, questões culturais e sociais sofrem uma homogeneização devido à disseminação maciça de conteúdos na busca de consumidores que dão mais importância ao significado da mercadoria do que no próprio conteúdo dela.

Nesse movimento, Ball (2004, p. 1112) explica que:

As instituições do setor público estão sendo “repensadas” como oportunidades de lucros. Muitos dos maiores atores na Indústria dos Serviços Educacionais (*Education Services Industry*) estão associados a multinacionais e investidores de capital de risco com interesses e influências internacionais enormes e diversos – trata-se de empresas de serviços genéricos de gestão ou de companhias construtoras com subsidiárias oferecendo serviços de gestão. Para elas, os serviços de educação não passam de mais uma oportunidade de negócios, sem especificidade particular (Grifo do autor).

⁵⁸ Governança, gestão eficiente, empreendedorismo, transparência, inovação e competitividade são termos utilizados juntamente com as tecnologias políticas, para se infiltrarem nas arenas políticas e disseminarem suas ideias coloniais. Para Ball (2004), muitas vezes, o setor privado ignora valores sociais e éticos em troca de valores econômicos, legitimando compromissos como a busca pela excelência e deslegitimando outros, como a justiça social.

Percebemos que a educação vem sendo colonizada por agentes econômicos, sendo que este processo se inicia a partir da precarização do serviço público pelo Estado e modificações nas políticas públicas educacionais sob influência desses agentes econômicos (BALL et al., 2013) que, como já dito, tem o objetivo de alcançarem lucro.

O processo de colonização pelas políticas econômicas (em diversos setores do serviço público) se consolida, à medida que países buscam financiamento externo para seus programas de desenvolvimento, que ocorrem por meio de acordos internacionais que estejam relacionados ao cumprimento de metas estabelecidas em práticas de modelo neoliberal, como apresentamos no Capítulo 2, item 2.1 e que retomamos aqui, vem conduzindo a educação aos processos de privatização dentro do próprio Estado, a partir, por exemplo, da contratação de serviços terceirizados, abrindo o mercado para oportunidades de lucro pela iniciativa privada sobre o setor público (BALL et al., 2013).

Um meio para que a colonização econômica ocorra é a oferta de financiamentos por bancos internacionais, principalmente, aos países considerados periféricos que, em troca, promovem a redução do Estado. As reformas das políticas educacionais ocorridas na América Latina, no período entre 1990 e 2010, foram analisadas e apresentadas por Trojan (2016). A autora demonstrou que os países dessa região ficaram dependentes de instituições estrangeiras como o BM e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) para o financiamento da implantação dessas reformas. Como consequências, ocorreram “ajustes no modelo capitalista de produção, distribuição e consumo. Tais ajustes podem ser percebidos em mudanças de caráter econômico e político, [...] com ênfase na reforma do Estado” (TROJAN, 2016, p. 49). De acordo com Shiroma, Garcia e Campos (2011), não só os bancos internacionais, mas também, grupos empresariais tiveram influência na elaboração de uma agenda reformista no Brasil⁵⁹ na década de 1990 que incluiu as políticas educacionais, e que se estendeu pelo século atual.

Moreira (2016, p. 36, tradução nossa) afirma que o BM e o Fundo Monetário Internacional (FMI) “atuam como instrumentos estratégicos para imposição de política

⁵⁹ As autoras destacam em uma análise fundamentada no ciclo de Políticas, a ação de institutos ligados a empresários na década de 1990, na elaboração de documentos que direcionassem à educação a práticas de competitividade e, que na década de 2000, esse movimento se fortaleceu por meio do Todos Pela Educação, influenciando o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE).

neoliberais”, sobretudo, em países que estão em desenvolvimento e que se rendem ao financiamento desses organismos.

Essa prática no campo educacional constitui “um projeto de reforma ideológica de sociedade, erigindo e difundindo um novo senso comum que legitima as propostas de reforma impulsionadas pelo bloco de poder dominante” (BARRETO; LEHER, 2014, p. 35).

Nessa conjuntura política/econômica, com a aprovação da LDB, em 1996, o governo de FHC (Fernando Henrique Cardoso: 1995-2002) implantou uma reforma educacional que reestruturou a educação com diretrizes autônomas e de performatividade ao descentralizá-la, incentivando a competitividade para o mercado, criando critérios de julgamentos, comparações e metas. Seguindo orientações do BM, BID e da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), o currículo foi sendo alterado, trazendo novas abordagens, expandindo um discurso político que direciona a educação para demandas da economia global (BALL et al., 2013).

A criação do FUNDEF (Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e de Valorização do Magistério) e, posteriormente, do FUNDEB (Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação) são exemplos de iniciativas de políticas educacionais que, entre outras prerrogativas, desenvolvem projetos educacionais com financiamento do BM e BID (BRASIL, 2006a; TROJAN, 2016). Outro exemplo é a adoção de políticas - como o PNLEM/PNLD - que afirmam a distribuição de livros didáticos como estratégia para melhorar a educação e que foi financiado, a princípio, pelo BM (ECHEVERRÍA; MELLO; GAUCHE, 2012; RODRIGUES, 2014), conforme apresentamos no item 2.2 do Capítulo 2.

Os empréstimos que condicionam o Estado ao corte de gastos públicos acabam impedindo a articulação da educação com princípios de aspectos que garantam a equidade entre classes sociais. Um desses aspectos é o financiamento de políticas para melhorar a qualidade ou a aquisição de materiais didáticos e tecnológicos em detrimento do investimento em políticas que proporcionem melhor formação aos professores.

Em um exercício teórico, estabelecendo relação entre as tecnologias políticas e o PNLD, entendemos que, no mercado editorial, ao longo da história brasileira, ocorreu uma série de transformações sob influência de uma política educacional

colonizada economicamente. Essas transformações tiveram como objetivo fazer do livro um objeto mais atrativo e competitivo, muitas vezes, deixando de lado aspectos pedagógicos, criando a ilusão de que uma obra é melhor que a outra devido ao poder da performatividade aplicada nesse produto⁶⁰.

Um movimento semelhante a esse foram as influências internacionais, que direcionaram políticas de currículo as quais resultaram na produção de livros voltados para exames vestibulares, principalmente na década de 1970 (ECHEVERRÍA; MELLO; GAUCHE, 2012), tornando-o um material competitivo para esse fim. Em uma sociedade performativa, o que importa é o desempenho do material no mercado e não seu valor pedagógico. Nesse contexto, o livro didático passa a ser uma peça, um objeto de consumo instituído e, muitas vezes, delineado por quem administra o negócio, como já apontado por Höfling (2000), ao descrever a influência das editoras nas negociações com o MEC.

A partir da década de 1990, ao tempo em que as reformas do Estado passam a ser idealizadas e solidificadas por políticas neoliberais, percebe-se a influência de uma ordem social democrática na política pública educacional quando adentramos no século XXI. Exemplo disso são as mudanças ocorridas no escopo da política dos livros didáticos, propriamente, no PNLD.

Os livros didáticos, apontados como mercadorias destinadas ao consumo (APPLE, 1984; ECHEVERRÍA; MELLO; GAUCHE, 2010; MUNAKATA, 2012) e que possuem todo um contexto mercadológico proveniente das editoras, se constituindo como um produto do capitalismo (HÖFLING, 2001), são, ao mesmo tempo, elaborados a partir do trabalho humano. Em seu processo de universalização por meio do PNLEM e PNLD, essa política proporcionou à população escolar o acesso gratuito a um material didático avalizado por especialistas, por meio do crivo da avaliação técnica e pedagógica. Isso se caracteriza como uma intervenção social do governo e de segmentos da sociedade, como os professores/pesquisadores da educação/ensino, diretamente no sistema capitalista, apesar da influência de organismos externos – como o BM – nesses programas, como já descrito antes.

⁶⁰ Nessa conjuntura, as avaliações realizadas pelas equipes de especialistas do MEC em cada edital do PNLD, principalmente nos primeiros quinze anos deste século, vêm contribuindo para que os livros didáticos sejam escolhidos pela sua competência didático-pedagógica e não pelo seu poder comercial, conforme discutimos no item 2.1 do Capítulo 2.

Segundo Höfling (2001), o Estado capitalista se sujeita às políticas sociais que contradizem o pensamento liberal como meio de corrigir problemas causados pelo acúmulo de capital de uma classe que detém o poder econômico. Assim, a avaliação dos livros por especialistas no processo do PNLD é uma situação que cabe na afirmação dessa autora.

No pensamento liberal, as avaliações provavelmente não existiriam e o negócio de livros didáticos com o governo seria conduzido estritamente pelas disputas de mercado, como indica a pesquisa de Turin e Aires (2016), em que relatam a influência do *marketing* de editoras em escolas paranaenses no PNLD 2012, o que é proibido pelo FNDE, ou ainda, em práticas, muitas vezes, fraudulentas. Em reportagem publicada na internet pelo jornal Estadão⁶¹, em 2016, a Somos Educação, detentora de editoras de livros didáticos, assumiu práticas ilícitas no âmbito do PNLD em alguns municípios do Pará e Alagoas. Para não ser prejudicada em concorrências futuras, a empresa negociava acordo de leniência⁶² com o Governo Federal, prática que vem sendo utilizada nos últimos anos por diversos agentes que cometeram corrupção como meio de diminuir a punição.

Nesse aspecto, durante o desenvolvimento desta pesquisa, presenciamos a ação de representantes de editoras no Campus do IFMT/Rondonópolis, no período de pré-divulgação dos resultados das avaliações realizadas pelo MEC, para a escolha dos livros para o PNLD 2018. Conforme demonstrado no anexo B, esses representantes estavam cadastrando professores para que os mesmos recebessem, como cortesia, livros que possivelmente estariam contemplados pelo Programa. De acordo com a Portaria Normativa nº 7, de abril de 2007⁶³, é vedada a presença de titulares do direito autoral ou de seus representantes nas escolas durante o período entre a divulgação das obras aprovadas e a data final de escolha dos livros pelos professores, o que não era o caso. Entretanto, entendemos, a partir do que está exposto no anexo B, que houve propaganda antecipada.

⁶¹ Disponível em: <<https://economia.estadao.com.br/noticias/negocios,somos-educacao-discute-acordo-de-leniencia-com-governo,10000082284>>. Acesso em: 10 de maio 2018.

⁶² São acordos em que a empresa assume os ilícitos e fornece dados às autoridades que a investigam como forma de contribuir nas investigações e diminuir as possíveis penalidades. É semelhante à delação premiada, que é quando um indivíduo realiza esse procedimento.

⁶³ Por não ser uma página *web* http, copie o *link* abaixo e cole no navegador.

ftp://ftp.fnde.gov.br/web/resolucoes_2007/por007_05042007_norma_de_conduta_programas_livros.pdf. Acesso em: 10 de ago. 2018. O FNDE publicou a Resolução Nº 15, de 26 de julho de 2018, em substituição à Portaria de 2007, mantendo a proibição de propaganda, distribuição de brindes ou prêmios pelas editoras nas escolas.

A complexidade em torno do PNLD envolve diferentes segmentos que atuam conforme sua natureza. Existe um mercado que produz um produto para o consumo, a comunidade acadêmica formada por professores e pesquisadores que podem exercer certa influência na elaboração de diretrizes curriculares, na produção e avaliação dos livros, a escola como ambiente onde os livros serão utilizados pelos professores e alunos e, ainda, o fomento externo de agências que exercem uma economia política.

Toda essa construção plural forma um emaranhado de disputas que trazem “profundas consequências para a natureza do ensinar e aprender” (BALL, 2002, p. 19). O caráter pedagógico dá lugar à competição de mercado.

As transformações econômicas e tecnológicas, principalmente nas últimas duas décadas, proporcionaram avanços nas políticas públicas para os livros didáticos, como é o caso da universalização do livro para todo o ensino básico. Entretanto, há situações que compreendemos como retrocesso, como o ocorrido em 2017, por meio do Decreto nº 9.099, que alterou o PNLD e que foi apresentado no item 2.2 do Capítulo 2.

Nessas transformações, o mercado editorial de livros didáticos passou a ser movimentado em torno de cifras bilionárias, isso considerando apenas o Governo Federal como cliente, isto porque, a produção de livros didáticos

[...] vêm deixando de ser “obras de autor” para tornar-se obras de uma “equipe editorial”, muitas vezes anônima ou quase; ao mesmo tempo, vêm deixando de ser produzidos por pequenas empresas especializadas, para converter-se em alvo dos interesses de grandes grupos econômicos editoriais e/ou de multimídia. Nesse sentido, seu alcance ou zona de influência vem se deslocando, ultrapassando o âmbito regional ou nacional, por meio de uma distribuição e competição empresarial em escala internacional (ROCHA e SOMOZA, 2012, p. 25, grifo dos autores).

O avanço empresarial sobre o setor de livros didáticos pode estar associado ao montante de dinheiro que esse mercado movimenta. Um estudo encomendado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) demonstrou que, entre 2010 e 2012, os livros didáticos geraram 46% do faturamento do setor editorial (MELLO, 2012). Mais recentemente, uma pesquisa da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE)⁶⁴ divulgada na internet, sobre a participação de livros

⁶⁴Censo do livro digital. Disponível em: <https://www.publishnews.com.br/estaticos/uploads/2017/08/uHzl4PEOXRfVtC1Hlf1Xc2q2Pc02djajMUr aVg4CNupTKd4JZVm4YIsloz0OS8rkxsVOmbEMNY9Mj4GL.pdf>. Acesso em: 15 de jan. 2018.

digitais no mercado, a qual indicou que o faturamento das editoras, em 2016, foi de R\$ 1.436.755.942,45, para livros didáticos físicos, enquanto que, para os digitais, foi de R\$ 1.268.865,70, valor muito abaixo do esperado pelo setor.

Considerando os últimos quatro anos (2014-2017), dados do FNDE indicam que os recursos financeiros movimentados pelo PNLD ultrapassam R\$ 1,2 bilhão por ano⁶⁵, tornando o mercado brasileiro relevante no cenário internacional. Se ampliarmos para todos os segmentos (didáticos, literais, técnicos, religiosos, entre outros), o valor do mercado editorial era estimado em R\$ 5,2 bilhões em 2015, segundo Mello et al., (2016). Esses autores afirmam que esse volume financeiro e as possibilidades de ampliação desse negócio tornam o Brasil um mercado de relevância internacional, ficando entre os dez maiores do mundo, o que atrai “grandes *players*⁶⁶ internacionais, que investem no mercado brasileiro por meio da aquisição de editoras nacionais” (MELLO et al., 2016, p. 65). Colaborando com a afirmação desses autores, a editora Moderna foi comprada pela Santillana (CASSIANO, 2007; OLIVEIRA, 2014), grupo editorial espanhol, subsidiária do Grupo PRISA⁶⁷, e, as editoras Ática e Scipione, em um intervalo de 2 anos, passaram da Abril Educação para a Tarpon, que depois as vendeu para o Grupo Kroton⁶⁸, em um negócio de aproximadamente R\$ 4,6 bilhões.

Recentemente, com a possibilidade de inclusão de materiais digitais no PNLD, percebemos novos atores se movimentando em torno da política pública referente a essa mercadoria, como empresas do ramo da computação.

3.4 Outros exemplos de colonização econômica da educação brasileira

Em escala global, Ball (2014) indica a proliferação de institutos e fundações pertencentes ou associados a grupos empresariais, que, por meio de ‘filantropia’ e articulados em rede⁶⁹, vêm interferindo no ambiente político educacional.

⁶⁵ Ver detalhamento no Apêndice C.

⁶⁶ Denominação dada pelo mercado financeiro às empresas e/ou empresários.

⁶⁷ Conglomerado de mídia espanhol, controlado por uma empresa britânica. É proprietário do jornal El País de abrangência em diversos países europeus e da América, como o Brasil.

⁶⁸ Nos resultados desta pesquisa, no item 5.1.3, apresentamos com mais detalhes os valores financeiros movimentados nessas aquisições.

⁶⁹ Utiliza esse termo referindo-se à classe empresarial que possui representantes em instituições públicas, colocados por indicação política; por representação pública em conselhos privados e vice-versa; as parcerias entre diversas empresas e também com o setor público.

Nesse sentido, no Brasil, são identificadas várias entidades ligadas a grupos empresariais. O movimento Todos pela Educação (TPE) é um deles e “foi fundado por presidentes de diversas empresas brasileiras, incluindo [...] o Grupo Gerdau, os bancos Itaú, Bradesco e Santander” (BALL, 2014, p. 63) e atuou, segundo Bernardi, Uczak e Rossi (2018), na construção da nova Base Nacional Curricular Comum (BNCC). O TPE tem, ainda, como mantenedores e parceiros⁷⁰, a Fundação Lemann, bancos privados nacionais e internacionais, grupos de comunicação diversos (e.g. Rede Globo), editoras de livros didáticos (e.g. Moderna), entre outros. Muitos desses grupos possuem ligações com políticos, sendo que alguns aparecem envolvidos em denúncias de pagamento de propina aos entes públicos⁷¹, o que cria uma suspeição sobre a quem realmente a política pública atende.

Para Bernardi, Rossi e Uczak (2014), os negócios entre empresas associadas ao TPE e o governo ocorrem com financiamento do MEC, dos estados e dos municípios, de maneira compartilhada ou não, por meio do Plano de Ações Articuladas (PAR), criado em 2007, sendo uma iniciativa concebida pela classe empresarial. O instituto Ayrton Senna é um exemplo empresarial ligado ao TPE. Essa instituição, por meio de parceria público-privada, fornece programas como o Acelera e o Se liga, para as Secretarias de Educação, atuando na gestão e formação de professores e na aceleração da aprendizagem de estudantes considerados atrasados.

Outra situação, no mínimo, conflitante, é a presença de pessoas que exercem cargos no alto escalão de instituições públicas, como o INEP, responsável pelos mecanismos de avaliação da educação brasileira, como a Prova Brasil e que estão associadas ao TPE (BERNARDI; ROSSI; UCZAK, 2014). Ainda sobre a ação empresarial na educação, os autores reforçam que:

Os empresários colocaram o mercado como a solução para todos os problemas da educação e a lógica da gestão empresarial como única alternativa de sucesso. Neste sentido, entendemos que os empresários que constituem o TPE como classe organizada são os representantes da classe dominante. Os mesmos que dão o tom para a criação de algumas das políticas educacionais brasileiras, são os que irão ofertar as ‘soluções’ para

⁷⁰ Disponível em: <https://www.todospelaeducacao.org.br/quem-somos/mantenedores-e-apoiadores/>. Acesso em: 23 de setembro de 2017.

⁷¹ Disponível em: <http://politica.estadao.com.br/blogs/fausto-macedo/primeiro-delator-da-zelotes-confessa-crimes-e-cita-gerdau/>.
<https://oglobo.globo.com/brasil/empresario-reuniao-com-temer-cunha-foi-para-aval-propina-21463212>.
<http://veja.abril.com.br/economia/decisao-sobre-itaui-gera-impoe-derrota-bilionaria-a-receita/>.
Todos os endereços acessados em: 23 de setembro de 2017.

os 'problemas' educacionais (BERNARDI; ROSSI; UCZAK, 2014, p. 15, grifo dos autores).

Barreto e Leher (2014), assim como no excerto acima, também expõem que esse tipo de influência está associado às estratégias de legitimação de poder das classes dominantes.

No mesmo sentido, porém, direcionado à educação privada (mirando também ao setor público), é a presença da Pearson⁷² no mercado brasileiro. Esse grupo editorial britânico, proprietário do *Financial Times* e *The Economist*: veículos de comunicação de grande influência na economia mundial, adquiriu, em 2010, parte do Sistema Educacional Brasileiro (SEB'), demonstrando o interesse pelo mercado de educação no Brasil e, possivelmente, no mercado de livros didáticos⁷³ (MELLO, 2012), em um negócio em torno de R\$ 600 milhões⁷⁴, envolvendo três marcas⁷⁵ desse sistema. Na época, o grupo SEB' agregava as marcas COC (Curso Oswaldo Cruz), Dom Bosco, Pueri Domus e Name, todas pertencentes à rede privada de educação e, segundo o sítio eletrônico⁷⁶ de uma dessas marcas, eles oferecem coleções didáticas, para todos os níveis de ensino, produzidas por autores chancelados pelo MEC.

O ex-proprietário dessas três marcas, Chaim Zaher, que também é acionista da Estácio (segundo maior grupo privado brasileiro de educação superior), recomprou da Pearson o Pueri Domus, por aproximadamente R\$ 20 milhões. Estima-se que ao vender as três marcas para a Pearson, somente a Pueri Domus gerou R\$ 175 milhões ao empresário. A diferença no valor está no acordo entre Chaim Zaher e Pearson, que manterão parcerias nas quais a SEB' continuará utilizando os materiais do COC e Dom Bosco (Pearson) e com pretensões de adquirir uma rede educacional para atender a população de baixa renda⁷⁷, nicho de mercado já dominado pela empresa britânica em seu país de origem.

⁷² Em Educação Global S.A, Ball (2014) dedica algumas páginas para falar da Pearson e de sua abrangência global, em países como a China, Brasil, México e EUA. Apresenta, também, outros grupos e mecanismos de privatização da educação pública mundo a fora.

⁷³ Não só nos livros, mas também em outros segmentos, como o de tecnologias destinadas à prática educativa (recursos didáticos digitais, apostilas, programas de ensino, escolas, entre outros).

⁷⁴ Disponível em: <http://pme.estadao.com.br/noticias/noticias,conheca-o-empresario-que-vendeu-seu-negocio-por-r-600-milhoes-e-criou-uma-empresa-maior,2276,0.htm>. Acesso em: 12 out 2017.

⁷⁵ COC, Dom Bosco e Pueri Domus.

⁷⁶ Disponível em: <https://br.pearson.com/educacao-basica/dom-bosco.html>. Acesso em: 12 de out 2017.

⁷⁷ Disponível em: <https://www.pressreader.com/brazil/valor-econ%C3%B4mico/20170131/281895887968435>. Acesso em: 05 de abr 2018.

Voltando a atenção para o setor público, dados do FNDE indicam que a Pearson passou a fornecer livros para o PNLD a partir de 2012 (BRASIL, 2017f).

Nas relações entre a esfera pública e grupos privados como o SEB', ocorrem parcerias com prefeituras, geralmente de cidades pequenas, para oferecerem materiais didáticos, principalmente apostilados.

Segundo Giorgi et al., (2014, p. 1038-1039):

O interesse por parte das redes/empresas privadas de ensino, cujas matrículas encontram-se estagnadas desde os anos 1990, pelas redes municipais de ensino é tão grande que algumas delas chegaram a criar setores específicos para atender somente os municípios, visto atualmente como um novo e promissor mercado. O COC possui o Núcleo de Apoio à Municipalização do Ensino (NAME), o Objetivo mantém o Sistema Objetivo Municipal de Ensino (SOME) e o Positivo conta com o Sistema de Ensino Aprende Brasil.

Isso nos leva a pensar no porquê de as prefeituras abrirem mão de utilizar os livros do PNLD para comprometer parte de seu orçamento com a compra de materiais dessas empresas.

O avanço empresarial não se relaciona somente com políticas de material didático, atinge também as de avaliação e controle de qualidade da educação, como aponta o trabalho de Santos (N. 2016). A autora relata casos que foram noticiados sobre melhorias no desempenho educacional de alunos e escolas na Prova Brasil, após a contratação de pacotes educacionais por prefeituras. Segundo ela, “nestes caminhos surgem parcerias entre Estado e empresas que comercializam apostilas, equipamentos tecnológicos, entre outros produtos ‘educativos’ e ‘lucrativos’” (SANTOS, N. 2016, p. 262, grifo da autora).

Durante a produção deste trabalho, outras reformas políticas com diretrizes econômicas ocorreram, entre elas, o congelamento dos recursos destinados à Educação⁷⁸ e Saúde. No bojo das reformas educacionais, a do ensino médio⁷⁹, que

⁷⁸ Ainda no governo Lula, a descoberta de reservas de petróleo no chamado pré-sal levou a classe política a longos debates e disputas sobre como deveriam ser investidos os recursos lucrativos com a exploração desse recurso pela Petrobrás. Durante o governo Dilma, foi aprovada a Lei Nº 12.858/13, que destinou 50% dos *royalties* obtidos com a exploração do petróleo e do gás natural para a educação (BRASIL, 2013c). Em 2016, o governo Temer, por meio de Lei, entregou a exploração do pré-sal para empresas estrangeiras, o que diminuiu a participação da Petrobrás nos lucros, resultando na redução dos recursos destinados à educação e saúde (BARS, 2016).

⁷⁹ O que desencadeou, em 2016, uma série de ocupações das escolas e universidades públicas pelo Brasil, por alunos em protesto a essas reformas. Essa situação já havia ocorrido em 2015, no Estado de São Paulo, quando o governo Alckmin reestruturou as escolas estaduais; situação semelhante também ocorreu no Paraná (BOUTIN; FLACH, 2017).

foi instituída *a priori* por medida provisória de maneira autocrática, em 2016, e que foi transformada na Lei nº 13.415, de 16/02/2017 (BRASIL, 2017b), mesmo sob protestos de professores, alunos e comunidade em geral, o que demonstrou o total descompromisso do governo de Michel Temer⁸⁰ com a educação.

Nessa reforma, uma das questões foi a instituição do ensino médio integral, aumentando sua carga horária, mas, por outro lado, reduzindo as disciplinas de Ciências, um contraditório posicionamento para quem diz ser preocupado em melhorar a qualidade da educação. Para desenvolver essa reforma, ao passo em que o governo congelou os investimentos em educação, buscou acordo de financiamento de aproximadamente R\$ 5 bilhões junto ao BM (BRASIL, 2017c) e, em paralelo, aprovou o programa de demissão voluntária de servidores públicos. Essas são evidências de que existe um processo de redução do Estado, atendendo supostamente aos interesses neoliberais.

Quanto ao PNLD, o Ministro da Educação nomeou, em fevereiro de 2017, como Coordenador Geral do Programa, um ex-gerente de logística e de produção do Grupo Santillana⁸¹, com o objetivo de melhorar a eficiência e ampliação do PNLD. Em seu discurso, o novo coordenador afirmou que sua missão era “harmonizar essa relação” entre governo e editoras, que foi abalada devido aos problemas quanto aos pagamentos e à política de preços do governo.

Alguns meses depois desse ‘ajuste’ no comando do PNLD, houve a publicação do Decreto nº 9.099/17, que entre outras alterações, modificou o modelo de avaliação e ampliou o leque de produtos destinados ao uso didático (*softwares*, materiais de reforço) ou de serviços, como os materiais destinados à gestão, o que representa maiores possibilidades de negócios entre empresários e governo.

O cenário colonizador, em que tanto a educação pública (principalmente) quanto a privada estão inseridas, reflete o alinhamento político com uma agenda comprometida com ideais neoliberais, que atendem aos interesses do mercado.

Nessa imersão neoliberal das políticas educacionais, Ball (2014) defende que os pesquisadores desse campo de investigação devem olhar para o mercado de

⁸⁰ O golpe político que destituiu a presidente Dilma, orquestrado por Michel Temer, teve como consequência, o desvio de anos de construção de políticas sociais, entre as quais, educacionais, que apresentavam resultados satisfatórios quanto a distribuição de renda e justiça social. Os serviços públicos passaram a ser entregues com mais voracidade ao mercado financeiro.

⁸¹ Disponível em: <http://www.abrelivros.org.br/home/index.php/pnld/7150-mudanca-no-comando-da-coordenacao-dos-programas-do-livro-do-mec>. Acesso em 16 de outubro de 2017.

ações, para análises financeiras, devem seguir o dinheiro para entenderem como ocorrem as conexões que propõem novas políticas de proporções globais; para refletirem sobre os limites do neoliberalismo e sobre as regulações do Estado; a quebra de fronteiras entre questões sociais, econômicas e políticas.

Apesar de nossa pesquisa se referir ao PNLD 2015, não podemos deixar de abordar os contextos políticos e econômicos em que o Programa está engendrado. Nesse contexto, surgem as influências das novas tecnologias e de outras políticas sobre o Programa convergindo para a migração do livro impresso para o digital.

Logo, no próximo Capítulo, abordamos as inter-relações políticas e tecnológicas que servem de fatores de influência para a evolução digital proposta pelo texto oficial do PNLD 2015.

CAPÍTULO 4

TECNOLOGIAS DIGITAIS, POLÍTICAS EDUCACIONAIS E DOCÊNCIA

Homem primata, Capitalismo Selvagem...
Titãs

Este Capítulo tem o objetivo de apontar, principalmente, as relações políticas e econômicas que conduziram a inserção da possibilidade de livros didáticos digitais no PNLD 2015. Entretanto, este caso está também relacionado com o trabalho docente, uma vez que os livros didáticos são instrumentos associados a esta ocupação e, além disso, envolveu questões pertinentes à utilização de instrumentos pertencentes ao campo das TIC como recursos didáticos.

Partindo disso, vamos delimitar o que queremos dizer quando nos referimos à expressão TIC, pois a entendemos como um termo muito amplo e, portanto, temos que contextualizá-la em nossa pesquisa. É o que fazemos na seção 4.1.

Nas demais seções, apresentamos referenciais teóricos que subsidiam a discussão política, econômica e pedagógica quanto à inserção e a utilização de tecnologias digitais no ambiente escolar, sobretudo, a dos livros didáticos digitais (LDD) no PNLD 2015, associando aos conceitos teóricos desenvolvidos por Ball, apresentados no Capítulo 3, principalmente a abordagem Ciclo de Políticas.

4.1 Tecnologias digitais: o significado para esta pesquisa

Leite e Leão (2009) conceituam tecnologias da informação e comunicação (TIC) como expressão da “convergência entre informática e as telecomunicações [...] que facilitam a difusão da informação” (p. 77). Nesse conceito, os autores incluem como tecnologia, a televisão, vídeo e internet. As TIC, tão presentes no cotidiano, assumem, em muitos casos do convívio social, um papel centralizador de nossos afazeres. Para Area (2017), as TIC são um ecossistema digital que está englobando o ecossistema midiático e os artefatos culturais do século XX, bem como os comportamentos sociais.

A internet e/ou intranet são exemplos de tecnologias utilizadas corriqueiramente em órgãos públicos, empresas privadas, em nossas vidas particulares (redes sociais, serviços de banco etc.). Diversos sistemas de gestão

educacional estão disponíveis em escolas públicas e particulares, de níveis e modalidades diferentes.

Dispositivos como *smartphone*, *notebook*, *tablets*, entre outros, são equipamentos que dão forma a tecnologias e, que nos conduzem ao acesso de outros tipos, como à *internet* e seus inúmeros gêneros de conteúdos, bem como, a *softwares* educacionais ou não, às mídias ou multimídias.

Há algum tempo, tanto esses dispositivos quanto os materiais multimídia (para uso *on-line* e *off-line*⁸²) tornaram-se instrumentos que podem ser aproveitados como suporte para a mediação de processos de ensino e aprendizagem.

Ribeiro (2016) descreve que as tecnologias digitais se popularizaram no Brasil há pelo menos vinte anos e, no âmbito educacional, muitas pesquisas foram desenvolvidas relacionando o uso dessas tecnologias com as práticas escolares. Nessa perspectiva, a autora entende que a apropriação desses recursos, nas escolas, não ocorreu da maneira esperada, conforme seus propositores.

O termo TIC possui uma amplitude muito grande, como dito anteriormente, e abrange desde televisores até aplicativo de conversa dos celulares. De acordo com Costa, Duqueviz e Pedroza (2015, p. 604), “o termo Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC – é o mais comum para se referir aos dispositivos eletrônicos e tecnológicos, incluindo-se computador, *internet*, *tablet* e *smartphone*” e, ainda, descrevem que o termo abrange tecnologias mais antigas como a televisão e o mimeógrafo. Assim, os autores informam que pesquisadores têm utilizado outros termos, quais sejam: Novas Tecnologias ou Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC), como meio de atualizar a expressão para as tecnologias ‘atuais’, devido a sua associação com a utilização da *internet*. Dessa maneira, ao se referirem a qualquer dispositivo que permita a navegação na internet e que seja utilizado como instrumento mediador da aprendizagem, as autoras atualizam o termo TIC para TDIC.

Abaixo, listamos outros termos, no contexto educacional, que aparecem na literatura, além de TIC:

- TIC (ALMEIDA, 2009; BARRETO; LEHER, 2014; CHINAGLIA, 2016; GOMES et al., 2014; LEITE; LEÃO, 2009; LÉVY, 1993; MOREIRA, 2016; RIBEIRO, 2016; entre outros).

⁸² Referimo-nos a uma mídia, multimídia, *softwares* ou qualquer conteúdo digital utilizado em um dispositivo como *notebook*, *smartphone* ou *tablet*, sem a necessidade de conexão com a internet.

- NTIC (RIBEIRO, 2016).
- NTICE Novas Tecnologias de Informação, Comunicação e Expressão (MACIEL, 2014; RODRIGUES, 2016).
- TDIC (COSTA; DUQUEVIZ; PEDROZA, 2015; LOPES; FÜRKOTTER, 2016; SOUZA; TERÇARIOL; GITAHY, 2017).

Chinaglia (2016) ainda utiliza a nomenclatura ‘novas tecnologias’ para se referir às TIC, associando não só ao uso da *internet*, mas, também, aos recursos *off-line*. Maciel (2014) se refere à NTICE como uma atualização das TIC, sendo um “conjunto de tecnologias digitais, essencialmente interligadas pela rede mundial de computadores” (p. 48).

Dada essas possibilidades e partindo do princípio de que a maioria desses autores citados associa a utilização das TIC como algo dependente da *internet* ou que, às vezes, utiliza indistintamente o termo sem especificar o tipo de tecnologia, essa seção tem por objetivo situar essa questão no contexto de nossa pesquisa e, assim, adotaremos a expressão **tecnologias digitais** ou **recursos digitais** como forma de aproximar o termo TIC dos recursos tecnológicos que analisamos neste trabalho, os livros didáticos digitais (LDD) e seus respectivos objetos educacionais digitais (OED), no âmbito do PNLD, pois, não necessariamente, dependem da internet para serem utilizados.

Feito isso, na próxima seção damos início à abordagem política sobre a utilização das tecnologias digitais no ambiente escolar.

4.2 Relações entre tecnologias digitais, políticas educacionais e trabalho docente: um movimento transnacional

O Estado brasileiro vem há pelo menos vinte anos propondo políticas de apropriação da utilização de tecnologias computacionais pelas escolas públicas, também movido pela popularização das tecnologias digitais. Essa situação foi desencadeada por influências políticas e econômicas externas, fundamentadas pela hegemonia neoliberal que ganhou força na década de 1980 (BARRETO; LEHER, 2014), em países como os Estados Unidos e Inglaterra e ganha “centralidade nas políticas públicas” (BARRETO, 2014, p. 11) locais, uma vez que essas tecnologias possuem, segundo a ideologia capitalista, a capacidade de provocar o enxugamento do Estado, por exemplo, com mão de obra docente.

A introdução de novas tecnologias nas escolas, para Almeida (2009), remete às situações de obediência e subordinação ao mercado dominado por empresas estrangeiras em um contexto político neoliberal, respaldadas por um discurso modernizante, porém, tecnicista, em que a escola daria formação tecnológica aos alunos sem a devida preocupação metodológica de construção de conhecimentos, colocando o uso da tecnologia como uma maneira de resolver os problemas educacionais relacionados ao ensino ou a aprendizagem.

Dessa maneira, políticas que incentivam o uso de tecnologias digitais na educação, assim como outras⁸³, são impulsionadas, financiadas ou são frutos de pactos internacionais com a participação de organismos como a *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO), a OCDE, o FMI ou o BM. Essas instituições atribuem à educação uma agenda

[...] legitimada pelas políticas públicas dos Estados, num desenvolvimento sintonizado com a globalização do neoliberalismo. As tecnologias da educação e comunicação têm lugar de destaque no processo. Elas são elo de mediação que facilita a atuação de um Estado que deve ser mínimo nos investimentos e máximo no controle da educação. Por tais evidências, percebemos que muitos programas visam prioritariamente o adensamento na cadeia produtiva comercial do Brasil no setor de tecnologias digitais (SANTOS, N. 2016, p. 269-270).

Na sequência, citamos algumas políticas⁸⁴ que foram propostas pelo Governo Federal, na busca pela inserção de novas tecnologias no contexto escolar, com discursos modernizantes sobre questões pedagógicas e inclusão digital, mas que, essencialmente, fundamentados em Ball (1994), entendemos que escondem o discurso neoliberal de conglomerados econômicos.

A criação da Secretaria de Educação a Distância (SEED)⁸⁵, em 1996 (BARRETO; LEHER, 2014), do Programa Nacional de Tecnologia Educacional (ProInfo), criado em 1997, do Programa Mídias na Educação, em 2006 (BERNARDES, 2016), do Projeto Um Computador por Aluno – UCA (SANTOS, N. 2016), *Tablets* Educacionais para professores (BRASIL, 2012b) são exemplos de iniciativas para associar as tecnologias digitais aos processos de educação escolar.

⁸³ No Capítulo 2 indicamos a ação do BM no PNLEM.

⁸⁴ Não é o objetivo deste trabalho, descrever ou analisar essas políticas. Elas aparecem aqui como forma de contextualizar o movimento global no sentido de inserir as TIC no ambiente escolar e que servem de base para a discussão da inserção dos LDD no PNLD.

⁸⁵ Extinta em 2011 (BARRETO, 2014).

Com o lançamento do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), em 2007⁸⁶, a implantação das tecnologias digitais ganha reforço com o Programa de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) nas Escolas Públicas Brasileiras, chamado de Proinfo Integrado⁸⁷. Nesse Programa, o Governo Federal assume papel determinante em seu fomento, mas que, também, é responsabilidade dos governos estaduais e municipais (BIELSCHOWSKY, 2009) fornecerem estrutura e formação aos professores para a utilização dessas tecnologias. No âmbito do Proinfo houve, também, a criação do Programa Banda Larga nas Escolas (PBLE), destinado à implantação ou ampliação do acesso à *internet* banda larga nas escolas da rede pública (CHINAGLIA, 2016).

Segundo Barreto e Leher (2014, p. 37), “a incorporação educacional das TIC nos países desenvolvidos, periféricos e semiperiféricos apontam trajetórias distintas que necessitam ser seriamente consideradas”. Enquanto que esse processo de incorporação é mediado por questões pedagógicas mesmo estando sob pressão de políticas neoliberais, a boa estrutura já constituída garante melhor eficácia nos países desenvolvidos do que nos países em desenvolvimento. Nos países periféricos e semiperiféricos, essa incorporação “está orientada para estratégias de substituição tecnológica de docentes” (BARRETO; LEHER, 2014, p.37).

No contexto de país periférico/incorporação das TIC, a tecnologia é colocada “no lugar do sujeito e o sujeito [professor] passa a ser entendido como mero consumidor” (SANTOS, N. 2016, p. 269). O trabalho docente é reconfigurado de “forma a promover seu esvaziamento, restringindo os professores à escolha de materiais didáticos a serem utilizados nas aulas a partir de um cardápio elaborado pelas corporações que atuam no setor editorial” (BARRETO; LEHER, 2014, p. 38).

Isso também reflete nas políticas de formação de professores, como indica Barreto (2014). Para a autora, a exploração das TIC na formação de professores pode assumir dois discursos: o primeiro, agregar valor nas práticas pedagógicas e, o

⁸⁶ Em 2014, o novo Plano Nacional de Educação (PNE) apontou a utilização das tecnologias como ferramentas que irão melhorar o desempenho dos estudantes no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), criado, em 2007, pelo INEP, como meio de medir e avaliar a qualidade da educação pública, a partir de conceitos empresariais, como a gestão eficiente. Essa avaliação acaba criando um ranking e se baseia também no cumprimento de metas pelas escolas, que, em muitos casos, criam projetos preparatórios para que seus alunos tenham um melhor desempenho (SANTOS, N. 2016), desvirtuando a função da escola. Essa questão estabelece relações com a performatividade, descrita por Ball e que apresentamos no Capítulo 3.

⁸⁷ Em 2007, por meio do Decreto nº 6.300, o ProInfo integrado substituiu o programa criado em 1997.

segundo, aligeirar⁸⁸ ou descaracterizar processos. Este último é o que vem predominando quando se analisa e recontextualiza os movimentos que giram em torno das políticas que associam formação de professores e TIC, desde a criação da SEED, posicionando as tecnologias “como sujeito capaz de desenvolver todas as ações” (BARRETO, 2014, p. 58), disseminando um senso comum de que esses recursos vão “promover soluções mágicas para os problemas enfrentados” (BARRETO, 2014, p. 65), principalmente com cursos de formação à distância⁸⁹.

Além de aspectos relacionados à substituição do professor pela tecnologia ou de que ele seja apenas um consumidor de recursos didáticos digitais, há também aspectos sobre a formação inicial e continuada do professor para lidar com esses recursos. Sobre a formação inicial, Lopes e Fürkotter (2016) apresentaram, em sua pesquisa, dados correspondentes a esse aspecto em cursos de licenciatura. Foram analisadas “matrizes curriculares, programas de ensino e ementas de 123 cursos de formação docente” (LOPES; FÜRKOTTER, 2016, p. 271) para a educação básica de três instituições públicas, com o objetivo de identificar como esses cursos formam os futuros professores para a utilização das TDIC.

As pesquisadoras avaliaram a ocorrência de disciplinas de TDIC ou de conteúdos curriculares voltados ao ensino das TDIC, distribuídas em obrigatórias e optativas. No geral, as instituições ofertam disciplinas relacionadas com a utilização de tecnologias como optativas, sendo este um dos motivos para que a formação dos professores sobre esse assunto ainda não tenha sido alcançada da maneira esperada, conforme pressupõe os documentos oficiais (LOPES; FÜRKOTTER, 2016).

Essa situação exposta pelas autoras é um fator que pode contribuir para que políticas de inclusão tecnológica nas escolas não ocorram da maneira desejada pelo poder público. O desenvolvimento prático de algumas das iniciativas políticas/tecnológicas citadas anteriormente, esbarrou em questões de ordem técnica

⁸⁸ Em uma recontextualização do discurso de aligeirar os processos, na formação de professores, principalmente, na área de Ciências, por possuir um número de egressos considerado abaixo do esperado, existiu (ou ainda existe), políticas que aceleraram essa trajetória, como o PARFOR, Plano Nacional de Formação de Professores para a Educação Básica, criado pelo Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009, que teve como finalidade principal, dar formação inicial e continuada aos profissionais do magistério das redes públicas da educação básica, ofertando uma segunda licenciatura em regime modular (ROCHA et al., 2016).

⁸⁹ De acordo com o censo da educação superior de 2017, haviam 1.589.440 alunos matriculados em cursos de licenciatura. Destes, 46,8% (743.858) das matrículas estão em cursos de educação à distância, sendo a maioria em instituições privadas (INEP, 2018). Em 2000, eram 1.682 matrículas em instituições públicas (DEMO, 2011), o que representa o interesse privado nessa modalidade devido ao custo tecnológico ser mais baixo do que o custo com cursos presenciais (BARRETO, 2014).

e/ou pedagógica, que resultaram na subutilização de algumas dessas tecnologias, como é o caso do projeto UCA⁹⁰, que ocorreu no âmbito do Proinfo integrado. Esse projeto tinha por objetivo equipar escolas públicas com computadores portáteis contendo material pedagógico, com a proposta de inovar o ensino e promover inclusão digital e, ainda, proporcionar o fomento da cadeia produtiva comercial desse tipo de tecnologia. Esses equipamentos foram destinados aos alunos. Segundo Fabris e Finco (2012, p. 2),

Este Programa surgiu com o projeto internacional OLPC (One Laptop Per Child) que foi apresentado ao governo brasileiro no Fórum Econômico Mundial em Davos - Suíça, em janeiro de 2005. Em junho daquele ano, Nicholas Negroponte, Seymour Papert e Mary Lou Jepsen vieram ao Brasil especialmente para conversar com o presidente da República e expor a ideia com detalhes. O presidente não só a aceitou, como instituiu um grupo interministerial para avaliá-la e apresentar um relatório, com o objetivo de implementação nas escolas públicas municipais e estaduais de todas as regiões do país.

O exposto possui relação com o que Ball (2001) chama de transferência de políticas ou empréstimo de políticas, influenciados por grandes empresas ou por organismos transnacionais.

O projeto UCA iniciou experimentalmente, em 2007, a distribuição de *laptops*⁹¹ para cinco escolas e, em 2010, foi ampliado para aproximadamente 300 escolas selecionadas ao longo do processo. Foram distribuídos 150.000 equipamentos para professores e alunos, infraestrutura de internet e capacitação de gestores e professores (FABRIS; FINCO, 2015).

Entretanto, no escopo dessa política, ocorreram muitas queixas sobre esses equipamentos, como a fragilidade da infraestrutura escolar relativos à rede elétrica e especialmente com a *internet* e de que os *laptops* tinham um funcionamento muito lento, o que contribuiu para a subutilização dos mesmos, além do mais, quando chegaram às escolas, sua tecnologia era considerada obsoleta (FABRIS; FINCO, 2012; SANTOS, N. 2016), além de problemas com manutenção e incompatibilidade do sistema operacional com outros aplicativos ou com o sistema da escola (SOUZA; TEIXEIRA; CARMINATI, 2015).

⁹⁰ O estudo de Andriola e Gomes (2017) apresenta uma análise bibliográfica densa realizada em teses e dissertações sobre o programa UCA.

⁹¹ Marca nacional, CCE.

Ainda no âmbito do Proinfo Integrado, o Governo Federal promoveu a compra de *tablets* educacionais para serem distribuídos aos professores da educação básica e, de lousas digitais para as escolas públicas. No edital 81/2011, de concorrência do FNDE, para aquisição desses equipamentos, duas empresas nacionais foram vencedoras e forneceram aproximadamente 900 mil *tablets* (BRASIL, 2012b; SOARES, 2012) que foram distribuídos pelo país entre 2012 e 2013. Segundo Barbosa (2015, p. 3), o processo de comprar e distribuir *tablets* ocorreu “em parceria com participantes dos programas de livros didáticos [a partir do incentivo do governo] na produção de conteúdo digital”.

Nesse sentido, o MEC, em parceria com o Ministério de Ciência e Tecnologia (MCTIC), já havia criado, em 2008, um banco de objetos educacionais digitais⁹² de acesso livre, contendo materiais produzidos por colaboradores diversos e que são cedidos para uso restritamente educacional (BRASIL, 2008). Inclusive, nos *tablets* educacionais, o acesso a este banco se dava por meio de um aplicativo que já vinha instalado. Outro aplicativo presente no *tablet* educacional era o *Khan Academy*, recurso com conteúdo sobre Ciências e que foi objeto de parceria com a Fundação Lemann, que, como já indicamos no Capítulo 3, é um dos grupos envolvidos com o movimento TPE.

De modo semelhante aos *laptops* do projeto UCA, os *tablets* educacionais⁹³ também apresentaram problemas técnicos como travamentos, memória insuficiente e funcionamento lento. Jucoski e Borboza (2014) relataram, em sua pesquisa realizada com professores da rede pública do Paraná, que 10 desses equipamentos, entre 21 possíveis, tiveram que ser trocados ainda nas primeiras semanas devido aos defeitos apresentados. Quanto ao uso em sala de aula, apenas três dos 21 professores entrevistados disseram que utilizavam os *tablets* e treze não sabiam utilizar o equipamento. A formação para a utilização desses equipamentos era de responsabilidade dos governos regionais e, segundo as pesquisadoras, foi ofertado pela Secretaria de Educação para essa finalidade, entretanto, dos 21 entrevistados, apenas quatro informaram ter participado.

⁹² Disponível em: <http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/>. Acesso em: 13 dez. 2016.

⁹³ Experiência vivenciada pelo autor deste trabalho e constatada na prática de, aproximadamente, outros 20 professores. O *tablet* recebido apresentou defeito em sua inicialização, ainda na primeira semana, sendo substituído por outro que, em menos de seis meses, teve problemas com a bateria.

A implantação desses recursos tecnológicos ocorre acompanhando um movimento global, em que a educação, de modo geral, está inserida em um fenômeno sociocultural que faz emergir novos problemas influenciados pela utilização de novas tecnologias digitais. Um desses problemas é a coisificação da educação causada pela “pressão da economia de mercado e da ideologia neoliberal que a acompanha” (MOREIRA, 2016, p. 165, tradução nossa), como consequência, reforça a atividade educacional como um produto comercial.

Na Espanha, por exemplo, Mesa, Nuñez e Chacón (2017) relatam que as políticas públicas relacionadas à implantação das TIC nas escolas e à utilização de materiais didáticos digitais partem do pressuposto que esses recursos permitem um novo modelo de formação, mais adequado para as competências e necessidades do século XXI. Entretanto, não basta ter uma política clara, que determine como essas tecnologias devem conduzir o processo pedagógico. É necessário rever o papel do professor e do aluno dentro do modelo educacional, além de dar formação adequada para esses professores quanto à criação e utilização dos recursos digitais. Utilizando-se do conceito de colonização, os autores afirmam que as editoras são

[...] colonizadoras de um espaço que é típico da educação escolar e, especificamente, dos professores. Portanto, é necessário que as administrações educacionais proponham políticas que capacitem os professores para produzirem os materiais didáticos digitais e incluam os alunos no processo, como forma de desenvolvimento da cultura digital na educação escolar (MESA; NUÑEZ; CHACÓN, 2017, p. 65, tradução nossa).

Conforme o excerto acima, a oferta de produtos caracterizados como materiais em formato digital - principalmente, distribuídos pela rede de *internet* - faz surgir, segundo Moreira (2016), uma nova indústria (que coloniza) a qual é potencializada em parte pelo poder público⁹⁴ que financia projetos para disseminação do chamado *e-Learning*⁹⁵, por empresas vinculadas à produção de materiais didáticos impressos e, por fim, pela própria academia. A editora Santillana é uma dessas empresas que vem investindo “na criação de multimídia educativa” (MOREIRA, 2016, p. 165, tradução nossa). Essa prática, conforme o autor, tem o objetivo de ofertar novos produtos que atendam a prática educativa, mas que é voltada ao lucro.

⁹⁴ Moreira (2016) refere-se ao contexto da União Europeia. Entretanto, isso também ocorre no contexto latino-americano, sobretudo, no Brasil.

⁹⁵ Processo de aprendizagem que ocorre por meio eletrônico, como a utilização de ambientes virtuais de aprendizagem.

Em um trabalho realizado no contexto francês, Levoïn, Bruillard e Loffreda (2017) destacam a existência de muitos discursos os quais garantem que a utilização de tecnologias digitais nos processos educativos possui grandes potencialidades para revolucionar a aprendizagem, mas que, na prática, “as pesquisas indicam que a utilização dessas tecnologias educacionais não reflete essa evolução da aprendizagem” (LEVOIN; BRUILLARD; LOFFREDA, 2017, p. 144, tradução nossa). As razões para isso são complexas e se relacionam com fatores como as condições dos materiais, a formação dos professores e a resistência quanto ao uso de tecnologias por parte dos docentes. Por outro lado, os discursos, na verdade, escondem os interesses financeiros de atores públicos, de empresários e da indústria.

As conjunturas apresentadas como exemplo convergem para o cenário nacional de inclusão de livros didáticos digitais no PNLD. Com esse processo, o MEC buscou oferecer novos meios (atrativos, dinâmicos e modernos) para que alunos e professores possam desenvolver as relações existentes no processo de ensino-aprendizagem (BRASIL, 2012a) e, tendo isso como referência, uma vez que é a partir desse momento que se ensaia uma universalização de obras digitais ou multimídia pelo Programa, apresentamos, no quadro 5, uma síntese de como os editais do PNLD (entre 2014 e 2018) contemplaram a inserção de tecnologias digitais como material didático, expondo que, em cada edital, o MEC fez uma descrição diferente em relação a tipificação⁹⁶ das obras.

Podemos observar no quadro que, apesar do livro em formato⁹⁷ PDF ser um tipo de material digital, os textos dos editais os diferenciam da tipificação de conteúdo digital ou material multimídia. Há, ainda, livros acessíveis em formatos MecDaisy⁹⁸, presente em editais até o PNLD de 2017 e o formato EPUB3⁹⁹, a partir do PNLD 2018, destinados às pessoas portadoras de deficiência visual. Ressaltamos que livros em formato MecDaisy, além de CDs de áudio, constituindo obras impressas, já eram previstas em editais do PNLD anteriores ao período demonstrado no quadro.

⁹⁶ O MEC descreve como deve ser o livro didático, especificando se é somente impresso, impresso e em PDF, digital entre outros, conforme apontamos no quadro 5.

⁹⁷ Apresentaremos, no item 4.4 deste Capítulo, algumas definições e/ou conceitos sobre formatos de livros digitais.

⁹⁸ É um recurso tecnológico destinado à produção de livros digitais desenvolvidos para pessoas com deficiência visual e que permitem a impressão do conteúdo em *braille*. Foi desenvolvido pelo MEC em parceria com a UFRJ. Disponível em: <http://intervox.nce.ufrj.br/mecdaisy/>. Acesso em 23 de fev. 2018.

⁹⁹ É um padrão para produção de livros digitais, *e-Books*, entre outras denominações, que possui código aberto e permite agregar elementos multimídia ao texto do livro. Disponível em: <http://www.pagelab.com.br/2012/epub3-a-evolucao-das-publicacoes-digitais/>. Acesso em 23 de fev. 2018.

Quadro 5: Alterações na tipificação das obras didáticas no PNLD em relação à utilização de tecnologias digitais

PNLD x TIC				
PNLD	Nível e Série	Tipos de Composição de acordo com o Edital		
		Tipo 1	Tipo 2	Descrição
2014	EF: 6º-9º	Conjunto de livros impressos ^c .	Conjunto de livros impressos acompanhados de conteúdos multimídia ^{1.c} .	¹ Cada volume deverá possuir um DVD ROM contendo "entre 10 e 20 conteúdos multimídia. Cada conteúdo multimídia deverá ter de 1 a 5 objetos educacionais digitais, escolhidos entre as categorias: audiovisual, jogo eletrônico educativo, simulador ou infográfico animado" (BRASIL, 2011, p. 2).
2015*	EM	Obra Multimídia composta de livros digitais e livros impressos ^{2.c} .	Obra impressa composta de livros impressos e PDF ^c .	² Os livros digitais deverão ter a mesma diagramação e "conteúdo dos livros impressos correspondentes integrados aos objetos educacionais digitais". Os objetos educacionais digitais devem ser entendidos como sendo "vídeos, imagens, áudios, textos, gráficos, tabelas, tutoriais, aplicações, mapas, jogos educacionais, animações, infográficos, páginas web e outros elementos" (BRASIL, 2013a, p. 3). O edital previa que o livro digital deveria estar disponível para <i>download</i> em um sítio da <i>web</i> , sendo toda a infraestrutura fornecida e mantida pelas editoras. Os livros deveriam funcionar sem a necessidade de <i>internet</i> .
2016	EF: 1º-5º	- Livro do Aluno impresso e Manual do Professor impresso. - Livro do Aluno em PDF e Manual do Professor digital ³ .	- Livro do Aluno impresso e Manual do Professor impresso. - Livro do Aluno em PDF e Manual do Professor em PDF.	³ O material multimídia estava disponível somente para o Manual do Professor digital. Este "deverá apresentar o conteúdo do Manual do Professor impresso correspondente, integrado aos objetos educacionais digitais, clicáveis na própria página, para uso individual do professor e coletivamente com os alunos". O edital descreve que os objetos educacionais são "vídeos, imagens, áudios, textos, gráficos, tabelas, tutoriais, aplicações, mapas, jogos educacionais, animações, infográficos, páginas web e outros elementos" (BRASIL, 2014b, p. 5). O edital previa que o material deveria estar disponível para <i>download</i> em um sítio da <i>web</i> para posterior uso off-line, sendo toda a infraestrutura fornecida e mantida pelas editoras em conjunto com o MEC.
2017	EF: 6º-9º	Livro Impresso do Estudante, Manual do Professor impresso e Manual do Professor Multimídia ⁴ .	Livro Impresso do Estudante e Manual do Professor impresso.	⁴ De acordo com o edital, "o Manual do Professor Multimídia deverá conter a reprodução do Manual impresso atrelado aos conteúdos digitais, tais como: vídeos e animações, voltados à abordagem, demonstração ou aprofundamento do estudo de metodologias, concepções, conteúdos ou conceitos apresentados no Manual do Professor impresso. Voltam-se também à explanação dos conteúdos, com utilização de linguagem digital que o impresso não permite. Ele poderá ser utilizado isoladamente, como um conteúdo que amplie o entendimento ou esclareça conteúdos que a característica do material impresso limita" (BRASIL, 2015a, p. 4).
2018	EM	Obras compostas de livros impressos e livros em PDF.		Conforme o edital, as editoras forneceriam o livro em PDF para o MEC que ficaria responsável pelo armazenamento e disponibilização "aos estudantes e professores das escolas beneficiárias correspondentes, em ambiente restrito (BRASIL, 2015b, p. 3). O MEC não faz qualquer menção ao material multimídia ou digital, salvo as devidas exceções**.

EF: Ensino Fundamental; EM: Ensino Médio; *Edital PNLD: objeto desta pesquisa; ^c: Possui CD de áudio como parte integrante das obras referentes a Língua Estrangeira e Artes no EF: 1º-5º. **Quando se trata de livro digital para atender à Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência – Lei nº 13.146/2015.

Fonte: Elaborado pelos autores desta pesquisa.

Para Souza e Mol (2013, p. 2499), “ao passarmos do livro impresso para o livro digital, mudamos a forma de se ter acesso a um mesmo conteúdo acadêmico e abrimos outras possibilidades de interação e co-construção do conhecimento” e, no ensino de Química, esse tipo de material permite trabalhar de forma lúdica, questões intrínsecas “à simulação de fenômenos, à linguagem química, à dinâmica de símbolos e imagens que contribuem nos processos de construção de modelos e conceitos científicos” (BRASIL, 2014a, p. 12).

Em linhas gerais, essas tecnologias podem oportunizar, conforme Sales e Mello (2016, n.p.), a “construção de práticas educacionais mais abertas e flexíveis com versatilidade metodológica, de espaço e de tempo”. Esses recursos também podem

[...] constituir um elemento valorizador das práticas pedagógicas, já que acrescentam, em termos de acesso à informação, flexibilidade, diversidade de suportes no seu tratamento e apresentação. Valorizam, ainda, os processos de compreensão de conceitos e fenômenos diversos, na medida em que conseguem associar diferentes tipos de representação que vão desde o texto, à imagem fixa e animada, ao vídeo e ao som. Contudo, o entusiasmo e a esperança que se deposita nas tecnologias, não podem ser tomados, por si só, como o elixir para todos os males de que a escola padece (MARTINHO; POMBO, 2009, p.528).

Após o exposto, na próxima seção, iniciamos as discussões sobre digitalização de livros e a sua relação com o PNLD 2015.

4.3 A digitalização dos livros didáticos: um fenômeno próprio de sua evolução e da globalização

O livro didático tem sido objeto de estudo em diversas pesquisas na área de ensino/educação, conforme apontam Martins, Rosa e Silva (2013) e Maia e Villani (2016). Segundo Choppin (2004) e Megid Neto e Fracalanza (2003), pesquisas nesse sentido foram impulsionadas no início da década de 1980. Maia e Villani (2016) indicam que as produções científicas sobre os livros didáticos de Química brasileiros aumentaram significativamente após o ano de 2005 e isso se justifica em decorrência das mudanças ocorridas na política referente ao PNLD, quando o programa se expande e passa a atender também o ensino médio.

A universalização dos livros didáticos, abrangendo toda a educação básica com a criação do PNLEM, proporcionou mais destaque a essa política educacional. A dinâmica de avaliação trienal dos livros realizada pelo MEC permite discussões constantes acerca da produção de livros didáticos, levando em consideração todo o

contexto que o permeia, como os documentos curriculares, a atualização de conceitos e linguagem e as inovações tecnológicas, admitindo, assim, a possibilidade da reestruturação da política escrita e praticada periodicamente.

Nesse contexto, as inovações tecnológicas aplicadas na educação escolar podem tornar as aulas mais modernas e atrativas, permitindo a complementação dos estudos, auxiliando a aprendizagem (BRASIL, 2012a). A possibilidade de LDD exposta pelo MEC para o PNLD 2015 se configurou como um meio de implementar uma modernização ao acesso dos conteúdos pelos alunos. Para Santos (J. 2016), o LDD surge como uma possibilidade de substituição do formato tradicional dos livros didáticos. Entretanto, Wells (2012) destaca que fatos relacionados à modernidade e ao sistema atrativo, que um livro digital ou eletrônico proporciona ao aluno, não são garantias de que a qualidade da educação irá melhorar. Há de ser ressaltado que o acesso a essas tecnologias pelos alunos e professores não pode ser negligenciado do ponto de vista de pesquisa, em relação a como esses recursos contribuem para a melhoria da aprendizagem do aluno, bem como quanto a suas limitações.

Assim, como a invenção da prensa tipográfica no século XV revolucionou a produção de livros e permitiu a sua disseminação e portabilidade (ALMEIDA; NICOLAU, 2013; IGLESIAS, 2010), os avanços tecnológicos vêm fazendo com que a cultura do livro impresso seja cada vez mais substituída por conteúdos multimídia (AREA, 2017). Relacionados a isso, há também a modernização de dispositivos eletrônicos como *tablets* e a produção de livros digitais fomentados por mercados tecnológicos e comerciais, que contribuem para a inclusão de livros digitais nas escolas em proporções mundiais (GOMES et al., 2014; SOUZA; MOL, 2013). Nesse sentido, Gomes et al. (2014) relataram que a editora Moderna já disponibilizava no mercado brasileiro livros digitais para *tablets*.

Todavia, a digitalização de livros não é algo novo. Em 1971, o americano Michael Hart desenvolveu um projeto cujo objetivo era digitalizar livros para a disponibilização ao público (ALMEIDA; NICOLAU, 2013). Para Lévy (1993), a digitalização surge como uma evolução da impressão, que associado ao uso disseminado de computadores e os avanços da informática, permite novas maneiras de pensar e de simular novos conhecimentos, configurando-se como um novo espaço do saber, o virtual, e, dessa maneira, surge “um *conhecimento por simulação* que os epistemologistas ainda não inventariaram” (LÉVY, 1993, p. 7, grifo do autor). Ainda conforme esse autor, a utilização de recursos digitais estabelece novas relações com

a construção do conhecimento tendo, como desdobramento, constantes mudanças na maneira de aprender, além de contribuir para a existência de uma rede colaborativa voltada a resolver problemas que cercam os processos que envolvem o ensino e a aprendizagem.

Ao final da primeira década desse século, já era possível afirmar, com reconhecimento científico, que a utilização de recursos inseridos no cabedal das TIC, nos processos educativos, amplia as oportunidades de aprendizagem, não se limitando apenas a sala de aula, permitindo um melhor desenvolvimento do raciocínio e pensamento abstrato em decorrência dos multimeios articulados que empregam, como simulações e modelos (BASTOS, 2010).

Como artefato cultural, o livro didático é um instrumento que apresenta constantes transformações e:

Ao contrário da sua definição mais comum e primordial, que reza que o livro deve ser composto de um grupo de páginas encadernadas e ser portátil, atualmente ele apresenta outras características marcantes que denotam uma constante transformação, como a não linearidade prevista nos livros eletrônicos, com suporte nos computadores (ECHEVERRÍA; MELLO; GAUCHE, 2010, p. 265).

Colaborando com a afirmação acima, João (2009) descreve ser natural, dentro dos processos de transformações históricos, culturais, políticos e curriculares, que o livro evolua para formas digitais. Nessa direção, já existem diversas bibliotecas virtuais que disponibilizam o seu acervo em formato digital. Eis alguns exemplos:

- Domínio Público¹⁰⁰, do Governo Federal, desenvolvida pelo MEC, possui acervo com publicações de obras culturais e da área de educação.
- Biblioteca Brasileira¹⁰¹, da Universidade de São Paulo. O foco são livros de domínio público.
- USAL Bibliotecas¹⁰², da Universidade de Salamanca/Espanha. Acesso restrito aos estudantes, disponibiliza empréstimo *on-line* de cópias em PDF, ePUB, entre outros formatos de livros físicos.
- Biblioteca virtual Pearson¹⁰³. Em parceria com editoras, fornece livros em plataforma digital própria para seus clientes, instituições de ensino públicas e privadas.

¹⁰⁰ www.dominiopublico.gov.br.

¹⁰¹ www.bbm.usp.br/.

¹⁰² <https://bibliotecas.usal.es/>.

¹⁰³ www.bvirtual.com.br.

Para Dutra et al. (2015), a transição do livro didático impresso para o livro digital pode representar possibilidades de integração tecnológica no ambiente escolar, proporcionando conexões modernas ilimitadas, sendo este, um ponto positivo para a migração. Por outro lado, para esses autores, existe a necessidade de se pesquisar os possíveis efeitos da inserção dos LDD no ambiente escolar, inclusive, qual é o papel do professor e possíveis facilidades de distração dos alunos no ambiente digital, pois consideram esses, fatores que podem atrapalhar o trabalho pedagógico.

Essa migração é uma tendência mundial (DUTRA et al., 2015; GOMES et al., 2014; JOÃO, 2009), reflexo de fatores relacionados à globalização, à performatividade social e à colonização econômica vivenciada na sociedade capitalista, fazendo com que a disseminação de livros digitais, em rota de complementação ou de substituição dos livros impressos, seja um novo fenômeno educacional a ser estudado.

Segundo a *Asociación Nacional de Editores de libros y material de enseñanza* (ANELE, 2014), um exemplo dessa tendência é o mercado editorial espanhol, em que é grande a oferta de materiais digitais e o governo tem incluído o uso das TIC em sua agenda para a introdução dessas tecnologias nas escolas, sendo esses recursos, apontados por especialistas, como complementos e não como substitutos dos livros impressos. Contudo, em toda Europa, iniciativas que tentam substituir os livros impressos por materiais digitais, que se utilizam de *tablets* e *laptops*, têm se mostrado falhos devido ao alto custo financeiro (ANELE, 2014).

A mesma associação indicou que a produção de livros didáticos digitais na Espanha saltou de 107 obras, em 2010, para 6.334 obras, em 2014. Esse número equivale a 25% do total de obras, em comparação a versões impressas (ANELE, 2014).

Em um artigo que contextualiza os livros didáticos digitais em alguns países, Gomes et al. (2014) apresentaram que a Coreia do Sul é pioneira na utilização desses materiais em sala de aula e que, inicialmente, o país Asiático tinha a pretensão de, até o ano de 2015, realizar a substituição completa do livro impresso pelo digital. Apesar disso, o ritmo da política de substituição do livro impresso pelo digital foi, a princípio, desacelerado pelo governo coreano, devido ao alto custo (aproximadamente 2,4 bilhões de dólares para a substituição dos livros impressos) e à necessidade de se pesquisar quais eram os efeitos dessa mudança no cotidiano escolar dos alunos, uma vez que eles estão demasiadamente expostos a esse tipo de tecnologia, prevalecendo, então, o uso combinado dos dois tipos.

Nos Estados Unidos, a previsão era de que, em 2017, todos os alunos da rede pública teriam acesso aos livros digitais, o que, para o governo, seria um fator vital para a democratização dos livros didáticos. Nesse sentido, houve um trabalho de convencimento desenvolvido pelo governo, na tentativa de articular junto aos editores, fabricantes de computadores e aos serviços de internet, a redução de preços de seus produtos, tornando-os mais acessíveis (GOMES et al., 2014).

Em Portugal, a iniciativa de uma editora privada¹⁰⁴ deu início em 2014 a distribuição de versões digitais dos livros didáticos para alunos que adquirissem as obras impressas, tendo como objetivo, complementar o material impresso com a flexibilidade do digital.

Essa perspectiva global demonstra que a produção de obras didáticas digitais é um movimento que acompanha o próprio desenvolvimento tecnológico das mídias digitais e seus respectivos equipamentos, sendo impulsionada, também, pelo interesse de grupos empresariais da área tecnológica, na produção de material didático como novos produtos para serem consumidos (MOREIRA, 2016).

Para Mello (2012), no contexto brasileiro, há uma série de desafios ao mercado editorial no que diz respeito ao novo mundo digital em que os livros estão se inserindo, como a mudança na cadeia produtiva e a relação com um mercado tecnológico diferente. O autor previa que, inicialmente, os livros digitais seriam simples cópias dos livros impressos, mas que a expansão dessa tecnologia extrapola as fronteiras do livro impresso, enfatizando as muitas possibilidades pedagógicas permitidas pelo suporte digital.

A ruptura de fronteiras econômicas e mercantis, promovida pelo sistema capitalista, colabora com a reestruturação das políticas educacionais e do mercado, gerando a necessidade de modelos capazes de lidar com essas mudanças.

Nesse sentido, Rodrigues, Chimenti e Nogueira (2014) descrevem a necessidade de um modelo de mercado para o processo de inovação que atingiu as obras didáticas, sobretudo, a digitalização dos livros didáticos que concorrem aos editais do FNDE para avaliação e aquisição pelo PNLD. Segundo os autores, essa inovação, promovida não somente por questões pedagógicas, mas também por modelos de mercado tecnológico fora da indústria editorial impressa, está sob forte

¹⁰⁴ Porto Editora. Disponível em <http://www.portoeditora.pt/imprensa/noticia/ver/grupo-porto-editora-disponibiliza-gratuitamente-versoes-digitais-dos-manuais-escolares?id=29522>. Acesso em: 18 de maio de 2016.

influência de conglomerados empresariais ligados às empresas de tecnologia da informação, como *Google* e *Apple*, que investem de forma maciça na produção de materiais digitais que possam ser empregados na educação e, ainda, editoras de livros didáticos norte-americanas, que gastaram bilhões de dólares na compra de companhias de *softwares* com o intuito de produzir livros didáticos digitais.

A essa conjuntura, soma-se a empresa norte-americana *Amazon*, que atua no segmento de comércio eletrônico e *e-books*, a qual, de acordo com Pinsky (2013, p.43) “vende mais livros digitais do que livros físicos” e que firmou acordos com o MEC para a digitalização de obras a serem distribuídas nas escolas públicas (GOMES et al., 2014). Segundo o sítio *publishnews*¹⁰⁵, o acordo entre MEC e *Amazon* era um projeto piloto e foi considerado uma derrota para as editoras de livros didáticos, uma vez que as mesmas tiveram a oportunidade de construir coletivamente uma plataforma digital para disponibilizar o serviço de livros digitais e, não o fizeram.

O referido acordo atendeu a concorrência do Edital 03/2012 (BRASIL, 2012c), que tinha como objetivo, estabelecer

[...] cooperação entre o FNDE e instituições interessadas para a estruturação e a operação de serviço virtual para disponibilização de obras digitais e outros conteúdos educacionais digitais para professores, estudantes e outros usuários da rede pública de ensino brasileira, com ênfase nos títulos do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), do Programa Nacional Biblioteca da Escola (PNBE) e de outras ações governamentais na área de material escolar, por meio de tecnologia que assegure o atendimento em escala nacional e proteja aos direitos autorais digitais e a propriedade intelectual dos acervos (BRASIL, 2012c, p. 1).

Barreto e Leher (2014, p. 34) indicam que

[...] todas as grandes corporações do setor possuem estratégias diretamente voltadas para o setor educacional, conformando divisões sofisticadas capazes de atuar em nichos de mercado segmentados, hierarquizados e capilarizados em centenas de milhares de escolas em todo o planeta.

Isso evidencia a ocorrência de disputa de mercado entre empresas ligadas ao desenvolvimento de materiais digitais e a indústria de livros didáticos impressos. Essa disputa, sob a ótica de Ball e colaboradores (1992), promove embates na arena do contexto da influência e movimenta o ciclo político em torno do PNLD, evidenciando a

¹⁰⁵ Notícia publicada em 19/03/2014. Disponível em: <https://www.publishnews.com.br/materias/2014/03/19/76344-amazon-e-mec-um-divisor-de-aguas>. Acesso em: 05 de jan. 2018.

mercantilização de produtos ligados à educação, fomentados também pelas tecnologias políticas (BALL, 2001; 2002), que promovem a competitividade e avançam sobre a educação pública.

Em outro estudo, Mello et al. (2016) apontaram que o Brasil possui um potencial grande a ser explorado em relação à migração dos livros impressos para plataformas digitais. Os autores fazem essa estimativa a partir do crescimento nas vendas de *smartphones* e *tablets*, entre os anos de 2010 e 2015, e do interesse das editoras em atingirem um público que consome este tipo de material, entretanto, alertam que o número de exemplares digitais comercializados correspondeu a apenas 3,5% das vendas em 2014, considerando todos os segmentos.

Considerando que o Governo Federal é o maior comprador de livros didáticos (MELLO et al., 2016), é de se esperar que, com a popularização de tecnologias (RIBEIRO, 2016), como *tablets* e *smartphones*, novos atores surjam no âmbito do PNLD, de modo a influenciar o consumo de material digital por esse Programa, levando a reestruturação da política educacional e inserindo os LDD.

Nesse ponto, a utilização de recursos digitais destinados ao processo de ensino-aprendizagem, como ferramentas que possibilitem uma melhor compreensão do fenômeno, ou, ainda, como mediador da construção de conceitos científicos, há algum tempo vem fazendo parte do cotidiano escolar e discutido em pesquisas da área de ensino de Química (BRASIL, 2014a), o que coopera para que os livros didáticos ganhem versões digitais e com recursos midiáticos, o que nos livros impressos não é possível.

Assim, o Edital de convocação 01/2013 (BRASIL, 2013a) que trata sobre o processo de inscrição e avaliação de obras didáticas para o PNLD 2015, autores e editoras poderiam concorrer com suas obras em duas categorias, a saber:

- Tipo 1: Obra Multimídia composta de livros digitais e livros impressos.
- Tipo 2: Obra Impressa composta de livros impressos e PDF¹⁰⁶.

Em diversos subitens, o documento descreve como as editoras deveriam elaborar as obras do Tipo 1. Os livros digitais teriam que ter o mesmo conteúdo do material impresso integrados com os objetos educacionais digitais, sendo que estes poderiam ser “vídeos, imagens, áudios, textos, gráficos, tabelas, tutoriais, aplicações,

¹⁰⁶ A ambiguidade do Edital 01/2013, permite interpretações distintas quanto a esse formato de arquivo. Ao tipificar PDF como componente da obra impressa, é ignorado que este é um tipo de material digital, conforme será apresentado na próxima seção.

mapas, jogos educacionais, animações, infográficos, páginas *web* e outros elementos” (BRASIL, 2013a, p. 3), utilizados de maneira separada ou combinada, porém, integrados ao conteúdo do livro.

Sobre essa inclusão digital no PNLD, segundo Rodrigues, Chimenti e Nogueira (2014), alguns editores questionaram esse posicionamento do MEC, alegando que a estrutura das escolas brasileiras não suportaria tais tecnologias, que os professores não possuem formação para lidarem com esse tipo de material e que a produção dos livros digitais demanda mão de obra especializada, o que reduz os lucros e gera incertezas quanto ao futuro da indústria de didáticos impressos. O Edital não informou ou regulou o formato para o LDD. Desse modo, nas próximas duas seções, apresentamos alguns conceitos para LDD e OED que vão subsidiar as discussões em momentos posteriores.

4.4 Livros digitais: possíveis conceitos; possíveis formatos

O livro digital produzido para ser didático ainda não possui um conceito ou definição estabelecidos de maneira ‘oficial’. Existem empregos da nomenclatura que se confundem como sinônimos. Comercialmente, o mercado utiliza o mesmo significado de *e-book*¹⁰⁷ para livro digital, independente do nicho para o qual foram produzidos (ALMEIDA; NICOLAU, 2013).

Para Reis e Rozados (2016, p. 1), mesmo parecendo simples chamar um livro digital de eletrônico ou de *e-book*, “ainda não existe uma definição oficial de autoridades ou instituições reconhecidas como autoridades sobre o assunto”. Contribuindo nesse sentido, Horie (2011) também denomina um livro digital de *e-book* e o descreve como uma versão do livro impresso, só que para uso em ambiente digital. Há, ainda, os termos *ebook* (sem hífen) digital (GOMES et al., 2014), hiperlivro (FILHO, 2014) e livro-aplicativo, indicado por uma entrevistada e que é mais detalhado nos resultados desta pesquisa.

Maciel (2014) descreveu em seu trabalho que artigos científicos nacionais e internacionais utilizam, indiscriminadamente, os termos *e-book*, *digital book*, *e-textbook* e *digital text-book*, como sinônimos de livro digital, mas, para livros didáticos,

¹⁰⁷ *E-book*, é o termo utilizado para abreviar *electronic book*, em português literal, livro eletrônico. Segundo o dicionário Michaelis, a escrita correta é *e-book* e significa versão eletrônica de livro, à disposição dos usuários na rede; livro eletrônico. Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/e-book/>. Acesso em: 12 de ago. 2018.

os trabalhos que utilizavam os dois últimos termos adequavam-se mais a um possível conceito de livro didático digital. Já o termo hiperlivro educacional é utilizado e descrito por Filho (2014) como um material desenvolvido especificamente como uma hipermídia, o que o difere de um *e-book*.

O Edital 01/2013 (BRASIL, 2013a) tipificou, mas não indicou um modelo ou detalhou especificações técnicas de como deveria ser a tecnologia utilizada nos LDD. Apenas sinalizou possíveis formatos de mídias a serem utilizadas, de modo integrado ao mesmo conteúdo do livro impresso, só que para uso em ambiente computacional, o que nos direciona para uma interpretação de que este livro poderia ser um *e-book*. Surge então, várias recontextualizações do texto do edital, pois são muitas as possibilidades de formatos para livros eletrônicos.

Vejamos a seguinte situação:

- O subitem 4.2.3 do Edital considera que um *link* para uma página *web* é um OED (BRASIL, 2013a) e esse objeto pode compor um livro digital para atender às exigências do documento oficial.
- Um livro em PDF¹⁰⁸, que consideramos ser um material digital, contendo links para páginas na *web*, contempla o conceito de multimídia que, segundo o dicionário Michaelis¹⁰⁹, é um “sistema que combina som, imagens estáticas e animadas, vídeo, interatividade e textos, com funções educativas, entre outras” ou, ainda, “qualquer recurso de comunicação ou meio de expressão em que se utiliza mais de um canal de comunicação”. Desse modo, a tipificação multimídia, referindo-se também aos livros digitais, que é dada pelo subitem 3.1.1 do Edital (BRASIL, 2013a), permite a interpretação de que um livro em PDF, contendo *links* para acessar outros materiais por meio da internet, pode ser uma obra multimídia, logo, um livro digital.

O documento oficial poderia ter incluído a possibilidade do PDF interativo como formato para o livro digital. Há indicativos de que obras em PDF, contendo *links* para recursos interativos na internet, foram desconsideradas na avaliação do MEC, conforme discutiremos em nossos resultados, no Capítulo 5.

¹⁰⁸ *Portable Document Format* (PDF) é um formato de arquivo usado para exibir e compartilhar documentos de maneira compatível, independentemente de *software*, *hardware* ou sistema operacional. Inventado pela Adobe, o PDF agora é um padrão aberto mantido pela *International Organization for Standardization* (ISO). PDFs podem conter *links* e botões, campos de formulário, áudio, vídeo e lógica de negócios. Eles também podem ser assinados eletronicamente e são facilmente exibidos com o *software* gratuito Acrobat Reader DC. Disponível em: <https://acrobat.adobe.com/br/pt/acrobat/about-adobe-pdf.html>. Acesso em: 13 fev. 2018.

¹⁰⁹ Disponível em: <http://michaelis.uol.com.br/busca?r=0&f=0&t=0&palavra=multim%C3%ADdia>. Acesso em: 15 de abr. 2016.

Nessa conjuntura, o Edital, no subitem 7.2.5, traz a seguinte redação: “não será aceito livro impresso digitalizado como livro digital” (BRASIL, 2013a, p. 9). Entendemos que essa regra deveria ter sido melhor elaborada ou desenvolvida, pois se o livro impresso digitalizado permitisse o acesso por meio digital a outros conteúdos, como é definido para o material multimídia, este estaria em acordo com a tipificação dada pelo próprio Edital. Segundo Ball, Bowe e Gold (1992, p. 21, tradução nossa), os textos políticos são “cheios de possibilidades para mal-entendidos, são generalizados e idealizam um mundo real”, em que todos terão a mesma interpretação do seu conteúdo, o que na prática não ocorre.

São várias as possibilidades de formatos para livros digitais, assim como são para os dispositivos de leitura, a exemplo dos computadores, *tablets* e *e-readers*¹¹⁰. Há dispositivos que dão suporte aos determinados tipos de formatos, como o leitor da *Apple iPad*, que permite a leitura de arquivos do tipo EPUB¹¹¹, IBA (próprio da marca) e PDF, mas não lê arquivos com a extensão AZW, formato que é próprio para *Kindle*, da *Amazon*. Os *e-readers* mais atuais também são compatíveis com arquivos de imagem (e.g. JPEG, PNG), de áudio (e.g. MP3) e vídeo (e.g. MP4).

Não é objetivo, neste trabalho, detalhar todos os possíveis formatos ou tecnologias para o livro digital, mas, como forma de contribuir ou de facilitar a compreensão acerca do assunto, no quadro 6, apresentamos uma compilação de informações extraídas de materiais disponíveis na internet, abordando os principais formatos e equipamentos de leitura disponíveis no Brasil.

Assim, o quadro 6 sugere possibilidades que o MEC poderia ter escolhido e definido, ao menos um, como padrão para os LDD das editoras que concorreram ao edital do PNLD 2015, o qual também previa que as coleções didáticas do tipo multimídia deveriam conter OED.

De acordo com a literatura, no ensino de Química, os OED podem promover associações do nível microscópico do fenômeno com o nível submicroscópico, nos aproximando do objeto de estudo, aumentando a “complexidade de entendimento do conceito em nível teórico” (SANTOS, J. 2016, p. 69), ou ainda, contribuir para que o material didático fique interativo por meio de “jogos didáticos eletrônicos, atividades de pergunta e resposta, atividades investigativas, vídeos, arquivos de áudio,

¹¹⁰ Equipamento utilizado para leitura de livros digitais, eletrônicos ou *e-books*. Ex. Kindle.

¹¹¹ Segundo Horie (2011), são aceitas as seguintes grafias: ePub, ePUB, EPub, epub EPUB, com ou sem hífen. O termo significa *electronic publication* – publicação eletrônica.

propostas de experimentos, ambientes de aprendizagem com interface intuitiva” (MARTINS; ROSA; SILVA, 2013, n.p.).

Quadro 6: *e-reader* e formato dos arquivos

Leitor (e-reader)	Formato	Observações
Computador (de modo geral, <i>desktop</i> , <i>notebook</i>), <i>Tablets</i>	PDF, ePUB, TXT, HTML	Desde que tenha <i>softwares</i> ou aplicativos instalados e que, geralmente, são gratuitos
iPad (<i>Apple</i>)	IBA, ePUB, PDF	O formato IBA é específico da marca <i>Apple</i> .
Kindle (<i>Amazon</i>)	AZW, PDF, TXT, Mobi, PCR	AZW e Mobi são formatos específicos da <i>Amazon</i> . Alguns leitores de outras marcas, talvez, por questões comerciais, conseguem fazer a leitura desses formatos.
Lev (Saraiva)	ePUB, PDF, HTML, TXT	A leitura também pode ser por meio de aplicativo específico, podendo ser instalado em outros dispositivos com sistema <i>Android</i> ou <i>iOS</i> .
Kobo (Livraria Cultura)	EPUB, PDF, TXT, RTF, HTML	Pode ser utilizado por meio de aplicativo em dispositivos <i>Android</i> e <i>iOS</i> .
<p>Algumas marcas disponibilizam seu próprio conteúdo, assim, os dispositivos ou aplicativos possuem uma tecnologia que impede que o usuário faça cópias. A Amazon também disponibiliza um aplicativo para <i>Android</i> e <i>iOS</i>. Nas lojas virtuais <i>Play Store</i> e <i>App Store</i> existem vários aplicativos do tipo <i>e-reader</i>, como o Prestigio, <i>eBoox</i> e Google Play Livros.</p>		

Fonte: Elaborado pelos autores desta pesquisa.

Na próxima seção fazemos um delineamento teórico-conceitual sobre o que é um OED.

4.5 Objetos educacionais digitais

Como previsto no edital do PNLDD 2015, os LDD deveriam ter OED integrados ao seu conteúdo. Esses objetos são recursos digitais compreendidos como animações, simulações, jogos, vídeos, entre outros possíveis.

Entendemos ser necessário conceituar ou ao menos dar um direcionamento sobre o que é um OED, pois nas entrevistas que fizemos para a coleta de dados, alguns sujeitos se referiam a esses recursos como objetos de aprendizagem (OA),

além do mais, a própria literatura utiliza as duas nomenclaturas, de tal maneira que conduz o leitor a entendê-los como sinônimos.

Segundo o sítio eletrônico da Coordenação de Tecnologia na Educação da Universidade Tecnológica Federal do Paraná,

Um objeto de aprendizagem pode ser qualquer recurso, digital ou não, utilizado pelo sujeito no seu processo de aprendizagem. Como o termo foi forjado a partir da integração das áreas de conhecimento de informática e educação, o termo vem com a carga de significado da Orientação a Objetos, porém, sem agregar todos seus aspectos específicos. Características como reusabilidade e modularidade são os requisitos mínimos que conseguiram manter-se na conversão. Da educação herdou o conceito de que o objeto não é só o recurso em si, mas, também, agrega a metodologia para o qual foi elaborado. Sendo assim, um objeto de aprendizagem contém, além do objeto em si, uma forma de utilização, uma finalidade de aplicação, e está associado a uma forma de avaliação. Sua etimologia induz a ideia de que o objeto é um recurso desenvolvido para a finalidade de aprendizagem do sujeito. De fato, a intencionalidade na produção do objeto subjetiva o ensino. Porém, um objeto de aprendizagem pode ser um aplicativo desenvolvido para uma finalidade de produção, mas que, é utilizado pelo sujeito como ferramenta de aprendizado. Por exemplo, um editor de imagens vetoriais, que é um aplicativo, pode ser utilizado pelo sujeito como um Objeto de Aprendizagem de artes, visto que, a aprendizagem é uma ação do sujeito e não se restringe, necessariamente, ao uso de um recurso desenvolvido especificamente para essa finalidade (UTFPR, s.d.).

Os OED são “um caso especializado de Objeto de Aprendizagem. Refere-se aos Objetos de Aprendizagem desenvolvidos e utilizados em meio digital, ou seja, é necessariamente um recurso digital” (UTFPR, s.d.).

Na pesquisa de Chinaglia (2016), a autora descreve que OA, em sua essência, pode ser um recurso digital ou não, utilizado durante aprendizagem com apoio de uma tecnologia, mas que nas discussões encontradas em outros trabalhos, a definição mais aceita é de que o OA é qualquer coisa digital com objetivo educacional, podendo ser textos, hipertextos, vídeos, animações, entre outros.

Santos (J. 2016) propõe a nomenclatura OED em substituição ao nome OA, que é dado para recursos que são utilizados com o entendimento de que o mesmo irá promover a aprendizagem do que está exposto nele. Para o autor, apesar dessa nomenclatura ser amplamente difundida em artigos e repositórios *on-line*, “o emprego do nome OA revela que consideremos a aprendizagem descolada do processo de ensino” (SANTOS, J. 2016, p. 54), o que não necessariamente ocorre¹¹², entendendo que, para justificar a aprendizagem, o recurso deve ser utilizado dentro de um

¹¹² Ver nosso posicionamento quanto ao ensino e aprendizagem na nota 24, item 2.1 do Capítulo 2.

processo de ensino. Desse modo, a nomenclatura OED está mais alinhada ao “caráter pedagógico e epistêmico” (SANTOS, J. 2016, p.55) desses objetos, uma vez que há um consenso entre educadores que trabalham com TIC de que os OED “têm em si uma finalidade educativa, e têm potencial para colaborar na aprendizagem de conceitos científicos” (SANTOS, J. 2016, p. 55).

Após essa apresentação, entendemos que os OED previstos no PNLD são recursos digitais com intencionalidade pedagógica que complementaríamos os conteúdos previstos nos livros didáticos, agregando funcionalidades como a interação com o material, de tal modo, que não é possível, no livro impresso e, devido à associação de novos meios de representação, podem mudar as percepções de construção mental dos conceitos.

Para tanto, além das perspectivas pedagógicas que abrangem essa questão, entender politicamente como a transição do livro impresso para o digital vem ocorrendo na escola pública brasileira, pode permitir uma compreensão ampla desse fenômeno, uma vez que não se restringe somente aos efeitos práticos dessa transição, mas também nas ideologias e influências que resultaram nela. Desse modo, na sequência, situamos a política do PNLD, de acordo com a abordagem Ciclo de Políticas.

4.6 PNLD 2015: inter-relações de contextos e de micropolíticas

A importância pedagógica do livro didático no contexto da educação pública brasileira vai além da filosofia de um material pensado para auxiliar professores e alunos em seus estudos. O livro didático “tem como finalidade apresentar uma proposta pedagógica dos conteúdos selecionados no vasto campo do conhecimento em que se insere a área do saber” (ECHEVERRÍA; MELLO; GAUCHE, 2010, p. 267), mesmo sendo considerado um produto destinado ao consumo, acompanhando a evolução tecnológica que o está reconfigurando para um artefato das tecnologias digitais.

A partir do que apresentamos até o momento, percebemos que o livro atende às demandas de ordem educacional, sendo um instrumento de alto valor pedagógico e que deve ser elaborado considerando o contexto político, social, econômico, científico e tecnológico, inseridos na realidade a qual ele se aplicará. Por outro lado, tem a finalidade de um produto destinado a gerar lucro, atendendo, muitas vezes, às

vontades performativas do mercado. Entretanto, sua elaboração e produção não devem desconectá-lo das propostas oficiais e de toda a história da área que ele representa.

A complexidade que envolve a produção e utilização de livros didáticos, bem como sua origem e emprego por meio de uma política pública, vão além de uma visão linear sobre possíveis benfeitorias nos processos de ensino e aprendizagem que podem proporcionar. Faz-se necessário entender os diversos contextos que resultam na política que os institui, na elaboração das obras didáticas, considerando aspectos políticos curriculares, pressupostos teórico-metodológicos e didático-pedagógicos e, ainda, as relações de reestruturação das políticas, bem como dos próprios livros didáticos.

Em vista disso, analisar a política educacional, aqui, a dos livros didáticos por meio da abordagem Ciclo de Políticas, configura-se em investigar o processo político que, para Mainardes (2007, p. 32), “é entendido como multifacetado e dialético, necessitando articular as perspectivas macro e micro”.

O valor social da educação e os interesses diversos que estão nos bastidores das arenas em que as políticas públicas são elaboradas, textualizadas e, por fim, praticadas, são constituintes de um ciclo político complexo que recebe muitas influências, nacionais e internacionais.

Como contextualizamos no Capítulo 2, a maioria das políticas educacionais brasileiras, desde o império, é voltada ao atendimento das elites (inclui-se a classe empresarial), mesmo havendo, em muitos textos, discursos de igualdade, inclusão, formação cidadã etc. A redemocratização ocorrida na década de 1980 trouxe mudanças significativas na educação (no ensino de Química não foi diferente) que passam a fazer parte dos documentos oficiais, que são elaborados sob influência de segmentos diferentes ao político e empresarial, como as comunidades disciplinares.

Nesse ponto, retomamos o contexto de influência como referência para uma discussão sobre a construção ou reestruturação da política de livros didáticos no Brasil, articulando com o contexto de produção de texto, considerando aspectos políticos, curriculares e mercadológicos.

A preocupação com fundamentos teóricos, metodológicos e pedagógicos toma voz por meio de grupos de pesquisa da área de ensino de Química, que acabam

influenciando nas políticas educacionais, como as de currículo¹¹³, atuando inclusive, na maneira de pensar e produzir os livros didáticos (LOPES, 2005b) e, por consequência, fazendo parte do outro contexto já apresentado, o de produção de textos, promovendo embates com o mercado editorial de didáticos, demonstrando que a política não está centrada somente no Estado ou em ações do governo. Ela é resultado de ações articuladas por um conjunto de atores.

De acordo com Lopes (2006), as políticas curriculares propostas no fim do século XX foram elaboradas tendo como inspiração modelos neoliberais, sobretudo, constituídos na Espanha e Inglaterra. Esse movimento permite estabelecer relações entre a política curricular e a política de livros didáticos, ambas amparadas por concepções de colonização econômica. O texto pode estar ditando como as coisas devem ser construídas, entretanto, a interpretação desse texto resulta em discursos que podem não condizer com a intenção real do texto e, sim, com a intenção de quem se utiliza dele para fazer o discurso.

Dessa maneira, os livros didáticos “são sempre fruto da recontextualização de orientações oficiais, hibridizando tais orientações a outros discursos advindos de esferas não-oficiais” (LOPES, 2005b, p. 272). A recontextualização é realizada pelas editoras a fim de atrair mais consumidores para seu produto, difundindo suas ideias (LOPES, 2005b). Isso ocorre devido à falta de clareza que pode estar vinculada ao texto político, que o fazem ser passíveis de interpretações diferentes, conforme o local em que são inseridos (BALL; BOWE; GOLD, 1992; BALL; BOWE, 1998).

Essa questão acaba por fazer das editoras agentes de influência na produção dos textos oficiais, interferindo no Contexto de Prática nas escolas, já que produzem os livros seguindo as orientações oficiais que elas mesmas influenciaram (LOPES, 2005b).

A política neoliberal em marcha, principalmente, a partir da década de 1990, promoveu a implantação de um projeto liberal-conservador, que resultou em “mudanças profundas nas políticas educacionais” (ECHEVERRÍA; MELLO; GAUCHE, 2012, p. 79) e, dessa forma, permitiu a influência de grupos externos em todos os níveis políticos relacionados ao meio educacional.

Conforme Choppin (2008, p. 20):

¹¹³ Segundo Lopes (2005b), pesquisadores da área de ensino de Química exerceram influência na política de currículo ao hibridizarem discursos oficiais e curriculares.

[...] grandes sociedades de capital internacional difundem no mundo inteiro publicações de uso escolar, como Hachette, Hatier ou Nathan para as nações que falam francês; Mac Millan ou Longman para o mundo anglosaxão; Anaya ou Santillana para o hispano-americano.

Sob as influências neoliberais, no governo de FHC, o então Ministro da Educação, Paulo Renato, transitava como membro do BID e consultor do grupo Espanhol Santillana, que, no início da década de 2000, viria a adquirir a editora Moderna (CASSIANO, 2007; OLIVEIRA, 2014), até então controlada por Ricardo Feltre (CASSIANO, 2007), um tradicional e renomado autor de livros didáticos de Química.

O interesse econômico-estrangeiro fica evidente quando buscamos informações sobre as cifras que movem o PNLD (figura 4). O investimento no Programa foi em torno de R\$ 1,36 bilhão entre aquisição e distribuição de livros didáticos somente no ano de 2015, considerando o ensino médio e as complementações para o ensino fundamental e educação do campo.

Ano do PNLD	Escolas Beneficiadas	Alunos Beneficiados	Exemplares	Valores (R\$)		Atendimento
				Aquisição	Distribuição	
	47.225	10.764.129	25.454.102	173.222.891,86	30.677.077,02	Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano
	58.180	1.950.211	3.609.379	22.178.101,43	10.289.895,22	Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano (Educação do Campo)
PNLD 2015	51.762	10.774.512	27.605.870	192.661.598,51	34.641.441,68	Ensino Fundamental: 6º ao 9º ano
	119.345	23.488.852	56.669.351	388.062.591,80	75.608.413,92	Subtotal: Ensino Fundamental
	19.363	7.112.492	87.622.022	787.905.386,58	111.041.941,71	Ensino Médio: 1ª a 3ª série
	123.947	30.601.344	144.291.373	1.175.967.978,38	186.650.355,63	Total do PNLD 2015

Figura 4: Captura de tela do sítio de FNDE. Detalhamento dos recursos investidos no PNLD 2015. Fonte: Brasil, 2017a.

As editoras de controle espanhol Moderna e Edições SM, por exemplo, faturaram com o governo no primeiro ano do PNLD 2015¹¹⁴, aproximadamente R\$ 160 milhões e R\$ 95 milhões respectivamente.

¹¹⁴ Como já indicamos na introdução deste trabalho, o detalhamento dos valores por editora pode ser encontrado no anexo A.

Todo esse movimento financeiro, a ação de empresas, a recontextualização política que é dada, por exemplo, por grupos de pesquisa, são constituintes do contexto de influência e estabelecem ligações com o contexto de produção de textos. É neste último que a política pensada se transforma em texto. É onde surgem os documentos oficiais que direcionarão o PNLD. Esses dois contextos, segundo Mainardes (2006), são simbióticos, um interfere no outro. Desse modo, podemos afirmar que a política referente ao PNLD passa a ser reescrita a cada edital, que, no caso de 2015, trouxe oficialmente a inclusão das obras multimídia, o que não se repetiu para o ano 2018, quando teve início um novo ciclo de livros para o ensino médio.

O edital do PNLD 2015 é um produto do contexto de produção de texto, materializando o discurso hegemônico do contexto de influência. É um documento passível de interpretações diversas, inclusive, de sofrer resistência ao seu conteúdo (MIRANDA, 2011). Esse documento, quando aplicado em um contexto de prática, influenciou os autores e editoras na produção dos livros didáticos impressos e digitais.

Com isso, passa a existir uma micropolítica dentro do ciclo político, já que a formulação dos livros depende da ressignificação dada por autores e editores em relação aos documentos oficiais, aqui, representado pelo edital, dando voz aos discursos que nem sempre representam a intenção do texto (LOPES, 2005b) e, ainda, nas relações entre autor e editora.

Uma vez prontos, esses livros também serviram de influência na prática dos avaliadores do MEC. Temos, então, outra situação de micropolítica dentro do Programa, o processo de avaliação das obras pelas equipes do MEC. A avaliação segue critérios estabelecidos pelo edital, considerando aspectos curriculares contemporâneos condizentes à realidade do ensino e da educação brasileira.

Há, ainda, os critérios de cada componente curricular, neste caso, os de Química, que, no PNLD 2015, foram descritos como: “Projeto Editorial; Observância da Legislação brasileira; Abordagem teórico-metodológica e proposta didático-pedagógica; Correção e atualização de conceitos, informações e procedimentos; Manual do Professor; Análise do conteúdo digital” (BRASIL, 2014a, p. 14), entre outras que abrangem articulações entre ciência, tecnologia e a linguagem química e, a interdisciplinaridade. Além do mais, temos que considerar, nessa etapa, as várias interpretações da política advindas dos diversos avaliadores.

Depois que são avaliados, os livros aprovados foram resenhados no Guia de Livros Didáticos (GLD), documento produzido pelos especialistas avaliadores¹¹⁵ (um outro contexto de produção de texto). Em relação ao PNLD 2015, a avaliação realizada no âmbito do MEC resultou em quatro coleções aprovadas, apresentadas no quadro 7.

Quadro 7: Obras aprovadas no PNLD 2015

Coleção	Autores	Editora	Tipo
Química	Martha Reis Marques da Fonseca	Ática	1 (impresso e digital)
Química	Eduardo Fleury Mortimer e Andréa Horta	Scipione	1 (impresso e digital)
Ser Protagonista	Murilo T. Antunes*	SM	1 (impresso e digital)
Química Cidadã	Eliane N. F. de Castro, Gentil de S. Silva Gerson de S. Mól, Roseli T. Matsunaga, Sálvia B. Farias, Sandra M. de O. Santos, Siland M. França Dib, Wildson L. P. dos Santos	AJS	2 (impresso)

Fonte: Guia de Livros Didáticos: Química, PNLD 2015.

*Editor responsável.

As obras aprovadas, constantes no GLD, teoricamente, serão avaliadas e escolhidas pelos professores em momentos específicos determinado pelo FNDE.

O momento da escolha é um novo processo de micropolítica, de disputa de interesses, de relações performativas que podem extrapolar os aspectos didático-pedagógicos do livro e partir para procedimentos que, de acordo Turin e Aires (2016), são influenciados por um pragmatismo tradicionalista ou de *marketing* das editoras.

Echeverría, Mello e Gauche (2012) apontam que essas questões também se relacionam com a formação docente, que, geralmente, não possuem na sua trajetória acadêmica, o desenvolvimento de habilidades que propiciem a avaliação de materiais didáticos considerando aspectos didáticos e metodológicos.

Miranda (2011), tendo como base o sociólogo Roland Barthes e os trabalhos de Ball relacionados às políticas educacionais, descreve que, sendo o professor um ator central no processo de escolha dos livros didáticos, cabe a ele significar (ou até mesmo resignificar) o texto escrito, que, muitas vezes, possui intenções ocultas e inserem situações que passam despercebidas pelo público geral, como a indicação

¹¹⁵ Entendemos que esse processo também colabora para a formação continuada dos avaliadores, pois permite que os mesmos reflitam sobre a sua prática docente/pesquisador/avaliador.

de livros didáticos direcionados à memorização de conteúdos, em vez de propiciar materiais que possibilitem a construção do conhecimento de maneira ativa.

Nos contextos de prática, (na produção dos livros, na avaliação pelos especialistas do MEC e na escolha dos professores) os sujeitos da ação são postos como atores essenciais para a significação das políticas educacionais e, como vimos anteriormente, suas histórias e experiências, sua identidade social e coletiva, seu conhecimento e capacidade crítica influenciam suas leituras, induzindo à interpretação da política criada e escrita nos outros dois contextos (BALL; BOWE; GOLD, 1992), podendo conduzir a novos textos para essa política em momentos futuros.

Nesse aspecto, Oliveira (2014, p. 46) diz que “o cotidiano escolar, prenhe de invenções, carrega também intensas potencialidades de produção de políticas que são mobilizadas não só no contexto da prática, mas em outros também”, isto é, podem servir como fontes de reestruturação da política, realimentando o ciclo.

Ressaltamos a importância desses contextos práticos, pois são neles em que a ação sujeitará o texto político a múltiplas leituras, por um número significativo de atores. A interpretação da política, pelos autores e editoras, ou na escola, pelos professores, são ações que, segundo Ball, Maguire e Braun (2012), também são mediadas por questões institucionais que envolvem disputas e relações de poder, que criam inúmeras possibilidades de respostas à política oficial.

As narrativas dos sujeitos e as recontextualizações dos discursos são apresentadas nos resultados de nossa análise no próximo Capítulo.

CAPÍTULO 5

RESULTADOS E DISCUSSÕES A PARTIR DA ANÁLISE DE DADOS

*Os meus sonhos foram todos vendidos
Tão barato que eu nem acredito
Cazuza & Frejat*

Neste Capítulo, apresentamos os resultados de nossa investigação, obtidos a partir da análise produzida sobre dois segmentos de dados. O primeiro segmento constitui-se dos documentos oficiais referentes ao PNLD 2015, a saber: Edital 01/2013, documento que norteou o Programa em relação aos prazos, inscrição, avaliação, aquisição e distribuição das obras; o GLD, documento elaborado pela comissão do MEC após a avaliação das obras e que tem a função de orientar a escolha dos livros pelos professores; e os livros didáticos de Química com seus respectivos OED.

Já o segundo segmento refere-se ao material produzido a partir das entrevistas com os quinze sujeitos descritos no Capítulo 1, item 1.3. Desse material, surgiram informações que permitiram estabelecer relações entre as diversas influências sobre a política e sua textualização em documentos oficiais e, como isso, projetou-se na prática dos vários perfis de sujeitos envolvidos no âmbito do PNLD.

Na multiplicidade de arenas que disputam e inserem-se na esfera política do PNLD, cada sujeito contribuiu com informações, que foram analisadas, conforme cada contexto da abordagem Ciclo de Políticas. Desse modo, um sujeito pode estar situado em um contexto de influência, mas também pertencer aos demais contextos. Exemplificando, um autor está situado no contexto de prática, pois exerce a ação de cumprir o que está determinado em Edital, escrevendo os livros, que são textos com finalidade didática e produtos da política. Assim, o autor também se situa no contexto de produção de textos, já que escreveu os livros direcionado pela política. Por sua vez, seus livros podem influenciar o contexto de prática, formado por outros atores: os avaliadores do MEC e, posteriormente, os professores.

5.1 Os Domínios da pesquisa e as categorias de análise

A pesquisa nos conduziu à existência de três Domínios sobre o Programa, sendo eles, o Político, o Econômico e o Pedagógico. Esses Domínios se inter-

relacionam e demonstram uma rede de influências, que buscam legitimação por meio das relações de poder e de micropolíticas.

No quadro 8 sintetizamos a proposta de uma matriz para analisar a política educacional, observando as múltiplas arenas que a cobriam.

Quadro 8: Matriz de análise para a política pública educacional

Domínio de análise	Descrição da análise
Político	A política do PNLD é analisada de maneira ampla, em múltiplos contextos, verificando o empréstimo de políticas neoliberais vindas de outras Nações e fomentadas por empresas, bancos ou organismos internacionais, além da existência de micropolíticas e disputas de forças exercidas por grupos estabelecidos nos outros dois Domínios.
Econômico	A literatura indica a existência da atuação de empresas em várias faces da educação, sobretudo, pública. A partir disso, a análise é desenvolvida com o objetivo de identificar possíveis relações entre determinações econômicas e a política dos livros didáticos.
Pedagógico	O caráter pedagógico do livro é analisado na perspectiva da política do PNLD, verificando possíveis influências e relações com outros contextos e Domínios.

No quadro 9 descrevemos as categorias de análise que surgiram no desenvolvimento da investigação e que foram se interpondo contextualmente aos domínios supracitados.

Quadro 9: Descrição das categorias de análise

Categorias	Descrição da categoria
Inclusão do livro digital	Analisar os diversos fatores de interesse que contribuíram e influenciaram na produção do texto político.
Conceito de livro digital	O texto político recontextualizado na prática de produção dos livros e as divergências quanto ao formato ou o que é um livro didático digital.
Produção dos livros digitais	A participação dos autores na produção dos livros digitais e respectivos OED.
Avaliação das obras	A percepção da avaliação pedagógica segundo os sujeitos da pesquisa.
Guia do livro didático	Desenvolve-se na interlocução de contextos nas quais o texto político do Guia, na prática, não é efetivado.
A inclusão que não ocorreu	A não efetivação das obras digitais causada por fatores políticos, econômicos e pedagógicos.
A escolha dos livros	Compreensão sobre o processo de escolha realizada pelos professores e análise dos livros didáticos como prática da formação de professores.
Competência docente	A influência da formação do professor no exercício de suas competências na educação analógica e digital.
Obras multimídia	Os livros digitais e respectivos OED são avaliados sob uma perspectiva que envolve questões pedagógicas e de transposição analógica para o digital, verificando a articulação entre os recursos digitais e os conteúdos dos livros.

No quadro 10 expressamos as relações entre os Domínios, Categorias e os respectivos perfis de sujeitos que contribuíram com informações que resultaram na produção de dados. Ainda, incluímo-nos como sujeitos da pesquisa na categoria em que analisamos os livros impressos e digitais.

Quadro 10: Relações entre Domínios, Categorias e Sujeitos

Categorias	Domínios			Perfil dos Sujeitos
	Político	Econômico	Pedagógico	
Inclusão do livro digital	•	•	•	A, E
Conceito de livro digital	•		•	A, E, I, P
Produção dos livros digitais	•	•	•	A, E, I
Avaliação das obras	•		•	A, E, I, P
Guia do livro didático	•		•	P
A inclusão que não ocorreu	•	•	•	A, E, TE
A escolha dos livros	•		•	A, E, P, I, TE
Competência docente	•	•	•	A, I, P
Obras multimídia	•	•	•	Autores ¹¹⁶

A = autores; E = assessoras de edição; I = pesquisadoras; P = professores; TE = técnica educacional.

5.1.1 Inclusão do livro digital

A inclusão dos livros digitais no PNLD 2015, vem ao encontro de outras iniciativas do MEC, como o programa UCA e a distribuição de *tablets* para professores, conforme já discorrido no item 4.2 do capítulo 4. Tais iniciativas buscaram ampliar e promover o uso pedagógico de tecnologias digitais nas escolas públicas, com o objetivo de melhorar a aprendizagem dos estudantes. Nesse âmbito, o aparecimento do livro digital no Edital 01/2013 seguiu determinações que estavam além de questões pedagógicas que envolvem o uso desses recursos.

Sendo o Edital o ponto de partida para que o PNLD se desenvolva em suas respectivas etapas, e que, a partir dele, o governo influencia na produção dos livros

¹¹⁶ Como apresentamos no Capítulo 1, Flick (2009) insere o pesquisador como parte da produção do conhecimento, a partir de suas próprias atitudes, interpretações e reflexões, que também se tornam dados. Desse modo, situamo-nos nesta categoria como sujeitos da pesquisa, uma vez que a análise das Obras Multimídia traduz nossa percepção sobre as questões vinculadas aos três Domínios, na conjuntura de que isso não seria possível a partir dos sujeitos professores já que o MEC não adquiriu esses materiais.

didáticos, é necessário que saibamos como o texto foi construído, quem o escreveu, quais as intenções em seu discurso. Subsidiados em Ball, Bowe e Gold (1992), avaliamos que a construção do texto norteador do PNLD 2015 constituiu-se como uma grande arena de disputas, que envolveram vários atores que, não necessariamente, possuíam o interesse educacional a que o Programa se destina. Envolveu, ainda, fatores econômicos e de disputa tecnológica.

Nesse contexto de influência, essa discussão se desenvolve a partir dos dados obtidos nas entrevistas com os sujeitos denominados de autores e assessoras de edição. Entendemos que esses são atores do ciclo político que foram mais influenciados pelo texto do Edital e, como estão na ponta inicial do processo, são sujeitos que possuem a percepção de quem pode influenciar nas decisões políticas relativas ao PNLD e, também, fornecer dados pontuais sobre o texto político.

Destacamos o texto produzido a partir da narrativa do sujeito A2 sobre a decisão do MEC em incluir livros digitais no PNLD. Esse sujeito afirmou que a inclusão do livro digital “foi uma decisão política” e complementou:

[...] eu participei de pelo menos duas reuniões no MEC sobre a possibilidade do livro digital. Deram a possibilidade para que as editoras escolhessem o melhor formato para elas. Nessa época, havia uma negociação do MEC com a *Microsoft* e outras empresas que fabricavam *tablets* [...] acreditando que o livro digital se tornaria um produto mais barato (A2, 2017).

De fato, no ano que antecedeu o lançamento do Edital 01/2013 para o PNLD 2015, o Governo Federal distribuiu *tablets* para professores e lousas digitais para escolas públicas, conforme foi descrito no item 4.2 do Capítulo 4. Destarte, o MEC já sinalizava com a possibilidade do livro digital ao lançar o edital para o PNLD 2014 em 2012, que previa a inscrição de livros impressos complementados com DVD contendo OED.

Em relação a negociação com a *Microsoft*, entendemos haver um equívoco do sujeito A2 quanto a empresa envolvida. No ano de 2012, o MEC lançou um edital (BRASIL, 2012c) para estruturação de serviços digitais, como indicamos na seção 4.3 do Capítulo 4 e, o resultado, foi o acordo com a *Amazon*¹¹⁷.

O sujeito A2 ainda descreveu que desde o início da década de 2000, o MEC promovia o apoio à produção de materiais didáticos digitais por meio da Rede

¹¹⁷ Disponível em: <https://www.publishnews.com.br/materias/2014/03/19/76344-amazon-e-mec-um-divisor-de-aguas>. Acesso em: 05 de jan. 2018.

Internacional Virtual de Educação (RIVED)¹¹⁸, destinado ao desenvolvimento de objetos de aprendizagem. Segundo A2, no âmbito do RIVED,

[...] desenvolvemos matrizes para a elaboração de objetos de aprendizagem e que depois seriam disponibilizadas para as universidades, para que elas trabalhassem a produção de materiais digitais. Já era uma preocupação do MEC em modernizar a questão dos materiais digitais, acompanhando um movimento presente em outros países (A2, 2017).

No quadro 11 apresentamos uma síntese referente as narrativas dos sujeitos ao serem perguntados sobre a existência da influência do mercado ou de empresas de tecnologia para que houvesse a inclusão dos livros digitais no Programa. É importante salientar que, em alguns momentos das entrevistas, é perceptível, mediante observações relativas à comunicação não verbal, que os entrevistados apresentaram desconforto ao falarem desta questão, deixando margem para interpretações distintas sobre as narrativas.

Quadro 11: Possíveis influências na inclusão dos livros digitais no PNLD 2015

Sujeitos	Fatores de influência
A1	O MEC negociava a compra de <i>tablets</i> .
A2	O governo negociava, com a <i>Microsoft</i> ou com outra empresa, a aquisição de equipamentos como <i>tablets</i> ; havia também a influência de pesquisas que indicavam que o uso de recursos digitais contribuía para a melhoria da aprendizagem dos alunos.
A3	É um Programa que desperta o interesse de gente poderosa, pois envolve muito dinheiro; existia a intenção de distribuir <i>tablets</i> para os estudantes, então, foi um negócio, tinha uma demanda.
E1	Não, porque a editora tinha um setor para trabalhar o livro digital.
E2	O MEC é o maior comprador de livros do mundo, existe <i>lobby</i> das grandes editoras sobre o processo.

Apesar do sujeito E1 informar que a editora possuía um setor para questões relativas ao livro digital, esse setor poderia ser uma empresa terceirizada, já que a editora em que trabalhava compõe a carteira de clientes de uma empresa de desenvolvimento de conteúdo digital que atuou na produção das obras digitais de outras editoras. Essa relação entre editoras e a empresa de conteúdo digital é demonstrada na categoria *Produção dos Livros Digitais*. Ainda, a própria editora, a

¹¹⁸ http://rived.mec.gov.br/site_objeto_lis.php.

Moderna, pode ter sido uma influenciadora do processo, pois se trata de uma empresa que já possuía no mercado, conforme indicou Gomes et al., (2014), livros digitais para *tablets*, e, pertence ao Grupo Santillana, que desenvolve materiais digitais para uso educacional (MOREIRA, 2016).

O sujeito E2 apontou a ação de *lobbyistas*, mas, também, informou sobre o posicionamento da Associação Brasileira de Editores de Livros Escolares (ABRELIVROS), que representa e faz a intermediação de discussões junto ao MEC. Segundo E2, após a publicação do edital:

A ABRELIVROS se posicionou contra a inclusão dos livros digitais, levando essa questão ao MEC. Havia o entendimento que o texto era amplo sobre esse recurso e que essa exigência prejudicaria as editoras devido ao alto investimento (E2, 2017).

Essa constatação possui relação direta com outras duas categorias de nossa análise, uma sobre o conceito de livro digital no texto político e outra, a exclusão dos livros digitais no PNLD 2018, que discutiremos respectivamente nos subitens 5.1.2 e 5.1.6.

A maneira como o MEC lida com o livro didático, regulando-o pelo Programa, proporciona que editoras grandes e pequenas, concorram entre si, de maneira mais equilibrada, como destacou o sujeito E2:

Entre as editoras, as que são menores e que tem obras de qualidade, perdem espaço para as editoras grandes porque elas oferecem muito mais do que o livro. Ainda assim, o Programa nos fornece mais equilíbrio nessa disputa (E2, 2017).

Temos aqui uma demonstração da defesa dos interesses de um grupo, que por meio de uma associação, contestou uma situação gerada pelo MEC, que foi influenciada por editoras e por outros segmentos, conforme os dados indicados no quadro 3 deste trabalho.

Sobre a ação de empresas nas tratativas políticas, Mainardes, Ferreira e Tello (2011, p. 157), descrevem que os textos oficiais são produtos que envolvem “intenções e negociações dentro do Estado”, e que de acordo com Shiroma, Garcia e Campos (2011), estão voltados para atender ao interesse privado de empresas nacionais e internacionais¹¹⁹. Ball et al. (2013) e Mainardes (2006), indicaram que a

¹¹⁹ De modo geral, a influência do setor privado em políticas públicas, é algo que, nos últimos anos, vem sendo divulgado pela mídia nacional, sobretudo, em casos envolvendo corrupção, como na

presença de grupos econômicos em agendas de política educacional tem o exclusivo objetivo de obter lucro.

Nessa mesma perspectiva, Cassiano (2014) afirmou existir um interesse comercial muito forte sobre o PNLD, principalmente, após sua consolidação na virada do século, fazendo com que grupos editoriais estrangeiros direcionassem seus esforços para o mercado brasileiro. A autora cita o Grupo Santillana¹²⁰, que ao entrar no mercado brasileiro, no início da década de 2000, contratou uma funcionária que era encarregada das relações institucionais do Governo Federal. No início deste século, esse grupo patrocinou diversos eventos para professores com apoio do governo.

O exposto acima demonstra a possível existência do trânsito de influências entre as esferas públicas e o setor privado, caracterizando o *lobby* político, que estabelece uma rede para o favorecimento de grupos econômicos, o que contextualiza os resultados de nossa análise sobre o movimento político e econômico relativo à inclusão dos livros digitais. Nos dados que foram apresentados no quadro 11, extraímos três pontos que serão abordados nos parágrafos seguintes.

Primeiro, a inserção do livro digital no PNLD está associada ao acompanhamento pelo MEC da movimentação de outros países em busca da modernização dos materiais didáticos no sentido de torná-los digitais, representado pela negociação descrita pela autora A2 e corroborado pelos trabalhos de Dutra et al. (2015), Gomes et al. (2014) e Moreira (2016). A materialização dessa modernização também se deu por meio dos projetos e programas do Governo Federal para implementação das TIC nas escolas, que no campo político, em um contexto de globalização, são políticas locais que foram emprestadas ou influenciadas por políticas de outros países, situação discutida por Ball (2001), que nos orienta a avaliar a situação local sob uma ótica globalizada e observar o empréstimo de políticas.

Como segundo ponto, temos a existência da influência de segmentos econômicos pertencentes à área de Tecnologia, que buscam assumir uma parte

compra de medidas provisórias ou leis que favorecessem empresas e indústrias. Como exemplos, citamos a Lei 12.407/2011 e a Medida Provisória 595/13. A Lei 12.407/2011 está associada, segundo a polícia federal, ao pagamento de propina por parte das montadoras de automóveis para políticos votarem a sua aprovação, o que as favoreceriam. A Medida Provisória 595/13 conhecida como a MP dos portos, conforme inquérito autorizado pelo Supremo Tribunal Federal, indicou uma rede de influências envolvendo recursos financeiros entre o então Presidente da República Michel Temer e um grupo empresarial de logística que possui terminais portuários.

¹²⁰ O Grupo Santillana também tinha em seu quadro consultivo, Paulo Renato, que foi ministro da educação (ver seção 4.6 do Capítulo 4).

desse mercado editorial, como seria o caso da *Amazon*, (GOMES et al., 2014) e da *Microsoft*, relatada pela autora A2. Rodrigues, Chimenti e Nogueira (2014) também apresentaram, em seus estudos, a existência da influência do *Google* e da *Apple* no mercado editorial de materiais impressos, incluindo os didáticos.

E, o terceiro ponto, a indicação pelo sujeito A2 sobre a influência de pesquisas, em que são demonstradas melhorias na aprendizagem por meio do uso das TIC, na decisão política de incluir os livros digitais. As pesquisas de Martinho e Pombo (2009), Sales e Mello (2016), Santos (2016) e, Souza e Mol (2013) exemplificam essa situação. De modo amplo, esses trabalhos relatam melhorias na aprendizagem dos alunos por meio da utilização de recursos pertencentes às TIC. No aspecto epistemológico, a utilização de TIC nos processos de ensino e aprendizagem é fundamentada por Lévy (1993), justificando que as tecnologias promovem novas maneiras de desenvolvimento cognitivo na construção do conhecimento.

Esses três pontos possuem suas próprias arenas de disputas, mas constituem, ao mesmo tempo, uma arena maior, na qual medem forças e reescrevem o texto político. Nesse caso, tem-se a evidência que a maior força advém do grupo pertencente ao segmento empresarial.

Tendo como referência os trabalhos de Bernardi, Rossi e Uczak (2014) e Shiroma, Garcia e Campos (2011), percebe-se que os conglomerados empresariais estabelecem disputas nos bastidores políticos do governo, promovendo agendas que buscam exercer um controle no direcionamento político, que os permitam obter algum tipo de vantagem econômica. Isso se apresenta ao olharmos a situação do PNLD durante a elaboração do texto desta pesquisa. Em 2017, o Programa passou a ser coordenado por um ex-CEO¹²¹ da Santillana, multinacional do ramo de livros didáticos, como apresentamos no Capítulo 3, item 3.4. Nesse escopo, a política pública educacional para o livro didático é recontextualizada em uma provável agenda política, conduzida pelos interesses de conglomerados empresariais, já que, meses após a mudança na coordenação do Programa, houve uma reforma no texto político que rege o PNLD e, que entendemos ter favorecido o empresariado, principalmente pela ampliação do quantitativo de produtos a serem oferecidos ao governo, como a flexibilização das avaliações pelos especialistas.

¹²¹ CEO é a denominação dada a um cargo do alto escalão dentro de uma grande empresa, geralmente, um diretor executivo.

5.1.2 Conceito de livro digital

Como apresentamos no Capítulo 4 (item 4.4), não há um conceito oficialmente estabelecido para livro didático digital. Essa questão torna-se relevante ao ponto que uma política pública educacional direcionou a produção de livros digitais que oneraram determinados setores, criaram expectativas pedagógicas que, por fim, não se efetivaram na prática.

Podemos considerar que a falta de um conceito para o livro digital é uma simbiose do contexto de influência e do de produção de texto. Na prática em que os livros foram produzidos houve interpretações distintas quanto ao que o MEC pretendia como livro didático digital. Segundo o sujeito E1, obras em PDF, apesar de possuírem *links* para acesso aos materiais na internet, foram reprovadas como multimídia na avaliação do MEC, questão que será discutida na categoria referente à *Avaliação das Obras* pelos especialistas do MEC.

Há ainda, a compreensão de que essa questão está relacionada ao projeto editorial que envolve o tipo de plataforma¹²² a que o livro se destina. O sujeito E2, indicou que:

[...] existe uma diferença editorial entre o que é um livro digital e livro digitalizado, sendo o primeiro concebido para ser utilizado em um ambiente digital, com interatividade e o digitalizado não. [...] as diagramações são diferentes, pois são plataformas e possibilidades diferentes (E2, 2017).

Destarte, é possível interpretar que, para esse sujeito, o livro digitalizado é apenas a transformação do material impresso para um formato que será acessado digitalmente, quer seja utilizando um computador ou um *e-reader*.

Essa percepção editorial do sujeito opõe-se ao subitem 4.2.16 do Edital, que indica: “os livros digitais deverão apresentar, paridade das páginas com os livros impressos correspondentes” (BRASIL, 2013a, p. 3), logo, ao abrir o livro digital, o usuário deveria visualizar a mesma diagramação e sequência de conteúdo que teria no impresso.

A interpretação do texto do Edital, de acordo com o sujeito E2, direcionou as editoras a produzirem obras limitadas quanto à articulação pedagógica entre livro e OED:

¹²² Livro físico, impresso, plataforma impressa; Livro desenvolvido para uso em computadores, leitores digitais (por exemplo, *e-readers*), *smartphone* ou *tablets*, plataforma digital.

No edital de 2015, o texto dava margem para que tudo fosse considerado material digital, desde uma simples imagem. Percebemos que obras digitais aprovadas demonstravam um trabalho muito simples, aparentemente para cumprir o que estava no edital e não tendo a preocupação de trazer metodologias que superassem as limitações do livro impresso e melhorasse a aprendizagem dos alunos. Muitos objetos foram comprados e inseridos no material (E2, 2017).

Para o sujeito A1, apesar de já existir uma discussão no MEC sobre a possibilidade do livro digital, quando o Edital foi lançado, não trouxe algo inovador como se esperava. Segundo esse entrevistado

[...] a perspectiva do livro digital ganhava força nos bastidores do MEC, entretanto, o Edital publicado não trazia essa questão bem definida, não havia clareza do que o MEC queria ou entendia como livro digital. O Edital era parecido com os anteriores, porém, com a possibilidade a mais do livro digital (A1, 2017).

Esse vazio conceitual deixado pelo texto do Edital colabora com a narrativa do sujeito A2, que diz:

[...] eu participei de pelo menos duas reuniões no MEC sobre a possibilidade do livro digital. Deram a possibilidade para que as editoras escolhessem o melhor formato para elas (A2, 2017).

Em vista disso, a inclusão dos livros digitais no PNLD 2015, a partir do contexto de influência, é transposta para o contexto de produção de textos, sendo o discurso político dominante, textualizado no edital, que passa a ser influência no contexto de prática, na ação dos autores e editoras.

A descrição das obras multimídias no Edital, na percepção dos sujeitos A1, A2, E1 e E2, proporcionou múltiplas interpretações sobre o que é ou como deve ser um livro didático digital e resultaram em incertezas sobre o que realmente o MEC pretendia com a inclusão dos livros digitais. Ball, Bowe e Gold (1992) nos ensinam que os textos políticos são próprios de serem confusos, permitindo interpretações distintas entre os atores que o leem, o que contribui para que, na prática, a política não se desenvolva como o seu texto propõe.

No quadro 12 apresentamos os dados produzidos referentes à interpretação do texto do edital pelos sujeitos com relação ao conceito de livro digital. Não foram identificados nas informações do sujeito A3, dúvidas na interpretação do documento.

Quadro 12: Dados relativos à interpretação do edital pelos sujeitos

Sujeitos	Interpretação do texto do edital quanto ao livro digital
A1	O MEC não tinha certeza do que queria. Faltou clareza quanto ao formato digital, reduzindo muitas obras à simples digitalização do livro impresso, agregado aos objetos como: vídeos ou animações, sem grandes novidades.
A2	As editoras poderiam fazer o livro digital no modelo que entendessem ser melhor.
E1	O edital é obscuro. Muitas coisas não ficaram claras, podendo qualquer coisa ser um objeto digital.
E2	O edital não era claro em relação ao que é um livro digital, resultando apenas na mudança da maneira de apresentar o conteúdo devido à digitalização do material impresso para cumprir o que estava no documento. Os livros digitais não foram concebidos editorialmente para uso em ambiente digital, muitas obras apenas agregaram imagens e vídeos, o que não resolve as limitações do livro impresso.

Os dados expostos no quadro acima demonstram que existiram divergências entre o que o MEC entendia como livro digital e o que esses sujeitos narraram de suas experiências em um contexto de prática. Houve uma lacuna conceitual deixada pelo texto do documento que, nessas informações, expõe a existência de obras multimídia aprovadas como digitalizações de livros impressos. Dos sete professores entrevistados, um, em sua narrativa, informou que possuía livros digitais em PDF (P2¹²³), demonstrando que, independentemente do perfil de sujeito, é amplo o que as pessoas entendem como livro digital.

Exemplo disso é o livro digital da Edições SM, aprovada no PNLD 2015, e que será apresentada na categoria *Obras Multimídia*, que possui característica de um livro em PDF, contendo uma lista de *hiperlinks* para o acesso dos OED.

A obscuridade do texto político permite a recontextualização de sua interpretação por aqueles que se orientarão por ele (BALL; BOWE; GOLD, 1992; BALL; BOWE, 1998) e, dessa maneira, pode resultar em diferentes ações práticas. Logo, em um contexto de influência, mesmo que essa questão estivesse bem definida no imaginário daqueles que direcionaram a produção do edital, a imprecisão do texto quanto ao conceito de livro digital influenciou um contexto de prática, em que foram desenvolvidos livros com variadas interpretações.

¹²³ Espontaneamente, esse sujeito abriu o computador e mostrou livros didáticos de Química em PDF, referindo-se como digitais.

Relacionamos isso, a discussão de Lopes (2005b), em que aponta a influência das editoras em políticas curriculares, resultando em textos oficiais condizentes aos tipos de livros didáticos por elas produzidos. No texto do Edital do PNLD 2015, há indícios dessa característica, devido a um possível direcionamento que atende a determinados grupos editoriais que já vinham trabalhando com materiais digitais, como a Moderna, contrariando editoras que ainda não estavam preparadas para essa inclusão, caso relatado pelo sujeito E2 e apresentado na categoria anterior. Além do mais, a edição do livro digital da editora Scipione que avaliamos neste trabalho e que será apresentada na categoria *Obras Multimídia*, possui data de 2012, ano da publicação do edital para o PNLD 2014 (em que aparece a possibilidade dos OED) e do edital sobre o serviço de estruturação para obras digitais (BRASIL, 2012c). Esse jogo de forças entre editoras será abordado novamente na categoria *Exclusão do Livro Digital*.

Relembramos que, de acordo com Moreira (2016), em um movimento global e com o apoio de governantes e de pesquisas acadêmicas, grandes grupos editoriais vêm investindo no desenvolvimento de recursos digitais voltados à educação, logo, necessitam de um consumidor para esses produtos, convergindo para o cenário apresentado.

Assim, a próxima categoria refere-se ao processo de produção dos livros digitais, abordando a participação dos autores nessa etapa do PNLD.

5.1.3 Produção dos livros digitais

A produção dos livros didáticos constituiu-se como um contexto de prática, que reconfigurou o discurso do texto político, a partir das significações dadas pelos autores e pelas editoras sobre a possibilidade do livro digital e, embora considerado um processo inovador pelo MEC, esse tipo de material já era desenvolvido por algumas editoras antes do lançamento do edital (GOMES et al., 2014; SOUZA; MOL, 2013).

Uma vez inseridos no Programa, os livros digitais foram produzidos para atender ao que está disposto no edital, sendo os sujeitos A1, A2, A3, E1 e E2 integrantes dessa conjuntura prática. Igualmente, trazemos para a discussão dessa categoria informações obtidas por meio do sujeito I2, pesquisadora que relatou ter atuado na elaboração de OED sob encomenda para uma editora.

Das narrativas desses sujeitos, extraímos os excertos abaixo:

As editoras possuem uma visão muito tradicional do mercado. Para elas, o primeiro aspecto é o mercadológico. Nós temos uma visão um pouco diferente quanto a essa perspectiva mercadológica. Consideramos uma perspectiva de ensino e de pesquisa e, o produto final, é uma negociação disso. [...] produzir livro digital pelo mesmo modo que se produz um livro impresso, não funciona por serem perspectivas diferentes, que necessitam de competência técnica e pedagógica, tanto na produção quanto na utilização. Essas competências, nem autores e editoras sabem ao certo ainda, como desenvolver. No caso do nosso livro digital, ele não foi aprovado (A1, 2017).

Nos envolvemos na produção dos objetos digitais. Estudamos o que tinha de mais moderno, gravamos vários experimentos no laboratório e, a editora, contratou uma empresa para trabalhar junto conosco, para fazer a interação do conteúdo com esses objetos. A editora que trabalhamos acata o que determinamos, o que é diferente em outras. Eu já escrevi para outra editora, que também contrata consultores técnicos. São esses consultores que determinam as diretrizes para a produção do livro, subjugando a opinião do autor (A2, 2017).

Tinha um banco que a editora importava alguns desses recursos e, analisávamos se era possível usar. Nós também produzimos alguns objetos de aprendizagem e, assim, havia uma negociação do que a editora queria e o que a entendíamos ser pertinente, até porque, alguns materiais que foram apresentados eram ruins (A3, 2017).

No caso do livro autoral, o autor participa junto com os editores da criação desse material. Eu participei desse processo, avaliei os conteúdos, a obediência quanto as normas do edital. Depois que o projeto gráfico é aprovado, ele vai para um setor específico que é o responsável pela transformação desse material em livro digital. É esse setor que associa os objetos com o conteúdo. Nas obras coletivas, o material é encomendado e o editor responsável é quem determina as sequências e a diagramação (E1, 2017).

Quando desenvolvemos os conteúdos digitais, trabalhamos em uma equipe multidisciplinar por causa das questões técnicas, de programação, de audiovisual e, as questões conceituais. Nós indicamos como deve ser, por exemplo, o vídeo, as atividades, depois, o desenvolvedor monta o material, envia para a equipe que vai fazer os testes e se precisar, volta para o desenvolvedor fazer as correções. No PNLD 2015, os autores participaram pouco do processo, até mesmo pelo prazo que era curto. Mesmo assim, teve recursos produzidos por autores que passaram pela equipe técnica, até a finalização do objeto. Como qualquer coisa podia ser um objeto educacional digital, e o prazo era pequeno, colocamos umas imagens, compramos alguns vídeos e buscamos cumprir o edital (E2, 2017).

Eu trabalhei como *freelancer* para uma editora que produz conteúdo digital, justamente com a produção de objetos de aprendizagem para livros digitais. Entretanto, apesar da minha proposta ser no sentido de fazer com que o estudante pensasse sobre o conteúdo, manipulando os objetos, os editores queriam algo tradicional, somente com caráter ilustrativo. O material era encomendado, não tinha contato e nem sabia quem era o autor da obra. A editora fazia do jeito que queria (I2, 2017).

Destacamos desses excertos, os seguintes trechos:

[...] necessitam de competência técnica e pedagógica, tanto na produção quanto na utilização. Essas competências, nem autores e editoras sabem ao certo ainda, como desenvolver (A1, 2017).

[...] consultores é que determinam as diretrizes para a produção do livro, subjugando a opinião do autor (A2, 2017).

Tinha um banco que a editora importava alguns desses recursos e, analisávamos se era possível usar (A3, 2017).

Nas obras coletivas, o material é encomendado e o editor responsável é quem determina as sequências e a diagramação (E1, 2017).

[...] compramos alguns vídeos e buscamos cumprir o edital (E2, 2017).

[...] O material era encomendado, não tinha contato e nem sabia quem era o autor da obra. A editora fazia do jeito que queria (I2, 2017).

Os referidos trechos reforçam a existência de outros segmentos envolvidos com o PNLD, como os que produzem conteúdo digital e os vendem ou os que fazem sob encomenda, influenciando e/ou limitando a autonomia dos autores na escolha dos objetos digitais, o que, conseqüentemente, influencia na composição final do livro. Por outro lado, também representam a otimização dos custos relacionados à produção dos OED, quando terceirizam parte da produção, encomendando conteúdo, como indicado por E1 e I2.

Outra situação relacionada aos custos de produção é percebida quando livros diferentes compartilham a mesma plataforma digital ou os mesmos objetos educacionais, como é o caso das editoras Ática e Scipione.

Lopes (2007) descreve que o livro didático tem a função de instrumentalizar os métodos de aprendizagem e que, sua autoria, é sujeita de ambigüidade, devido à influência de interesses econômicos em sua produção. Essa ambigüidade estende-se às “relações culturais complexas e conflituosas assumidas pelo autor com as instâncias de influência do texto curricular” (LOPES, 2007, p. 209) e, que, aqui, também tomamos a liberdade de estendê-la para as relações comerciais, pois geram receitas financeiras para os autores.

De modo amplo, autores se submetem às situações impostas pelas editoras, recontextualizando suas crenças quanto ao material didático a uma perspectiva de mercado, que instrumentaliza a aprendizagem por meio de objetos que, muitas vezes, podem não representar a ideologia acadêmico/pedagógica do autor.

Essa ambivalência entre editoras e autores reconfigura o discurso trazido no texto do edital, resultando em produções didáticas com diferentes abordagens teórico-metodológicas e formatos. A reconfiguração, representada pelos livros que são aprovados, indicam, segundo o sujeito A1,

[...] a existência de obras disfarçadas para atender ao PNLD (A1, 2017).

Essas obras, na concepção de A1, apenas fizeram ajustes para concorrer aos editais, não trazendo nada de novo quanto a sua proposta já conhecida. Essa questão será abordada mais adiante.

As narrativas forneceram dados que comprovaram a existência de atores pertencentes a segmentos diferentes aos da editora, atuando na produção dos livros. Com base nisso e subsidiados pela literatura, que indicou ações de grupos econômicos em questões educacionais do setor público (BALL, 2001; 2002; 2014; BALL et al., 2013; BARRETO; LEHER, 2014; MOREIRA, 2016), buscamos informações nas obras aprovadas que permitissem estabelecer ligações entre os dados obtidos nas entrevistas e os referenciais teóricos e, desse modo, as relações entre os Domínios Político e Pedagógico passam a ser determinadas, também, pelo Domínio Econômico.

O interesse de conglomerados empresariais sobre o mercado editorial se dá devido ao valor econômico do setor, que foi estimado em 2015 em R\$ 5,2 bilhões, sendo o segmento de livros didáticos responsável por um faturamento superior a R\$ 1,4 bilhão, em 2016, como indicamos no item 3.3 do Capítulo 3. Os valores convergem para negócios que fazem circular a propriedade sobre editoras de livros didáticos.

Nesse contexto, ocorreram negócios de altas cifras envolvendo editoras. Na época em que transcorria o processo de avaliação do PNLD 2015, as editoras Scipione e Ática estavam sob o controle majoritário da Abril Educação, braço educacional do grupo Abril. No início de 2015, essas editoras foram vendidas para a Somos Educação S.A., subsidiária do grupo de investimentos Tarpon¹²⁴. No ano

¹²⁴ Disponível em: <http://g1.globo.com/economia/negocios/noticia/2015/02/fundos-da-tarpon-fecham-aquisicao-de-controle-da-abril-educacao-20150209075504229921.html>. Acesso em: 13 de maio de 2016.

seguinte, esse grupo também adquiriu as cotas de educação da editora Saraiva¹²⁵. A soma dessas aquisições pela Tarpon girou em torno de R\$ 2,3 bilhões¹²⁶.

Notícias vinculadas na mídia¹²⁷ afirmavam que a Tarpon era detentora de 73,35% das ações da Somos Educação, outros 18% pertenciam a um grupo de investimentos de Cingapura e, o restante, a acionistas minoritários. Nesse movimento de negócios, a Kroton, considerado o maior grupo de ensino superior atuante no Brasil, comprou em 2018, a cota pertencente à Tarpon da Somos Educação, pelo valor de R\$ 4,57 bilhões, negócio que à época, poderia ultrapassar R\$ 6 bilhões, caso a Kroton também adquirisse o restante das ações¹²⁸. Em três anos, aparentemente o lucro da Tarpon foi em torno de R\$ 2,3 bilhões, somente com compra e venda de editoras.

Ainda, a Somos Educação comprou, no início de 2018, a empresa Livro Fácil¹²⁹, especializada em venda de livros didáticos para escolas, configurando uma estratégia para que o grupo econômico tenha representação em vários segmentos associados à educação.

Os volumes financeiros referentes aos negócios apresentados reforçam a existência do interesse empresarial sobre a educação pública, nesse caso, representado pelo PNLD. As três editoras - Ática, Scipione e Saraiva -, considerando todas as áreas de conhecimento em que tiveram livros aprovados, foram responsáveis por aproximadamente 36% do fornecimento de livros para o PNLD 2015. Dados do FNDE¹³⁰, para o período, indicaram que a participação de cada uma, correspondeu a 16,99% para a Ática, 5,77% para a Scipione e 12,95% para Saraiva.

Para o PNLD 2018, segundo o sítio da *Publishnews*¹³¹, veículo de imprensa que cobre o mercado editorial, as editoras da Somos Educação foram as que mais tiveram títulos aprovados para esse novo ciclo do Programa.

¹²⁵ Disponível em: <http://exame.abril.com.br/negocios/cade-aprova-compra-da-saraiva-pela-somos-educacao/>. Acesso em 15 de maio de 2016.

¹²⁶ Dado produzido a partir das informações contidas nos endereços indicados nas notas 124 e 125.

¹²⁷ Disponível em: <https://www.valor.com.br/empresas/5474105/kroton-fecha-compra-da-somos-educacao-por-r-457-bilhoes>. Acesso em 25 de abr. de 2018, e <https://g1.globo.com/economia/noticia/kroton-fecha-compra-da-somos-educacao-por-r-46-bilhoes.ghtml>. Acesso em: 25 de abr. de 2018.

¹²⁸ Dado produzido a partir de informações indicadas no endereço da nota anterior.

¹²⁹ Disponível em: <https://www.publishnews.com.br/materias/2018/01/16/somos-compra-livro-facil>. Acesso em: 13 de maio 2018.

¹³⁰ Ver anexo A para mais informações sobre a participação de outras editoras.

¹³¹ Disponível em: <https://www.publishnews.com.br/materias/2017/06/29/somos-educacao-e-campeao-pnld-2018>. Acesso em: 15 de maio 2018.

Não estamos questionando a qualidade das obras e, sim, fazendo uma análise da conjuntura econômica que cerca o PNLD, demonstrando como o mercado atua no segmento da indústria de livros. O poder econômico de editoras, quando não influenciam nos bastidores dos direcionamentos políticos, como já apontaram Höfling (2000) e Lopes (2005b), atuam de outras maneiras, inclusive ilícitas, como indicado por Turin e Aires (2016) ou pela reportagem do jornal Estadão¹³², ambas citadas no Capítulo 3, item 3.3.

Em nossas discussões até aqui, já apresentamos que a educação é tratada como um negócio e, que a atuação de grupos empresariais no mercado educacional objetiva a obtenção de lucro. Esse movimento de mercantilização da educação simboliza o “aumento da colonização da política educacional por imperativos de política econômica” (BALL, 1998, p. 122, tradução nossa).

A mercantilização descrita atribui poder econômico a uns determinados grupos, que passam a exercer influências nos bastidores da política, sendo convergente aos dados produzidos, a partir das entrevistas com os sujeitos A1, A2, A3 e E2 e discutido na categoria *Inclusão do Livro Digital*.

Tendo essas constatações, elaboramos um mapa (figura 5) que demonstra as relações entre grupos empresariais pertencentes aos segmentos de livros didáticos, de ensino superior, dicionários e de bibliotecas virtuais e, ainda, com uma empresa de tecnologia, produtora de conteúdo digital.

A produção das obras multimídia, acerca da adaptação dos conteúdos dos livros impressos a uma plataforma digital, foi concentrada em uma única empresa - *Digital Pages* -, considerando os livros das editoras Ática e Scipione. Ainda que, na figura 5, esteja indicada que a Edições SM também é cliente da *Digital Pages*, nos livros desse grupo não há nenhuma menção a essa empresa.

¹³² Disponível em: <https://economia.estadao.com.br/noticias/negocios,somos-educacao-discute-acordo-de-leniencia-com-governo,1000082284>. Acesso em: 10 de maio 2018.

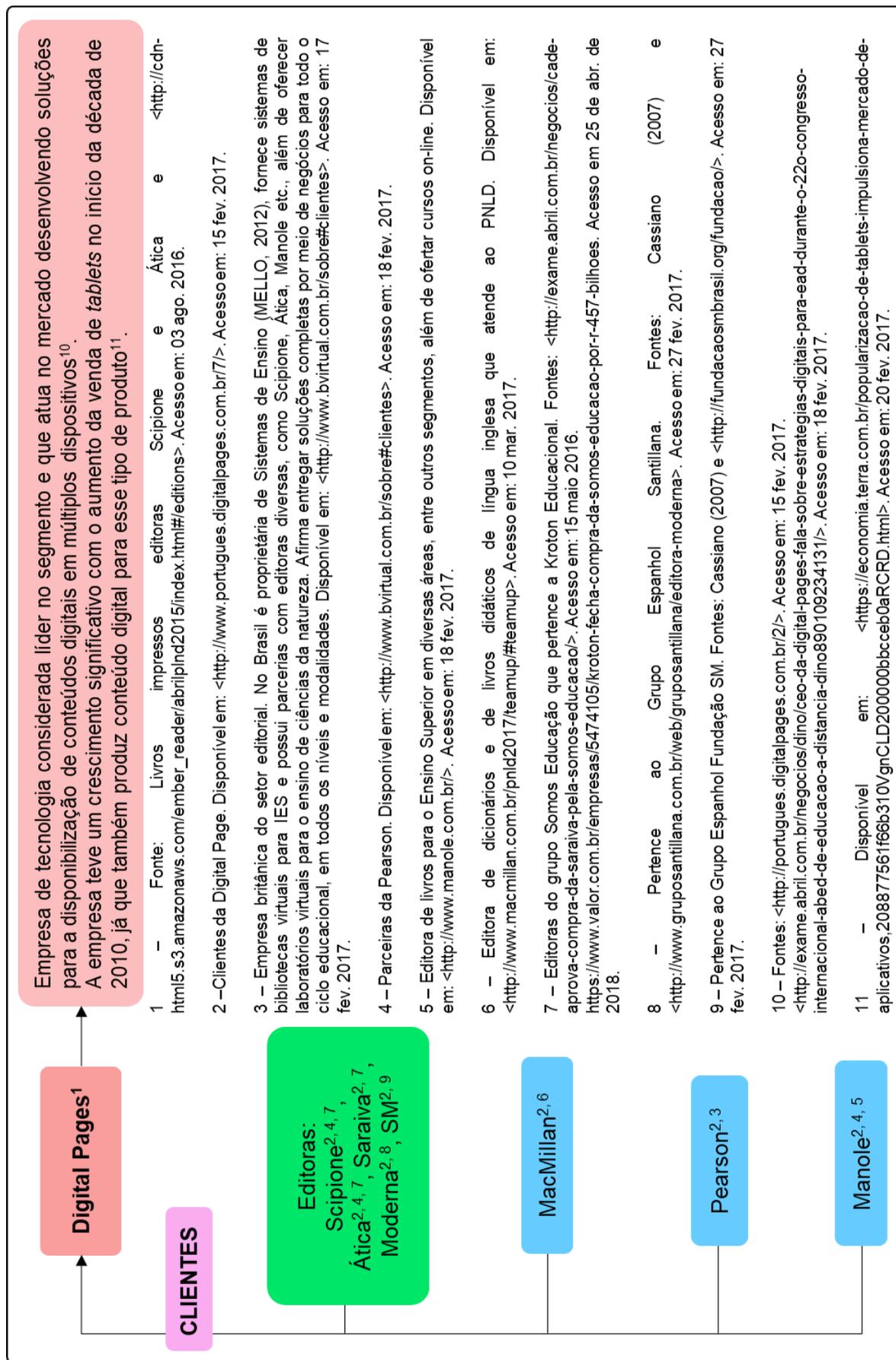


Figura 5: Relações comerciais entre editoras que atenderam o PNL D e a empresa de produção de conteúdo digital.
Fonte: Elaborado pelos autores desta pesquisa.

O posicionamento de algumas dessas corporações quanto ao uso das tecnologias digitais na educação confirma o referencial teórico, que aponta o avanço de grupos de alto poder econômico sobre a educação (BALL, 2001; BALL et al., 2013; BALL, 2014; CARVALHO, 2014; GARCIA, 2010). Tanto a empresa de tecnologia quanto as editoras apresentam em suas *homepages* alguma mensagem relacionada à melhoria da educação, por meio das soluções ou tecnologias que elas oferecem. A *Digital Pages* indica em seu sítio que: “[...] trazemos uma solução inovadora para a completa gestão de aprendizagem por meio digitais”¹³³.

No sítio da Pearson, é informado que a empresa “entrega soluções completas que atingem todo o ciclo educacional, da educação infantil à vida adulta, por meio de negócios focados em Educação Básica, Ensino Superior e Profissional”¹³⁴ e, em seguida, destaca o poder econômico da educação: “Vemos a jornada do aprendizado de todos os ângulos no contexto de um mundo que está percebendo rapidamente o poder econômico e o valor social da educação”¹³⁵.

Extrapolando as relações comerciais restritas às editoras de livros didáticos e à empresa de tecnologia para além do PNLD, identificamos que a *Digital Pages* possui em sua carteira de clientes a Rede Globo, o Grupo Santillana, o Grupo Abril (também por meio da Fundação Victor Civita), empresas que possuem parceria com o movimento TPE. Esse movimento criado por empresários, como já apresentamos no item 3.4 do Capítulo 3, vem influenciando as políticas públicas educacionais, por meio de parcerias há pelo menos uma década, oferecendo programas e tecnologias.

Na próxima seção, apresentamos a categoria referente ao processo de avaliação das obras pelo MEC.

5.1.4 Avaliação das obras

A avaliação técnica e pedagógica das obras didáticas exigidas pelo MEC constitui uma das etapas do PNLD que, provavelmente, seja a mais crítica e sensível. Ela se estabelece em meio a uma disputa de forças entre as equipes de avaliadores e as editoras, todos influenciados pelos documentos oficiais. Essa disputa é

¹³³ Fragmento de texto extraído do sítio da *Digital Pages*. Disponível em: <https://portugues.digitalpages.com.br/2/>. Acesso em 14 de jan. 2018.

¹³⁴ Fragmentos extraídos de um dos sítios da Person. Disponível em: <http://www.bvirtual.com.br/sobre#clientes>. Acesso em 14 de jan. 2018.

¹³⁵ Idem nota anterior.

capilarizada pelas convicções científicas e acadêmicas, no caso dos especialistas, e por profundos interesses econômicos sobre o Programa, exercidos principalmente pelas editoras.

Nesse sentido, segundo o sujeito A1,

O governo, por fazer um investimento muito alto, deve priorizar a qualidade do livro. A avaliação é realizada por comissões capacitadas, formadas por pessoas que entendem do ensino daquelas disciplinas. Nesse contexto, o livro didático é um objeto sério, não pode ser vendido porque tem a imagem de um vendedor ou de alguém famoso. Ele tem que ser vendido pela sua qualidade técnica, que é avaliada (A1, 2017).

Como contexto prático, a avaliação das obras pela equipe de especialistas do MEC é direcionada por critérios comuns a todas as áreas, que são “definidos previamente em edital, num contexto curricular condizente com as questões contemporâneas do ensino e da Educação [observando o respeito] à legislação, às diretrizes e às normas oficiais relativas ao ensino médio” (BRASIL, 2014a, p. 13).

Há, ainda, os critérios específicos para o componente curricular Química, conforme indicamos no Capítulo 4, que abrangem questões relevantes e que estão indicadas no GLD, como, por exemplo, a Ciência, em transformação constante e articulada com outras áreas do conhecimento; as relações entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente; a linguagem química articulada com mediações pedagógicas, não se caracterizando como instrumentação para aprendizagem mecânica; a utilização de experimentos pautados em possíveis realidades escolares.

Devido à possibilidade de inscrição de obras com a tipificação multimídia, a coordenação de avaliação do componente curricular Química incluiu especialistas para avaliar as obras digitais e, assim, na equipe haviam

[...] químicos especialistas em ensino e em tecnologias educacionais. Esses avaliadores analisaram os objetos educacionais digitais, tendo como base uma ficha de avaliação específica para isso, e produziram seus pareceres, articulando-os à avaliação desenvolvida pelos especialistas em relação ao conteúdo das obras impressas (BRASIL, 2014a, p. 15).

A avaliação, teoricamente fundamentada nos documentos oficiais, estabelece uma relação de influência e prática entre os especialistas e despertou, nos sujeitos desta pesquisa, percepções de concordância e/ou discordância sobre o processo. Os dados produzidos a partir das entrevistas demonstram, em linhas gerais, que há uma defesa do controle exercido pelo MEC sobre a qualidade das obras, pois garante que

os livros estejam alinhados com os pressupostos educacionais estabelecidos pelos documentos oficiais. Mas, também, existem apontamentos de falhas no processo avaliativo.

A ambivalência identificada nos discursos dos sujeitos conduziu-nos a organizarmos os dados apresentados, no quadro 13, em valores que consideramos positivos e, outros, negativos, devido ao sentido de propriedade ou utilidade dada pelos sujeitos ao processo avaliativo do MEC.

Quadro 13: Percepções dos sujeitos da pesquisa sobre o processo de avaliação do MEC

Sujeito	Valores positivos	Valores negativos
A1	Garante que o mercado forneça a opção de livros com fundamentação acadêmica e avaliados por comissões capacitadas.	A avaliação falha quando aprova livros tradicionais “disfarçados” para atender ao PNLD.
A2	A avaliação é muito criteriosa e realizada por especialistas competentes.	A divulgação de como é realizada a avaliação para o público em geral demonstra-se frágil.
A3	O processo de avaliação é muito importante para garantir uma melhor qualidade para o livro.	---
E1	O sistema de avaliação permite a produção de obras inovadoras, com propostas mais significativas para formar o cidadão.	É inútil, a partir do momento em que alunos e escolas se voltam aos materiais conteudistas, com a finalidade de aprovação para o ensino superior, desvalorizando os livros aprovados.
E2	Como comprador, o governo tem o direito de avaliar. É um meio de verificar a qualidade do produto.	É muito subjetiva. Se o livro não está de acordo como o pensamento do avaliador, ele é reprovado.
P1	Melhora a abordagem, proporcionando obras com material alternativo e mais contextualizadas e relação aos livros tradicionais.	Fornece poucas opções para a escolha.
P2	---	Limita a escolha dos professores a três ou quatro livros.
P3	Propicia atualizações na diagramação.	Os livros são generalizados para todo o país, não respeitando as diferenças regionais.
P4	Considero uma prática boa.	Entregam-nos livros com muitos textos, que ninguém lê.
P5	É uma prática interessante porque padroniza as obras no sentido de seguirem o que se estabelece legalmente e força as editoras e autores a atualizarem seus livros.	Alguns livros aprovados são exagerados quanto ao tamanho dos textos que buscam contextualizar o conteúdo.
P6	Melhora a qualidade gráfica dos livros.	Diminui a autonomia do professor porque fornece poucas opções de escolha.

P7	As avaliações vêm resultando em obras mais contextualizadas, com propostas experimentais alternativas, não limitando o assunto ao que está apresentado nas páginas do livro.	Limita a liberdade do professor na escolha devido ao fato de serem poucas opções.
I1	A avaliação é rigorosa.	Falta informação nas escolas sobre o processo de avaliação do MEC.
I2	Proporciona o fornecimento de livros contextualizados, que rompem com a tradição sequencial de Química Geral, Físico-Química e Orgânica.	Ainda aprova livros de propostas tradicionais.

De maneira geral, é compreensível nesses dados que os sujeitos entendem a avaliação como um processo que ocorre em longo prazo, pois os discursos positivos vão na direção de que as obras sofreram modificações com o tempo, destacando melhorias na qualidade das abordagens teóricas, que conduzem ao desenvolvimento do conteúdo ou a preocupação que é dada na formação do cidadão. Entretanto, quando se enfatiza como positivo, apenas avanços na qualidade de aspectos gráficos, conforme indicados pelos sujeitos P3 e P6, entendemos que, para esses sujeitos, questões didático-pedagógicas são menos importantes em relação à qualidade da obra.

No que tange aos dados referentes aos sujeitos autores, pesquisadoras e assessoras de edição, há um consenso entre os discursos relacionados aos valores positivos, entretanto, ao indicarem valores negativos, é possível identificar casos em que os sujeitos sugerem a existência de contradições nos resultados da avaliação.

Vejamos o caso do sujeito A1 que indicou que as comissões que avaliam são capacitadas, garantindo livros com fundamentação acadêmica, o que contraria a lógica empresarial embutida nas editoras de fornecer produtos que sejam melhores do ponto de vista comercial. Por outro lado, também afirmou que ocorreu a aprovação de obras tradicionais que estão disfarçadas para atender ao Programa, isto é, a mesma equipe que avalia e aprova um tipo de livro com preocupações acadêmicas, chancela a existência, no Programa, de livros pensados para fins comerciais. O discurso do sujeito I2 possui o mesmo sentido.

Em uma pesquisa sobre as mudanças ocorridas em livros didáticos a cada edital do PNLD, Souza (G. 2016) demonstrou que uma coleção, apesar de considerada inovadora em sua proposta metodológica, teve diversas modificações a cada concorrência, sendo seu conteúdo e projeto gráfico adaptado conforme as

determinações do texto oficial, transparecendo, mesmo que parcialmente, a tradicional apresentação dos livros didáticos de Química: Geral, Físico-Química e Orgânica.

Para E1, a avaliação proporciona a escolha de livros com propostas cidadãs, mas, ainda, no ambiente escolar, existe uma busca frequente por livros conteudistas. Esse sujeito também afirma que existiu ambiguidade entre obras aprovadas:

Obras com aparência e formato PDF, foram reprovadas como digital e aprovadas como livro impresso. Em outras editoras, livros digitais semelhantes a PDF foram aprovados (E1, 2017).

De fato, a afirmação do sujeito E1 comprova-se na avaliação que fizemos sobre os livros digitais, que será apresentada na categoria *Obras Multimídia*.

Para E2, a avaliação é um meio de garantir a qualidade dos livros. Todavia, questiona a imparcialidade dos avaliadores ao estabelecer relação entre a proposta do livro e a ideologia do avaliador, como sendo um motivo para que a obra seja reprovada. Na visão desse sujeito:

Não há clareza nos critérios, já que muitas vezes, tem obras aprovadas com os mesmos problemas de outras reprovadas, por que isso ocorre? (E2, 2017).

Os discursos dos sujeitos A2 e I1 convergem para o sentido de que existem falhas na divulgação dos procedimentos de avaliação utilizados pelo MEC. Em nossa avaliação, essa questão está mais associada ao interesse e à participação dos atores envolvidos no ambiente escolar com o Programa, do que com a divulgação para o público geral. Os editais, bem como as instruções do FNDE referentes ao Programa, definem como responsabilidade do órgão e das Secretarias de Educação, a divulgação e o acompanhamento de todo o processo durante a vigência do PNLD, diretriz prevista pelo subitem 11.10.10 do Edital (BRASIL, 2013a).

O GLD¹³⁶ é outro exemplo de documento que informa como o Programa funciona, os critérios das avaliações e o porquê daquelas obras terem sido as escolhidas. Portanto, é função das Secretarias de Educação, representantes da escola (diretor, por exemplo) e professores, buscarem informações sobre o PNLD, visto que esse Programa é público e amplamente divulgado pelo FNDE, junto aos

¹³⁶ Devido à importância dada pelo Edital ao GLD, este será tratado em uma categoria própria.

estabelecimentos de ensino, que, ainda, devem declarar intenção em participar, aderindo ao cadastro perante o órgão.

Outro ponto que consideramos nesta análise é o fato de que existe, em um contexto prático, a associação do trabalho do professor com a utilização de livros didáticos, o que atribui aos docentes um conhecimento, mesmo que superficial, de que existe um Programa destinado aos livros e que este, independentemente de sua qualidade, está presente nas escolas.

Posto isso, os dados demonstram que a percepção dos professores quanto à avaliação do MEC, ao indicarem valores positivos, divide-se em dois caminhos interpretativos: o primeiro, de que a avaliação é importante ao garantir que os livros tenham de ser produzidos obedecendo ao que se estabelece nos documentos oficiais, valorizando abordagens teórico-metodológicas que aproximam a Ciência Química dos contextos sociais em que se inserem os estudantes, discurso que se extraiu dos sujeitos P1, P5 e P7; o segundo caminho demonstra-nos uma preocupação com aspectos meramente ilustrativos por parte dos sujeitos P3 e P6, ou ainda, ao expressar que a avaliação é “uma prática boa” (P4), mas que, na continuação de seu relato, diz que prefere os “livros tradicionais que já estão no mercado por serem mais diretos na abordagem do conteúdo” (P4). Estas situações reduzem a importância da avaliação pedagógica realizada pelos especialistas do MEC e denotam pouco conhecimento desses sujeitos sobre o significado da avaliação. Não identificamos valores positivos na narrativa do sujeito P2.

As narrativas dos sujeitos P1, P5 e P7 inferem uma natureza acadêmica em seus discursos e que podem ter relação com a formação desses docentes em cursos de Pós-Graduação, orientadas para as áreas de ensino e educação, ou mesmo, com o exercício de suas funções docentes de maneira reflexiva, contrapondo-se aos sujeitos P2, P3, P4 e P6.

Identificamos nas narrativas dos sujeitos P1, P2, P3, P4 e P6, a existência de deficiências de natureza conceituais e epistemológicas pertinentes à formação inicial docente. A exemplo disso, a limitação das opções de escolha ou exageros textuais dos livros, são discursos vindos desses sujeitos e possuem relação com as habilidades de avaliar ou escolher os materiais didáticos, situação também fundamentada por Echeverría, Mello e Gauche (2012).

Os problemas que identificamos quanto ao conhecimento dos professores referentes à avaliação dos livros didáticos pelo MEC ocorrem de forma análoga,

quando esses professores descrevem como fizeram a escolha dos livros, a qual apresentamos na categoria *A Escolha dos Livros* pelos docentes, convergindo para a falta de conhecimento crítico aprofundado em relação ao PNLD.

Quanto aos valores negativos identificados nas narrativas dos professores, é preocupante os dados referentes aos sujeitos P1, P2, P6 e P7, pois sugerem que o Programa assume um caráter antidemocrático, retirando a autonomia do professor. Quando o sujeito P1 expõe que a avaliação “fornece poucas opções para a escolha” (ver quadro 13), demonstra o seu desconhecimento quanto a esta etapa do processo. A avaliação representa o impedimento da representatividade de livros considerados inapropriados ou inadequados naquele momento da política. Um outro exemplo, é a seguinte narrativa:

Antigamente, o processo era mais democrático. Os representantes das editoras visitavam as escolas e deixavam vários materiais para que fizéssemos a escolha dentro do que entendíamos ser melhor. A avaliação formata as opções. Nesse sentido, as possibilidades de escolha são reduzidas e isso não é democrático, porque diminui a autonomia do professor (P6, 2017).

A declaração do sujeito P6 reforça o que discutimos antes: a falta de conhecimento crítico e aprofundado sobre o PNLD. Destacamos da narrativa o trecho abaixo:

[...] editoras visitavam as escolas e deixavam vários materiais para que fizéssemos a escolha [...] (P6, 2017).

O sujeito P6 entende a relação editora-professor como o melhor caminho democrático para a inserção do livro no ambiente escolar, deixando claro o seu desconhecimento quanto aos princípios do Programa, entre eles, avaliar as obras evitando a entrega de materiais com erros conceituais, com abordagens que ferem as diretrizes educacionais brasileiras, até então postas, ou, que esse processo seja conduzido por determinações inerentes aos interesses do mercado e não didático-pedagógicos, como discutem Turin e Aires (2016).

Ainda, como resultado da percepção dos sujeitos quanto à avaliação, A2 e E2, expuseram que tiveram obras digitais reprovadas, declarando respectivamente que:

O nosso livro digital foi reprovado. A explicação que nos deram foi que a empresa que fez a parte digital não colocou o nome completo no arquivo e

entregou o mesmo apenas com as iniciais dos autores. Foi reprovado ainda na triagem. Entretanto, foi reclassificado e aprovado como obra impressa (A2, 2017).

Nós tivemos a obra impressa aprovada, porém, o livro digital não foi aprovado, porque deu um problema na abertura do material. Não foi nem pelo conteúdo em si. Os avaliadores não conseguiram nem abrir por um problema de especificação técnica (E2, 2017).

Nos dois excertos acima, observa-se que as situações descritas seguiram o que se estabelecia no edital. No caso em que se enquadra a informação do sujeito A2, o subitem 6.5.2 informava que, para a avaliação das obras multimídia, deveria ser entregue um total de 10 cópias gravadas em DVD ROM, sendo seis identificadas e quatro não identificadas. Ainda, no anexo I do referido documento, na identificação do DVD ROM, entre outros itens, o nome do autor ou autores deveriam constar de maneira clara e, em caso de desconformidade, seriam excluídas, conforme descrição dada pelo código “C35” (BRASIL, 2013a, p.30).

Em relação à narrativa do sujeito E2, o edital previa que o “livro digital que não possa ser aberto ou cujo conteúdo não possa ser visualizado nos formatos especificados” (BRASIL, 2013a, p. 20), seria excluído na triagem, conforme o código A37. Basicamente, na etapa de inscrição, em que ocorreria a triagem, essas especificações eram de que os livros digitais funcionassem em sistema operacional Windows 7, de acordo com o subitem 4.2.19.1 (BRASIL, 2013a, p. 4). O texto não fornece especificações quanto à extensão dos arquivos. Entretanto, esse mesmo código de exclusão - A37 - previa a “possibilidade de uma substituição para cada DVD entregue” (BRASIL, 2013a, p.20), isto é, caso houvesse problemas no acesso do conteúdo no DVD, as editoras poderiam fazer a substituição dentro do prazo a ser estabelecido, o que aparentemente, não ocorreu.

Nessas duas situações, as obras foram avaliadas em outra composição, atendendo à redação dada pelo subitem 4.2.10, que descreve: “a obra multimídia, cujos livros digitais não forem aprovados, terá seus livros impressos automaticamente reclassificados para a composição 2” (BRASIL, 2013a, p. 3).

Como conclusão da etapa de avaliação, a equipe de especialistas elabora o documento, no qual se pressupõe que servirá de guia para os professores escolherem os livros didáticos.

5.1.5 Guia do livro didático

O GLD é um produto do contexto de produção de texto, mas foi produzido em um contexto prático, a partir da recontextualização do edital pela equipe de especialistas, isto é, influenciados pelo texto oficial e também por suas próprias experiências. Isso reforça a existência de micropolíticas que constituem a política maior, em um exercício cognitivo atemporal em relação a cada contexto do Ciclo de Políticas.

Nesse sentido, transcorrido o processo de avaliação das obras, as aprovadas são catalogadas no GLD, conforme cada componente curricular. O GLD é um documento previsto no edital com a seguinte descrição:

No Guia de Livros Didáticos constarão as resenhas das obras aprovadas, os princípios e critérios que nortearam a avaliação pedagógica, os modelos das fichas de análise e o hiperlink das obras aprovadas, para subsidiar a escolha de obras didáticas pelos professores e dirigentes das escolas participantes do PNLD (BRASIL, 2013a, p. 10).

Seguindo as prerrogativas delineadas em edital, o GLD é um documento que deveria subsidiar os professores na escolha das obras. Seu texto expõe que:

[...] é importante ressaltar que a escolha do livro didático a ser adotado em sala de aula requer diálogo entre colegas docentes, debates no coletivo escolar e tomadas de decisões fundamentadas na parceria com os membros da equipe pedagógica escolar. Por isso, recomendamos que você, professora, professor, antes da escolha da obra, leia este Guia com seus colegas, converse sobre as resenhas, compare, problematize, discuta com seus pares da área de Ciências da Natureza e, de forma mais ampla, com colegas de outras áreas e da equipe gestora da escola (BRASIL, 2014a, p.15).

O texto do GLD do componente Química é produzido pela equipe de avaliadores¹³⁷, que são atores influenciados pelo edital e pelas obras didáticas, além de suas próprias experiências docente e de pesquisa. Essa equipe também exerceu influência no processo, pois o resultado de sua avaliação refletiu na prática dos professores por meio da utilização do guia ou dos livros. É um grupo de influência que permeia os três contextos do método Ciclo de Políticas.

¹³⁷ Descritos na introdução deste trabalho.

Desse modo, no GLD também é destacada as qualidades e limitações das obras, o respeito pelos projetos pedagógicos das escolas, bem como, o papel do professor na escolha das coleções (BRASIL, 2014a), tendo em seu discurso, o respeito pela pluralidade contextual existente na educação brasileira.

Em relação aos livros digitais, o documento enfatiza a importância dessas ferramentas em nosso convívio tecnológico:

Outra questão relevante e nova para os livros didáticos de Química no Brasil é a produção de obras digitais. A internet, os aplicativos, as redes sociais e outras inúmeras formas de interação proporcionadas pela tecnologia materializam-se em novos artefatos, que podem fazer parte das nossas vidas tanto de uma forma mais ampla, no cotidiano, quanto nos espaços educativos. Pensar o ensino de Química na relação com a tecnologia convida a inusitados e estimulantes desafios, que conduzem à produção de diferentes objetos educacionais digitais, na forma de vídeos, de simulações, de jogos, de infográficos, entre outros. Os objetos educacionais digitais podem encantar pela forma como apresentam produções tecnológicas do campo da informática, articuladas a conhecimentos científicos, a modos de vida, a questões sociais, culturais e econômicas, possibilitando outras vivências por meio de equipamentos como computadores pessoais, tablets, smartphones etc. (BRASIL, 2014a, p. 11).

Conforme o edital, o GLD seria “disponibilizado na Internet com o objetivo de auxiliar os professores na escolha das obras didáticas” (BRASIL, 2013a, p. 10). Além dessa possibilidade, o FNDE enviou para as escolas públicas o GLD impresso, juntamente com uma carta que orientava o processo de escolha (BRASIL, 2014c), e, ainda, publicou uma série de instruções sobre o PNLD, como indicado na figura 6.

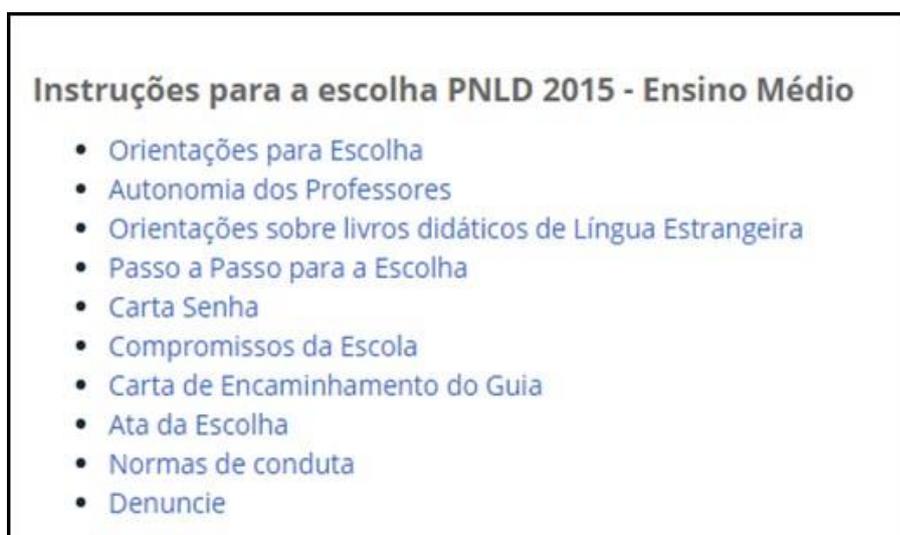


Figura 6: Instruções do FNDE para escolas e professores.

Fonte: <http://www.fnde.gov.br/programas/programas-do-livro/livro-didatico/guia-do-livro-didatico/item/5940-guia-pnld-2015>. Acesso em: 20 de mar. 2018.

Dentre as instruções publicadas, haviam orientações para escolha, reafirmando o papel das escolas e professores no processo; a importância da autonomia dos professores na escolha e seu registro em ATA; as normas de conduta em relação à proibição de qualquer propaganda por autores ou representantes nas escolas e a participação destes em eventos da instituição até a data final do registro da escolha no sistema, a proibição de qualquer benfeitoria por parte dos autores ou editoras para as escolas e professores e o sigilo da senha que dá acesso ao sistema de registro das obras escolhidas.

De todos esses documentos, o Guia é o que materializa o processo de avaliação realizada pelos especialistas do MEC e, apesar de ter a função de instrumentalizar os professores durante a escolha dos livros, ele também representa o discurso daqueles que avaliaram as obras, inter-relacionando o conhecimento científico pertinente à academia com os Domínios Político e Pedagógico engendrados no PNLD e, como veremos na análise da categoria referente *A Escolha dos Livros* pelos professores, esse instrumento foi negligenciado no contexto de prática, as escolas.

5.1.6 A inclusão que não ocorreu

Apesar da possibilidade do livro digital previsto em edital, divulgado pelo FNDE e indicado no GLD, o MEC nunca comprou as obras multimídia. Os sujeitos A1, A2, A3 e E2 expuseram, em suas narrativas, a questão do MEC não ter adquirido os livros digitais. Dada essa questão, como informamos no Capítulo 1, item 1.2, entramos em contato com o MEC, via coordenações subordinadas a SEB, para obter mais informações sobre a compra dos livros digitais. Contudo, nenhum servidor desses órgãos soube dar essa informação. Por meio da Lei nº 12.527 de 2011, conhecida como Lei de acesso à informação¹³⁸, solicitamos informações sobre os trâmites (audiências, reuniões sobre o tema, fundamentação) referentes à inclusão das obras digitais no PNLD 2015 junto à Secretaria de Educação do MEC. Como resposta, a Secretaria informou que todas as informações constavam no Edital que regulou o processo. No anexo D, apresentamos um relatório sobre essa solicitação.

¹³⁸ Ver anexo D.

Um dos efeitos dessa política é percebida na descontinuação do livro digital para o PNLD 2018 e que também foi relatada pelos entrevistados, sendo os motivos demonstrados no quadro 14. O edital que regulou o PNLD 2018, publicado em dezembro de 2015, não apresentou a possibilidade do livro digital, como descrevemos no quadro 5, no Capítulo 4, item 4.4. Os dados produzidos indicam que a exclusão do livro digital ocorreu por motivos relacionados principalmente às questões econômicas e pela falta de estrutura para a utilização desse recurso nas escolas.

A falta de suporte técnico ou de estrutura para que as escolas públicas pudessem receber e trabalhar com esse tipo de material foi discutida no artigo de Rodrigues, Chimenti e Nogueira (2014) e que apresentamos no Capítulo 4, item 4.3.

Em relação a isso, os sujeitos A2, A3 e E1 associaram as limitações de internet com a falta de estrutura para o uso dos livros digitais. No subitem 4.2.20 do Edital temos que “os livros digitais deverão ser utilizados sem a necessidade de conexão à internet, exceto por ocasião do primeiro acesso ao material” (BRASIL, 2013a, p. 4), logo, a internet seria um problema relativamente pequeno se comparado, por exemplo, com as condições financeiras do aluno em possuir um *tablet* ou computador pessoal, para acessar os livros.

Quadro 14: Motivos para a exclusão das obras digitais no PNLD 2018

Sujeitos	Motivos
A1	O MEC não comprou os livros digitais para 2015. Não havia estrutura para dar suporte técnico e pedagógico ao livro digital nas escolas.
A2	O custo para a produção do livro digital é muito caro e existem limitações físicas das escolas públicas para o uso desses recursos, como <i>internet</i> e ainda, a falta de segurança para a guarda desses equipamentos. Outra questão era o impacto na indústria de papel que uma possível troca pelo digital causaria, já que as editoras são clientes potenciais desse segmento.
A3	Porque o livro digital não deu certo. Existe muita limitação tecnológica no Brasil para o uso desses materiais. Muitos lugares sem <i>internet</i> .
E1	As escolas não possuem estrutura de <i>internet</i> para usar esses livros e nem ferramentas como computadores ou <i>tablets</i> para todos os estudantes.
E2	O MEC paga pelo papel e o custo de produção das obras digitais é caro e não foram adquiridas pelo ministério. Provavelmente houve pressão das editoras para retirar essa possibilidade.

Nesse ponto, trazemos, para a discussão, o texto produzido a partir da entrevista com o sujeito TE¹³⁹, responsável institucional em divulgar o PNLD para os professores. Esse sujeito participou do Seminário do PNLD 2015, promovido pelo FNDE, em Brasília, para divulgar o Programa. Segundo esse sujeito:

As obras digitais eram tratadas como novidade do encontro, mas nos momentos em que eram mencionadas, muitos participantes questionaram a falta de infraestrutura básica nas escolas do país. Uma diretora do Piauí disse que a escola que trabalha, não contava com energia o tempo todo e que isso era uma realidade na região. Houve discussões sobre questões básicas para o funcionamento das escolas contrapondo a 'novidade' do livro digital apresentada pelo FNDE (TE, 2017).

As informações do excerto acima colaboram com os dados apresentados no quadro 14 e reforçam que a produção de políticas públicas, muitas vezes, trilha um caminho inverso ao cenário real do país e atende aos interesses que não são os da população.

Além da falta de estrutura nas escolas públicas para a efetivação do uso das TIC, outro desafio para a utilização do livro digital é a falta de “competência pedagógica” (A1) para ensinar utilizando recursos digitais, indicando a necessidade de o professor também ser formado para esse tipo de situação, discurso semelhante ao do sujeito A3. A formação de professores é um problema que abrange diversos aspectos e será abordada na categoria *Competência Docente*.

Segundo os sujeitos A2 e E2, a disponibilização dos livros em formato digital implicaria em problemas na indústria papelreira, provavelmente associados ao consumo de sua produção. Essa questão tem pouca sustentação, porque não haveria a substituição do impresso pelo digital, pelo menos a princípio, sendo que ambos seriam disponibilizados conjuntamente.

A partir do que foi informado pelos sujeitos A2 e E2, em relação à indústria do papel, encontramos informações em notícias vinculadas na internet indicando que editoras imprimem livros para o PNLD fora do país, como meio de reduzir os custos de produção¹⁴⁰. Sobre essa circunstância, foi proposto ainda em 2014, o projeto de

¹³⁹ Seminário ocorrido entre os dias 21 e 23 de maio de 2014 para divulgar o Programa junto as secretarias de educação estaduais e municipais e, demais interessados, informação também disponibilizada em Brasil (2014d).

¹⁴⁰ Disponível em: <https://www.publishnews.com.br/materias/2015/03/23/81140-deputado-quer-proibir-a-compra-de-livros-importados-pelo-pnld>. Acesso em: 11 de ago. 2018.

Lei nº 7867/14¹⁴¹, que proíbe a terceirização da produção de qualquer etapa dos livros didáticos referentes ao PNLD e de materiais impressos que viessem a ser adquiridos com recursos da Lei Rouanet, fora do Brasil. O projeto já foi aprovado¹⁴² nas comissões de Desenvolvimento Econômico, Indústria e Comércio, de Cultura, de Educação e de Constituição e Justiça e de Cidadania, em julho de 2018. O próximo passo deve ser a votação na Câmara dos Deputados.

Ao indicar que provavelmente houve pressão das editoras para retirar a possibilidade dos livros digitais, o sujeito E2 remete à situação descrita sobre o descontentamento das editoras, representadas pela ABRELIVROS e citada anteriormente, na subseção 5.1.1. Isso ao menos sugere que, nos bastidores, durante a vigência do PNLD 2015, as editoras se organizaram para influenciar a descontinuidade dos livros digitais para os editais seguintes, reforçando uma situação apontada por Höfling (2000) e Lopes (2005b), que perdura há décadas, a respeito do jogo de forças e de influências que as editoras exercem sobre os programas destinados aos livros didáticos. Entendemos também que o sujeito E2 está indicando que a possibilidade desse tipo de material ser disponibilizado deve estar associada à compra do mesmo pelo governo, o que não ocorreu com as obras multimídia no PNLD 2015. Segundo esse sujeito

[...] o custo de produção do livro digital foi todo arcado pelas editoras e o MEC não os comprou, prejudicando o nosso trabalho. Então, do ponto de vista de mercado, compensa ter os livros digitais, produzir para atender ao PNLD, não (E2, 2017).

Colabora nesse sentido, o trabalho de Santos (J. 2016) em que é indicado que, na produção de livros didáticos digitais, a utilização de objetos educacionais do tipo animações e, principalmente, simulações, são estimados pelas editoras e autores como muito caros para serem produzidos, o que pode desestimular a utilização desse recurso em livros digitais.

No Edital 01/2013 não ficou estabelecido um modelo de compra das obras multimídia. O documento descreve em linhas gerais que:

¹⁴¹ Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/camaranoticias/noticias/EDUCACAO-E-CULTURA/480163-PROPOSTA-PROIBE-PRODUCAO-DE-LIVROS-DIDATICOS-NO-EXTERIOR.html>. Acesso em: 11 de ago. 2018.

¹⁴² Disponível em: <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=621459>. Acesso em: 11 ago. 2018.

10.2.1. O FNDE, por intermédio de Comissão Especial de Negociação, convocará os editores para procederem à negociação de preços.

10.2.2. O processo de negociação tem como objetivo a pactuação de preço para aquisição das obras escolhidas em primeira opção pelas escolas federais e redes de ensino público.

10.2.3. Não havendo acordo entre as partes em relação ao preço, o FNDE poderá deixar de contratar as obras escolhidas em primeira opção e contratar as obras escolhidas em segunda opção, ou ainda, na eventualidade de novo impasse, fazer a opção pela obra mais escolhida em cada região (BRASIL, 2013a, p. 12).

Cumprido destacar que a compra dos livros não está vinculada à aprovação das obras. Existe a negociação dos preços entre o FNDE e as editoras que, para o PNLD 2015, ocorreu em um período em que o país estava inserido em uma crise moral, política, econômica e de transição eleitoral, resultando apenas na compra das obras impressas. De acordo com informações extraídas do sítio¹⁴³ da ABRELIVROS, o governo vinha atrasando os pagamentos para as editoras e não realizando a compra para outros programas previstos no âmbito do PNLD, como o Programa Nacional Biblioteca na Escola (PNBE).

Outro fator econômico a ser considerado é referente ao sistema de banco de dados para os livros digitais, que deveriam ser sustentados estrutural e financeiramente pelas editoras, regra prevista em edital, no subitem 4.2.21, “A hospedagem, a manutenção e a administração desses endereços e arquivos serão de inteira responsabilidade do editor, sem ônus adicional para o Ministério da Educação” (BRASIL, 2013a, p. 4).

Além da falta de recursos financeiros, a inexistência de um modelo de negócio para o livro digital, questão mencionada por Rodrigues, Chimenti e Nogueira (2014), incrementam o fracasso do livro digital nas aquisições do PNLD. A existência de um modelo de negócios poderia auxiliar as negociações, já que, tradicionalmente, o MEC ‘compra papel’ e, na questão do livro digital, a plataforma, o suporte e a manutenção possuem outras características.

Sendo assim, interpretamos que a decisão ‘política’ de incluir os livros digitais não se efetivou por fatores econômicos, estruturais e pedagógicos. Contudo, mesmo o MEC não adquirindo os livros digitais, esse recurso tecnológico estava indicado no GLD e nas obras de Química do Tipo 1 aprovadas no Programa e, como discutiremos

¹⁴³ Disponível em: <http://www.abrelivros.org.br/home/index.php/pnld/7150-mudanca-no-comando-da-coordenacao-dos-programas-do-livro-do-mec>. Acesso em: 16 out. 2017.

na próxima categoria, os atores da prática - professores - em sua maioria, desconheciam essa possibilidade.

5.1.7 A escolha dos livros

Nessa seção, relacionamos a função do GLD e dos demais documentos oficiais com a postura dos professores quanto à escolha dos livros didáticos. A análise demonstrou a influência dos livros físicos em oposição aos demais textos oficiais e o desconhecimento do material digital pelos docentes.

Nas entrevistas, não perguntamos aos professores se utilizaram o GLD e, sim, como ocorreu o processo de escolha. Textualizamos, a seguir, trechos das narrativas dos sujeitos professores quanto a essa questão.

Nós recebemos os livros das editoras, nos reunimos e os consultamos. Nós tínhamos o Guia, mas preferimos manusear os livros. A escolha não foi consenso de todos os professores e por votação, definimos pelo livro que tinha uma linguagem que consideramos mais apropriada e de questões experimentais para o desenvolvimento do conteúdo (P1, 2016).

Vieram alguns modelos de livros, não me recordo quantos, se eram três ou quatro. Não sei se foi a editora que mandou, sei que chega na escola e a coordenação nos repassa e, dentre aqueles, escolhemos um. A escolha foi por meio da leitura do livro e pela afinidade que tivemos pela obra, por ser um livro tradicional no mercado (P2, 2016).

Reunimos os professores da área e analisamos os livros que tínhamos a disposição. A equipe escolheu o livro que entendemos ter melhor abordagem conceitual, com conteúdo bem aprofundado de uma autora bem conhecida que não exagera na contextualização. Tem livro com muito texto que acaba se perdendo no assunto (P3, 2017).

Eu escolhi aquele que mais se aproximava do tipo de livro que tenho costume de usar. O livro tem de ter exercícios, conceitos, nada de muitos textos (P4, 2017).

Recebemos o livro da editora e em reunião, escolhemos o livro que entendemos estar mais atualizado e contextualizado. Eu sei que no PNLD, vem um guia para nos auxiliar, mas a coordenação não forneceu e como tinham os livros físicos, consultamos eles. O problema é que nem todos os professores quiseram participar na reunião (P5, 2017).

A escolha já foi mais democrática. Hoje, vem alguns livros já escolhidos pelo MEC e temos que selecionar um. São livros que tem muito texto, que forçam a barra. Prefiro os que tem mais conteúdo. Das opções, escolhemos o livro que já conhecemos a mais tempo (P6, 2017).

Na escolha dos livros, tínhamos somente as coleções impressas. Não tinha CD, guia ou outro material para instruir o processo. Adotamos um livro que possui uma abordagem diferente dos tradicionais (P7, 2017).

Os fragmentos acima nos mostram que quatro professores (P2, P3, P4 e P6), não indicaram a utilização do GLD como instrumento mediador do processo de escolha dos livros didáticos. Os sujeitos P1, P5 e P7 sabiam da existência do GLD, contudo, P1 não utilizou, entendendo ser melhor orientar sua escolha pelo livro. Apesar de informar que não tinham o Guia, em momento algum, P5 e P7 indicaram a busca por esse material.

Ainda que o sujeito P6 tenha declarado que o processo de escolha já foi mais democrático e preferir livros com mais conteúdo, esse sujeito também narrou que:

[...] concorda ser preciso disponibilizar um material de apoio ao professor [...] os professores são capacitados para fazer a escolha (P6, 2017).

Com relação às orientações para a escolha dos livros, o edital regulamenta que os materiais de consulta deveriam ser disponibilizados pelas editoras em *hiperlink* próprio para acesso na *internet* e que esta informação estaria no GLD, conforme redação dada pelo subitem 6.2.4:

Os editores poderão informar um endereço eletrônico da internet para cada obra, que constará como hiperlink no guia do livro didático – PNLD, no formato www.nomedaeditora.com.br/pnld2015/nomedaobra etc onde os professores poderão ter acesso no momento da escolha exclusivamente às obras aprovadas, na sua totalidade ou parcialmente. Esse conteúdo estará sob responsabilidade exclusiva de cada editor (BRASIL, 2013a, p. 6).

Seguindo a regra do Edital, o *hiperlink* de acesso para consulta de cada obra foi disponibilizado no GLD, conforme exemplo indicado e em destaque na figura 7.

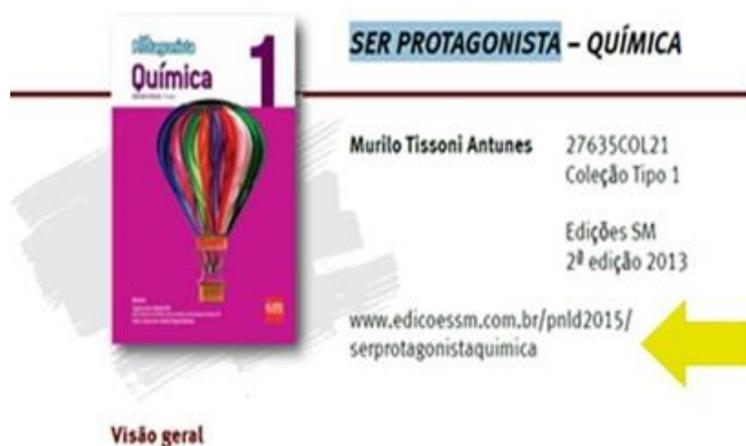


Figura 7: Captura de tela de uma página do GLD indicando o endereço eletrônico para consulta da obra pelo professor.

Um dado comum a todos os sujeitos foi o manuseio do livro no momento da escolha e isso não está previsto em edital ou em qualquer outro documento publicado pelo FNDE e que estão indicados nas instruções demonstradas pela figura 6 na categoria *Guia do Livro Didático* (item 5.1.6, deste Capítulo). Nesse sentido, o sujeito A2 relatou a existência de casos de editoras que promovem ou oferecem alguma benfeitoria para escolas ou professores. Conforme esse sujeito:

O governo proíbe que as editoras enviem exemplares para as escolas, porém, tem muita editora que oferece computadores, televisões, almoço em churrascaria, café da manhã! Eu já presenciei vários e até denunciei. Na minha própria escola uma editora veio e ofereceu churrasco, café da manhã. Muitas vezes os professores aceitam por ignorância, não sabem que no edital é proibido isso. É falta de orientação das secretarias de educação (A2, 2017, grifo nosso).

Nessa direção, o sujeito E2 informou que:

As editoras grandes oferecem muito mais que o livro. Oferecem por exemplo, financiamento de obras na escola, enfim, outras práticas além do livro (E2, 2017).

Situações referentes à influência das editoras foram apontadas na pesquisa de Turin e Aires (2016), em que 51% dos professores¹⁴⁴ de Curitiba-PR escolheram os livros didáticos de Química no PNLD 2012, induzidos pela presença das editoras nas escolas. As pesquisadoras ainda destacam que a Portaria nº 7, publicada pelo MEC, em 2007, proíbe que editoras e autores promovam suas obras nas escolas durante o período de avaliação e escolha das obras. Ainda, 79,2% dos professores disseram folhear o livro como critério para a escolha e, para 8,4%, a leitura da resenha no GLD é o critério de escolha. Outros 8,4% escolhem livros de autores conhecidos que estão há mais tempo no mercado.

Fazendo uma comparação entre os dados apontados por Turin e Aires (2016) e os que apresentamos neste trabalho, dos sete professores que entrevistamos, seis indicaram terem lido o livro durante a escolha (conforme demonstramos no quadro 16 mais adiante), o que representa 85,7%, valor próximo aos 79,2% encontrados pelas autoras.

As situações expostas pelos sujeitos A2 e E2 ferem as normas do Programa. Professores e diretores deveriam ter denunciado esses procedimentos, conforme é

¹⁴⁴ Numa amostra de 132 professores.

previsto nas orientações emitidas pelo FNDE (BRASIL, 2014c). Diante dessa situação questionamos: Será que esses atores do contexto de prática conheciam essa determinação da política dos livros didáticos? Foram orientados pelas Secretarias de Educação sobre os procedimentos que devem ser observados para a execução do Programa nas escolas, conforme previsto no subitem 11.10.10 do Edital 01/2013? Ou, simplesmente, foram coniventes?

Relacionado a essas questões, os sujeitos A2 e I1 expuseram que:

[...] as secretarias de educação não orientam adequadamente os professores na época da escolha do livro didático. O FNDE deveria produzir uma cartilha audiovisual, explicando as regras para os professores (A2, 2017).

[...] o MEC não prepara as secretarias de educação que, por sua vez, não dá formação adequada nas escolas para lidarem com o PNLD junto aos professores (I1, 2017).

Quanto à participação das Secretarias de Educação no processo, conforme apresentamos na seção referente à categoria *Guia do Livro Didático*, o FNDE realizou a divulgação, por meio de carta enviada às escolas, bem como a indicação *on-line* de documentos informativos sobre o processo de escolha dos livros. Além do mais, o órgão realizou o Seminário sobre o PNLD 2015, em Brasília. Nesse evento, o FNDE apresentou todo o Programa, bem como a novidade dos livros digitais. Sobre o evento, o sujeito TE relatou:

[...] o público alvo do seminário eram os coordenadores do Programa nos estados bem como os coordenadores do ensino médio, mas haviam professores, secretários de escola, técnicos e quem mais pudesse representar o Estado/Instituição (TE, 2017).

No âmbito do IFMT houve uma comissão para trabalhar o assunto e que resultou em um documento para orientação sobre a escolha dos livros (ANEXO C). Este documento continha os procedimentos de escolha dos livros no IFMT, reforçando as orientações do FNDE, principalmente, quanto à proibição de qualquer representante de editoras nas escolas durante o período referente à divulgação das obras aprovadas e a data final de registro das obras escolhidas no sistema do FNDE. De acordo com TE, o mesmo procedimento foi adotado pela Secretaria de Educação do Estado de Mato Grosso, pois os trabalhos foram desenvolvidos em conjunto.

Especificamente no Campus em que TE atuava, em relação à adesão ao Programa, a escola possuía pendências cadastrais junto ao MEC e FNDE, o que impossibilitou a escolha¹⁴⁵ das obras. Entretanto, esse sujeito declarou que

Os documentos produzidos pela comissão e o material repassado pelo FNDE, foi disponibilizado para os professores do Campus via direção de ensino (TE, 2017).

Ainda acerca dos procedimentos adotados pelos professores durante a escolha dos livros, os sujeitos P2, P3, P4 e P6 demonstram que seus critérios têm, como fundamento, a afinidade por obras que representam o conteúdo de Química de maneira tradicional, conteudistas, conforme trechos das narrativas destacados abaixo:

[...] por ser um livro tradicional no mercado (P2).

[...] melhor abordagem conceitual, com conteúdo bem aprofundado [...] que não exagera na contextualização (P3).

[...] tem de ter exercícios, conceitos, nada de muitos textos (P4).

[...] que tem mais conteúdo. Das opções, escolhemos o livro que já conhecemos a mais tempo (P6).

Essa prática dos professores tem relação com a narrativa do sujeito E1, que relata:

[...] a política de avaliação do governo proporciona um equilíbrio na disputa do mercado entre as editoras. Sem essa política, seriam adotados somente os tradicionais, porque professor ainda escolhe o livro pelo conteúdo. Muitos ainda são conteudistas (E1, 2017).

Para o sujeito A1, mudanças, ainda que pequenas, vêm ocorrendo nas obras consideradas tradicionais, como meio de garantir a participação no mercado do PNLD. Esse sujeito descreve que:

Livros que eram tradicionais no mercado, não foram aprovados na primeira avaliação e foram na última. Outros foram aprovados na primeira e não foram

¹⁴⁵ No caso de escolas que não estão cadastradas ou possuem problemas cadastrais, no início do ano letivo, é disponibilizada a solicitação de obras por meio do acervo de livros da reserva técnica. Essa reserva é prevista pelo FNDE para atender possíveis imprevistos, além de redistribuir livros, conforme o aumento ou redução da demanda das escolas.

nas demais. O que percebo é uma adequação dos livros, mesmo que superficial para concorrer aos editais. Então, ainda há livros tradicionais que são aprovados. Autores consagrados no mercado não fizeram algo novo, apenas se adaptaram para atender o PNLD (A1, 2017).

Todas as obras aprovadas no PNLD foram submetidas aos mesmos critérios de avaliação, porém, com base nas narrativas dos sujeitos professores, percebemos um discurso que resulta em duas distinções de concepções epistemológicas¹⁴⁶ no que se refere à escolha das obras. A primeira é de que os sujeitos P2, P3, P4 e P6 assumem a preferência por livros com abordagens voltadas ao acúmulo de conteúdo, consideradas tradicionais.

Segundo Freitas e Costa (2018), o processo de ensino com abordagem tradicional caracteriza-se pela transmissão de conteúdo, colocando o professor como centro do processo e o aluno como um simples receptor de informações. Por consequência, entendemos que os livros didáticos, caracterizados como tradicionais, assumem a função de manuais e são os condutores do desenvolvimento da aula desses professores.

Essa epistemologia do processo de escolha dos sujeitos P2, P3, P4 e P6 converge para as informações dos sujeitos A1 e E1 que, respectivamente, assumem que há livros tradicionais adaptados para os editais do PNLD e que existem muitos professores conteudistas. Isso também remete a formação desses professores e que será abordado na categoria *Competência Docente*.

Todavia, quando os sujeitos P2, P3, P4 e P6 admitem a postura de escolher a obra de Química que entrega mais conteúdo ou trabalha mais exercícios, esse critério se demonstra frágil, ao ser comparado com o texto do GLD, sobre a obra da preferência deles, o livro da autora Martha Reis. Nessa obra,

[...] a abordagem supera visões de ensino de Química baseadas exclusivamente em regras, nomenclatura e resoluções de questões de vestibulares. Dessa forma, configura-se como uma coleção que favorece o aluno, no sentido de proporcionar maiores condições de argumentar sobre questões que relacionam ciência, tecnologia e sociedade. Nos três volumes da obra são valorizadas relações entre conhecimentos científicos, tecnológicos, sociais e ambientais. Os textos propostos para leitura possibilitam a contextualização dos conceitos químicos, por meio de uma proposta metodológica clara e objetiva, que considera conhecimentos prévios dos alunos e sugere atividades de discussão e trabalho coletivo (BRASIL, 2014a, p. 31).

¹⁴⁶ É uma percepção nossa sobre como esses sujeitos construíram, em nível cognitivo, suas concepções sobre o processo de escolha dos livros didáticos e que estão relacionados às duas competências essenciais, a pedagógica e a técnica, engendradas em sua formação docente.

A contradição apresentada permite entendermos que a escolha do livro está mais associada ao nome da autora, como uma 'marca' tradicional no mercado, do que com a própria avaliação desses sujeitos quanto à abordagem teórico-metodológica presente nas obras, situação colaborada pela narrativa do sujeito P3, que declarou ter escolhido o livro

[...] de uma autora bem conhecida que não exagera na contextualização (P3, 2017).

Essa incompatibilidade conceitual entre os dados extraídos das entrevistas e os documentos oficiais indica a importância da leitura do GLD pelos professores durante o processo de escolha das obras.

A segunda concepção epistemológica é a opção dos sujeitos P1, P5 e P7 por obras com abordagens opostas à primeira, que utilizam de estratégias que buscam romper com o acúmulo e a fragmentação do conhecimento, compreendendo, por exemplo, a experimentação e a contextualização. Professores que adotam esses enfoques se inserem em propostas didático-pedagógicas em que o aluno tem papel ativo no processo de aprendizagem, de modo a promover “a participação dos estudantes, com questionamentos que visam reconhecer o conhecimento ou as opiniões que eles já possuem [...] evita a apresentação de definições e fórmulas de forma apriorística e a aprendizagem mecânica” (BRASIL, 2014a, p. 42).

De acordo com o GLD, a experimentação e a contextualização são questões clássicas do ensino de Química na relação com os livros didáticos. Assim,

A experimentação é dimensão importante na construção do conhecimento químico. Os fenômenos são meios para tal construção. [...] com caráter investigativo é condição fundamental para que a aprendizagem em Química ocorra de forma que o jovem do ensino médio compreenda essa ciência como campo gerador de perguntas e repostas, provisórias e em permanente processo de reconstrução (BRASIL, 2014a, p.9).

Com isso, a contextualização “pode ser compreendida como o modo de relacionar conteúdos de ensino e aprendizagem com o cotidiano, com o mundo do trabalho ou com o contexto social” (BRASIL, 2014a, p. 10).

Assumindo aqui os dois discursos epistemológicos extraídos do grupo de docentes entrevistados, os livros de Química, com abordagens consideradas tradicionais, mesmo que isso não esteja afirmado no GLD, ainda são maioria nas escolhas dos professores e nas aquisições do FNDE.

Tendo como referência o número de exemplares adquiridos para atender o PNLD 2015 (quadro 15), livros que vêm sendo produzidos em perspectivas teórico-metodológica que rompem com o ensino tradicional de Química representam 28,3%, enquanto que os considerados tradicionais somam 71,7% da escolha dos professores.

Das quatro coleções de Química aprovadas no PNLD 2015, duas foram produzidas a partir da experiência dos autores em meio a comunidade disciplinar de ensino de Química. A coleção da editora AJS representa 21,1% do total de obras de Química distribuídas pelo Programa, ano base 2015 e “apresenta como foco o desenvolvimento e o exercício da cidadania dos estudantes, que são considerados como sujeitos ativos na construção de conhecimento, bem como na aprendizagem significativa em Química” (BRASIL, 2014a, p. 48).

Quadro 15: Números referentes aos livros didáticos de Química no PNLD 2015

Editora	Número total de exemplares referente ao componente curricular Química para as três séries do ensino médio, incluindo o manual dos professores	%	Valores (R\$)
Ática	3.075.146	40,7	23.996.061,19
SM	2.337.200	31	18.626.915,06
AJS	1.596.318	21,1	13.729.240,70
Scipione	543.365	7,2	4.657.655,04
Total	7.552.029	100	61.009.871,99

Fonte: Elaborado pelos autores desta pesquisa a partir de dados estatísticos extraídos do sítio do FNDE. Disponível em <http://www.fnde.gov.br/programas/programas-do-livro/livro-didatico/dados-estatisticos>. Acesso em: 27 de dez. 2017.

Outro livro que parte de pressupostos vinculados a pesquisa, da editora Scipione, tem em sua fundamentação teórico-metodológica, a consideração pelos “conhecimentos prévios dos alunos, e proporcionando a contextualização dos conhecimentos, a realização de atividades e projetos interdisciplinares, os trabalhos em grupo e a experimentação” (BRASIL, 2014a, p.42).

Não aprofundaremos nossa discussão quanto às abordagens de cada obra, pois não é o objetivo deste trabalho analisar a especificidade teórico-metodológica que conduziu à produção desses livros didáticos, mesmo essa questão estando, de maneira ampla, inter-relacionada com o problema da pesquisa. Entretanto, não podemos deixar de destacar as coleções das editoras AJS e Scipione, uma vez que são obras gestadas por iniciativas de professores ou de grupos de pesquisa que, ao

longo das últimas três décadas, atuam defendendo debates sobre temas educacionais e na efetivação de propostas que promovam as melhorias na educação científica. Esses livros dão voz às concepções acadêmicas e pedagógicas, nas discussões contemporâneas da área de ensino de Ciências, caracterizando-se como livros que, apesar de inseridos em um mercado capitalista, promovem disputas de forças nas arenas de interesses exclusivamente financeiros.

A partir dos números indicados no quadro 15, percebemos uma tendência dos professores pela escolha de obras que aparentam ter aspecto conteudistas, de autores que estão a mais tempo ou possuem maior visibilidade no mercado.

Esses dados servem de indicadores para as editoras e autores quanto à receptividade dos livros, configurando-se como um fator de influência para a reestruturação da política, quer seja economicamente pelo *lobby* das grandes editoras para assumir maior fatia do mercado, já que o PNLD movimenta recursos financeiros de alto valor, quer seja pelo pedagógico, por iniciativa dos autores que contrapõe com suas obras, as propostas tradicionais adaptadas ao PNLD.

Em relação ao processo de escolha dos livros pelos professores, o quadro 16 sintetiza os dados extraídos das narrativas desses sujeitos e informa nossa percepção sobre o critério de escolha adotado pelos professores e o conhecimento destes em relação ao livro digital.

Quadro 16: Material consultado para a escolha dos livros didáticos, critérios adotados e o conhecimento sobre a possibilidade do livro digital

Sujeitos	Material utilizado para a escolha		Percepção do critério de escolha	Livro digital no PNLD
	GLD	Livro impresso		
P1	Tinha o Guia, mas não usou	Leitura do livro	Experimentação	Não sabia
P2	---	Leitura e afinidade pelo livro	Tradicional	Não sabia
P3	---	Analisando o livro	Tradicional	Não sabia
P4	---	Afinidade pelo livro	Tradicional	Não sabia
P5	Não tinha o Guia	Analisando o livro	Contextualização	Não sabia
P6	---	Leitura e afinidade pelo livro	Tradicional	Sabia
P7	Não tinha o Guia	Leitura do livro	Contextualização	Não sabia

Com exceção do sujeito P6, os outros professores alegaram não saber sobre o material digital. Entretanto, segundo eles próprios, utilizaram as obras físicas como materiais de consulta para a escolha, sendo que, esses livros possuíam a indicação de OED, conforme exemplo indicado na figura 8, o que passou despercebido na avaliação desses professores.

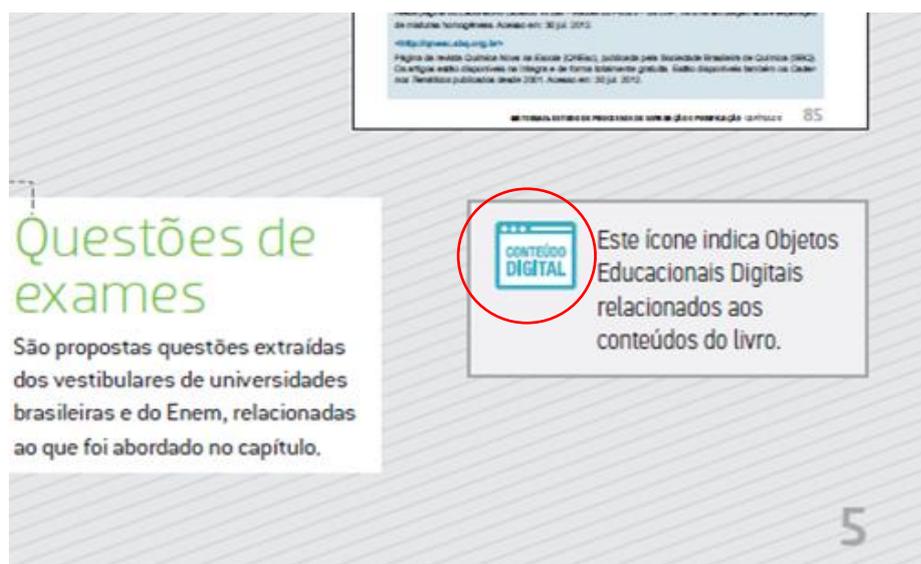


Figura 8: Livro impresso com a indicação de OED.

Fonte: Mortimer, E. F; Machado, A. H. Química, v. 1, 2ª ed, São Paulo: Scipione, 2013.

Mesmo dizendo ter conhecimento da possibilidade dos livros digitais, o sujeito P6 referia-se a um livro digital que não estava aprovado no PNLD, mas que conhecia devido ter tido contato com o material de uma escola particular. Segundo esse sujeito:

Eu tinha a posse de um material digital de um sistema de ensino da rede particular e utilizava na escola pública (P6, 2017).

Como veremos ainda neste Capítulo, na categoria *Obras Multimídia*, as editoras possuem livros para atender ao PNLD e, também, versões para atender outros mercados, como as instituições particulares ou o público em geral.

Na perspectiva de Ball, Bowe e Gold (1992) e Ball (2011), as informações do quadro 16 reafirmam que os textos políticos são elaborados, desconsiderando a realidade em que serão aplicados. Assim, a política do PNLD, aqui representada pelo GLD e demais orientações do FNDE quanto à escolha dos livros, não reconhece a variação de contextos em que serão aplicadas, nem as interpretações dadas pelos seus atores, uma vez que, tanto professores, quanto dirigentes escolares, não

utilizaram os textos oficiais da maneira prevista no edital. Cada sujeito contextualiza e ressignifica a política, conforme suas impressões.

Nesse ponto, entendemos que o GLD perdeu sua função de orientação do processo de escolha. Essa situação indica a necessidade de formação para os atores desse contexto, sobretudo, dos professores e gestores da escola, por estes estarem na extremidade de execução prática dessa política e, também, melhor atuação do FNDE no acompanhamento desse processo.

A não participação crítica desses sujeitos no processo de escolha dos livros, questionando a falta do GLD ou demonstrando não possuírem conhecimento mais preciso quanto ao funcionamento do PNL, coloca em risco todo um trabalho realizado por atores diversos, entre os quais, estão grupos de pesquisa, autores, professores, políticos, movimentos sociais etc., que se propuseram, ao longo das últimas décadas, lutar no campo político por melhorias no alcance da democratização dos livros didáticos.

O conhecimento raso dos professores sobre a política do livro pode indicar ao mercado e ao governo que a avaliação das obras, fundamentada em questões teórico-metodológicas, representa algo sem importância e que, em um cenário político e econômico em que temos o avanço de práticas conservadoras e, ao mesmo tempo, de ideologia neoliberal, promove disputas de poder entre arenas políticas, reduzindo o significado da avaliação e aumentando a influência de grandes grupos econômicos sobre o Programa.

Tal situação pode ser percebida na última mudança ocorrida no Programa promovida pelo governo Temer, por meio do Decreto nº 9.099/2017, - e que já discorreremos em outros pontos deste trabalho -, alterou a composição das equipes avaliadoras, permitindo que instituições privadas possam atuar na avaliação e, ainda, dá a possibilidade do apostilamento dos materiais didáticos. Essa manobra permissiva do apostilamento contribui para trabalhos metodológicos preocupados apenas com acúmulo de conteúdo, redução da importância das ciências e suas tecnologias na formação cidadã e desconexa com os diversos contextos sociais.

O apostilamento de materiais didáticos é outro fator que influencia na autonomia dos professores na escolha dos livros didáticos. Essa é uma questão que também surgiu nas entrevistas com os sujeitos E1 e I2 e que é colaborada pela

pesquisa de Giorgi et al. (2014) e Santos (N. 2016), descritas no Capítulo 3, item 3.4. Segundo esses dois sujeitos, no estado de São Paulo¹⁴⁷

[...] há escolas que optam em não receber os livros do PNLD e utilizam o Caderno do Estado. Nas que recebem, não há livros para todo mundo e a escola não deixa levar para casa, mas permitem levar o caderno, agora, não sei se isso parte realmente da escola ou se do governo (E1, 2017).

Os professores e os alunos recebem o livro do PNLD, mas a maioria das escolas obrigam os professores a usarem o caderno do Estado. O livro é para consulta e o material real, é o caderno do Estado, [...] é como uma apostila, com muitos textos para interpretação e construção de tabelas, por exemplo. Os professores têm resistência quanto ao uso desse material por não se sentirem capacitados para utilizá-los e, os alunos, por acharem que não estavam estudando química (I2, 2017).

Quando os alunos consideram “que não estavam estudando química” (I2, 2017) porque usavam um caderno, vem, à luz dessa discussão, a questão do livro como um artefato cultural, construído para fins pedagógicos, para obtenção de saberes, como descreve Chassot (2016), ou ainda, o livro como artefato integrante dos processos de construção da cultura escolar (LOPES, 2007). Destarte, na narrativa de I2 é perceptível a importância dada ao livro como um produto cultural na convivência escolar.

Sendo o PNLD, um Programa destinado a universalizar a distribuição de livros didáticos e que os recursos financeiros são oriundos da esfera federal, portanto, não onera estados e municípios, verificamos que, tanto nas esferas estaduais quanto municipais, os gestores optam pela compra de materiais ou sistemas de ensino, em negócios com instituições privadas. Essa situação representa, em nossa avaliação, o mau uso de recursos financeiros por esses gestores, pois poderiam investi-lo, por exemplo, na formação docente.

Segundo Britto (2011), as apostilas adquiridas pelas prefeituras, de um modo geral, não passam por avaliações oficiais e custam aos municípios valores três vezes maiores por aluno, se comparados aos custos do PNLD, que é arcado pelo Governo Federal. A autora destaca que a prática de investir nos materiais ao invés da formação docente está alinhada às determinações de agendas políticas neoliberais, financiadas por corporações bancárias ou grupos econômicos que investem no país, em troca da

¹⁴⁷ A Universidade de São Paulo (USP) é responsável pela elaboração de materiais didáticos, chamados de Caderno (do Aluno ou do Professor) e os distribuem para as escolas públicas estaduais. Este material é direcionado para atender ao Currículo Oficial do Estado de São Paulo.

redução dos serviços públicos estatais, abrindo o mercado para o setor privado. Esses próprios grupos econômicos possuem mecanismos que, por meio de fundações, buscam demonstrar e justificar a viabilidade da adoção de apostilas e de sistemas de ensino privados na educação pública, por meio da melhoria nos índices de avaliação, como a Prova Brasil.

Nesse sentido, entre as esferas Federal, Estadual e Municipal, existe uma disputa pelo poder para a legitimação dos interesses daqueles que exercem e executam a política educacional. As parcerias público-privadas nas prefeituras paulistas substituem os livros do PNLD por sistemas apostilados¹⁴⁸ de ensino (GIORGI et al., 2014), que, em muitos casos, ocorre sem licitação (BRITTO, 2011), caracterizando o avanço da influência privada sobre o setor público, bem como sua colonização econômica. Situação semelhante ocorre em outras cidades brasileiras¹⁴⁹.

Da narrativa do sujeito E1, extraímos o dado que afirma a retenção do livro didático pela escola e liberação do Caderno do Estado para uso fora do ambiente escolar. Vários aspectos, como influências econômicas e acadêmicas (já que os Cadernos são produtos de uma universidade pública), podem ser abordados sobre essa questão, contudo, nos restringiremos ao fato de que o livro didático pertencente ao PNLD, na maioria das áreas, deve ser devolvido ao final do ano letivo, salvo alguns que são consumíveis, por exemplo, livros de língua estrangeira ou Filosofia. O aluno não é proprietário do material, enquanto que, em relação ao Caderno, a posse é do aluno, que pode fazer, por exemplo, anotações, o que não é permitido no livro didático.

Devido à existência dessa situação, o trabalho de Giorgi et al. (2014) sugere que, como processo evolutivo do PNLD, o livro deveria ser consumível em todas as áreas, assim, a posse do material pelo aluno contribuiria para o acúmulo de capital cultural, característica que colabora para ascensão social do indivíduo e combateria o sistema de apostilas e a mercantilização das parcerias público-privadas.

As questões discutidas nessa seção reforçam a necessidade de voltarmos o olhar para a formação inicial dos professores, investigando como esses sujeitos foram

¹⁴⁸ Conforme indicamos na seção 3.4 do Capítulo 3.

¹⁴⁹ Sobre este assunto, é possível ter mais informações em: <http://www.porecatu.pr.gov.br/educacao-municipal-vai-implantar-sistema-de-ensino-expoente/>. Acesso em: 20 jan. 2018, e em: <https://www.gazetadopovo.com.br/educacao/prefeituras-deixam-de-receber-livros-didaticos-gratuitos-para-comprar-apostilas-500pwdxctf79z4moxxpjotn3v>. Acesso em: 20 jan. 2018.

formados em relação às competências necessárias para a escolha e avaliação dos materiais didáticos.

5.1.8 Competência docente

Nessa seção, buscamos organizar os dados que cruzam informações relacionadas a dois pontos pertinentes à formação inicial e contínua dos professores que participaram desta pesquisa e que aparecem nas narrativas dos sujeitos autores e pesquisadores, a saber: a avaliação de livros didáticos e a interlocução pedagógica entre conhecimento disciplinar e o uso das TIC.

A necessidade de discussão sobre o tema que nomeia esta categoria emergiu logo na primeira entrevista e permeou as narrativas de outros perfis de sujeitos, de tal modo, que discussões em outras categorias também fazem referência à formação docente.

O sujeito A1, relatou ser necessário melhorar a formação dos professores para a utilização de recursos tecnológicos na mediação do ensino dos conteúdos. Segundo esse sujeito:

Não basta ter um recurso tecnológico inovador se o professor o utilizar de forma tradicional. Tem que mudar também a formação dos professores, desenvolver competências que permitam trabalhar o conteúdo disciplinar utilizando as novas tecnologias (A1, 2017).

Colaborando com esse entendimento, outras narrativas também proporcionaram essa reflexão:

A capacitação dos professores é um grande problema. Os professores não sabem utilizar as ferramentas tecnológicas, são muito malformados para isso. É preciso formar o professor, dando subsídios para que ele saiba utilizar de maneira pedagógica e conciliadas com os conteúdos da disciplina, essas novas tecnologias. Além disso, ele deve saber avaliar se a metodologia está produzindo efeitos positivos (A2, 2017).

O Brasil possui realidades muito diferentes. Não adianta ter um livro digital se existem regiões sem conexão com a *internet*, isso acaba limitando o trabalho com o conteúdo digital. Primeiro o país deve resolver as questões estruturais, depois comprar livros digitais e, ainda, tem outras prioridades, como a formação dos professores (A3, 2017).

Os professores deveriam ter melhor formação para saber escolher e utilizar o livro didático e, não são. Identifiquei isso em uma pesquisa que fiz [...] na minha graduação, por exemplo, isso foi tratado de maneira superficial e

questões referentes a política do livro nem foram mencionadas, como o porquê da existência da avaliação. Quando você fala do livro digital, eu me pergunto: Se o professor não sabe o como e o porquê da escolha, não tem isso na formação, como ele vai trabalhar com o livro em formato digital? Imagine em regiões, como aqui no Norte, onde muitas escolas mal tem parede? O que observo é que em vários cursos de licenciatura, os professores são formados na questão tecnológica, somente para usar o básico, como o *Power point* (I1, 2017).

Ainda na graduação, como bolsista, trabalhei em projetos de formação de professores justamente em análise de livros didáticos. Havia tido recentemente o PNLEM, e os professores do sul da Bahia, apresentavam resistência aos livros alternativos, do Mol e do Mortimer, por considerarem muito diferentes do que estavam acostumados. Depois, no mestrado, entrevistei professores da rede estadual paulista e concluí que eles apresentavam no campo teórico-metodológico, dificuldades quanto a escolha dos livros, além de problemas quanto ao uso dos Cadernos do Estado. (I2, 2017).

Nos excertos acima, verificamos que para três autores e duas pesquisadoras, existe a necessidade de melhorar à formação dos professores em relação à importância de se avaliar os materiais didáticos, sobretudo, os livros. Além disso, extraímos, das narrativas dos sujeitos A1 e A2, um dado que indica a existência de uma linha tênue entre as competências pedagógicas necessárias para o ensino dos conteúdos pelos professores, quando articuladas ao uso das novas tecnologias.

Nesse sentido, a Teoria do Conhecimento Tecnológico Pedagógico do Conteúdo¹⁵⁰ poderia colaborar nessa articulação. Essa teoria descreve ser necessária a integração de três principais formas de conhecimento: do conteúdo, o pedagógico e o tecnológico, de modo indissociáveis e todos com a mesma importância, para que ocorra coerência nos processos de ensino envolvendo recursos tecnológicos. Assim, de acordo com essa teoria, professores devem dominar estas três formas de conhecimento de maneira indistintas para que as tecnologias sejam incorporadas aos processos de ensino e aprendizagem de maneira epistêmica. Contudo, a situação em que à formação inicial de professores se encontra, não garante isso devido o foco ser os conteúdos da área de referência (SOUSA; TERÇARIOL; GITAHY, 2017).

Dito isso, a partir das narrativas dos sujeitos professores, sintetizamos no quadro 17, dados produzidos sobre a avaliação de livros didáticos e a utilização de recursos no âmbito das TIC, durante o itinerário formativo desses docentes.

¹⁵⁰ TPACK: *Technological Pedagogical Content Knowledge*. No artigo de Sousa, Terçariol e Gitahy (2017), os autores detalham os fundamentos dessa teoria e descrevem uma investigação realizada sobre a integração de tecnologias digitais com práticas pedagógicas.

Quadro 17: Instrumentalização para a avaliação de livros didáticos e para a utilização pedagógica das TIC

Sujeito	Avaliação de livros	Formação para o uso das TIC
P1	Análise superficial.	Em disciplinas pedagógicas, foram abordadas questões referentes ao uso das TIC, mas nada aprofundado.
P2	Não se lembra.	Nada específico ao ensino. No mestrado, utilização de software para modelagem molecular.
P3	Contato superficial.	Nada específico.
P4	Não se lembra.	Informática básica na graduação.
P5	Durante o mestrado, que foi sobre o PNLD.	Formação continuada devido às aulas da Universidade Aberta do Brasil (UAB).
P6	Não teve.	Informática básica na graduação.
P7	Na licenciatura em Química, análise superficial. Na licenciatura em Física, o estudo foi aprofundado.	Utilização de softwares por conta própria, enquanto professor (durante a graduação), no curso de educação de jovens e adultos.

Em relação ao contato com temas sobre a avaliação de livros didáticos durante a formação, destacamos a narrativa dos sujeitos P1 e P7:

Na segunda graduação, em uma disciplina, houve uma aula em que foi explicado sobre o PNLD e apresentada a ficha utilizada pelo MEC para avaliar livros didáticos. Como atividade avaliativa, analisamos um livro e elaboramos um parecer sobre a obra (P1, 2016).

Foi de forma superficial e ocorreu na disciplina de metodologia para o ensino de Química, porque todas as específicas, as da área de referência, química inorgânica, orgânica, analítica, não tínhamos acesso a qualquer outro material que não fosse os livros de nível de ensino superior que eram da biblioteca da universidade. Inclusive, alguns professores indicavam a utilização de livros em inglês. Enfim, coisas que nesse contexto atual, não são cabíveis. Me recordo que nessa disciplina que era pedagógica, foi discutido que o professor dispõe de diversos recursos e, que um deles é o livro didático, que temos que conhecer antes de utilizar, saber o que explorar e o que não explorar, mas, não chegamos nem a analisar uma obra. Na segunda licenciatura, em física, durante o estágio, foi proposto fazermos a análise de uma coleção de livro didático, considerando vários aspectos, que incluía investigar quem era o autor, buscando informações sobre sua formação, se a editora possuía outras obras, como eram trabalhados os experimentos, se os materiais eram acessíveis. A forma como foi conduzida essa análise foi bastante interessante e certamente contribuiu para minha formação (P7, 2017).

Considerando a graduação na área de Química, nas narrativas dos sujeitos P1 e P7, é possível identificar um discurso em que a avaliação dos livros ocorreu de

maneira superficial, porém P7 indicou que, na licenciatura em Física, o processo foi mais detalhado, não restrito apenas ao conhecimento sobre o que era o Programa ou aos instrumentos de avaliação.

Embora o sujeito P3 tenha informado que, na graduação, houve um momento para a análise do livro didático, o mesmo ocorreu de maneira superficial, reservado a uma aula, que segundo ele: “foi algo mais informativo sobre a existência do programa” de avaliação realizado pelo MEC (P3). Enquanto ao sujeito P5, seus estudos referentes à política e à avaliação de livros didáticos ocorreram no mestrado, pois era o tema de sua pesquisa.

Em relação aos sujeitos P2, P4 e P6, o fato de não se lembrarem ou de não ter tido formação (respectivamente), talvez necessitasse de outro estudo, mais aprofundado e que envolvesse uma avaliação da matriz curricular de suas respectivas graduações, entretanto, P4 e P6 são contemporâneos do mesmo curso.

Mesmo que todos os sujeitos professores pertençam a gerações diferentes, isto é, graduados em épocas distintas (variando entre as décadas de 1980 e 2010), entendemos ser competência dos cursos de licenciatura, instrumentalizar seus estudantes sobre questões relacionadas às políticas educacionais e à avaliação de materiais didáticos, livros ou não.

Quanto à formação pedagógica para a utilização das TIC, com exceções do sujeito P1, que relatou o contato teórico em disciplinas pedagógicas e do sujeito P5, no âmbito da Universidade Aberta do Brasil (UAB), os discursos dos demais sujeitos reforçam, de modo geral, que, independentemente da época de formação e instituição na qual eles graduaram, abordagens que envolvam a utilização pedagógica das TIC, como instrumentos para o ensino dos conteúdos da área de formação, não foram trabalhadas, restringindo-se à exploração computacional básica ou iniciativas isoladas como as relatadas pelo sujeito P7 e representadas no quadro 17.

Os dados e as discussões apresentadas nesta categoria estão diretamente relacionados com as categorias *Avaliação das Obras*, *Guia do Livro Didático* e *A Escolha dos Livros*, que, qualitativamente, indicam pouco conhecimento por parte dos professores sobre o Programa, principalmente nos Domínios Político e Pedagógico, mesmo que alguns professores tenham apresentado informações contendo mensagens que denotam preocupações condizentes e atuais com a área de Ensino de Química, como a necessidade de contextualização dos conteúdos para dar mais significado ao que se ensina.

Isso nos leva a reflexão sobre a importância desses sujeitos no contexto de prática, na efetivação de políticas públicas, pois, em nossa avaliação, suas ações, conduzidas de maneira não crítica, sustentam em um contexto mais amplo, as reestruturações da política do livro didático, influenciando medidas nas arenas de disputa, que colaboram com as reformas ocorridas, principalmente, nos últimos dois anos na educação brasileira.

Ressaltamos que os sujeitos professores, pertencentes a Rede Federal de Educação, possuem Pós-Graduação em nível de mestrado e doutorado, sendo que quatro dos sete entrevistados atuam no ensino superior em cursos de formação de professores. Assim, a formação inicial, problemática quando falha na instrumentalização desses sujeitos, não pode ser avaliada somente pelas duas questões principais tratadas nesta categoria, quais sejam, a avaliação das obras para a sua escolha e o uso pedagógico das TIC, devendo ser recontextualizada devido à abrangência da temática, em outra pesquisa.

5.1.9 Obras multimídia

Iniciamos a análise desta categoria, informando ao leitor que, devido às particularidades de cada coleção, dividimo-la em três partes. Nesta, que é a primeira, descrevemos os aspectos gerais dos livros digitais aprovados, em relação aos textos do edital e do GLD. Na segunda, apresentamos, em conjunto, a análise dos livros digitais e respectivos OED, das editoras Ática e Scipione, pois pertencem ao mesmo grupo editorial. A análise dos livros da Edições SM é apresentada na terceira parte.

Como discutido no subitem 5.1.6 deste Capítulo, os livros digitais não foram adquiridos pelo MEC. Desse modo, entramos em contato, por telefone e e-mail, com as três¹⁵¹ editoras que tiveram obras digitais de Química aprovadas: a Ática, a Scipione e a SM, com o intuito de obtê-las para nossa análise.

As duas primeiras informaram que as obras do PNLD foram disponibilizadas exclusivamente para o MEC e que, por questões de contrato, não poderiam fornecê-las. Alegaram que o conteúdo digital estava disponível em outras coleções dos mesmos autores, podendo ser adquiridas por meio da loja virtual. Na loja virtual, havia

¹⁵¹ Reforçamos que foram aprovadas quatro coleções de Química, sendo três do Tipo 1 (multimídia: livro digital e impresso) e uma do Tipo 2 (livro impresso e PDF).

a possibilidade de cadastro como professor para solicitação das obras como cortesia, entretanto, por duas vezes o pedido não foi atendido, nem sequer respondido.

Diante dessa situação, adquirimos os livros digitais, a saber: Química (coleção Projeto Múltiplo), volume 1¹⁵² (livro acompanhado de caderno de estudo), cuja autora é Martha Reis, da editora Ática e, Química (coleção Projeto Voaz), volume único¹⁵³, de autoria de Eduardo Mortimer e Andréa Horta, da editora Scipione.

A Edições SM informou, por telefone, que, mesmo o MEC não tendo adquirido as obras digitais, a empresa dispunha de livros digitais para compra por meio de sua loja virtual, porém, realizando o cadastro como professor, no endereço eletrônico da referida editora, mediante solicitação, foram cedidas as obras em DVD.

Para a análise dos aspectos gerais referentes aos livros digitais das editoras Ática e Scipione, versão PNLD, produzimos os dados a partir da análise dos livros de Biologia, dos autores Sérgio Linhares e Fernando Gewandszajder, da editora Ática. As informações foram obtidas por meio do sítio na internet¹⁵⁴ (BANCA VIRTUAL, 2014?), disponibilizado para consulta durante o período de escolha dos livros pelos professores e que, durante a elaboração deste texto, ainda se encontrava *on-line*.

Para a análise mais específica dos OED, utilizamos as obras de Química, dos mesmos autores e editoras nas versões digitais e que estão disponíveis no mercado editorial.

Os livros digitais aprovados no PNLD 2015¹⁵⁵ que foram utilizados neste trabalho apresentam paginação e diagramação iguais aos respectivos impressos, exigência prevista no subitem 4.2.16 do Edital 01/2013. As obras impressas informam sobre o conteúdo digital e apresentam ícones nas páginas correspondentes aos objetos, atendendo ao subitem 4.2.7, que regulamenta a identificação visual dos OED nos livros digitais correspondentes (BRASIL, 2013a, p. 3). Todavia, a navegabilidade pelo material possui características bem distintas entre as obras pertencentes aos dois

¹⁵² Devido ao custo elevado, não adquirimos os três volumes da editora Ática.

¹⁵³ Apesar de ser vendido como volume único, a obra está dividida em três partes, semelhante aos três volumes, além de um livro de revisão e exercícios.

¹⁵⁴ Com exceção dos livros de Química, os demais livros aprovados estão disponíveis no endereço a seguir, disponibilizado pelas editoras Scipione e Ática: http://cdn-html5.s3.amazonaws.com/ember_reader/abrilplnd2015/index.html#/editions. Acesso em: 03 ago. 2016.

¹⁵⁵ Nesta etapa da análise, para representar as obras das editoras Ática e Scipione, utilizamos um livro de Biologia aprovado no PNLD de 2015, comparando o material impresso e seu respectivo digital. A Edições SM forneceu os livros digitais de Química.

grupos editoriais que foram habilitados para fornecer o referido insumo. O edital, como já discutido, não impõe um formato específico para as obras multimídia.

Em relação aos OED presentes nas obras, o gráfico 1 indica um total de 226 objetos distribuídos nas três coleções de Química aprovadas como Tipo 1, conforme dados extraídos do GLD.

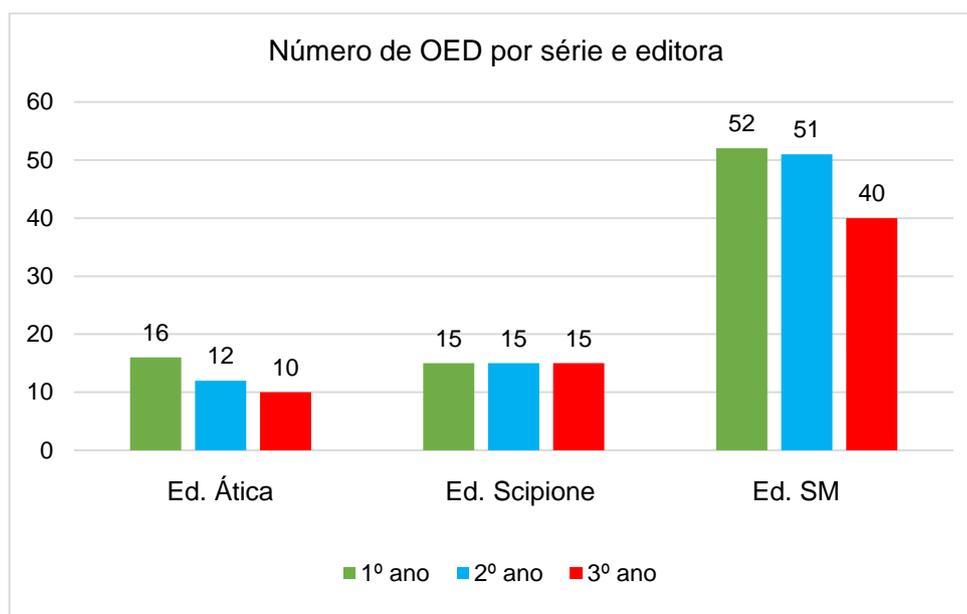


Gráfico 1: Distribuição quantitativa dos OED nos livros de Química aprovados no PNL D 2015.
Fonte: Elaborado pelos autores desta pesquisa a partir do GLD.

Tendo como referência a descrição dada pelo subitem 4.2.3 do edital, que informa: “entende-se por objetos educacionais vídeos, imagens, áudios, textos, gráficos, tabelas, tutoriais, aplicações, mapas, jogos educacionais, animações, infográficos, páginas web e outros elementos” (BRASIL, 2013a, p. 3), abaixo, apresentamos os formatos identificados no GLD e descrevemos como os conceituamos:

- Vídeo: são elementos visuais (imagens em movimento) produzidos em formatos específicos para serem assistidos, com reprodução na tela de um dispositivo como TV, computador, *smartphone*, *tablets*.
- Infográfico: meio de apresentar informações em que se predomina elementos gráficos como, por exemplo, fotografias, desenhos e diagramas, associados aos textos ou dados que sintetizam o assunto. Os infográficos podem ser estáticos, possuírem animações e permitir a interatividade do usuário com o conteúdo.

- Animação: técnica que utiliza várias imagens fixas de um objeto com posições diferentes e que são visualizadas em uma sequência rápida na tela de um dispositivo computacional, produzindo a ilusão de movimento.
- Imagem: desenho ou foto que represente ou reproduza um objeto abstrato ou concreto, um ambiente, um modelo, seres vivos, máquinas, entre outros. As imagens podem ser estáticas ou não.
- Simulador: objeto interativo utilizado para reproduzir, representar ou imitar um fenômeno ou um processo concreto, com o auxílio de um sistema computacional, com objetivo de simplificá-los ou, ainda, uma forma de representar algo abstrato por meio de um modelo em que se possa alterar variáveis ou situações.
- Jogo¹⁵⁶: atividade de natureza curricular e lúdica, mediado por um sistema computacional que tem o objetivo de verificar a aprendizagem do conteúdo por meio de questões, caracterizando uma competição.

Mesmo tendo a indicação desses formatos de mídia para os OED no GLD, ao analisar os objetos, identificamos que vários são estruturados, conforme o conceito de hipermídia, que são *softwares* que articulam “informações em diversos formatos de mídia, como, vídeos, simulações, animações, hipertextos, sons (entre outras), permitindo ao indivíduo uma interação com o material didático de várias maneiras sensoriais e não linear” (ROCHA; MELLO; CARDOSO, 2013, p. 3052).

Desse modo, nas próximas duas seções (e respectivas subseções), apresentamos e discutimos os livros digitais de cada editora. Na avaliação dos objetos, concentramo-nos na articulação didático-pedagógica entre os conteúdos do OED e o tema e/ou texto do livro a que se refere e na sua usabilidade.

Segundo Chinaglia (2016, p. 47), a usabilidade é uma característica essencial para a qualidade do OED ou de qualquer outra mídia digital. Essa característica está “atrelada a como os usuários utilizam um programa e não para quê”. Nesse sentido, os recursos de avançar, voltar, ligar e desligar áudio, acessar instruções ou de ajuda, por exemplo, fazem parte do conceito de usabilidade, que também pode ser definida como um grau de facilidade¹⁵⁷ com o qual o usuário lida com o recurso digital, estando diretamente relacionada à interatividade.

¹⁵⁶ Existem outras formas de jogo que não necessariamente ocorrem em ambiente digital. Aqui, o consideramos como um recurso computacional/digital.

¹⁵⁷ Adaptado de <https://tableless.com.br/o-que-e-usabilidade/>. Acesso em 05 set. 2018.

Devido ao quantitativo de objetos para a análise - um total de 226 -, nas três coleções, delimitamos a análise nos livros digitais referentes ao primeiro ano devido ao custo para a obtenção de todos os volumes da coleção da editora Ática ser relativamente alto. Além disso, vários objetos são compartilhados entre as obras das editoras Ática e Scipione, como veremos mais adiante.

Assim, os OED escolhidos representam em sua totalidade as classificações que foram descritas anteriormente: vídeos, imagens, infográficos, animações, simulações e jogos. Como as características (que são discutidas nos subitens subsequentes referentes a cada OED) desses objetos se repetem, para ilustração da análise das obras multimídia aprovadas no PNLD 2015, o número de objetos analisados foram: três OED de cada uma das duas editoras (Ática e Scipione) e um objeto que é compartilhado pelas mesmas. Para a análise dos OED da Edições SM, escolhemos cinco objetos. No total, analisamos de maneira detalhada, 12 objetos educacionais digitais.

5.1.9.1 Os livros digitais da Ática e Scipione

Nesta seção, apresentamos os modelos dos livros digitais das editoras Ática e Scipione, aprovados no PNLD 2015 e representados na figura 9.

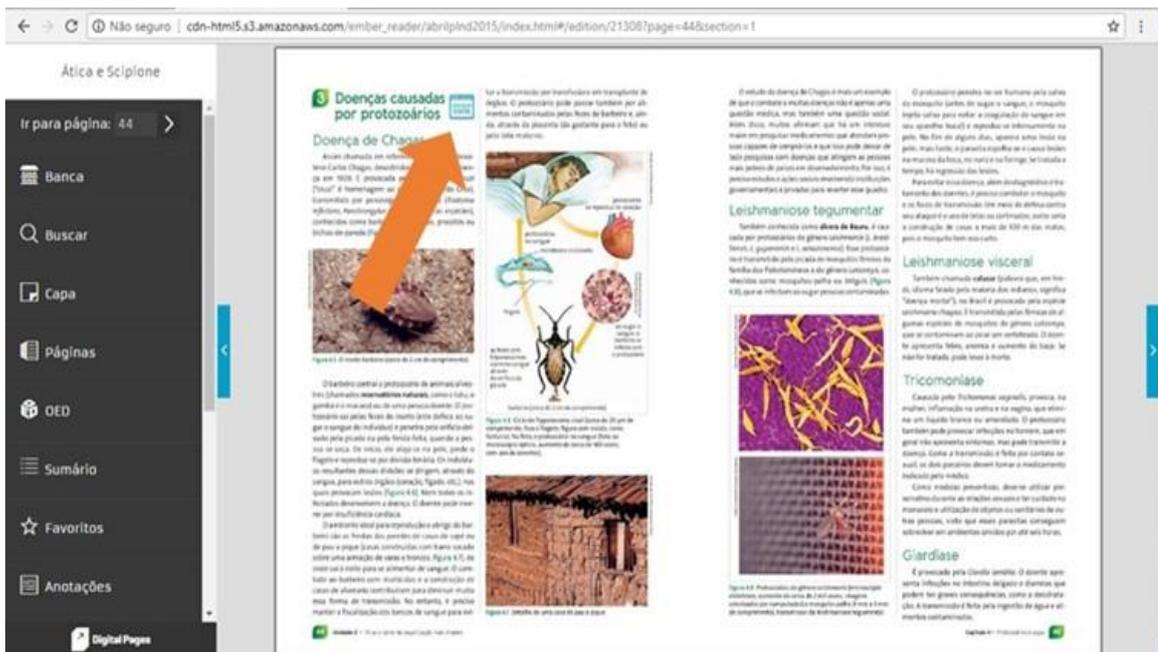


Figura 9: Captura de tela do livro digital da coleção Biologia hoje, v. 2, editora Ática. Autores Sérgio Linhares e Fernando Gewandsznajder. A seta laranja indica o ícone de acesso ao OED referente ao conteúdo.

Os livros digitais dessas duas editoras possuem menu lateral que permite visualizar, além do sumário do livro, a lista com índice dos OED, que também estão disponíveis para acesso por meio dos ícones disponibilizados nas páginas referentes aos respectivos conteúdos, conforme indicado pela seta laranja na figura 9.

As duas possibilidades de acesso aos OED foram determinadas no texto do edital, que trazia a seguinte redação:

4.2.4. Os livros digitais deverão conter um índice de referência dos objetos educacionais digitais. 4.2.5. Os objetos educacionais digitais deverão ser acessados tanto pelo índice de referência como também pelos ícones nas páginas onde são referidos (BRASIL, 2013a, p.3).

Esses livros apresentam recursos que permitem acessar outras páginas da obra, de maneira não sequencial, por meio da realização de buscas e anotações no livro. Na figura 10 é demonstrado o OED que está vinculado à página do livro indicada na figura 9.



Figura 10: OED presente no livro de Biologia, volume 2, editora Ática.

As versões do PNLD (livros impressos) para o componente curricular Química das duas editoras – Ática e Scipione – apresentam *layout* semelhante à representada na figura 9, o que nos permite inferir que os livros digitais também o são. As mesmas

características repetem-se ao compararmos os livros impressos com os digitais de outras disciplinas dessas mesmas editoras¹⁵⁸.

Em relação aos livros digitais de Química (PNLD), da editora Ática, o GLD apresenta a seguinte redação:

A obra digital disponibiliza vídeos, infográficos, imagens, textos, simulações e animações. Os vídeos possuem uma introdução textual que ajuda na sua visualização. Os textos, as imagens e os infográficos apresentam informações complementares ao texto impresso. As animações e as simulações estão adequadas aos objetivos propostos pela obra. Os OEDs possuem ainda uma integração técnica com o livro impresso, estabelecendo boas relações didático-pedagógicas com o texto escrito. Há um menu principal permanente, permitindo que os usuários naveguem pelos conteúdos com tranquilidade. O design do OED permanece estável de uma tela para outra ou de uma seção para outra, de modo a ser facilmente reconhecido, localizado e utilizado (BRASIL, 2014a, p. 36).

Para os livros da editora Scipione, o Guia textualiza uma análise muito semelhante aos da Ática:

São disponibilizados vídeos, infográficos, imagens, textos, simulações e animações. Os vídeos possuem uma introdução textual que ajuda na sua visualização. Os textos, as imagens e os infográficos apresentam informações complementares ao texto impresso. As animações e as simulações estão adequadas aos objetivos propostos pela coleção (Ibidem, p. 48).

Ainda, de acordo com o GLD:

O Manual do Professor explicita claramente os pressupostos teórico-metodológicos que fundamentam sua proposta didático-pedagógica para os OEDs, bem como propõe ao professor diferentes possibilidades de sua utilização, com problematizações a respeito do processo ensino-aprendizagem e sugestões de atividades pedagógicas complementares. Todos os OEDs possuem orientação de abordagem e de utilização para os professores (BRASIL, 2014a, p. 36).

Cumprido destacar que o excerto acima está indicado na resenha da coleção da editora Ática, entretanto, na página 46, do mesmo documento, o texto também consta na resenha da coleção da Scipione. Nos manuais do professor dessas duas editoras, há um mesmo texto¹⁵⁹ sobre materiais didáticos digitais em que é contextualizado a

¹⁵⁸Banca Virtual (2014?). Disponível em: http://cdn-html5.s3.amazonaws.com/ember_reader/abrilplnd2015/index.html#/editions. Acesso em: 3 ago. 2016.

¹⁵⁹ Respectivamente nas páginas 331 e 354 dos livros de Química (versão PNLD), das editoras Ática e Scipione. Autoria de Ismar Frango Silveira, Coordenador da CEIE – Comissão Especial de Informática na Educação e membro da SBC – Sociedade Brasileira de Computação.

inserção de tecnologias no ambiente escolar, como os objetos de aprendizagem: *softwares* e livros digitais. Segundo esse texto, o uso efetivo de computadores no ensino é um problema que precisa ser resolvido, mesmo havendo discrepâncias sociais e culturais, ainda que o acesso à *internet* não seja pleno, pois estamos inseridos em um mundo tecnológico e essas ferramentas, utilizadas de maneira planejada, são recursos que impactam positivamente na aprendizagem dos alunos.

No livro digital aprovado no PNLD, demonstrado na figura 9, é possível acessar as orientações didáticas para cada OED, conforme é representado na figura 11.

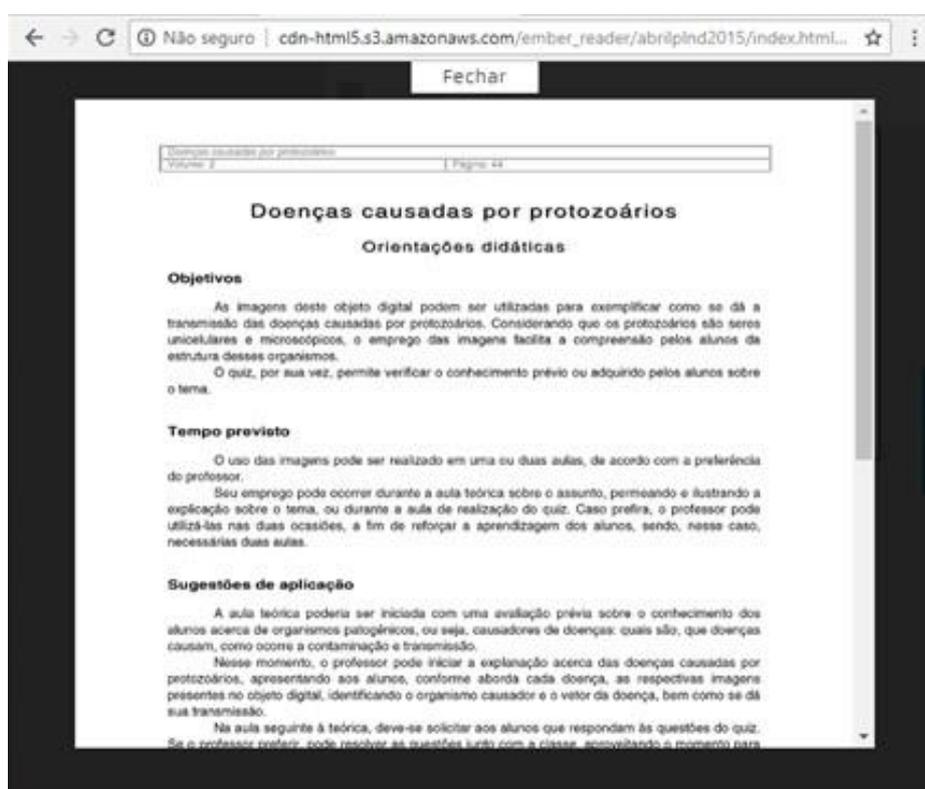


Figura 11: Página de Orientações Didáticas quanto ao uso do OED Doenças causadas por protozoários - livro de Biologia, volume 2, editora Ática.

Nos manuais do professor da coleção da editora Scipione (Química, versão PNLD, impresso), os autores fazem sugestões para os docentes, entre elas, indicam vários objetos educacionais que estão disponíveis no banco de dados do MEC¹⁶⁰ e não mencionam os que estão presentes no próprio livro. Os livros das versões de mercado não possuem orientações específicas sobre a utilização dos objetos educacionais.

¹⁶⁰ <http://objetoseducacionais2.mec.gov.br>.

5.1.9.1.1 Comparação entre as versões PNLD e Mercado

Para garantir maior precisão da nossa avaliação em relação às obras que foram avaliadas pela equipe de especialistas do MEC, a análise dos livros digitais, versão de mercado, foi conduzida, também, pelo acompanhamento dos conteúdos e indicações dos OED nos respectivos livros impressos na versão PNLD.

O acesso aos livros digitais (versão de mercado) ocorre por meio de um aplicativo, conforme figura 12, que é disponibilizado pelo grupo editorial, que, após instalado no computador ou *tablet*, o usuário insere os dados cadastrais, os mesmos utilizados na compra dos livros na loja virtual e, a partir de então, é realizado o *download* dos livros digitais.

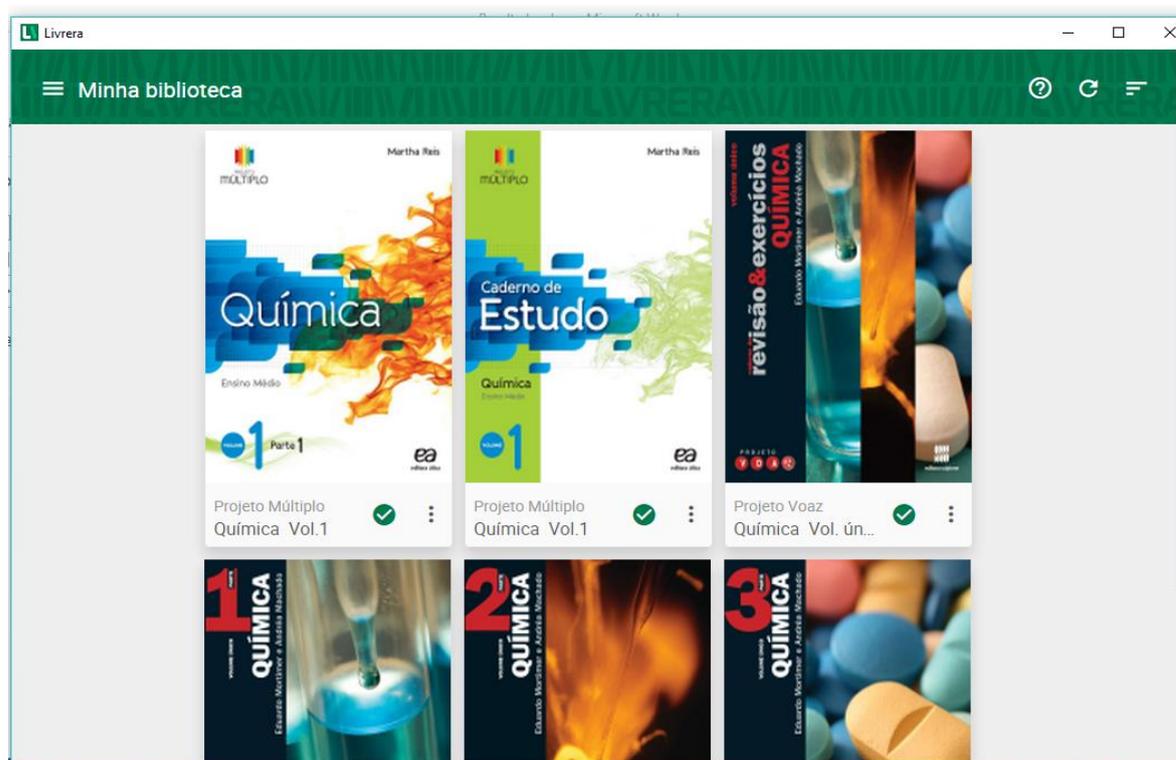


Figura 12: Captura de tela do aplicativo contendo os livros digitais da editora Ática e Scipione.

Nas versões do PNLD, constatamos, por meio do nome e da respectiva descrição no GLD, que ambas compartilham alguns objetos (quadro 18), quando não, em volumes da mesma série, em volumes diferentes, questão que associamos à redução de custos pelas editoras e colabora para a indicação dada por alguns dos sujeitos (A3, E1, E2, I2) quanto à compra de objetos e da terceirização de partes da produção e que serão abordadas na categoria *Produção dos Livros Digitais*.

Quadro 18: OED comuns nas coleções das editoras Ática e Scipione, versão PNLD

OED	Ática Volume	Scipione Volume	OED	Ática Volume	Scipione Volume
Aquecimento global	1	3	Simulador de Ácido-Base	1	2
Efeito estufa	1	3	Soluções	2	2
Camada de ozônio	1	2	Aterro sanitário	2	1
Poluição das Águas	2	3	Petróleo	3	2
A origem da tabela periódica	1	1	Náilon	3	3
O pH e a qualidade das águas	1	3	Plástico	3	3
			Energia nuclear	3	2

Da mesma maneira, há objetos indicados nos livros do PNLD que também compõem as versões de mercado, como é demonstrado no quadro 19, no qual expomos os objetos contidos nos respectivos volumes 1 de cada editora. A exemplo disso, o OED sobre a Tabela Periódica está presente na página 200 da versão PNLD e na página 194 da versão de mercado, ambos volumes 1, da editora Ática e na página 198, do volume 1, da editora Scipione.

Quadro 19: Relação dos OED presente nos livros digitais e impressos analisados e respectivos compartilhamentos entre editoras, destacados em verde.

Ática (Volume 1)		Scipione (volume 1)	
PNLD (Impresso)	Mercado (Digital)	PNLD (Impresso)	Mercado (Digital)
A cidade ideal (p.13)	A camada de ozônio (p. 111)	Introdução à Química (p. 12)	Estação de tratamento (p. 60)
Aquecimento global (p.17)	A força da água (p. 308)	Fermentação (p. 15)	Introdução à Química (p. 12)
Ciclo da água (p. 35)	A origem da tabela periódica (p. 194)	Simulador de fluutuabilidade e densidade (p. 27)	O ciclo de vida das embalagens (p. 86)
Como se formam os flocos de neve (p. 35)	Chuva ácida (p. 352)	Estação de tratamento (p. 68)	Quantidade de matéria = mol? (p. 206)
Efeito estufa (p. 59)	Como se formam os furacões (p. 391)	Soluções de sustentabilidade (p. 101)	Simulador de fluutuabilidade e densidade (p. 27)
Sentindo a mudança (p. 60)	Corais (p. 345)	O ciclo de vida das embalagens (p. 102)	Simulador para reações químicas (p. 195)
Os principais produtos recicláveis (p. 65)	Estação de tratamento (p. 71)	Aterro sanitário (p. 108)	Neste livro, há outros oito OED que estão nomeados como Quiz, em sequência numérica. Apresentam
Reciclagem de Plásticos (p. 68)	Fermentação (p. 116)	O que é um átomo (p. 150)	
Separação de misturas (p. 76)	Forças intermoleculares (p. 306)	A origem da tabela periódica (p. 168)	

A camada de Ozônio (p. 81)	Gases (p. 389)	Radiação infravermelha (p. 181)	simulações de exercícios para o ENEM.
Poluição eletromagnética (p. 151)	O ciclo da água (p. 42)	Simulador de reações químicas (p. 247)	
A origem da tabela periódica (p. 200)	Poluição das águas (p. 298)	Quantidade de matéria = mol? (p. 252)	
Poluição de interiores (p. 221)	Poluição de interiores (p. p. 434)	Forças intermoleculares (p. 289)	
Chuva ácida (p. 271)	Poluição eletromagnética (p. 147)	A força da água (p. 301)	
O pH e a qualidade das águas (p. 276)	Separação de misturas (p. 63)	Show da Química (p. 304)	
Simulador ácido-base (p. 276)	Simulador ácido-base (p. 357)	---	
---	Simulador de fluatibilidade e densidade (p. 32)	---	
---	Simulador para reações químicas (p. 85)	---	

O compartilhamento também ocorre entre outros volumes e versões. O OED simulador ácido-base, presente nos volumes 1, da editora Ática (PNLD e mercado), compõe os volumes 2, da editora Scipione (PNLD e mercado). O OED pH e a qualidade das águas, na página 276, do volume 1, da editora Ática (PNLD), também está no volume 3, da versão de mercado, da editora Scipione.

A utilização dos mesmos objetos em livros diferentes possui relação com questões econômicas, pois significa redução de custos. Do ponto de vista pedagógico, isso influencia nas propostas metodológicas dos autores, permitindo que as editoras ‘montem’ o livro conforme seus interesses econômicos. Isso está alinhado com o que apresentamos na categoria *Produção do Livro Digital*, sobre materiais encomendados. É uma prática que não possui regulação prevista na política do livro didático, o que contribui para possíveis desarticulações pedagógicas entre os conteúdos e os OED, conforme indicou, por exemplo, o sujeito I2, e que reproduzimos a seguir:

[...] apesar da minha proposta ser no sentido de fazer com que o estudante pensasse sobre o conteúdo, manipulando os objetos, os editores queriam algo tradicional, somente com caráter ilustrativo. O material era encomendado, não tinha contato e nem sabia quem era o autor da obra. A editora fazia do jeito que queria (I2, 2017).

Além de compartilhar OED entre coleções, cada editora apresenta semelhança entre suas versões PNLD e mercado. Ao compararmos as versões da editora

Scipione, percebemos que o projeto gráfico, os elementos textuais e imagens possuem a mesma sequência de conteúdo, sofrendo pequenas alterações, como, por exemplo, em textos escritos com palavras diferentes, mas com o mesmo significado ou detalhes de posicionamento de imagens, como observamos respectivamente nas figuras 13 e 14.

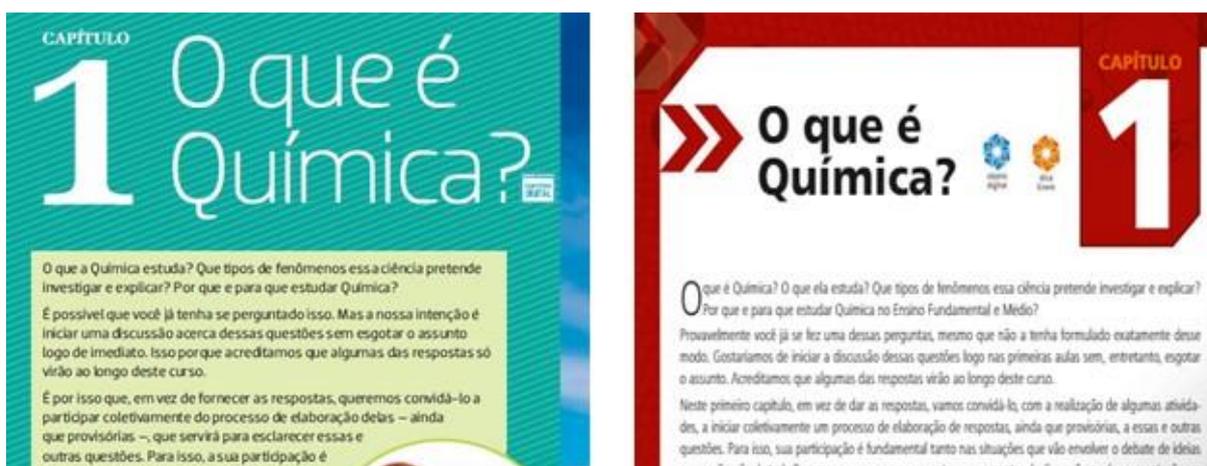


Figura 13: Comparação entre as versões PNLN e mercado da editora Scipione, ambas volume 1, página 12. Do lado esquerdo, versão PNLN (impresso) e do lado direito, versão de mercado (digital).



Figura 14: Comparação entre as versões PNLN e mercado da editora Scipione, ambas volume 1, página 14. Do lado esquerdo, versão PNLN (impresso) e do lado direito, versão de mercado (digital).

Assim como os livros da editora Scipione, os da Ática também possuem projeto gráfico semelhantes, entretanto, os conteúdos estão dispostos em sequências diferentes, conforme exemplo representado na figura 15. A versão de mercado

apresenta mais conteúdo e exercícios, resultando em 144 páginas a mais que a versão PNLD, com 320 páginas¹⁶¹.

Parte 1	CAPÍTULO 1	CAPÍTULO 2	CAPÍTULO 3	CAPÍTULO 4
A matéria e suas propriedades	Substâncias simples e compostas	Separação de misturas	Evolução dos modelos atômicos	
1. O que é Química?	1. Transformações químicas	1. Fases de um material	1. A imagem do átomo	
2. Estados de agregação da matéria	Índices de transformações químicas	2. Misturas	2. A eletricidade	
Características dos estados da matéria	3. A linguagem da Química	3. Fases de um material	Balancamento de equações químicas	
Temperatura	Como se representa uma transformação química?	Exercícios de revisão	Símbolos dos elementos	
Pressão	Classificação das reações químicas		Nomenclatura das substâncias	
3. Mudanças de estados de agregação da matéria	Elementos químicos		Princípios do balanceamento	
Fusão e solidificação	3. Leis ponderais		8. Abstração	
Ebulição e condensação	Lei da conservação da massa de Lavoisier		Abstração de modelos	
Sublimação e resublimação	Lei das proporções constantes de Proust		Abstração de fórmulas	
4. Estudo gráfico das mudanças de estado	O modelo atômico de Dalton		Abstração de estruturas	
Substâncias	Conceito de massa atômica		Abstração de fenômenos	
Misturas comuns	5. Lei volumétrica			
Misturas especiais	6. A hipótese de Avogadro			
5. Densidade e solubilidade	Conceito de molécula			
Densidade	3. Balancamento de equações químicas			
Coefficiente de solubilidade	Símbolos dos elementos			
6. Propriedades organolépticas	Nomenclatura das substâncias			
Vidros	Princípios do balanceamento			
Óxido	8. Abstração			
Paladar	Abstração de modelos			
Tato	Abstração de fórmulas			
Audição	Abstração de estruturas			
Óptica Educacional Digital	Óptica Educacional Digital			
32 e 42	85, 99 e 106			
CAPÍTULO 2	CAPÍTULO 4			
Separação de misturas	Evolução dos modelos atômicos			
1. Fases de um material	1. A imagem do átomo			
2. Misturas	2. A eletricidade			
3. Fases de um material	Balancamento de equações químicas			
Exercícios de revisão	Símbolos dos elementos			
	Nomenclatura das substâncias			
	Princípios do balanceamento			
	8. Abstração			
	Abstração de modelos			
	Abstração de fórmulas			
	Abstração de estruturas			
	Abstração de fenômenos			

Figura 15: Comparação entre as versões PNLD e mercado da editora Ática. Do lado esquerdo, versão PNLD (impresso) e do lado direito, versão de mercado (digital), ambas volume 1.

Nas versões de mercado de ambas editoras, como é demonstrado nas figuras 16 e 17, além dos OED, os livros também possuem outras atividades interativas, que são algum tipo de exercício para que o usuário aplique o conceito que foi abordado pelo tema estudado. Todavia, essas atividades não estão identificadas nas páginas como OED.

Quanto à utilização dos livros digitais, estes apresentaram demora em sua inicialização¹⁶² e na troca de páginas, além do mecanismo para ampliar o tamanho da fonte ser pré-estabelecido, dificultando a usabilidade e a leitura devido à baixa resolução. Em relação à demora, outros fatores podem influenciar nessa característica indesejada, como os componentes ou a quantidade de tarefas em que o computador realiza ao mesmo tempo. Nesse sentido, caso o governo tivesse adquirido os livros digitais, questionamo-nos como essa experiência seria vivenciada por alunos e

¹⁶¹No Edital 01/2013, o subitem 4.1.15 limita o número de páginas em 320 para os livros de Química para o aluno e em 464 páginas para o manual do professor. (O mesmo ocorre para Física e Biologia). Outras áreas, por exemplo, Matemática, 320 páginas para o livro do aluno e 512 para o manual do professor.

¹⁶²Foram instalados em notebook, com a seguinte especificação: Processador Intel i5, 1.8 GHz (Quad Core), placa de vídeo dedicada de 1 GB, memória RAM de 6 GB.

professores nas escolas públicas com pouca ou nenhuma estrutura destinada à utilização de recursos tecnológicos?

Atividade Interativa

Coloque os elementos em ordem crescente de número atômico.

H Ar K Zn Pb Hg

VERIFICAR REFAZER

Figura 16: Captura de tela da página 195, livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Ática. O círculo vermelho indica o ícone de acesso à atividade demonstrada do lado direito da figura.

Atividade Interativa

Arraste os conceitos a seguir para as posições para completar o mapa conceitual.

Lógica, Matemática, Computação. Observação e Experimentação. História. Química. Física. Ciências Formais. Ciências Empíricas. Sociais. Economia. Sociologia. Biologia. Naturais.

d b a c

VERIFICAR REFAZER

Figura 17: Captura de tela da página 20, livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Scipione. O círculo vermelho indica o ícone de acesso à atividade demonstrada do lado direito da figura.

5.1.9.2 Avaliação dos OED Ática e Scipione: versão de mercado

Apresentamos as duas editoras, simultaneamente, pois se trata do mesmo grupo editorial e compartilham alguns OED. Apesar de utilizarmos as versões de mercado nesta etapa da análise, escolhemos objetos que também estão presentes na versão PNLD, conforme descrição indicada no GLD.

Uma questão importante que deve ser ressaltada é a usabilidade dos OED. Os objetos dessas duas editoras são estruturados como hipermídias, que permitem voltar

e avançar no conteúdo sem limitações, o que também resulta em boa interatividade, apresentando integração técnica com os livros, estabelecendo relações didático-pedagógicas entre OED e o conteúdo das páginas a que se referem.

5.1.9.2.1 OED A origem da tabela periódica: Ática e Scipione

O OED identificado como vídeo no GLD está presente nas páginas 200 e 194, respectivamente, nas versões: PNLD e mercado, da editora Ática e na página 168, do livro do PNLD da Scipione.

A figura 18 serve para exemplificar a aparência do livro digital da editora Ática com a indicação do OED.

Livro

← Química Vol.1

A origem da tabela periódica

A história do desenvolvimento da tabela periódica

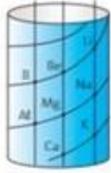
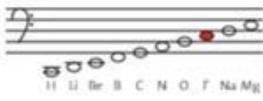
Ano e cientista	Proposta de classificação	
1829: químico alemão Johann Wolfgang Döbereiner (1780-1849)	Agrupou os elementos com propriedades químicas semelhantes de três em três, chamando-os de tríades ou grupos naturais.	<ol style="list-style-type: none"> 1. lítio – sódio – potássio 2. cálcio – estrôncio – bário 3. enxofre – selênio – telúrio 4. cloro – bromo – iodo
1862: químico e geólogo francês Alexandre Bragguyer de Chancourtois (1820-1886)	Propôs o <i>parafuso telúrico</i> , distribuindo os elementos na forma de uma espiral de 45° que se desenvolvia na superfície de um cilindro. Em cada volta da espiral ele colocou 16 elementos em ordem crescente de massa atômica, de modo a posicionar os elementos com propriedades semelhantes, um por baixo do outro na geratriz do cilindro.	
1864: químico inglês John Alexander Reina Newlands (1825-1898)	Propôs a lei das oitavas relacionando a periodicidade dos elementos às notas musicais. Ao colocar os elementos em ordem crescente de suas massas atômicas em colunas verticais de 7 elementos, notou que suas propriedades se repetiam periodicamente (com exceção do hidrogênio). Essa lei só funcionava até o cálcio.	
	Publicou uma tabela na qual os elementos apareciam distribuídos em grupos, de acordo com suas valências. Notando que a diferença entre as massas atômicas de elementos consecutivos do mesmo	

Figura 18: Captura de tela da página 194, livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Ática.

A estrutura gráfica dos objetos que serão apresentados nas figuras seguintes representa o padrão utilizado nos OED dos livros digitais das editoras Ática e Scipione. Geralmente, as telas iniciais apresentam uma pequena introdução, seguida da apresentação do conteúdo que pode estar em formatos diversos, como vídeos ou infográficos, além de um ícone com a grafia de interrogação que serve para dar instruções de como utilizar os comandos do OED.

Ao clicar no ícone destacado no canto superior esquerdo da figura 18, é iniciada a multimídia do OED, que, neste caso, tem um texto introdutório sobre Dmitri Mendeleev e suas contribuições para se chegar à tabela periódica atual (figura 19).



Figura 19: OED Tabela periódica - Livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Ática.

Na sequência, o usuário acessa a tela, que contém um vídeo¹⁶³ de, aproximadamente, quatro minutos (figura 20) em que é narrado o contexto histórico de como Mendeleev, inspirado em um jogo de cartas, anotou os símbolos e a massa atômica dos elementos químicos, até então conhecidos, e que, em um sonho, imaginou um modelo para a tabela periódica, prevendo a possibilidade da descoberta de novos elementos.

¹⁶³ A marca de direito autoral do vídeo *Espresso Education*® é propriedade da *Discovery Education* que pertence à *Discovery Inc. (Discovery Channel)*. A *Discovery Education* é líder global em conteúdo digital baseado em padrões para o ensino fundamental e médio, transformando o ensino e o aprendizado com livros digitais premiados, conteúdo multimídia, desenvolvimento profissional e a maior comunidade de aprendizado profissional de seu tipo. Servindo 4,5 milhões de educadores e mais de 50 milhões de estudantes, os serviços da *Discovery Education* estão na metade das salas de aula dos EUA, em 50% de todas as escolas primárias no Reino Unido e em mais de 50 países. Disponível em: <https://www.discoveryeducation.com/who-we-are/about-discovery-education/>. Acesso em: 17 ago. 2018.



Figura 20: Vídeo sobre Mendeleev e a tabela periódica - Livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Ática.

Esse objeto contextualiza um período da história da tabela periódica e relaciona a atual tabela com a de Mendeleev, porém não informa sobre outros modelos. Essa abordagem é realizada nas páginas dos livros que, aliás, na versão do PNLD resume-se a um quadro equivalente a meia página indicando outros cientistas e suas respectivas propostas e mais, aproximadamente, meia página de texto sobre Mendeleev. Na versão de mercado são utilizadas duas páginas com quadros que detalham outras propostas ao longo da história. Como descrito anteriormente, a versão de mercado do volume 1, dessa editora, possui 144 páginas a mais em relação ao livro do PNLD, assim, tem-se inserido mais conteúdo.

Como citado no início desta subseção, o referido OED está indicado na página 168, do livro do PNLD, da editora Scipione. Comparando a abordagem histórica relacionada à tabela periódica das duas editoras, o livro de autoria de Eduardo F. Mortimer e Andrea H. Machado apresenta, aproximadamente, três páginas específicas sobre o assunto, fazendo um resgate desde a Grécia antiga, em relação ao que se imagina sobre o elemento químico. O tema ainda é desenvolvido em conjunto a outros conceitos por todo o Capítulo 6, denominado “Modelos para o átomo e uma introdução à tabela periódica” (MORTIMER e MACHADO, 2013, p. 150), incluindo abordagens históricas de outras descobertas científicas e desenvolvimento

tecnológico associados a diferentes áreas de conhecimento, como a invenção da máquina a vapor e a utilização da eletricidade nas indústrias e residências. Desse modo, o tema é retomado de maneira progressiva junto com outros conceitos, não ficando ‘empacotado’ em uma seção, Capítulo ou unidade. Essa é uma proposta que percorre todos os três volumes dessa coleção, em ambas as versões.

5.1.9.2.2 OED O ciclo da Água: Ática

No livro digital (versão de mercado), este OED (figura 21) é utilizado em uma seção denominada “Pensando no ENEM” (FONSECA, 2014, p. 42), na qual é apresentada uma questão que envolve o ciclo da água no meio ambiente, seguida de alternativas para a possível resposta. Na sequência, tem um texto que discute a questão e que aborda os estados físicos da água.



Figura 21: Captura da tela inicial e do vídeo que compõe o OED O ciclo da água - Livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Ática.

O referido objeto possui um pequeno texto introdutório seguido de um vídeo de três minutos, que demonstra, por imagens, narração e texto, as transformações dos estados físicos da água, reforçando a ideia de um processo cíclico e constante de renovação da água no planeta.

No livro do PNL D, este OED está indicado na página 35, no início da seção “Ciclo da água” e seu conteúdo contextualiza o texto escrito. No final do vídeo é

indicada a fonte do arquivo, a *BBC Motion Gallery Getty*¹⁶⁴. Essa informação, assim como a apresentada na discussão do OED sobre A origem da tabela periódica, confirma o que foi exposto nas narrativas dos sujeitos A3 e E2, apresentadas na categoria *Produção dos Livros Digitais*, sobre a compra de recursos digitais em banco de dados.

5.1.9.2.3 OED A camada de ozônio: Ática

No livro do PNLD, este OED (figura 22) está indicado na página 81, no início da unidade, entre um pequeno texto introdutório sobre Oxigênio e Ozônio e o Capítulo 2, sobre reações químicas, que se inicia com reportagens sobre poluição.



Figura 22: Tela de abertura do OED A camada de ozônio - Livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Ática.

O tema 'camada de ozônio' é explorado novamente nas páginas 138-142, quando o conteúdo é dedicado ao tema Alotropia, apresentando os alótropos do oxigênio e que se estabelece relação entre o gás ozônio e as ações dos gases CFCs.

O objeto em questão é um infográfico dinâmico que possui 10 telas principais contendo simulações com animações e textos relacionados à camada de ozônio. O

¹⁶⁴ Banco de imagens que pertence à *BBC Studios*, em parceria com a *Getty Images*. Informações extraídas da página web indicam que produzem e vendem vídeos educacionais. Disponível em: <http://www.motiongallery.com/>. Acesso em: 15 ago. 2018.

globo terrestre possui movimento que simula a rotação da terra em seu próprio eixo e representa a vista sobre o Ártico. Os textos localizam e explicam a importância da camada de ozônio, a reação que a forma, além de proporcionar discussões sobre a polêmica existente quanto às ações do homem sobre a sua possível destruição.

O OED possui animações que simulam, por meio de modelos, as reações de formação e decomposição do gás Ozônio na atmosfera, conforme é representado na figura 23, abaixo.



Figura 23: Compilação de imagens com a sequência de telas interativas que simulam a formação do gás Ozônio e sua decomposição - Livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Ática.

Na sequência, o material explora o desequilíbrio nesse processo, que causa maior decomposição do que a formação do gás Ozônio, conduzindo para a explicação de que um dos fatores responsáveis por isso é o lançamento na atmosfera de gases poluentes, nesse caso, um gás clorofluorcarbono, conhecido como CFC, que reage com o Ozônio, decompondo-o. A figura 24 sintetiza as etapas demonstradas pelo OED.

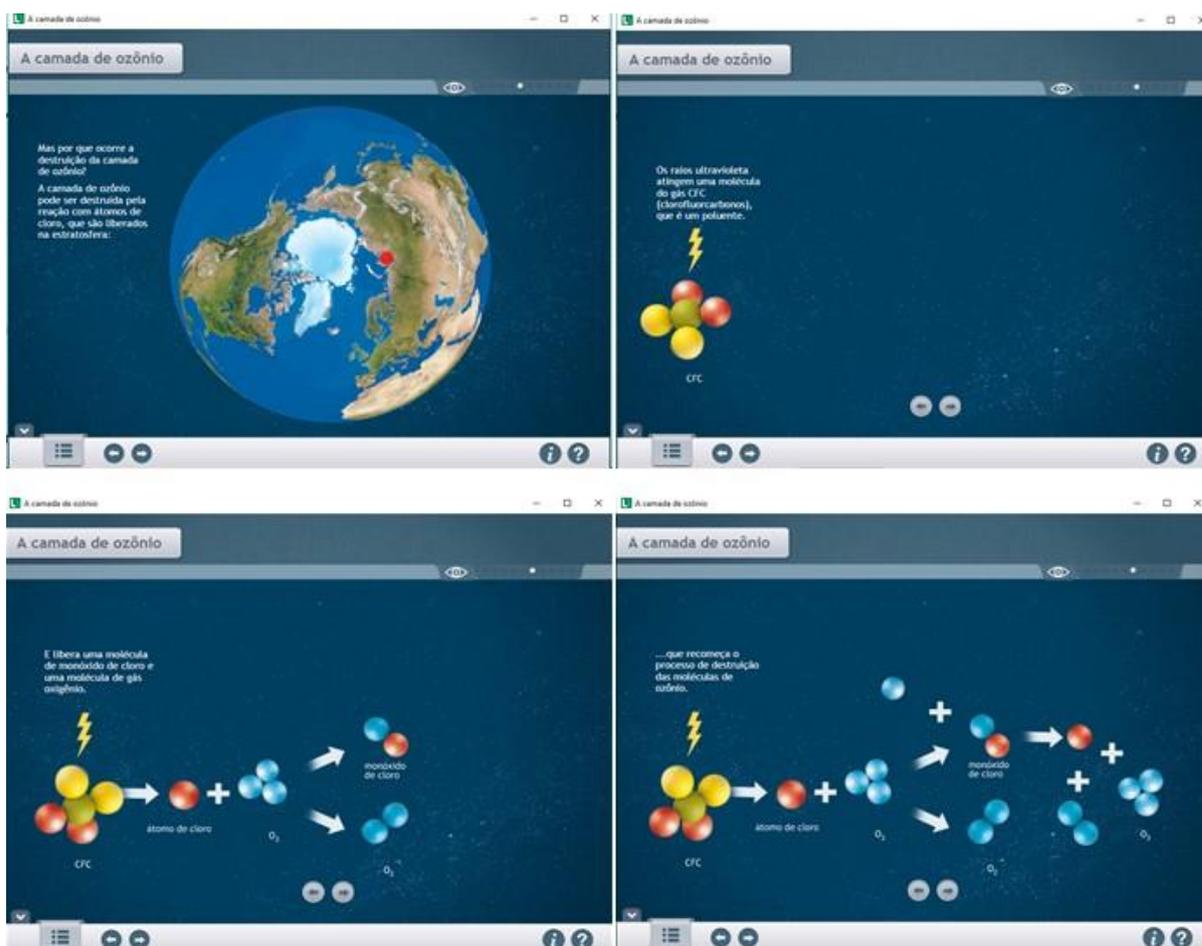


Figura 24: Compilação de imagens com a sequência de telas interativas que simulam a reação entre os gases Ozônio e CFC - Livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Ática.

Ao fim, o conteúdo também explora outra teoria sobre a decomposição da camada de Ozônio (figura 25), o que possibilita estabelecer novas discussões sobre o tema. Além de se tratar de um tema contemporâneo e que aproxima o conhecimento científico ao cotidiano, o objeto não se limitou apenas a mostrar o assunto com imagens e textos. As simulações e animações utilizadas permitem ao usuário interagir com o material de maneira dinâmica e a desenvolver o estudo do fenômeno associando níveis macroscópicos e microscópicos, por meio da linguagem e dos modelos.

Este OED possui articulação didático-pedagógica com o conteúdo das páginas do livro, possibilitando contribuições significativas para a aprendizagem dos conceitos envolvidos. Nesse sentido, as simulações computacionais são consideradas meios eficazes para reproduzir ou representar um fenômeno.

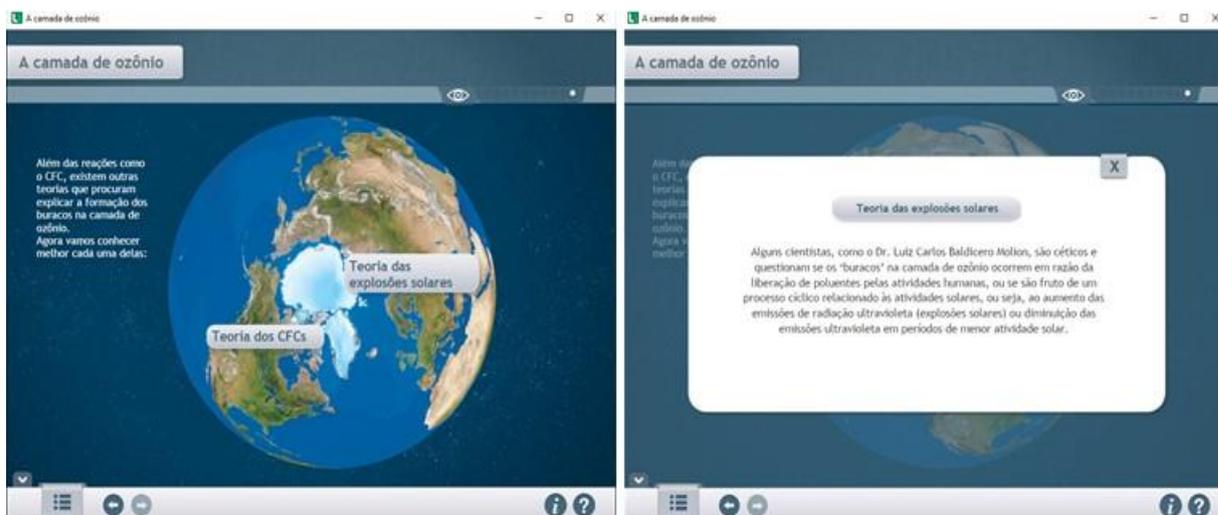


Figura 25: Compilação de imagens referentes a outras teorias sobre a decomposição da camada de Ozônio - Livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Ática.

Em um estudo de revisão de artigos sobre a utilização de recursos digitais no ensino de Química, Machado (2016, p. 106) aponta que as simulações “são opções inovadoras para a representação de modelos dinâmicos, permitindo o desenvolvimento da compreensão conceitual dos estudos, que vão além do uso mecanizado dos próprios conceitos” e, ainda, em linhas gerais, outros trabalhos, tais como, os de Giordan, (2008), Heidrich (2009), Hodson (1994), Silva, Machado e Tunes (2010), que consideram a simulação como um meio de representar algo que não está acessível, manipulando e reproduzindo objetos que descrevam um fenômeno, conduzindo para a formulação de conceitos em nível cognitivo mais avançado e, desse modo, podem constituir-se em importantes ferramentas pra representar fenômenos não observáveis, como a formação ou decomposição da camada de Ozônio explorada pelo OED ou, até mesmo, eventos fisiológicos como a circulação sanguínea e a digestão.

5.1.9.2.4 OED Chuva ácida: Ática

O OED sobre chuva ácida dessa editora é constituído por uma tela introdutória, como podemos observar na figura 26, seguido de uma galeria de imagens contendo legendas. No livro digital, este OED está associado ao conteúdo sobre funções inorgânicas e aparece em um texto sobre Química Ambiental, contextualizando o conceito de óxidos com reações de formação da chuva ácida.

Na versão PNLD, a indicação deste OED está na página 271, entre o texto introdutório da unidade e o Capítulo sobre ligações iônicas, que é iniciado com uma reportagem sobre chuva ácida.



Figura 26: Captura da tela de abertura do OED Chuva ácida - Livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Ática.

A galeria de imagens (total de quatro imagens), representada pela figura 27, demonstra algumas situações que contextualizam a ação da chuva ácida em monumentos e no meio ambiente.

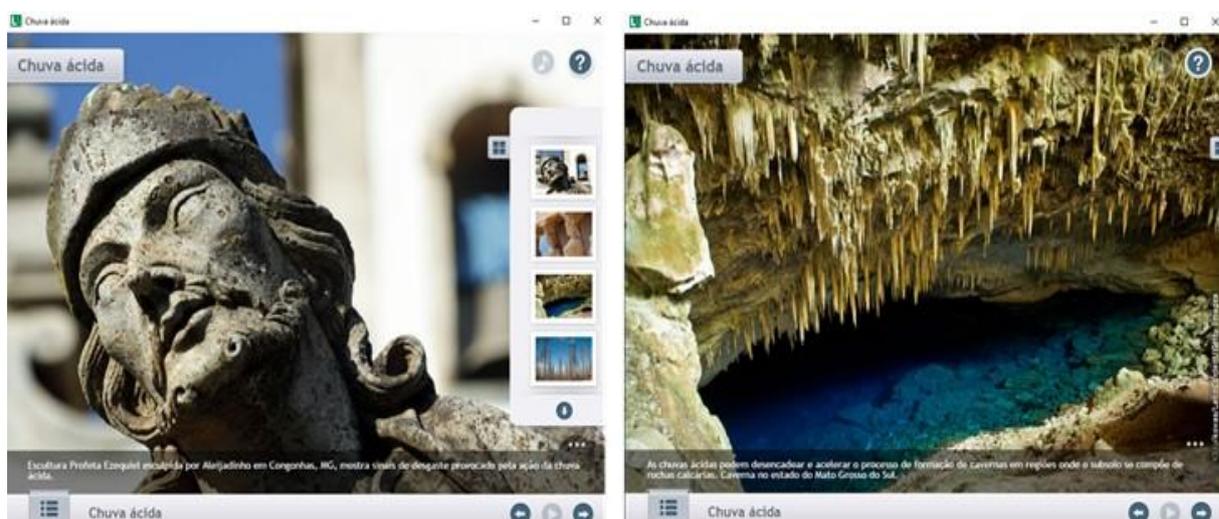


Figura 27: Galeria de imagens do OED Chuva ácida - Livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Ática.

Na versão de mercado do livro da editora Ática (p. 353), em um box de texto denominado de 'Curiosidade', a autora apresenta reações químicas que ocorrem entre os componentes químicos (sais de carbonato) de estátuas e da chuva ácida, o que permite articular o conteúdo da página com o OED. Todavia, como utilizamos o livro de mercado como análogo ao do PNLD, respeitando a descrição para os objetos dada pelo GLD, essa articulação entre o texto do livro do PNLD e o OED não ocorre, o que contribui para que esse recurso seja algo limitado dentro do contexto a que se destina. A primeira imagem, por exemplo, traz na legenda que o desgaste da estátua é resultado da ação da chuva ácida, mas não informa como isso ocorre.

Utilizadas de maneiras desarticuladas, as imagens podem resultar em um entendimento científico impreciso (MOL, 1999), ou ainda, gerar obstáculos epistemológicos na compreensão dos fenômenos, já que a degradação de uma estátua pode estar relacionada a outros fatores ambientais ou ações do próprio homem. Abordagem semelhante a essa para chuva ácida, também, é utilizada no livro da Edições SM, discutida mais adiante.

5.1.9.2.5 OED Introdução à Química: Scipione

No início do Capítulo 1, as duas versões dos livros da editora Scipione apresentam a indicação do OED na página 12. O objeto demonstrado na figura 28 possui, assim como nos demais já apresentados, uma tela com um texto introdutório, seguido de um vídeo.



Figura 28: OED Introdução à Química, tela inicial e vídeo - Livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Scipione.

O texto de introdução situa o leitor em relação à presença da Química no cotidiano das pessoas. No vídeo¹⁶⁵ de duração de aproximadamente três minutos e trinta segundos, as imagens, combinadas com áudio e legenda, trazem várias informações que contextualizam essa ciência em diferentes aspectos, tais como, a presença de átomos em todo o universo, suas combinações que formam milhões de compostos e contribuem para a existência de vida em nosso planeta.

É um objeto simples, mas como o próprio nome já informa, é uma introdução e que pode ser utilizado para motivar o estudo sobre a ciência Química, complementando o texto existente na página do livro.

5.1.9.2.6 OED Estação de tratamento: Scipione

Este OED (figura 29) está indicado nas páginas 60 e 68, respectivamente, nas versões mercado e PNLD e na página 71, da versão de mercado, da editora Ática.

Os autores associam o tema abordado no OED com os processos de separação de misturas, contudo, na versão do PNLD, o objeto está indicado no texto sobre tratamento de água e, na versão de mercado, se encontra no texto sobre tratamento de esgoto.



Figura 29: Tela inicial do OED Estação de tratamento - Livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Scipione.

¹⁶⁵ Também produzido pela *BBC Motion Gallery Getty*.

O objeto é um infográfico contendo animações que detalham diversos processos relacionados a questões ambientais e de saúde, como tratamento de esgoto, a contaminação do lençol freático devido aos lixões, doenças transmitidas por mosquitos que se proliferam na presença de água ou que são adquiridas ao consumir água não tratada, entre outros temas, que podem ser observados na figura 30. Ao todo são nove tópicos de conteúdos que estão inseridos no contexto deste OED.



Figura 30: Segunda tela do OED Estação de tratamento - Livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Scipione.

Ao interagir com o material, o usuário terá acesso a informações que estão organizadas em telas que detalham o processo selecionado. Como exemplo, demonstramos na figura 31 uma compilação das telas, que sintetiza uma estação de tratamento de esgoto. As imagens do infográfico possuem animações, o que contribui no processo de mediação para a compreensão do conteúdo.

Segundo Heidrich (2009, p. 78), esse tipo de recurso serve “para atrair a atenção, explicar e reforçar o conteúdo, apresentar fatos, conceitos e princípios, e são usadas para ações que não podem ser expressas adequadamente com imagens estáticas” e, no OED supracitado, também apresenta eventos que muitas vezes estão fora do alcance dos alunos e professores, como, por exemplo, uma aula de campo em um lixão ou em uma estação de tratamento de esgoto.



Figura 31: Compilação de imagens com a sequência de telas interativas que simulam uma estação de tratamento de esgoto - Livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Scipione.

Esse OED, assim como outros (ex. Chuva ácida ou Camada de ozônio), além de contextualizar a Química em situações que influenciam nossas vidas, portanto, aproximando-a da abordagem CTSA, permite o trabalho interdisciplinar. É possível, com esses temas, abranger áreas como Física, Biologia e Geografia, e conduzir o desenvolvimento dos temas para questões econômicas, como a produção de biogás, que pode ser empregado como fonte de energia alternativa ou os gastos com saúde pública, devido às doenças vinculadas ao consumo de água contaminada.

5.1.9.2.7 OED Quantidade de matéria = mol?: Scipione

Este OED (figura 32) está em formato de infográfico e aborda conceitos de quantidade de matéria, unidade de medida mol, cálculo de massa molar e apresenta a descrição de algumas substâncias com suas características físico-químicas.



Figura 32: Tela inicial do OED Quantidade de matéria = mol? - Livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Scipione.

No livro do PNLD, este OED está indicado na abertura do Capítulo 8, “Quantidades nas transformações químicas”, página 252. Na versão de mercado, na página 206, ele está associado ao tópico de mesmo nome, após já terem sido abordadas atividades sobre estequiometria de reações.

A figura 33 demonstra a compilação de algumas telas desse OED para demonstrar o desenvolvimento do conteúdo.



Figura 33: Compilação de imagens do OED Quantidade de matéria = mol? - Livro digital de Química, volume 1 (mercado), editora Scipione.

Se comparado ao infográfico do OED Estação de tratamento, este se mostrou limitado. As imagens são estáticas e apenas alteram a maneira de apresentar o conteúdo que poderia estar na página do livro. Ao navegar pelas páginas, o usuário visualiza textos para leitura referentes a cada tópico.

5.1.9.2.8 Outros OED nos livros das editoras Ática e Scipione

Os sete objetos apresentados anteriormente foram utilizados para representar a totalidade desses recursos nos livros das duas editoras. Há mais vídeos, infográficos e simuladores, uns mais limitados pedagogicamente (e.g. apenas demonstrando imagens sem qualquer articulação com o livro), outros mais interativos, que, de modo geral, apresentam usabilidade satisfatória, construídos nas mesmas características dos demais e que se constituem como ferramentas didático-pedagógicas que podem contribuir, para a apropriação dos conceitos científicos propostos por meio das diversas representações acerca do fenômeno.

Tais objetos são ferramentas que podem motivar, contextualizar e experimentar novas formas para a aprendizagem dos conceitos pertinentes à Química, bem como, em alguns casos, associá-los a outras áreas do conhecimento.

5.1.9.3 O livro digital da Edições SM

Os livros digitais da Edições SM¹⁶⁶, que foram disponibilizados em DVD, não permitem a instalação no computador e nem possuem um sistema de leitor digital próprio, como os das outras duas editoras. Para acessá-los, o usuário tem que iniciar um arquivo HTML¹⁶⁷, em uma lista de pastas, que abre uma tela inicial (figura 34) contendo o nome do livro, a série e a lista com os OED, além da indicação do livro em PDF¹⁶⁸.

O HTML é um sistema que permite, por meio de um navegador de internet, a leitura de arquivos de formatos diferentes (como PDF ou Flash), contendo *hiperlinks*

¹⁶⁶ A coleção dessa editora, aparentemente, trata-se de uma obra encomendada. Na capa tem a seguinte informação: Obra coletiva concebida, desenvolvida e produzida por Edições SM, além do nome do editor responsável. No GLD, a identificação da autoria é o nome do editor e não do coletivo que a produziu.

¹⁶⁷ HTML: *HyperText Markup Language*, que significa Linguagem de Marcação de Hipertexto. É um padrão de edição de páginas *web* e aplicações que se baseia na estrutura de hipermídia e edição de texto. Adaptado de <https://pt.wikipedia.org/wiki/HTML>. Acesso em: 04 jul. 2018.

¹⁶⁸ Como discutimos na categoria referente à *Avaliação das Obras*, o sujeito E1, também, havia indicado essa ocorrência.

entre si. Navegadores de internet são *softwares* presentes em qualquer sistema operacional de computadores, *tablets* e *smartphones*, o que facilitaria a utilização das obras em múltiplos equipamentos sem a necessidade de instalação de aplicativos ou *softwares* específicos.

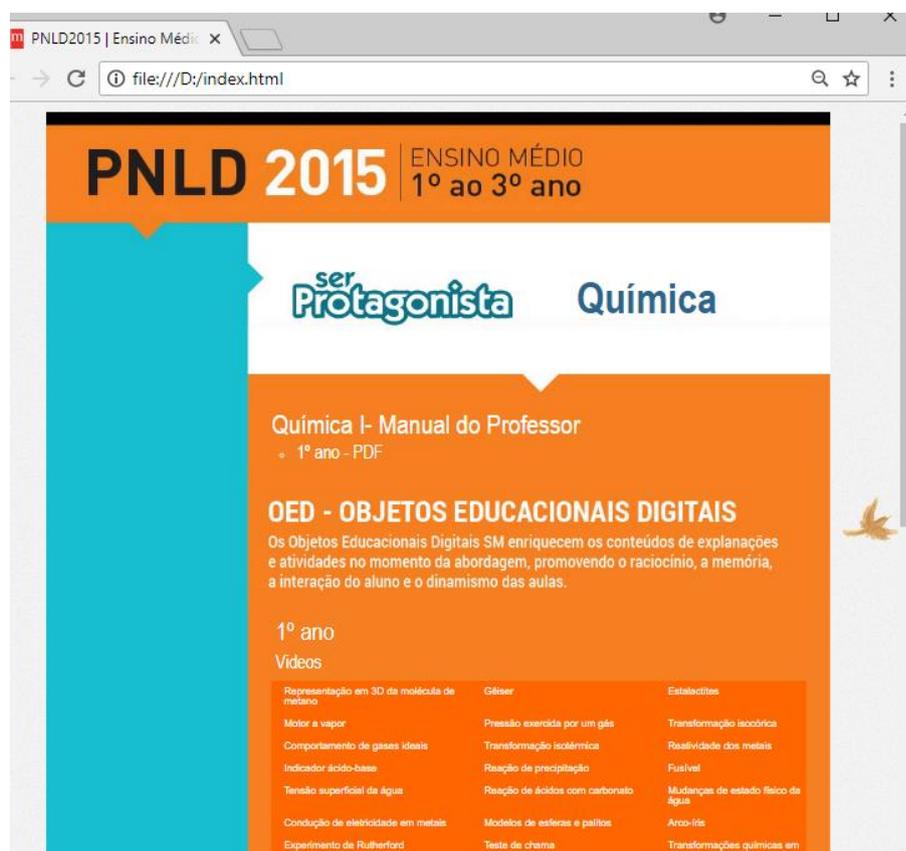


Figura 34: Página inicial que dá acesso ao livro digital e aos OED. Química, volume 1, Edições SM.

Diferentemente do modelo das outras duas editoras, os livros da Edições SM (PNLD) não possuem menu lateral acompanhando as páginas do livro, item que facilitaria a navegação pelo material. O acesso aos OED ocorre por meio de uma página inicial, contendo a lista desses objetos, funcionalidade que atende o subitem 4.2.4 do edital, como comentado anteriormente.

Na lista referente aos OED, não há indicação de página em que cada objeto está associado e os ícones nas páginas do livro não acessavam os respectivos objetos (figura 35), o que dificultou estabelecer a relação entre o conteúdo e objeto indicado nas páginas. O não funcionamento dos ícones de acesso nas páginas contraria o subitem 4.2.5 do edital (BRASIL, 2013a) e dificulta o estabelecimento de relações didático-pedagógicas com o texto a que se referem.

Não foi possível determinar se este problema pertence ao material que foi cedido pela editora ou se na avaliação pela equipe do MEC isso também ocorreu. Como, para a avaliação, as obras deveriam ser entregues em DVD e na ficha de avaliação desenvolvida pela equipe de especialistas, na página 25 do GLD, há um item que avalia o acesso aos OED, por meio desses ícones, entendemos que, ao menos para a etapa de avaliação, esse problema não estava presente no material.

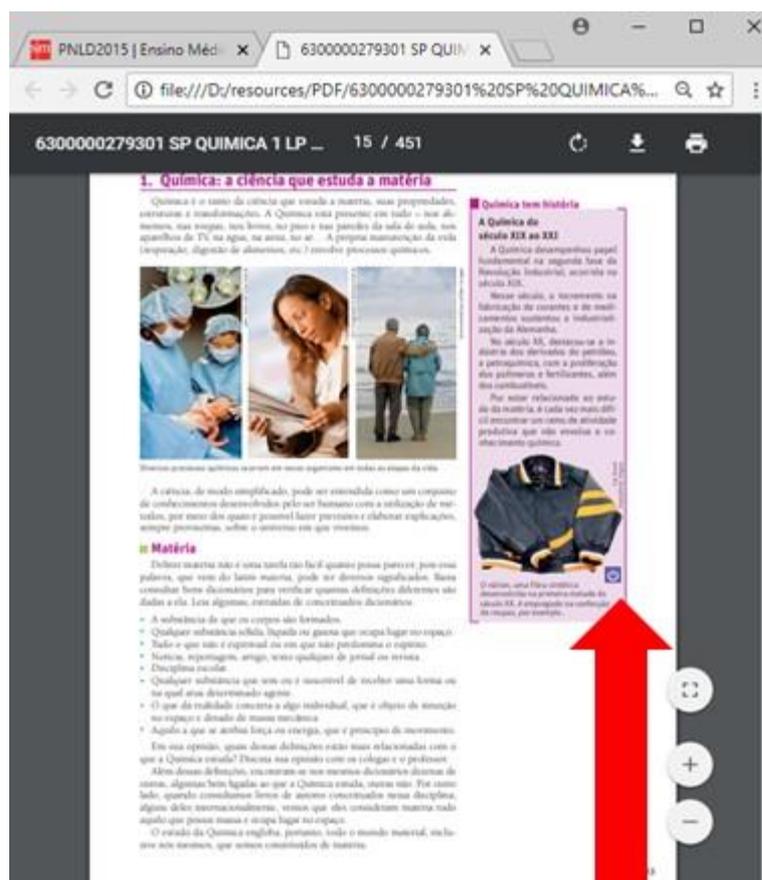


Figura 35: Captura de tela da página 13, do livro de Química (versão digital) volume 1, da Edições SM. A seta vermelha indica o ícone de acesso ao OED correspondente.

Cabe ressaltar que, na resenha dessa obra, no GLD, é citado apenas o quantitativo de OED por volume e tipos de mídia (exemplo: vídeos, animações etc.). Os avaliadores não descreveram os OED e suas respectivas páginas, como ocorre para os livros das editoras Ática e Scipione.

A quantidade de OED nesta coleção é superior em relação aos livros das outras duas editoras, conforme foi detalhado no gráfico 1, no início desta categoria. No

volume 1 são 52 objetos e, de acordo com a especificação dada no livro, estão classificados como vídeos, galeria de imagens, interativos, *widgets*¹⁶⁹ e imagem.

Outra questão pertinente quanto aos OED, dessa obra, é a articulação técnica entre o conteúdo da página e o objeto utilizado. Não há indicação alguma sobre como essa articulação deve ocorrer. Nas orientações didáticas no Manual do professor, a obra apresenta e sugere como o professor pode trabalhar os conteúdos, os textos para contextualização, os experimentos, entre outros itens. Entretanto, os OED não são citados em momento algum. Isso permite ao menos sugerirmos que não foi dada a importância pedagógica para a utilização desses recursos e, ainda, que os objetos são um ‘algo a mais’, um ‘brinde’ e não um material que deveria estar articulado com o texto do livro impresso.

Com relação ao livro em PDF, surge um questionamento quanto à avaliação dos especialistas sobre a aprovação dessa coleção, em se tratando de conceito (como já discutimos antes) sobre o que é um livro digital. De acordo com o subitem 7.2.5 do edital, não seria aceito, para avaliação, livro digitalizado como digital (BRASIL, 2013a). Nas narrativas dos sujeitos A1 e E2, os mesmos indicaram a existência de livros digitais em que houve apenas a digitalização do livro impresso ou, conforme o sujeito E1, a aprovação de obras em PDF como livro digital.

Todavia, no anexo I do edital, referente aos códigos de exclusão, não encontramos nenhum critério que informasse que a obra com essa característica seria reprovada. Isso indica mais uma vez que o texto político é escrito de maneira que permitem, em contextos diversos, interpretações variadas. Afinal, o que o edital quis dizer com ‘livro digitalizado’?

No dicionário Michaelis, o verbete digitalizado¹⁷⁰ significa “convertido ao sistema digital”, portanto, um material gerado em PDF ou impresso que foi digitalizado e salvo como PDF, é um material digital. Este é mais um ponto em que o texto oficial cria dúvidas sobre a que de fato ele se propõe, levando o leitor a interpretações ambíguas.

O livro em PDF facilitou a leitura das páginas se comparado aos livros das outras editoras, inclusive pela qualidade da resolução dos textos e imagens. Aqui,

¹⁶⁹ São aplicativos que compõem um sistema e que permitem a inserção de informações para, por exemplo, realizar simulações.

¹⁷⁰ Disponível em: <https://michaelis.uol.com.br/moderno-portugues/busca/portugues-brasileiro/digitalizado/>. Acesso em: 25 de jul. 2018.

fazemos a defesa desse formato para o livro digital, a partir do texto de Ismar Frango Silveira, já mencionado em outra oportunidade (ver subitem 5.1.9.1) e que está presente nos manuais do professor das editoras Ática e Scipione, respectivamente, nas páginas 331 e 354. Segundo ele, o livro digital pode ser um PDF dinâmico, à medida que permite a inclusão de vídeos, animações, simulações ou qualquer outro tipo de multimídia ou formas de representação da informação.

O conceito proposto por Silveira converge para o que expomos na categoria *Conceito de Livro Digital*, em que discutimos sobre as interpretações do texto do edital em relação ao livro digital. Talvez tenha sido essa a intenção da editora ao utilizar o padrão PDF articulado com o HTML, mas que, no DVD que foi cedido, não se apresentou dessa maneira.

5.1.9.3.1 Os OED de Química da Edições SM

Conforme o GLD, os OED dessa coleção

[...] procuram respeitar uma perspectiva interdisciplinar na apresentação e na abordagem dos conteúdos. É necessário, no entanto, que o professor atue de forma a compreender a utilização dos OEDs como ferramentas culturais de sua ação mediada. Merece destaque o quadro “Ciência, Tecnologia e Sociedade” como ponto importante de contextualização e interdisciplinaridade. Dessa forma, sugere-se ao professor correlacioná-lo com os OEDs, permitindo que estes se integrem a sua ação pedagógica. Esta obra digital oferece condições para que se estabeleçam relações de comunicação estruturadas por múltiplas formas de representação da realidade, tais como simulações ou animações, que proveem um conjunto diversificado de meios para planejar e estruturar as atividades de ensino e aprendizagem de Química (BRASIL, 2014a, p. 58).

Embora na tela de acesso ao livro digital os OED estavam classificados como vídeos, interativos, galeria de imagens, imagens e *widgets*, identificamos que há objetos constituídos por mais de um tipo de mídia, conforme apresentamos nas próximas subseções.

5.1.9.3.2 OED Fracionando Sistemas

Este OED é um jogo sobre separação de misturas (figura 36) e que, no livro, está classificado como um OED interativo. É estruturado semelhantemente à hipermídia, agregando mais de um tipo de mídia na apresentação do conteúdo, ainda

assim, não possuem a mesma usabilidade desse recurso, devido à navegação pelo conteúdo estar programada de maneira linear.

O objeto possui imagens estáticas, texto, áudio com instruções de como utilizá-lo e sobre os tipos de misturas.



Figura 36: Tela inicial do jogo Fracionando Sistemas. Um áudio informa o que deverá ser feito para cumprir as nove etapas. Fonte: Química (versão digital), Edições SM, 1º ano.

O usuário deve digitar o nome do método utilizado para separar a mistura (figura 37) e, em caso de erro, perde cinco pontos e tenta novamente.



Figura 37: Tela em que o usuário digita o nome da técnica de separação. Fonte: Química (versão digital), Edições SM, 1º ano.

Ao acertar o método referente à etapa, é iniciado um vídeo (figura 38) que demonstra o procedimento de separação e, na sequência, o material direciona para a próxima etapa (figura 39). Essa descrição é representada, respectivamente, na sequência seguinte. A interatividade é resumida em preencher a lacuna com o nome do método, acessar dicas, pausar, continuar ou pular os vídeos.



Figura 38: Vídeo explicativo sobre o método de separação de mistura.
Fonte: Química (versão digital), Edições SM, 1º ano.

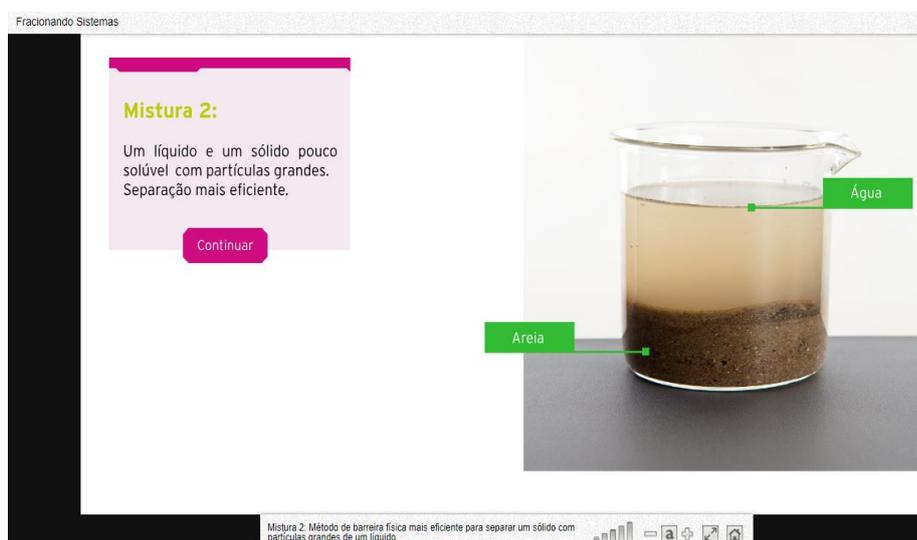


Figura 39: Etapa 2, referente a separação de misturas. Fonte: Química (versão digital), Edições SM, 1º ano.

Após a realização de uma etapa, não é possível retornar. A única possibilidade é iniciar o jogo novamente. Essa característica pode atrapalhar, por exemplo, em

situações em que o professor ou alunos queiram realizar comparações entre os métodos.

Ao todo, esse OED possui 30 telas sobre nove métodos que podem ser utilizados na separação de misturas. Na última tela (figura 40) é apresentada a pontuação final do usuário.

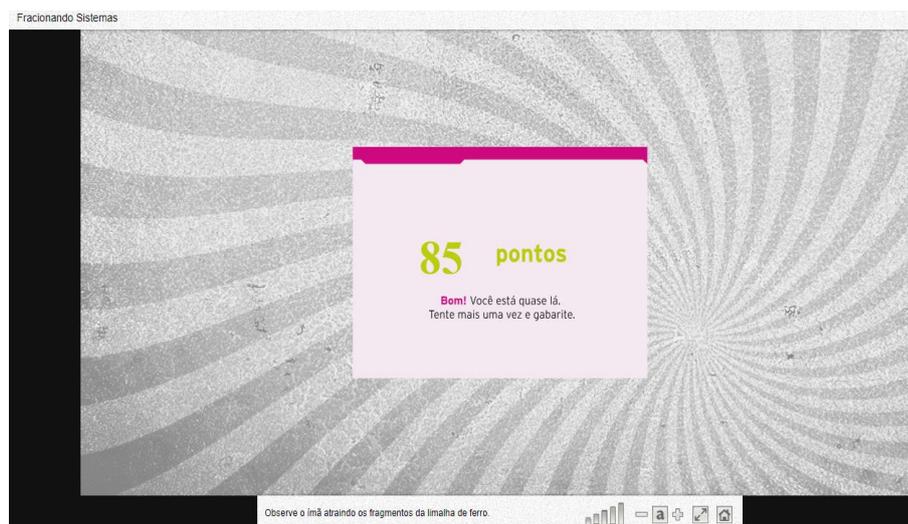


Figura 40: Captura de tela referente à pontuação final do jogo. Fonte: Química (versão digital), Edições SM, 1º ano.

Percebemos que, nesse objeto, pode ter ocorrido uma preocupação do autor ou editora em apresentar o conteúdo de Química mais próximo da realidade da profissão ou de atividades relacionadas a essa ciência em laboratório, pois a maioria dos vídeos demonstram situações que requerem materiais específicos, de uso laboratorial. Essa característica repete-se em outros objetos da coleção. Essa obra também sugere atividades experimentais com materiais relativamente fáceis de serem adquiridos. Na página 57, por exemplo, há a descrição de um experimento que simula o tratamento de água utilizando garrafas pet, pedras, carvão, areia etc.

Sobre o aspecto experimental, essa é uma questão intrínseca à própria ciência Química, sendo que o contato com os materiais, a manipulação e o desenvolvimento em laboratório pode trazer efeitos positivos para a aprendizagem dos conteúdos. Entretanto, uma questão que justifica esse tipo de abordagem pelos OED é que a possibilidade de realizar experimentos com recursos laboratoriais, nas escolas públicas brasileiras, é bastante reduzida por questões muitas vezes estruturais. Silva Junior e Parreira (2016, p. 73) descrevem que “a atividade prática muitas vezes não está presente no processo ensino-aprendizagem dos alunos. Os motivos podem ser

variados, como escolas que não possuem espaço físico adequado (laboratório), ausência de materiais e equipamentos”.

Segundo Mortimer, Machado e Romanelli (2000, p.277), a “produção de conhecimento em Química resulta sempre de uma dialética entre teoria e experimento, pensamento e realidade”, reforçando a importância dos experimentos para a compreensão de conceitos científicos. Nas atividades laboratoriais são

[...] desenvolvidas habilidades específicas como [...] controlar variáveis, organizar dados em tabelas e construir gráficos etc. Um experimento pode cumprir também o papel de mostrar essa forma de pensar em química, em que teoria e realidade estão em constante interlocução. O aluno pode ser levado a formular hipóteses, desenvolver formas e testá-las, modifica-las de acordo com os resultados etc. (MORTIMER; MACHADO; ROMANELLI, 2000, p. 277).

Entretanto, os autores ressaltam que, em termos conceituais, o experimento não necessariamente precisa ocorrer em um laboratório, pode ser uma investigação de um processo de corrosão em um portão, por exemplo, dando a oportunidade ao aluno de desenvolver as mesmas habilidades citadas no excerto acima, além de outras, como as relações sociais a partir do fenômeno observado no portão.

Mesmo não permitindo a navegação não-linear, esse OED possui informações relevantes para o nível de ensino a que se propõe, demonstrando, por meio dos vídeos, processos que poderiam ser realizados em laboratórios, mas que é uma estrutura pouco desenvolvida nas escolas públicas brasileiras. Com isso, o OED constitui-se como um meio de amenizar a falta de estrutura laboratorial e, também, como um recurso que pode ser empregado como instrumento de revisão do conteúdo. Segundo Cunha (2012), os jogos são recursos que envolvem o aluno na atividade, o que contribui para a aprendizagem.

5.1.9.3.3 OED Tabela Periódica

O OED está classificado no livro como um *widget* que, como indicamos no subitem 5.1.9.3, são aplicativos que permitem adicionar informações para fazer alguma simulação. No caso deste OED, a única aplicação desse recurso é o de mostrar algumas propriedades dos elementos químicos, como indicado na figura 41.

Dentre as inúmeras possibilidades tecnológicas para a elaboração de um OED ou dos múltiplos formatos de mídia que poderiam ser utilizados para esse fim, o objeto

educacional referente à tabela periódica é muito limitado. Segundo nosso entendimento, outras questões e possibilidades poderiam ter sido exploradas, como a descoberta desses elementos e suas aplicações.

De acordo com o GLD, essa coleção tem como um dos pontos fortes “o eixo contexto sociocultural” (BRASIL, 2014a, p. 58), assim, sendo a tabela periódica, também produto de uma construção histórica e ícone da cultura da ciência Química, no objeto, autor e editora poderiam ter explorado, como ao longo dos séculos, até chegarmos à atual representação. O próprio livro dedica de maneira resumida, duas páginas sobre essa história e que, no OED, poderia ter sido realizado por meio de um vídeo, ampliando a discussão histórica, por exemplo.

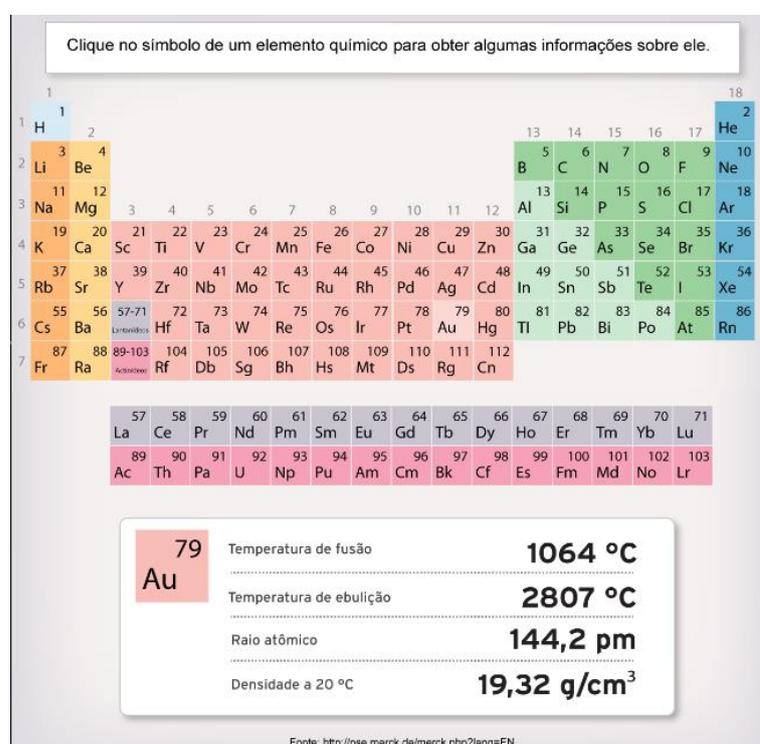


Figura 41: Tabela periódica. Fonte: Química (versão digital), Edições SM, 1º ano.

Restringir-se a apenas mostrar algumas propriedades dos elementos denota um reducionismo do conteúdo e reforça questões metodológicas voltadas a simples memorização. Além disso, o objeto tem um endereço eletrônico citando a fonte utilizada, o que evidencia a simples reprodução de um material que já estava disponível em algum banco de dados, situação convergente às informações dos sujeitos A3 e E2 sobre a compra de OED para cumprir a demanda do edital.

5.1.9.3.4 OED Efeitos da Chuva Ácida

Assim como no livro da editora Ática, essa obra também utilizou um OED com imagens estáticas (total de quatro), para abordar o fenômeno causado pela chuva ácida em estátuas expostas ao tempo.

A sequência de imagens representadas na figura 42 pode ser empregada para contextualizar o fenômeno, além de permitir transpor o conteúdo para artefatos artísticos e culturais, mas não apresenta informações sobre os processos químicos que ocorrem nos monumentos. Apenas sugere que existe alguma relação entre chuva ácida e as estátuas, apresentando na legenda das duas últimas: “efeitos da chuva ácida”, porém não indica quais são esses efeitos.

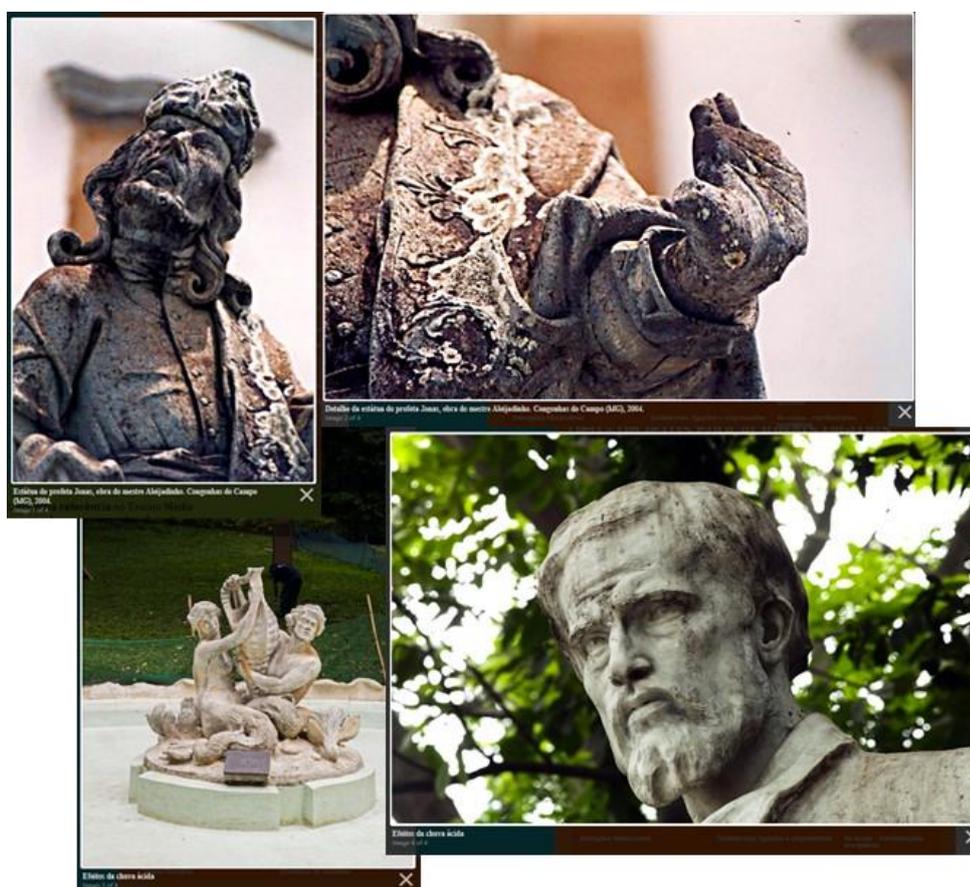


Figura 42: Compilação das imagens do OED Efeitos da chuva ácida.
Fonte: Química (versão digital), Edições SM, 1º ano.

Na página 234, do respectivo livro, há um tópico sobre chuva ácida, descrevendo sua causa e caracterizando-a quimicamente como: “chuva ácida provoca

sérios prejuízos”¹⁷¹, referindo-se a acidez do solo e “monumentos históricos feitos de calcário, cimento, mármore, metais e outros materiais têm sido destruídos pela chuva ácida, que também contribui para a corrosão de materiais usados na construção de casas, edifícios, pontes, etc.” (ANTUNES, 2013, p. 234).

Ainda, uma das imagens traz detalhes de uma estátua faltando dedos na mão. Será que esse problema não estaria relacionado com vandalismo ou um acidente que possa ter quebrado essa parte do monumento? Assim, a intenção pedagógica é prejudicada pela falta de informações nas imagens e passa a impressão de que apenas foram colocados no livro para cumprir com o edital, conforme informou o sujeito E2, ao narrar que:

[...] houve obras digitais aprovadas que fizeram um trabalho muito simples. Foram comprados imagens e vídeos, adicionados sem a preocupação real de tornar o aprendizado do aluno melhor, trabalhar no livro digital as limitações do livro impresso [...] da maneira que o processo ocorreu, foi simplesmente o cumprimento do que estava no edital (E2, 2017).

Diante do exposto, da maneira utilizada, essas imagens podem causar imprecisões em relação ao conhecimento que se pretende ensinar, como já indicou o trabalho de Mol (1999).

5.1.9.3.5 OED Gases e suas transformações

O objeto aborda as transformações que ocorrem em substâncias gasosas quando estas são submetidas a variações de temperatura e pressão. Trata-se de um simulador que permite ao usuário escolher o tipo de transformação (isobáricas, isotérmicas e isocóricas). Ao clicar em um dos tipos de transformações, por exemplo, isobáricas, o usuário é direcionado a tela correspondente, como é demonstrado na figura 43. Além das imagens dinâmicas que constituem a simulação, o material também possui áudio, que narra os fenômenos e legendas correspondentes a narração.

¹⁷¹ Neste ponto há o ícone que indica o OED, mas não identifica qual. Deduzimos que seja o material representado pela figura 42.

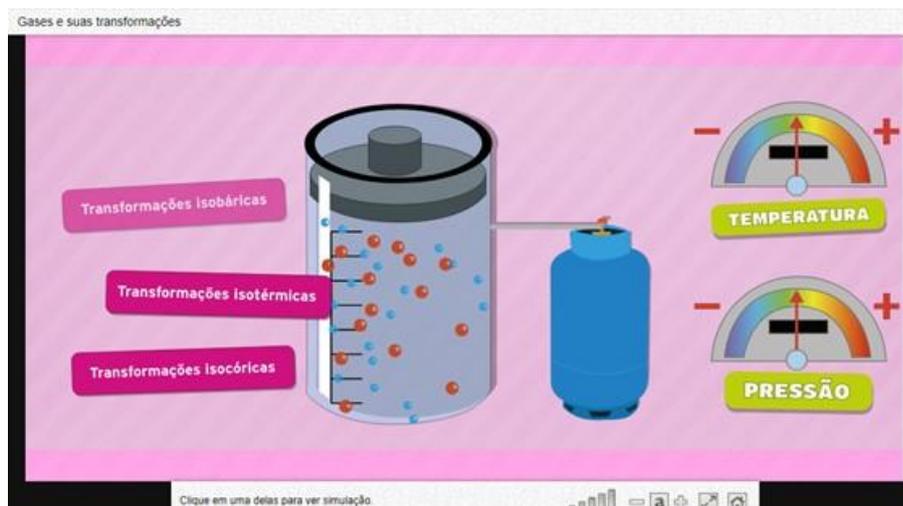


Figura 43: OED Gases e suas transformações. Fonte: Química (versão digital), Edições SM, 1º ano.

O usuário interage com o material, manipulando os mostradores de temperatura e pressão e observa o que ocorre com o cilindro contendo os gases. Essas duas descrições são representadas, respectivamente, nas figuras 44 e 45.

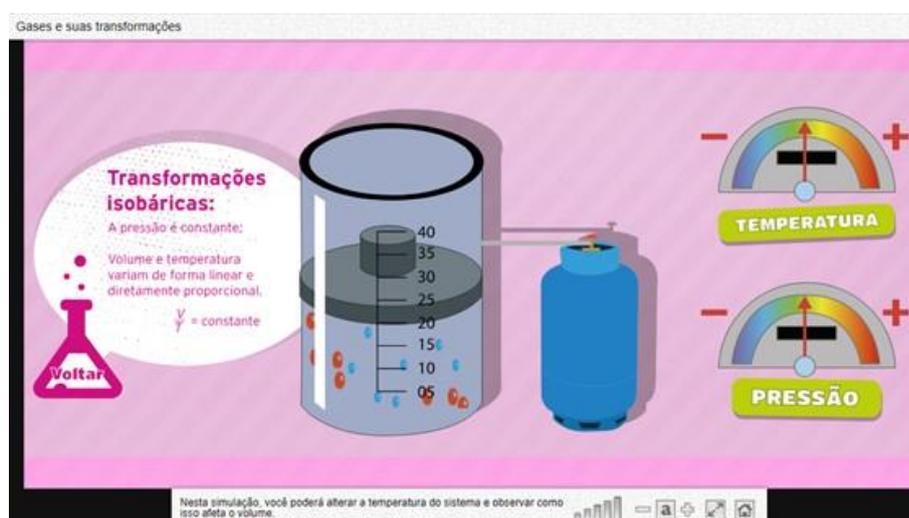


Figura 44: Captura da tela transformações isobáricas. Fonte: Química (versão digital), Edições SM, 1º ano.

As imagens dinâmicas desse objeto permitem simular aspectos que não são visíveis em um ambiente real. Geralmente, nos livros didáticos, esse conteúdo é apresentado juntamente com ilustrações estáticas que têm a finalidade de auxiliar na representação do comportamento dos gases em situações variadas.

Ao representar essas variações, atribuindo a percepção de movimento, aumentando e diminuindo a cinética das moléculas ou a variação de volume do

cilindro, os recursos do OED podem aproximar o aluno da construção de um modelo conceitual sobre o assunto mais próximo do real.

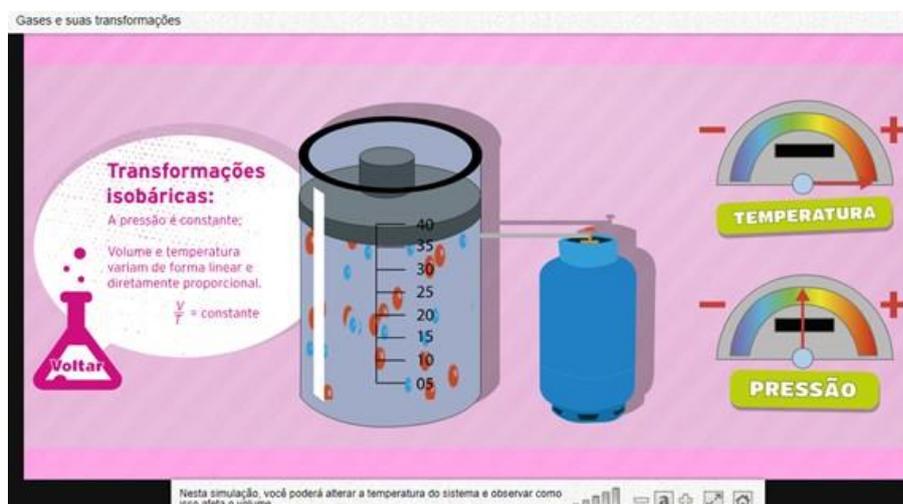


Figura 45: OED Gases e suas transformações – variação de temperatura. Fonte: Química (versão digital), Edições SM, 1º ano.

Segundo o GLD, “as simulações e as animações podem ser utilizadas como complemento e reforço dos conceitos estudados, inclusive como comparativos de possíveis experimentos realizados em laboratório” (BRASIL, 2014a, p. 47).

Consideramos esse OED um recurso potencialmente favorável para o ensino e a aprendizagem do conteúdo científico a que ele se propõe e destacamos que o material permite voltar às etapas anteriores, repetir as simulações, o que facilita a sua utilização e apropriação dos conceitos. Todavia, da maneira em que o material é apresentado, não demonstra aplicações desse conhecimento no cotidiano social.

5.1.9.3.6 OED Classificação das Reações Químicas

Classificado no livro como um OED interativo, este objeto utiliza textos, vídeos com legendas e áudio. Na tela inicial, o usuário deve escolher uma porta de um armário para dar início à apresentação do conteúdo, como é demonstrado na figura 46. Para Martinho e Pombo (2009), recursos que associam as representações textuais, com as imagens animadas, vídeo e som, valorizam os processos de compreensão de conceitos.



Figura 46: Tela do OED Classificação das Reações Químicas.
 Fonte: Química (versão digital), Edições SM, 1º ano.

Após escolher uma porta, o material direciona para uma tela que indica tipos de reações químicas. Na figura 47, a tela representa as reações da porta esquerda. No menu, cada tipo de reação que está indicada refere-se a um experimento. Ao selecionarmos, por exemplo, reação de precipitação, outra tela se abre e aparece um béquer contendo uma solução de $\text{Ca}(\text{OH})_2$ e um tubo de ensaio. Ao clicar na imagem, é iniciado um vídeo com áudio e legenda apresentando um exemplo de transformação de precipitação, conforme é indicado na figura 48.



Figura 47: Tipos de reações químicas. Fonte: Química (versão digital), Edições SM, 1º ano.



Figura 48: Vídeo sobre reação de precipitação. Fonte: Química (versão digital), Edições SM, 1º ano.

Se na tela inicial o usuário optar pela porta da direita (ver figura 46), o material direciona para outra tela, em que serão exploradas transformações de oxirredução (figura 49). Nessa tela, o usuário pode visualizar experimentos sobre a reatividade de metais em reações com água (três vídeos), a reatividade de metais ao reagirem com ácido (dois vídeos) e, também, a reatividade de ametais (um vídeo).



Figura 49: Reações de oxirredução. Fonte: Química (versão digital), Edições SM, 1º ano.

Ao todo, esse OED apresenta nove vídeos que possuem representações textuais que demonstram vários tipos de reações químicas, configurando-se como um recurso que permite trabalhar aspectos relacionados às fórmulas químicas, observar características inerentes aos tipos de reações, como mudança de cor e liberação de

gases, aproximando os alunos e professores de um contexto laboratorial, muitas vezes, inexistentes nas escolas, o que consideramos pertinente no ensino de conteúdos de Química.

5.1.9.3.7 Outros OED do livro da Edições SM

De modo geral, os OED dessa coleção poderão servir de materiais que, dependendo de como forem articulados em situação de aula, resultarão em processos pedagógicos que proporcionem melhor compreensão do conhecimento exposto. Contudo, reforçamos que essa prática necessitaria de uma formação do professor que, como discutimos em categorias anteriores, muitas vezes não a tem.

Diante do exposto, há evidências que apontam que as potencialidades dos recursos digitais para aproximar os usuários aos contextos sociais ou de CTSA, questões que norteiam a proposta metodológica da coleção, não foram plenamente utilizadas.

No manual do professor dessa coleção, é indicado como pressupostos teóricos e metodológicos que

[...] o ensino de Química contribui de maneira eficaz para o pleno exercício da cidadania apenas quando consegue levar os alunos a relacionar os conceitos científicos entre si e com suas implicações socioeconômicas, culturais, ambientais e tecnológicas (ANTUNES, 2013, p. 324).

Ainda há a consideração de que os procedimentos metodológicos podem trazer bons resultados quando sustentados pelo tripé Contexto Sociocultural, a História e a Experimentação (ANTUNES, 2013).

Dito isso, transpondo essa consideração para os OED, esses objetos poderiam ter se constituído como ferramentas capazes de ampliar a contribuição da coleção didática no que tange ao ensino de Química, ao relacionar as diversas abordagens laboratoriais ao tripé indicado, conceituado e considerado pelo autor como essenciais para a “aprendizagem efetiva de muitos conteúdos de Química” (ANTUNES, 2013, p. 325). Não há nos livros orientações para o trabalho com esses objetos digitais.

Outros OED, como, reação de precipitação, extintor de incêndio e estalactites (todos vídeos), artefato da idade dos metais, fibras sintéticas (galeria de imagens), apenas demonstram uma determinada situação, sem agregar uma explicação ou informações sobre o que se trata em seu conteúdo e sobre a sua relação com o

material do livro. No OED extintor de incêndio - um vídeo -, é apresentado o pó químico sendo expelido. Por que não ter informado a composição e o efeito sobre o fogo? Os tipos de extintores? Essas questões serviriam para contextualizar o assunto.

Artefato da idade dos metais é um conjunto de imagens que, assim como o OED efeitos da chuva ácida, apenas mostra imagens com algumas informações sobre as peças. É a ampliação das possibilidades didáticas, por meio dessas ferramentas tecnológicas, um dos potenciais recursos para o ensino de Química e superação de problemas de aprendizagem.

Ainda assim, entendemos que essas limitações podem (ou poderiam), em uma situação de utilização desses recursos em sala de aula, serem superadas pelo planejamento do professor.

Por fim, não estamos analisando a totalidade da obra no que se refere a questões didático-pedagógicas ou teórico-metodológicas, isso já foi realizado pela equipe de especialistas do MEC. Nossa análise é sobre uma parte disso, os livros digitais e respectivos OED, que aqui estão representados pelos objetos supra descritos e avaliados na amplitude do contexto da política pública que os inseriram no PNLD 2015. O mesmo se aplica aos livros das editoras Ática e Scipione.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

*Brasil, mostra tua cara, quero ver quem paga pra gente ficar assim
Brasil, qual é o teu negócio? O nome do teu sócio?
Confia em mim
Cazuza, George Israel & Nílo Romero*

A temática investigada, como indicado na introdução deste trabalho, não se esgota com esta pesquisa, até mesmo porque existem possibilidades de que outros contextos, ainda não observados, possam aflorar na política do PNLD.

Novas situações poderão surgir, quando diferentes autores ou autores/pesquisadores se propuserem a apresentar suas posições em relação ao PNLD e fornecerem informações para o desenvolvimento de novas pesquisas. O mesmo pode ser estendido aos professores/pesquisadores que tenham atuado em avaliações do Programa, representantes de editoras ou de instâncias do governo - MEC e respectivas coordenações -, desde que possam ou queiram fornecer informações sobre as relações existentes entre o mercado editorial e o governo.

O funcionamento pleno da política que conduz o Programa, do ponto de vista de outros atores que estão intrinsecamente associados aos bastidores dele, poderá trazer novas possibilidades de pesquisa. O silêncio de muitos desses atores atrasa as pesquisas e as discussões sobre a temática, que poderiam avançar em seu desenvolvimento e avaliação com a ajuda de investigações da área de Educação. E, também, quando outros se propuserem a investigar esse fenômeno a partir de referenciais com abordagens epistemológicas, teóricas ou metodológicas diferentes das que foram apresentadas neste trabalho, com o propósito de ampliar o conhecimento sobre a trajetória de influências que resultam nos textos do PNLD a cada novo edital publicado.

Assim, retomando a questão problema desta pesquisa, ao analisarmos os documentos oficiais produzidos referentes ao PNLD 2015, identificamos ambiguidades em seu discurso no que se refere ao livro didático digital. No contexto prático de produção dos livros digitais, os atores entrevistados relataram a existência de dúvidas e procedimentos sobre o que poderia, ou não, ser considerado livro digital.

A partir da análise das narrativas dos sujeitos, apoiados pela interpretação dos documentos oficiais, da extensa literatura, a qual aponta que a educação, em todas as suas faces, vem sendo tratada como um negócio e, na conjuntura analítica, sob a

ótica do Ciclo de Políticas, defendemos a tese de que a tipificação de obras multimídia no Edital 01/2013, coordenado pelo MEC, foi conduzida por uma trajetória de influências de proporções globais, marcadas pela participação de grupos empresariais associados ao segmento de tecnologia, e, de editoras de livros didáticos que já possuíam uma mercadoria digital e que tinham a expectativa de expandir a oferta de produtos ao governo. Nessa trajetória de produção da política do PNLD 2015, insere-se o entendimento de que, em um contexto de inclusão digital na educação escolar, fomentado por políticas anteriores e por pesquisas de conjuntura acadêmica, as tecnologias propostas como livros digitais poderiam melhorar os resultados de aprendizagem dos alunos.

A relação complexa entre diversos contextos de influência com a produção do texto político, neste caso, o Edital, legitimou um discurso que recontextualizou o PNLD na prática, percebido nas narrativas dos autores e assessoras de edição, levando a produção de livros digitais que influenciaram sobremaneira a equipe de especialistas da área de Química, quanto à avaliação das coleções didáticas, principalmente, sobre às questões conceituais relacionadas às TIC, apresentadas no texto oficial.

Como resultado das avaliações, outro discurso é produzido, desta vez pela equipe de especialistas e que é textualizado no GLD. Oliveira (2014, p. 168) apontou em seu trabalho que “é possível encontrar vozes da própria comunidade acadêmica, que participa do contexto de produção de textos no momento de elaboração do edital que rege o Programa”. Nesse sentido, acrescentamos também o texto do GLD, pois, assim como o edital, é um produto do contexto de produção de textos, porém, em outro momento de micropolítica.

O efeito dessa política relativo aos livros didáticos digitais não pôde ser mensurado qualitativamente em toda a sua profundidade, porque o Governo Federal não comprou as obras multimídia, conforme apontamos, impedindo o estudo de sua aplicação prática no cotidiano escolar.

Das análises dos livros didáticos digitais realizadas, em parte, de maneira análoga, com livros disponíveis no mercado editorial e que pertencem às mesmas editoras e autores (coleções das editoras Ática e Scipione), aprovados no PNLD, e com livros digitais fornecidos pela Edições SM, os mesmos que deveriam atender ao Programa, podemos inferir, com base no estudo de outras políticas que propuseram a inclusão de tecnologias na escola, como o projeto UCA, que a utilização desses recursos pelos professores e alunos seria conduzida mais por questões relacionadas

à novidade tecnológica ou à estrutura física disponível, do que pelas características e intencionalidades didático-pedagógicas do material.

Os livros digitais das três coleções analisadas são um híbrido do livro impresso com a adição de OED, cada um com suas limitações e vantagens, mas que, em nosso entendimento, deixam ou deixaram de explorar muitas das possibilidades que as tecnologias da inteligência, denominação dada por Lévy (1993), podem nos oferecer, como a precisão da contextualização em dar sentido ao que se ensina, por meio de uma rede semântica hipertextual que valorize a linguagem textual. A tecnologia utilizada nos livros, como destacamos em nossas discussões no Capítulo 5, por vezes se apresentou falha, lenta e desarticulada na relação mídia/texto das páginas dos livros.

Constatamos que o conhecimento dos professores entrevistados em relação ao PNLD é limitado à existência de um programa do governo que distribui livros e que foram previamente escolhidos pelo MEC. Os discursos da maioria indicaram que os mesmos não sabiam como o processo regulado pelo edital se desenvolve, quais são os fundamentos que cercam os procedimentos de avaliação dos livros didáticos, porque se avalia ou, ainda, a importância da utilização do Guia no momento da escolha. Alguns professores, apesar de saberem sobre o GLD, não o utilizaram.

Esta questão relativa ao conhecimento docente sobre o PNLD pode estar relacionada com a formação inicial dos professores. No âmbito do IFMT, foram elaborados documentos em parceria com a Secretaria de Educação do Estado de Mato Grosso, com a finalidade de orientar a escolha dos livros pelos professores, em acordo com as regras do FNDE, segundo indicou a técnica educacional entrevistada e que teve formação para tal.

A situação exposta indica a desarticulação pedagógica na formação inicial dos professores quanto ao estudo sobre materiais didáticos, de como avaliá-los, escolhê-los e/ou produzi-los, o que é evidenciado quando os próprios professores afirmam terem escolhido os livros manuseando os mesmos e não perceberam a indicação nas páginas dos livros impressos, de que havia a possibilidade dos recursos digitais. Isso se aplica tanto quanto à utilização de tecnologias digitais como também abrange a formação continuada desses sujeitos.

O desconhecimento apresentado por esses docentes no contexto de prática, indiretamente, é um contexto de influência na reelaboração dessa política. Suas escolhas irão gerar dados estatísticos pelo FNDE que podem levar a um descrédito

quanto à necessidade de avaliação dos livros didáticos, devido à opção de escolha dos livros pelo professor ser pertinente à tradição de autores específicos, que já estejam no mercado há muitos anos ou a determinações e propaganda das editoras, o que está em desacordo com a política estabelecida.

Outra questão que apareceu nos resultados desta investigação foi a compreensão sobre a política do livro didático apresentada por autores e assessoras de edição. Identificamos equívocos nas narrativas de alguns desses sujeitos, principalmente, em relação à divulgação dos resultados do PNLD e como as obras são escolhidas e distribuídas para as escolas. Conforme discutimos, esses procedimentos são previstos em edital e em documentos de orientação publicados pelo FNDE ao longo do certame e, além disso, houve um seminário em Brasília para reforçar questões referentes a essas etapas do Programa.

Os estudos teóricos-metodológicos realizados permitiram-nos elaborar um esquema conceitual (figura 50) para analisar e representar as inter-relações contextuais que agem no Programa, considerando as diversas perspectivas investigadas.

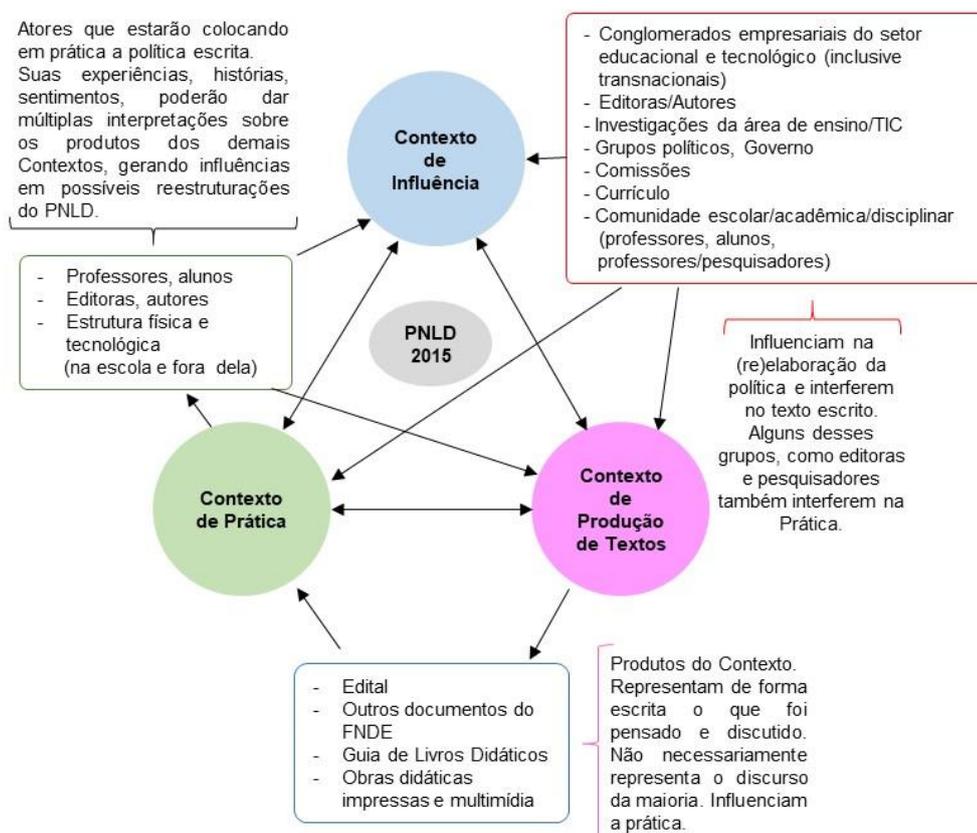


Figura 50: Representação das inter-relações existentes no PNLD tendo como referência a abordagem Ciclo de Políticas.

Os atores representados nesse ciclo assumem, cada qual em seu contexto, relações de poder que caracterizam micropolíticas, que atingem um estado macro, permeando outros contextos. Não há especificamente um ponto inicial. As influências são tanto externas quanto internas ao Programa e contribuem nas trajetórias de construção e reconstrução da política.

Apesar das diversas maneiras em que podemos enxergar representações para o livro didático, como professores, torna-se importante ter clareza que este, ao mesmo tempo que é um recurso didático, também é produto da indústria, e atende fins econômicos e, ainda, pode se configurar como um recurso capaz de agregar culturalmente o acesso do aluno às informações para além da sala de aula. Logo, a representação política dada pela figura 50 deve ser compreendida, também, como relações econômicas.

As reestruturações do PNLD são acompanhadas por recursos financeiros de ordem bilionária, atraindo o interesse econômico de grandes empresas que, como apresentamos, às vezes nem pertencem ao ramo educacional, investem nesse grande segmento com a finalidade de obter lucro e que, em alguns casos, acabam manipulando os procedimentos de escolha, aumentando seus números junto ao FNDE e prestando contas aos acionistas, configurando claramente a colonização econômica do Programa.

De certa maneira, as avaliações periódicas executadas pelo MEC interferem sobre os interesses neoliberais que vêm colonizando a educação brasileira, uma vez que as editoras passam a ter que cumprir o que se estabelece em documentos oficiais, produzidos em contextos nas quais as comunidades disciplinares influenciam.

Nessa disputa, o mercado editorial logrou êxito com o Decreto nº 9.099/17, pois o mesmo alterou o processo de avaliação ao diminuir a influência das comunidades disciplinares, permitindo que indivíduos ligados a grupos empresariais também atuem no processo.

Do ponto de vista tecnológico, migrar o livro impresso para o suporte digital, talvez seja um caminho a ser trilhado, pois permite maior mobilidade ao material, evita o transporte do peso de vários livros impressos pelos alunos, além de proporcionar conexões com outros tipos de representação para os conteúdos, podendo melhorar a compreensão de fenômenos em nível cognitivo. Também, possibilitaria, por exemplo, a atualização das obras via internet, reduzindo a necessidade de um processo longo

e burocrático referente à distribuição dos livros impressos, além da economia de recursos financeiros.

Por outro lado, poderia representar problemas referentes ao fornecimento de equipamentos para que alunos e professores os utilizassem. Como seria o suporte técnico? E a estrutura da escola? São situações que demandariam investimentos e articulação política entre setores e esferas diferentes da administração pública em proporções ainda não vistas. Algo semelhante já foi proposto no âmbito do Proinfo¹⁷² e pesquisas já indicaram que os efeitos foram abaixo do que se esperava.

Mesmo tendo a compreensão de que recursos pertencentes ao campo das TIC são ferramentas a que se atribuem potencialidades didáticas e pedagógicas, esses recursos não podem ser considerados como a solução dos problemas, que são comumente apresentados nos processos de ensino e aprendizagem ou como descreve Santos (2016, p. 30):

[...] não existe um super-OED, que tratará de modo adequado e perfeito os conceitos nele veiculados. Também, por outro lado, não há um super-professor, que domine tanto a natureza epistemológica dos OED, como todos os conteúdos tratados por eles, de modo a fazer o seu uso contextual em eficácia máxima.

Como possibilidade futura para outras pesquisas, deixamos as seguintes questões: Se os recursos investidos no PNLD fossem destinados à formação inicial docente, haveria a necessidade da existência deste Programa nos moldes que ele ocorre atualmente? Um ponto de partida é o que já apresentamos sobre a atuação de organismos internacionais no financiamento de programas como o PNLEM/PNLD em detrimento a qualificação do professor. A quem, de fato, de modo amplo, a política pública atende: ao empresariado, aos grupos políticos, ou aos anseios da população? Já pontuamos neste texto alguns caminhos que podem ser explorados sob perspectivas diferentes.

Ainda, como será a política do livro didático a partir da BNCC em trâmite de aprovação no apagar das luzes do governo golpista de Temer? Ou, com o novo governo, de propensões autoritária/religiosa e militar, como esse Programa será direcionado?

¹⁷² Ver Capítulo 4, item 4.2.

Por fim, esta pesquisa demonstra que a política do livro didático vem sendo recontextualizada nas trajetórias que a reelaboram, sob o discurso de promover benfeitorias na qualidade da educação, mas que podem conter interesses ocultos diversos. É preciso acompanharmos mais de perto como ocorrem as relações entre as editoras e o governo nas tratativas curriculares e, conseqüentemente, nos materiais derivados.

Como professores, apesar da performatividade que nos atinge cada vez mais, de maneira intensa, temos que desenvolver práticas capazes de olhar criticamente as políticas educacionais, de perceber e de atuar no combate aos movimentos que, sorrateiramente, agem nos bastidores, criam problemas e vendem soluções e tecnologias para a ‘resolução’ destes mesmos problemas. Práticas neoliberais que visam manter-nos sempre à margem de uma educação libertadora.

REFERÊNCIAS

- ABREU, R. G. de; LOPES, A. C. *A comunidade disciplinar de ensino de química na produção de políticas de currículo*. In: ROSA, M. I. P.; ROSSI, A. V. (org.). *Educação Química no Brasil: Memórias, Políticas e Tendências*. 2. ed. revisada. Campinas: Átomo, 2012.
- ALMEIDA, D. A. TIC e educação no Brasil: breve histórico e possibilidades atuais de apropriação. *Pró-discente: Caderno de produções acadêmico-científicas do programa de pós-graduação em educação*, v. 15, n. 2, p. 8-16, 2009.
- ALMEIDA, F.; NICOLAU, M. A reconfiguração do livro didático em versão digital: uma ideia de sustentabilidade. *Revista Temática*, n. 1, p. 1-10, 2013.
- ALVES-MAZZOTTI, A. J. Usos e abusos dos estudos de caso. *Cadernos de Pesquisa* (online), v. 36, n.129, p. 637-51, 2006.
- AMARAL, S. R. R. do. Políticas Públicas para o Livro Didático a Partir de 1990: o PNLD e a regulamentação das escolhas do professor. In: SEMANA DA EDUCAÇÃO, LONDRINA, 2012, p. 1091-1103. Londrina. *Anais...* Disponível em: <<http://www.uel.br/eventos/semanadaeducacao/pages/arquivos/anais/2012/anais/politicaseducacionais/politicaspublicaparaolivrodidatico.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2016.
- ANDRIOLA, W. B.; GOMES, C. A. S. Programa um computador por aluno (PROUCA): uma análise bibliométrica. *Educar em revista*, n. 63, p. 267-288, 2017.
- ANELE. Asociación Nacional de Editores de libros y material de enseñanza. *La edición de libros de texto en España*. Madrid: ANELE, 2014. Disponível em: <<https://www.anele.org/pdf/Edicion%20Libros%20de%20Texto%202014.pdf>>. Acesso em: 13 set. 2015.
- ANTUNES, M. T. *Química Ensino Médio* (Livro Digital, Versão PNLD), 2. ed., v. 1, São Paulo: Edições SM, 2013. (Coleção Ser Protagonista).
- ANTUNES, M. T. *Química Ensino Médio* (Manual do Professor, Versão PNLD), 2. ed., v. 1, São Paulo: Edições SM, 2013. (Coleção Ser Protagonista - Impresso).
- APPLE, M. W. Economía de la publicación de Libros de texto. *Revista de Educación*, n. 275, p. 43-62, 1984.
- AREA, M. La metamorfosis digital del material didáctico tras el paréntesis Gutenberg. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa – RELATEC*, v. 16, n. 2, p. 13-28, 2017.
- ATAÍDE, J. F.; MESQUITA, N. A. S.; *O laboratório de informática em escolas da rede estadual de Goiânia: A Dialética em foco*. In: ECHEVERRÍA, A. R.; CASSIANO, K. F. D.; COSTA, L. S. O. *Ensino de Ciências e Matemática: Repensando currículo, aprendizagem, formação de professores e políticas públicas*. Ijuí: Unijuí, 2014.

BALL, S. J. *Education Reform: A critical and post-structural approach*. Buckingham: Open University Press, 1994.

BALL, S. J. Big Policies/Small World: An introduction to international perspectives in education policy. *Comparative Education*, v. 34, n. 2, p. 119-130, 1998.

BALL, S. J. Diretrizes políticas globais e relações políticas locais em educação. *Currículo sem Fronteiras*, v. 1, n. 2, p. 99-116, 2001.

BALL, S. J. Reformar escolas/Reformar professores e os terrores da performatividade. *Revista portuguesa de educação*, v. 15, n. 2, p. 3-33, 2002.

BALL, S. J. Performatividade, privatização e o pós-estado do bem-estar. Tradução de Alain François. *Educação e Sociedade*, v. 25, n. 89, p. 1105-1126, 2004.

BALL, S. J. *Sociologia das políticas educacionais e pesquisa crítico-social: uma revisão pessoal das políticas educacionais e da pesquisa em política educacional*. In: BALL, S. J.; MAINARDES, J. (org.). *Políticas Educacionais: Questões e Dilemas*. São Paulo: Cortez, 2011.

BALL, S. J.; BOWE, R. El currículum nacional y su puesta en práctica: El papel de los departamentos de materias o asignaturas. *Revista de estudios del currículum*, v. 1, n. 2, p. 105-131, 1998.

BALL, S.; BOWE, R.; GOLD, A. *Reforming education and changing schools: case studies in policy sociology*. London: Routledge, 1992.

BALL, S. J.; MAINARDES, J. *Políticas Educacionais: Questões e Dilemas*. São Paulo: Cortez, 2011.

BALL, S. J.; MAGUIRE, M.; BRAUN, A. *How schools do policy: policy enactments in secondary schools*. London: Routledge, 2012.

BALL, S. J. et al. A constituição da subjetividade docente no Brasil: um contexto global. *Revista educação em questão*, v. 46, n. 32, p. 9-36, 2013.

BALL, S. J. *Educação global S.A.: novas redes políticas e o imaginário neoliberal*. Tradução Janete Bridon. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2014.

BANCA VIRTUAL. Ática e Scipione. 2014? Disponível em: <http://cdn-html5.s3.amazonaws.com/ember_reader/abrilplnd2015/index.html#/editions>. Acesso em: 03 ago. 2016.

BARBOSA, T. S. O uso do tablet educacional e novos modos de estudo e pesquisa em educação. In: CONGRESSO INTERNACIONAL ABED DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (XXI CIAED), 2015, Bento Gonçalves. *Anais...* Bento Gonçalves, 2015.

BARRETO, R. G. *Tecnologias e trabalho docente: entre políticas e práticas*. Petrópolis: DP et Alii, 2014.

BARRETO, R. G. *Do hardware ao software: caminhos da substituição tecnológica*. In: BARRETO, R. G. (Org.). *Tecnologias e trabalho docente: entre políticas e práticas*. Petrópolis: DP et Alii, 2014.

BARRETO, R. G.; BORBOREMA, C. *Entre os níveis macro e micro*. In: BARRETO, R. G. (Org.). *Tecnologias e trabalho docente: entre políticas e práticas*. Petrópolis: DP et Alii, 2014.

BARRETO, R. G.; LEHER, E. M. T. *A objetivação das TIC nas políticas educacionais: Mistificação e fetichização*. In: BARRETO, R. G. (Org.). *Tecnologias e trabalho docente: entre políticas e práticas*. Petrópolis: DP et Alii, 2014.

BARS, R. Novo golpe: Temer sanciona lei que entrega pré-sal às empresas estrangeiras (online), 2016. Disponível em: <<http://www.une.org.br/noticias/novo-golpe-temer-sanciona-lei-que-entrega-pre-sal-as-empresas-estrangeiras/>>. Acesso em: 29 set. 2018.

BASTOS, Maria Inês. *O desenvolvimento de competências em TIC para a educação na formação de docentes na América Latina*. Brasília, 2010. Disponível em <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000012844.pdf>>. Acesso em: 15 dez. 2015.

BENÍTEZ, M. de P. La política escolar del libro de texto en la España Contemporánea. *Revista Avances en Supervisión educativa*, n. 6, 2007.

BERNARDES, G. G. A. *Políticas educacionais e prática pedagógica mediada pelo uso do computador e da lousa digital*. In: BRZEZINSKI, I.; FREITAS, L. (Orgs.). *Políticas educacionais: Neoliberalismo, formação de professores, tecnologia, diversidade e inclusão*. Anápolis: Editora UEG, 2016.

BERNARDI, L. M.; ROSSI, A. J.; UCZAK, L. H. *Do movimento Todos pela Educação ao Plano de Ações Articuladas e Guia de Tecnologias: empresários interlocutores e clientes do estado*. In: ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL (X ANPED Sul), 2014, Florianópolis. *Anais...* Florianópolis, 2014.

BERNARDI, L. M.; UCZAK, L. H.; ROSSI, A. J. Relações do movimento empresarial na política educacional brasileira: a discussão da Base Nacional Comum. *Currículo se Fronteiras*, v. 18, n. 1, p. 29-51, 2018.

BERNSTEIN, B. *A estruturação do discurso pedagógico*. Petrópolis: Vozes, 1996.

BIELSCHOWSKY, C. E. Tecnologia da informação e comunicação das escolas públicas brasileiras: o programa Proinfo integrado. *Revista e-Curriculum*, v. 5, n. 1, p. 1-35, 2009.

BLANCAFORT, A. M. *Anàlisi del llibre de text de química com a discurs didàctic multimodal*. Tesi Doctoral, Facultat d'Educació, Departament de Didàctica de les Ciències Experimentals i la Matemàtica, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra, Espanha, 2010.

BOGDAN, R.; BIKLEN, S. *Investigação qualitativa em Educação: fundamentos, métodos e técnicas*. Portugal: Porto Editora, 1994.

BOURDIEU, P. *Os três estados do capital cultural*. Tradução: Magali de Castro, In: NOGUEIRA, M. A. e CATANI, A. (orgs.). *Escritos de Educação*. 9. ed., Petrópolis: Vozes, 2007.

BOURDIEU, P. O campo político. Tradução: André Villalobos. *Revista Brasileira de Ciência Política*, n. 5. p. 193-216, 2011.

BOTH, L. *A Química Orgânica no Ensino Médio: na sala de aula e nos livros didáticos*. Dissertação de Mestrado. Instituto de Educação, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2007.

BOUTIN, A. C. D.; FLACH, S. F. O movimento de ocupação de escolas públicas e suas contribuições para a emancipação humana. *Inter-Ação*, v. 42, n. 2, p. 429-446, 2017.

BRASIL. *Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional*. Brasília: MEC, 1996.

BRASIL. *Parâmetros Curriculares Nacionais Ensino Médio*. Parte III: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. Brasília: MEC/SEMTEC, 2000.

BRASIL. *FNDE apresenta novas propostas de financiamento ao BID e Banco Mundial*. FNDE, 2006a. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/fnde/sala-de-imprensa/noticias/item/1200-fnde-apresenta-novas-propostas-de-financiamento-ao-bid-e-banco-mundial>>. Acesso em: 10 maio 2016.

BRASIL. *Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias*. Brasília: MEC/SEB, 2006b.

BRASIL. *Química: catálogo do Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio – PNLEM/2008*. Brasília: MEC/SEB/FNDE, 2007a.

BRASIL. *Decreto Nº 6.300, de 12 de dezembro de 2007*. Dispõe sobre o Programa Nacional de Tecnologia Educacional - ProInfo. Brasília: Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], 2007b.

BRASIL. *Banco Internacional de Objetos Educacionais*. Brasília: MEC/MCT, 2008. Disponível em: <<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/staticspages?t=0>>. Acesso em: 13 dez. 2016.

BRASIL. *Edital de convocação PNLD 2014*. Brasília: MEC/FNDE/SEB, 2011.

BRASIL. *Histórico: PNLD*. Brasília: MEC/FNDE, 2012a. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/livro-didatico/livro-didatico-historico>>. Acesso em: 09 jul. 2015.

BRASIL. *Edital de pregão eletrônico Nº 81/2011*. Brasília: MEC/FNDE, 2012b.

BRASIL. *Edital de convocação 03/2012 – CGPLI*. Brasília: MEC/FNDE, 2012c.

BRASIL. *Edital de convocação PNLD 2015*. Brasília: MEC/FNDE/SEB, 2013a.

BRASIL. *Ensino Fundamental anos finais: Guia de livros didáticos PNLD 2014*. Brasília: MEC/FNDE/SEB, 2013b.

BRASIL. *Lei 12.858 de 9 de setembro de 2013*. Brasília, Presidência da República, 2013c.

BRASIL. *Química: Guia de livros didáticos PNLD 2015*. Brasília: MEC/FNDE/SEB, 2014a.

BRASIL. *Edital de convocação PNLD 2016*. Brasília: MEC/FNDE/SEB, 2014b.

BRASIL. *Orientações para o registro da escolha do PNLD 2015 (ensino médio)*. Brasília: MEC/FNDE, 2014c.

BRASIL. *Seminários regionais – PNLD*. Brasília: MEC, 2014d. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/pnld/seminarios-regionais>>. Acesso em: 13 nov. 2017.

BRASIL. *Edital de convocação PNLD 2017*. Brasília: MEC/FNDE/SEB, 2015a.

BRASIL. *Edital de convocação PNLD 2018*. Brasília: MEC/FNDE/SEB, 2015b.

BRASIL. *Valores de aquisição por editora PNLD 2015*. Brasília: FNDE, 2015c. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/livro-didatico/livro-didatico-dados-estatisticos>>. Acesso em: 15 jan. 2016.

BRASIL. *Dados estatísticos*. Brasília: FNDE, 2017a. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/programas-do-livro/livro-didatico/dados-estatisticos>>. Acesso em: 27 dez. 2017.

BRASIL. *Lei 13.415 de 16 de fevereiro de 2017*. Brasília, Senado Federal, 2017b. Disponível em: <<http://legis.senado.leg.br/legislacao/ListaTextoSigen.action?norma=602639&id=14374947&idBinario=15657824&mime=application/rtf>>. Acesso em: 25 ago. 2017.

BRASIL. *MEC inicia conversa sobre financiamento do novo ensino médio*. Brasília, 2017c. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/component/content/article?id=46781>>. Acesso em: 25 ago. 2017.

BRASIL. *Decreto Nº 9.099 de 18 de julho de 2017*. Brasília, Presidência da República, 2017d. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/D9099.htm>. Acesso em: 05 jan. 2018.

BRASIL. *Edital de convocação PNLD 2019*. Brasília: MEC/FNDE/SEB, 2017e.

BRASIL. Evolução PNLD por editora 2005 a 2013. Brasília: FNDE, 2017f. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/programas-do-livro/livro-didatico/dados-estatisticos>>. Acesso em: 03 mar. 2018.

BRITTO, T. F. O livro didático, o mercado editorial e os sistemas de ensino apostilados. *Centro de estudos da consultoria do Senado*. Brasília, 2011.

CARVALHO, L. M. A *Construção de Conhecimento sobre Políticas Públicas de Educação em Portugal*: Um estudo descritivo e interpretativo de Teses de doutoramento realizadas na área científica da Educação, em universidades portuguesas (2000-2012). Tese de doutorado. Universidade de Lisboa, Lisboa: 2014.

CASSIANO, C. C. de F. *O mercado do livro didático no Brasil: da criação do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) à entrada do capital internacional espanhol (1985-2007)*. Tese de Doutorado. Instituto de Educação, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2007.

CASSIANO, C. C de F. *O interesse é comercial*. Entrevistadora Cinthia Rodrigues. Entrevista concedida a Carta Educação, 2014. Disponível em: <<http://www.cartaeducacao.com.br/entrevistas/o-interesse-%E2%80%A8e-comercial/>> Acesso em: 07 set. 2016.

CAVALCANTI, A. de S. Olhares epistemológicos e a pesquisa educacional na formação de professores de ciências. *Educação e Pesquisa*, v. 40, n. 4, p. 983-998, 2014.

CHASSOT, A. I. *Alfabetização científica: questões e desafios para a educação*. 7. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2016.

CHINAGLIA, J. V. *Objetos educacionais digitais, multiletramentos e novos letramentos em livros didáticos de ensino fundamental II*. Tese de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, 2016.

CHIZZOTTI, A. *Pesquisa qualitativa em ciências humanas e sociais*. Petrópolis: Vozes, 2006.

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

CHOPPIN, A. Políticas dos livros escolares no Mundo: perspectiva comparativa e Histórica. Tradução: Fernanda B. Busnello. *História da Educação, ASPHE/FaE/UFPel*, v. 12, n. 24, p. 9-28, Pelotas, 2008.

CHOPPIN, A. O manual escolar: uma falsa evidência histórica. Tradução: Maria H. C. Bastos. *História da Educação, ASPHE/FaE/UFPel*, v. 13, n. 27, p. 9-75, Pelotas, 2009.

COMENIUS, I. A. *Didactica Magna*. eBook, Tradução: Joaquim F. Gomes. Ebooks Brasil, c2001. Disponível em: <<http://www.ebooksbrasil.org/eLibris/didaticamagna.html>>. Acesso em: 23 fev. 2016.

CORÉIA. Education System. Ministry of Education. [2007?]. Disponível em: < <http://english.moe.go.kr/sub/info.do?m=020101&s=english>>. Acesso em: 15 jan. 2018.

COSTA, S. R. S.; DUQUEVIZ, B. C.; PEDROZA, R. L. S. Tecnologias digitais como instrumentos mediadores da aprendizagem dos nativos digitais. *Revista Quadrimestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional*, v. 19, n. 3, p. 603-610, 2015.

CUNHA, M. B. Jogos no Ensino de Química: Considerações Teóricas para sua Utilização em Sala de Aula. *Química Nova na Escola*, v. 34, n. 2, p. 92-98, 2012.

CUNHA, M. A. de A. O conceito “capital cultural” em Pierre Bourdieu e a herança etnográfica. *Perspectiva*, v. 25, n. 2, p. 503-524, 2007.

DEMO, P. *Formação permanente e tecnologias educacionais*. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 2011.

DUTRA, A. et al. *A inserção do livro didático digital na escola: Expectativas de professores do ensino médio*. In: CONGRESSO IBERO-AMERICANO EM INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA (IV CIAIQ), v. 2, Aracaju. ATAS... Aracaju, Brasil: 2015.

ECHEVERRÍA, A. R.; MELLO, I. C.; GAUCHE, R. *Livro Didático: Análise e utilização no Ensino de Química*. In: MALDANER, O. A.; SANTOS, W. L. P. (org.). *O Ensino de Química em Foco*. 4. ed. Ijuí: Unijuí, 2010.

ECHEVERRÍA, A. R.; MELLO, I. C.; GAUCHE, R. *O programa nacional do livro didático de química no contexto da educação brasileira*. In: ROSA, M. I. P.; ROSSI, A. V. (org.). *Educação Química no Brasil: Memórias, Políticas e Tendências*. 2. ed. revisada. Campinas: Átomo, 2012.

ESPAÑA. Ley Orgánica de Educación de 03 de mayo de 2006. Texto consolidado em 29 de julio de 2015.

FABRIS, L. L.; FINCO, M. D. Percepção de escolares no uso de laptops educacionais no contexto do projeto UCA. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (XXIII SBIE), Rio de Janeiro. ANAIS... Rio de Janeiro, 2012.

FERRER, A. T. *El libro escolar, reflejo de intenciones políticas e influencias pedagógicas*. Ebook, Madrid: UNED, 2012.

FILHO, M. A. L. *O Design de Hiperlivros Educacionais para Tablets: Uma Pesquisa Baseada na Prática*. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2014.

FLICK, U. *Introdução à pesquisa qualitativa*. Trad. Joice E. Costa. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FONSECA, J. J. S. *Metodologia da pesquisa científica*. Fortaleza: UECE, 2002. [Apostila].

FONSECA, M. R. M. *Química*. Manual do Professor, Versão PNLD, v. 1. São Paulo: Ática, 2013.

FONSECA, M. R. M. *Química*. (Livro digital) v. 1. São Paulo: Ática, 2014. (Coleção Projeto Múltiplo).

FOUCAULT, M. *Histoire de la sexualité, I: la volonté de savoir*. Paris: Gallimard, 1976.

FREITAS, T.; COSTA, G. M. Os livros didáticos no ensino de química: uma breve análise. In: ENCONTRO DE DEBATES SOBRE O ENSINO DE QUÍMICA (XXXVII EDEQ). *E-book...* Rio Grande: Editora da Furg, 2018.

GARCIA, M. M. A. Políticas educacionais contemporâneas: tecnologias, imaginários e regimes éticos. *Revista Brasileira de Educação*, v. 15, n. 45, p. 445-455, 2010.

GERHARDT, T. E. et al. *Estrutura do projeto de pesquisa*. In: GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (org.) *Métodos de Pesquisa*. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.
GIORDAN, M. *Computadores e linguagens nas aulas de ciências*. Ijuí: Editora Unijuí, 2008.

GIORGI, C. A. G. et al. Uma proposta de aperfeiçoamento do PNLD como política pública: o livro didático como capital cultural do aluno/família. *Ensaio: avaliação e políticas públicas em educação*, v. 22, n. 85, p.1027-1065, 2014.

GOMES, B. et al. Educação e novas tecnologias da informação e da comunicação: o livro didático digital no Brasil. *Revista Temática*, n. 7, p. 132-145, 2014.

GONÇALVES, P. C. C. *Políticas públicas de livro didático: elementos para compreensão da agenda de políticas públicas em educação no Brasil*. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação, Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia, 2017.

GORE, J. M. O Pós-estruturalismo de Foucault e a pesquisa de observação: um estudo das relações de poder na educação. *Educação e Realidade*, v. 1, n. 20, p. 135-152, 1995.

GOUVEIA, A. B. *O financiamento da educação no Brasil e o desafio da superação as desigualdades*. In: SOUZA, A. R.; GOUVEIA, A. B.; TAVARES, T. M. (org.) *Políticas Educacionais: Conceitos e Debates*. 3. ed. Curitiba: Appris, 2016.

HÖFLING, E. de M. Notas para discussão quanto à implementação de programas de governo: Em foco o Programa Nacional do Livro Didático. *Educação & Sociedade*, n. 70, p. 159-170, 2000.

HÖFLING, E. de M. Estado e políticas (públicas) sociais. *Cadernos Cedes*, n. 55, 2001.

HORIE, R. M. *Arte-finalização e conversão para livros eletrônicos nos formatos ePub, Mobi e PDF*. v. 1. São Paulo: Bytes & Types, 2011.

IGLESIAS, M. V. Sobre los manuales escolares. *Escuela Abierta*, n. 13, p. 97-114, Andalucía, España, 2010.

INEP. *Censo escolar da educação básica 2016*: notas estatísticas. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: http://download.inep.gov.br/educacao_basica/censo_escolar/notas_estatisticas/2017/notas_estatisticas_censo_escolar_da_educacao_basica_2016.pdf. Acesso em: 13 set. 2017.

INEP. *Censo da Educação Superior 2017*: notas estatísticas. Brasília: MEC, DEED, 2018. Disponível em: <http://download.inep.gov.br/educacao_superior/censo_superior/documentos/2018/censo_da_educacao_superior_2017-notas_estatisticas2.pdf>. Acesso em: 02 out. 2018.

JOÃO, F. M. M. *Manuais escolares do 1º ciclo, entre Currículo e Programas*. Dissertação de Mestrado. Departamento de Ciências da Educação, Universidade de Aveiro, Aveiro, Portugal, 2009.

JOUCOSKI, J.; BARBOZA, L. M. V. O uso do tablet educacional pelos professores. *Cadernos PDE* (online): Os desafios da escola pública paranaense na perspectiva do professor. Governo do Paraná: 2014.

KRASILCHIK, M. Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências. *Revista São Paulo em Perspectiva*, p. 85-93, 2000.

LEITE, B. S.; LEÃO, M. B. C. A Web 2.0 como ferramenta de aprendizagem no ensino de ciências. *Nuevas Ideas en Informática Educativa*, v. 5, p. 77 – 82, 2009.

LEVOIN, X.; BRUILLARD, E.; LOFFREDA, M. Textbooks and digital resources: current transformations in France. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa – RELATEC*, v. 16, n. 2, p. 143-160, 2017.

LÉVY, P. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1993.

LOPES, A. C. Política de currículo: Recontextualização e Hibridismo. *Currículo sem Fronteiras*, v.5, n.2, p.50-64, 2005a.

LOPES, A. C. Discursos curriculares na Disciplina escolar química. *Revista Ciência e Educação*, v. 11, n. 2, p. 263-278, 2005b.

LOPES, A. C. Discursos nas políticas de currículo. *Currículo sem fronteiras*, v. 6, n. 2, p. 33-52, 2006.

LOPES, A. C. *Currículo e Epistemologia*. Ijuí: Editora Unijuí, 2007.

LOPES, A. C.; MACEDO, E. *Contribuições de Stephen Ball para o estudo de políticas de currículo*. In: BALL, S. J.; MAINARDES, J. (org.). *Políticas Educacionais: Questões e Dilemas*. São Paulo: Cortez, 2011.

LOPES, A. R. C. *Livros didáticos: obstáculos ao aprendizado da ciência química*. Dissertação de Mestrado, Instituto de Estudos Avançados em Educação, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 1990.

LOPES, R. P.; FÜRKOTTER, M. Formação inicial de professores em tempos de TDIC: uma questão em aberto. *Educação em Revista*, v. 32, n. 4, p. 269-296.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em Educação: Abordagens qualitativas*. São Paulo: EPU, 1986.

LUTFI, M. Produção Social de Livros Escolares de Química no Brasil, de 1810 a 1941. *Revista Virtual Química*, v. 4, n. 6, p. 703-718, 2012.

MACHADO, A. S. Uso de Softwares Educacionais, Objetos de Aprendizagem e Simulações no Ensino de Química. *Química Nova na Escola*, v. 38, n. 2, p. 104-111, 2016.

MACIEL, F. G. *Critérios para avaliação de livro didático digital de física*. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, Brasília, 2014.

MAIA, J. de O.; VILLANI, A. A relação de professores de Química com o livro didático e o caderno do professor. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, v. 15, n. 1, p. 121-146, 2016.

MAINARDES, J. Abordagem do Ciclo de Políticas: uma contribuição para a análise de políticas educacionais. *Educação & Sociedade*, v. 27, n. 94, p. 47-69, Campinas, 2006.

MAINARDES, J. *Reinterpretando os ciclos de aprendizagem*. São Paulo: Cortez, 2007.

MAINARDES, J. Análise de políticas educacionais: breves considerações teórico-metodológicas. *Contrapontos*, v. 9, n. 1, p. 4-16, 2009.

MAINARDES, J.; FERREIRA, M. S.; TELLO, C. *Análise de políticas: fundamentos e principais debates teórico-metodológicos*. In: BALL, S. J.; MAINARDES, J. (org.). *Políticas Educacionais: Questões e Dilemas*. São Paulo: Cortez, 2011.

MAINARDES, J.; MARCONDES, M. I. *Entrevista com Stephen J. Ball: Um diálogo sobre justiça social, pesquisa e política educacional*. *Revista Educação e Sociedade*, v. 30, n. 106, p. 303-318, 2009.

MAINARDES, J.; STREMEL, S. *Informações sobre a abordagem do ciclo de políticas*. 2015. Disponível em: <www.uepg.br/gppepe>. Acesso em: 03 mar. 2016.

MAINARDES, J.; TELLO, C. Pesquisa no Campo da Política Educacional: Explorando Diferentes Níveis de Abordagem e Abstração. *Arquivos analíticos de políticas educativas*, v. 24, n. 75, p. 1-17, 2016.

MANZINI, E. J. *Entrevista semi-estruturada: análise de objetivos e de roteiros*. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE PESQUISA E ESTUDOS QUALITATIVOS, v. 2, 2004, Bauru. ANAIS... Bauru: USC, 2004. CD-ROM, n.p.

MARTINS, A. M. O campo das políticas públicas de educação: Uma revisão da Literatura. *Estudos em avaliação educacional*, v. 24, n. 56, p. 276-299, 2013.

MARTINS, M. M.; ROSA, L. P.; SILVA, A. M. da. *Inovação no ensino de química e ciências: Roteiros de experimentos o formato de livros eletrônicos EPUB*. In: ENCONTRO DE DEBATES SOBRE O ENSINO DE QUÍMICA, 33, (XXXIII EDEQ), Ijuí. ANAIS... Unijuí, Ijuí, 2013.

MARTINHO, T.; POMBO, L. Potencialidades das TIC no ensino das Ciências Naturais – um estudo de caso. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*, v. 8, n. 2, p. 527-538, 2009.

MEGID NETO, J.; FRACALANZA, H. O livro didático de ciências: Problemas e soluções. *Ciência e Educação*, v. 9, n. 2, p. 147-157, 2003.

MELEIRO, A. *Hipermídia e as representações imagéticas dos modelos teóricos para a estrutura da matéria*. Dissertação de Mestrado. Instituto de Artes, Departamento de Multimeios, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1998.

MELEIRO, A.; GIORDAN, Marcelo. Hipermídia no ensino de modelos atômicos. *Química Nova na Escola*, n. 10, p. 17-20, 1999.

MELLO, G. *Desafios para o setor editorial brasileiro de livros na era digital*. BNDES, setorial 36, p. 429-473, 2012.

MELLO, G. et al. *Tendências da era digital na cadeia produtiva do livro*. BNDES, setorial 43, p. 41-79, 2016.

MESA, A. L. S.; NUÑEZ, Q. A.; CHACÓN, J. P. Las políticas educativas en la producción y distribución de materiales didácticos digitales. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa – RELATEC*, v. 16, n. 2, p. 63-78, 2017.

MÉXICO. Secretaría de Educación Pública: Educación por niveles, 2017. Disponível em: <<https://www.gob.mx/sep/acciones-y-programas/oferta-educativa-para-educacion-basica>>. Acesso em: 28 dez. 2017.

MIRANDA, E. M. *Una “caja de herramientas” para el análisis de la trayectoria de la política educativa: La perspectiva de los ciclos de la política (Policy Cycle Approach)*. In: Saviani D. et al. (org.). *Re-pensar la educación pública: aportes desde Argentina y Brasil*. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba, 2011.

MORAN, J. M. *A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá*. 5. ed. Campinas: Papirus, 2012.

MOREIRA, M. A. *La educación en el labirinto tecnológico: de la escritura a las máquinas digitales*. São Paulo: Cortez, 2016.

MORTIMER, E. F. A Evolução dos Livros Didáticos de Química Destinados ao Ensino Secundário. *Em Aberto*, Brasília, ano 7, n. 40, p. 25-41, 1988.

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. Química. Manual do Professor, Versão PNLD, v. 1, 2. ed. São Paulo: Scipione, 2013.

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. Química. (Livro digital), volume único, parte 1. São Paulo: Scipione, 2012. (Coleção Projeto Voaz).

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H.; ROMANELLI, L. I. A proposta curricular de química do estado de Minas Gerais: fundamentos e pressupostos. *Química Nova*, v. 23, n. 2, p. 273-283, 2000.

MORTIMER, E. F.; SANTOS, W. L. P. *Políticas e Práticas de Livros Didáticos de Química: O processo de constituição da inovação X redundância nos livros didáticos de química de 1833 a 1987*. In: ROSA, M. I. P.; ROSSI, A. V. (org.). *Educação Química no Brasil: Memórias, políticas e tendências*. 2. ed. revisada. Campinas: Átomo, 2012.

MUNAKATA, K. O livro didático como mercadoria. *Pro-Posições*, v. 23, n. 3, p. 51-66, 2012.

NOGUEIRA, M. A. e CATANI, A. *Uma sociologia da produção do mundo cultural e escolar*. In NOGUEIRA, M. A. e CATANI, A. (orgs.). *Escritos de Educação*. 9. ed., Petrópolis: Vozes, 2007.

OLIVEIRA, A. C. G. de. *O livro didático de química como discurso curricular: recontextualizações no campo das políticas educacionais*. Tese de Doutorado. Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2014.

OLIVEIRA, G. A.; PALAFOX, G. H. M. Análise de limitações e possibilidades para as pesquisas sobre políticas educacionais, considerando as abordagens positivista, fenomenológica e materialista dialética. *Práxis Educativa*, v. 9, n. 2, p. 419-441, 2014.

PINSKY, L. *Do papel ao digital: como as novas tecnologias desafiam a função do editor de livros de história*. Dissertação de Mestrado, Escola de Comunicação e Artes, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

PORTUGAL. Decreto-Lei nº 5/2014 de 14 de janeiro de 2014.

PORTUGAL. Lei nº 47/2006 de 28 de agosto de 2006.

PRETTO, N. De L. *A ciência nos livros didáticos*. EDUFBA. Campinas: Editora UNICAMP, 1985.

PUBLICO. Pais saúdam cheque-livro e liberdade de escolha na compra de manuais. Portugal, 2018. Disponível em: <[https://www.publico.pt/2018/01/09/sociedade/noticia/pais-saudam-decisao-de-chequelivro-e-liberdade-de-escolha-na-compra-de-manuais-](https://www.publico.pt/2018/01/09/sociedade/noticia/pais-saudam-decisao-de-chequelivro-e-liberdade-de-escolha-na-compra-de-manuais)

1798644?page=/manuais-escolares-&pos=1&b=list_section>. Acesso em: 16 jan. 2018.

RAPOSO, G. de R. A educação na constituição federal de 1988. *Revista Jus Navigandi*, n. 641. Disponível em: <<http://jus.com.br/artigos/6574>> Acesso em: 10 ago. 2015.

REBELO, W. R. X. et al. A qualidade e o uso do livro didático por professores de física do ensino médio. *Latin American Journal of Science Education*, v. 1, n. 2 p. 220291-220298, 2014.

REIS, B. Pais só vão pagar por manuais escolares emprestados “em casos extremos”. Publico, 2017. Disponível em: <<https://www.publico.pt/2017/05/25/sociedade/noticia/pais-vaio-pagar-por-manuais-escolares-devolvidos-so-em-casos-extremos-1773377>> Acesso em: 15 jan. 2018.

REIS, J. M.; ROZADOS, H. B. F. O livro digital: histórico, definições, vantagens e desvantagens. In: XIX SEMINÁRIO NACIONAL DE BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS (XIX SNBU), Manaus, 2016. ANAIS... Manaus, 2016.

RIBEIRO, A. E. Tecnologia digital e ensino: breve histórico e seis elementos para a ação. *Linguagem & Ensino*, v. 19, n. 2, p. 91-111, 2016.

ROCHA, E. F. et al.; A formação de professores em Ciências da Natureza: Uma experiência da Licenciatura em Química oferecida pelo PARFOR/UFMT. *Latin American Journal of Science Education*, v. 3, n. 1, p. 120021-12000213, 2016.

ROCHA, E. F.; MELLO, I. C.; CARDOSO, M. S. Uma hipermídia como estratégia pedagógica no ensino de equilíbrio químico. *Revista Enseñanza de las Ciencias. Número extra*, CD-ROM, p. 3051-3057, 2013.

ROCHA, H. H. P.; SOMOZA, M. Manuais escolares: múltiplas facetas de um objeto cultural. *Pro-Posições*, v. 23, n. 3, p. 21-31, 2012.

RODRIGUES, J. W. M. *Apropriação didática do tablet educacional por docentes do ensino médio da secretaria de estado de educação do Distrito Federal*. Dissertação de Mestrado. Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

RODRIGUES, L. Z. *As pesquisas sobre Livros Didáticos: Uma análise de periódicos da área de Educação em Ciências*. In: ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM EDUCAÇÃO DA REGIÃO SUL (X ANPED SUL), Florianópolis. ANAIS... Florianópolis, 2014.

RODRIGUES, M. A. de S.; CHIMENTI, P. C. P. de S.; NOGUEIRA, R. R. Adoção de inovações em mercados em rede: uma análise da introdução do livro didático digital no Brasil. *Revista de administração e inovação*, v. 11, n. 4, p. 159-192, São Paulo, 2014.

ROSA, F. G. M. G. Os primórdios da inserção do livro no Brasil. In: PORTO, C. M. (org). *Difusão e cultura científica: alguns recortes* (online). Salvador: EDUFBA, 2009.

Disponível em: <<http://books.scielo.org/id/68/pdf/porto-9788523209124-04.pdf>>. Acesso em: 13 ago. 2018.

ROSA, M. I. P.; ROSSI, A. V. *Educação Química no Brasil: Memórias, Políticas e Tendências*. 2. ed. revisada. Campinas: Átomo, 2012.

SALES, R. G.; MELLO, I. C. *Ambientes Virtuais de Aprendizagem: possibilidades para o ensino e aprendizagem de Ciências Naturais*. In: CONGRESSO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO (CONPEduc 2016), Rondonópolis. ANAIS... Rondonópolis, 2016.

SAMPAIO, F. A. de A.; CARVALHO, A. F. *A arte de avaliar: quando a avaliação precisa ser avaliada*. ABRALÉ, 2011. Disponível em: <<http://www.abrale.com.br/wp-content/uploads/a-arte-avaliar.pdf>> Acesso em: 20 maio 2016.

SAMPAIO, F. A. de A.; CARVALHO, A. F. *As distorções da etapa da avaliação do Programa Nacional do Livro Didático: 10 críticas, 10 soluções*. São Paulo: Sarandi, 2012. Disponível em: <<https://issuu.com/editorasarandi/docs/10problemas/24>> Acesso em: 20 maio 2016.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. del P. B. *Metodología de la Investigación*. 4. ed. Distrito Federal, México: 2006.

SANTIAGO, L. A. S. *Ensino de história da América no Brasil e na Argentina (1995-2010): um estudo comparativo sobre a ótica da política de integração regional e da identidade latino-americana*. Tese de Doutorado. Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

SANTOS, J. A. *Objetos Educacionais Digitais: critérios de avaliação para uso no ensino e na aprendizagem de Química*. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Ensino, Filosofia e História das Ciências, Universidade Federal da Bahia/Universidade Estadual de Feira de Santana, Salvador, 2016.

SANTOS, L.; JÚNIOR, V. C. *O livro didático na França*. Portal educativo Ceale, 2008. Disponível em: <<http://oficinasulturaisjoelmafernandes.blogspot.com.br/2010/07/entrevista-com-alain-choppin.html>>. Acesso em: 15 abr. 2016.

SANTOS, N. F. A. *Investimentos financeiros em tecnologias educacionais e índice de desenvolvimento da educação básica*. In: BRZEZINSKI, I.; FREITAS, L. (Orgs.). *Políticas educacionais: Neoliberalismo, formação de professores, tecnologia, diversidade e inclusão*. Anápolis: Editora UEG, 2016.

SANTOS, W. L. P. dos; PORTO, P. A. A pesquisa em ensino de química como área estratégica para o desenvolvimento da química. *Revista Química Nova*, v. 36, n. 10, p.1570-1576, 2013.

SCHNETZLER, R. P. Um estudo sobre o tratamento do conhecimento químico em livros didáticos brasileiros dirigidos ao ensino secundário de química de 1875 a 1978. *Revista Química Nova*, v. 4, n. 1, p. 6-15, 1981.

SCHNETZLER, R. P. A pesquisa em ensino de química no Brasil: conquistas e perspectivas. *Revista Química Nova*, v. 25, s. 1, p. 14-24, 2002.

SHIROMA, E. O.; GARCIA, R. M. C.; CAMPOS, R. F. *Conversão das “almas” pela liturgia da palavra: uma análise do discurso do movimento Todos pela Educação*. In: BALL, S. J.; MAINARDES, J. (org.). *Políticas Educacionais: Questões e Dilemas*. São Paulo: Cortez, 2011.

SILVA, M. A. A fetichização do livro didático no Brasil. *Educação e Realidade*, v. 37, n. 3, p. 803-821, 2012.

SILVA, S. N.; SOUZA, M. L.; DUARTE, A. C. S. *O professor de ciências e sua relação com o livro didático*. In: TEIXEIRA, P. M. M.; RAZERA, J. C. C. (org.). *Ensino de Ciências: pesquisa e pontos de discussão*. Campinas: Komedi, 2009.

SILVA, V. R. *Concepções de história e de ensino em manuais para o ensino médio brasileiros, argentinos e mexicanos*. Tese de Doutorado. Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Departamento de História, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

SILVA JÚNIOR, E. A.; PARREIRA, G. G. Reflexões sobre a importância da experimentação no ensino da Química no ensino médio. *Revista Tecnia*, v. 1, n. 1, p. 67-82, 2016.

SOARES, E. Positivo e Digibras vencem pregão de tablets educacionais. [online], 2012. Disponível em: <<http://computerworld.com.br/negocios/2012/02/03/positivo-e-digibras-vencem-pregao-de-tablets-educacionais>>. Acesso em: 12 abr. 2017.

SOUSA, S. O.; TERÇARIOL, A. A. L.; GITAHY, R. R. C. Conhecimento tecnológico pedagógico do conteúdo: construção de conceitos e habilidades didáticas. *Perspectiva*, v. 35, n. 4, p. 1215-1239, 2017.

SOUZA, A. R. *Por que estudar políticas educacionais*. In: SOUZA, A. R.; GOUVEIA, A. B.; TAVARES, T. M. (org.) *Políticas Educacionais: Conceitos e Debates*. 3. ed. Curitiba: Appris, 2016.

SOUZA, F. N.; MOL, G. S. *Livro didático digital de química: princípios para a construção em tablets*. In: CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE INVESTIGACIÓN EN DIDÁCTICA DE LAS CIENCIAS (IX). Girona, Espanha, disponível em CD-ROM, p. 2496-2501, 2013.

SOUZA, G. A. P. *Influências de uma política pública educacional na transformação de uma obra didática de química*. Dissertação de Mestrado. Instituto de Educação, Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá, 2016.

SOUZA, L.; TEIXEIRA, L. C. T.; CARMINATI, C. J. Um computador por aluno: um dos ícones da modernização da escola brasileira na segunda década do século XXI. *Educação em Revista*, v. 31, n. 3, p. 379-404, 2015.

TRIVIÑOS, A. N. S. *Introdução à pesquisa em ciências sociais: À pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas S.A., 1987.

TROJAN, R. M. *Políticas educacionais na América Latina e os impactos da globalização*. In: SOUZA, A. R.; GOUVEIA, A. B.; TAVARES, T. M. (org.) *Políticas Educacionais: Conceitos e Debates*. 3. ed. Curitiba: Appris, 2016.

TURIN, J.; AIRES, J. *Escolha do livro didático de química pelos professores da rede pública de ensino de Curitiba*. In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICAS DE ENSINO (XVIII ENDIPE), Cuiabá. ANAIS... Cuiabá, 2016.

UNESCO. *Educação para todos: o compromisso de Dakar*. Brasília: UNESCO, CONSED, 2001.

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ (UTFPR). *Recursos Educacionais Digitais*. Coordenação de Tecnologia na Educação, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, s.d. Disponível em: <<http://www.utfpr.edu.br/estrutura-universitaria/pro-reitorias/prograd/cotedu/recursos-educacionais-digitais/conceitos>>. Acesso em: 15 set. 2018.

WEBER, M. *Ciência e Política: duas vocações*. 18. ed. São Paulo: 2011.

WELLS, C. L. *Do students using electronic books display different reading comprehension and motivation levels than students using traditional print books?* Tese de Doutorado. Liberty University, Lynchburg, EUA, 2012.

ZANDER, K. F.; TAVARES, T. M.; *Federalismo e gestão dos sistemas de ensino no Brasil*. In: SOUZA, A. R.; GOUVEIA, A. B.; TAVARES, T. M. (org.) *Políticas Educacionais: Conceitos e Debates*. 3. ed. Curitiba: Appris, 2016.

APÊNDICE A – Roteiros de entrevista



Universidade Federal de Mato Grosso
Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e
Matemática da Rede Amazônica de Educação em Ciências
e Matemática – REAMEC

Roteiro para entrevista – Autores de Livros Didáticos

1º Bloco – Formação do Autor(a)

No primeiro bloco o autor ou autora, poderá relatar por até vinte minutos (20'), como foi sua trajetória profissional.

Faça sua apresentação e relate de maneira objetiva como foi sua trajetória profissional desde a graduação até a autoria de livros didáticos.

2º Bloco – Relato da elaboração de obras didáticas

O segundo bloco, o entrevistado responderá a perguntas referentes ao processo de elaboração das obras didáticas.

Como e quando surgiu a possibilidade de ser autor de livro didático?

Considerando aspectos didáticos, metodológicos e curriculares, qual o papel da editora na elaboração do livro didático?

Existe alguma influência do governo na elaboração dos livros didáticos? Se sim, relate sobre o assunto.

Já publicou alguma obra didática antes do PNLEM?

Participou como autor de livros didáticos em editais antes do PNLD 2015? Se sim, quais?

Casa seja autor de outras obras didáticas, relate aspectos que considere ser evolutivos ou de retrocessos em suas obras, tendo como referência as políticas no âmbito do PNLD?

Sobre os livros didáticos digitais e os objetos educacionais digitais, a que fator ou fatores o autor atribui a inclusão de obras didáticas nesse formato no PNLD 2015 e, se concorda que as obras devem passar por esse processo de digitalização?

Relate como você entende que as obras digitais podem ser úteis ao processo de ensino e/ou aprendizagem se comparadas ao livro impresso.

3º Bloco – Considerações dos autores sobre o PNLD

No terceiro bloco, o autor, caso queira, poderá narrar suas impressões sobre o PNLD desde a inclusão dos livros didáticos para o ensino médio até os dias atuais.

Obrigado pela atenção!

Doutorando Edimarcio Francisco da Rocha



Universidade Federal de Mato Grosso
Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e
Matemática da Rede Amazônica de Educação em Ciências
e Matemática – REAMEC

Roteiro para entrevista – Professores de química do ensino básico técnico e tecnológico/ensino médio

1º Bloco – Caracterização do professor(a)

O primeiro bloco é destinado a caracterização do professor quanto a sua formação e atuação profissional.

Qual a sua formação?

Quantos anos de docência no ensino médio?

2º Bloco – Sobre o material didático

Nesse bloco, o professor responderá sobre o material didático utilizado em aula e conforme as respostas, o entrevistador poderá intervir solicitando mais informações caso julgue necessário.

Quais materiais você consulta para elaboração de suas aulas? Caso julgue necessário, descreva-os.

Se utiliza livro didático, como você escolhe a obra que é adotada? Descreva esse processo no seu contexto escolar.

Em 2015, por meio do Programa Nacional do Livro Didático, o Ministério da Educação incluiu a possibilidade de escolha de obras digitais. Nesse contexto, como você acompanhou esse processo na escolha dos livros didáticos?

3º Bloco – Considerações dos professores sobre os Livros e o PNLD

O terceiro bloco é destinado a coleta de informações conforme as impressões que o professor possui dos livros didáticos e do PNLD, podendo o entrevistador fazer intervenções se julgar necessário.

Em relação aos livros que adota ou já adotou, houve mudanças perceptíveis nas obras? Quais tipos?

Para finalizar, caso queira, relate suas considerações sobre o programa.

Obrigado pela atenção!
 Doutorando Edimarcio Francisco da Rocha



Universidade Federal de Mato Grosso
Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e
Matemática da Rede Amazônica de Educação em Ciências
e Matemática – REAMEC

Roteiro para entrevista – Pesquisadores que atuam em linhas de investigação relacionadas a políticas públicas educacionais direcionadas a livros didáticos

1º Bloco – Formação do pesquisador(a)

No primeiro bloco o pesquisador(a), poderá relatar por até vinte minutos (20'), como foi sua trajetória profissional.

O senhor(a) poderia relatar sua trajetória profissional no período que compreende da graduação até sua dedicação a pesquisas relacionadas a políticas educacionais?

2º Bloco – Sobre o programa de livros didáticos

Nesse bloco, o entrevistado narrará suas percepções e considerações sobre o Programa Nacional do Livro Didático, podendo o entrevistador fazer intervenções conforme o direcionamento da conversa.

Em relação a possibilidade da utilização de obras digitais, como você avalia esse processo de evolução do livro impresso para o digital?

Sobre o PNLD, como você avalia esse programa do ponto de vista político e pedagógico?

Obrigado pela atenção!

Doutorando Edimarcio Francisco da Rocha



Universidade Federal de Mato Grosso
Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e
Matemática da Rede Amazônica de Educação em Ciências
e Matemática – REAMEC

Roteiro entrevista: Editor (ou representante de editoras) de Livros didáticos

1º Bloco – Formação do Editor(a)

No primeiro bloco o pesquisador(a), poderá relatar por até vinte minutos (20'), como foi sua trajetória profissional.

Qual a sua formação e atuação profissional?

2º Bloco – Sobre o PNLD

O PNLD é um dos maiores programas de avaliação, aquisição e distribuição de livros didáticos do mundo. Do ponto de vista editorial, como a editora descreva suas percepções em relação ao processo empregado pelo MEC para a aquisição das obras.

Do ponto de vista editorial, como o processo utilizado pelo MEC para a aquisição das obras impacta na editora?

Em alguns países como a França e a Espanha, existe um mercado mais liberal, o governo não avalia as obras para a aquisição e distribuição. Na sua opinião, isso poderia ocorrer no Brasil?

Em relação a utilização de conteúdos digitais, para o PNLD de 2015, o MEC, por meio de Edital, possibilitou a inclusão de Obras Multimídias, constituídas de livro impresso e digital, sendo o digital composto também de OED. Como esses materiais digitais foram planejados? Existe uma equipe para desenvolvê-los? Como é a participação do autor nesse processo?

A que você atribui a inclusão dos livros digitais no PNLD?

Em relação ao formato do LDD, muitos apresentam a mesma diagramação do livro impresso. Como você entende que deve ser um livro digital?

No contexto editorial, qual a sua percepção em relação a utilização de OEDs ou do material digital nos processos de ensino e aprendizagem?

3º Bloco – Considerações

Para finalizar, caso queira, relate suas considerações sobre o programa.

Obrigado pela atenção!

Doutorando Edimarcio Francisco da Rocha



**Universidade Federal de Mato Grosso
Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e
Matemática da Rede Amazônica de Educação em Ciências
e Matemática – REAMEC**

**Roteiro entrevista: Representante escolar/secretaria de educação na
formação do MEC/PNLD 2015.**

1º Bloco – Caracterização do sujeito

Qual a sua formação?

Onde você atua profissionalmente e o cargo que ocupa?

2º Bloco – Sobre a formação em relação ao PNLD

Qual o motivo para você ter participado do Encontro em Brasília em 2014 sobre o PNLD?

Como foi o processo de capacitação sobre o PNLD ocorrido em Brasília em 2014? Qual era o público?

Como as informações obtidas em Brasília foram compartilhadas na escola?

Obrigado pela atenção!

Doutorando Edimarcio Francisco da Rocha

APÊNDICE B – Termo de consentimento livre esclarecido (TCLE)



Universidade Federal de Mato Grosso
Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e
Matemática da Rede Amazônica de Educação em Ciências
e Matemática – REAMEC

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Você está sendo convidado a participar, como voluntário (a), em uma pesquisa. Após ser informado (a), e no caso de aceitar, assine ao final deste documento e rubrique todas as páginas. Este documento será disponibilizado em duas vias, sendo uma sua e outra do pesquisador.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA

Tema do projeto:

As inter-relações entre as políticas públicas educacionais e a produção de livros didáticos digitais.

Pesquisador responsável:

Edimarcio Francisco da Rocha (edimarcio.rocha@roo.ifmt.edu.br).

Objetivo da pesquisa:

Nesta pesquisa, pretendemos investigar as inter-relações existentes entre as políticas educacionais brasileiras e o mercado editorial e tecnológico que, nas determinações das políticas públicas do livro didático, incluíram a possibilidade de obras digitais no Programam Nacional do Livro Didático em 2015 (PNLD 2015).

Resultados esperados:

Com os dados obtidos por meio das declarações dos sujeitos da pesquisa e da análise dos documentos oficiais referentes a política educacional direcionada aos livros didáticos, pretende-se construir um novo conhecimento sobre políticas educacionais no que tange aspectos relacionados a sua produção ideológica, textual e mercadológica, bem como sua influência no contexto prático a que se destina.

Desse modo, a participação dos autores envolvidos na produção das obras didáticas, professores do ensino médio e pesquisadores que atuam no campo de políticas educacionais, podem contribuir para a produção desse conhecimento por meio da narração de suas experiências quanto a inovação referente aos livros didáticos digitais propostas pelo Ministério da Educação no âmbito do PNLD 2015.

Telefone para Contato:

CEP: Comitê de Ética em Pesquisa com seres Humanos do Hospital Universitário Julio Müller – UFMT. Coordenadora Shirley Ferreira Pereira – Endereço: Av. Fernando Corrêa da Costa, 2367 – Boa Esperança – 78060-900. Cuiabá – MT, local de atendimento: CCBS I – 1º andar – Tel. (65) 3615-8254. E-mail: cephujm@cpd.ufmt.br.



Universidade Federal de Mato Grosso
Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e
Matemática da Rede Amazônica de Educação em Ciências
e Matemática – REAMEC

CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO COMO COLABORADOR

Eu, _____, portador(a) do RG nº _____, abaixo assinado, concordo em participar da pesquisa cujo tema é “*As inter-relações entre as políticas públicas educacionais e a produção de livros didáticos digitais*”, como colaborador. Compreendo que terei garantia de confidencialidade das informações concedidas por meio da entrevista gravada, ou seja, que apenas os dados consolidados serão divulgados na pesquisa. AUTORIZO o pesquisador responsável, a colher meu depoimento, sem quaisquer ônus financeiros a nenhuma das partes. Ao mesmo tempo, libero a utilização destes depoimentos para fins científicos e de estudos (livros, artigos, slides e transparências de publicação nacional e internacional). Entendo ainda, que tenho direito a receber informações adicionais sobre o estudo a qualquer momento, mantendo contanto com o pesquisador principal. Também fui comunicado, que a minha participação é voluntária e que se eu preferir não participar ou deixar de participar deste estudo a qualquer momento, isso não me acarretará nenhuma penalidade. Entendo tudo o que me foi explicado sobre o estudo a que se refere esse documento e concordo em participar do mesmo.

Assinatura do Colaborador: _____.

Assinatura do pesquisador principal: _____.

_____, _____ de _____ de 20____.

**Certo de que sua colaboração enriquecerá a pesquisa,
 agradeço pela participação.**

APÊNDICE C – Estatísticas do PNLD entre 2014 e 2017

PNLD 2014

Ano do PNLD	Escolas Beneficiadas	Alunos Beneficiados	Exemplares	Valores (R\$)		Atendimento
				Aquisição	Distribuição	
PNLD 2014	46.962	11.634.717	27.517.048	187.830.450,00	32.162.604,46	Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano
	61.675	2.073.002	4.379.376	26.097.649,80	12.073.521,41	Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano (Educação do Campo)
	50.619	11.818.117	75.657.959	571.265.078,86	88.570.010,26	Ensino Fundamental: 6º ao 9º ano
	113.150	25.525.836	107.554.383	785.193.178,66	132.806.136,13	Subtotal: Ensino Fundamental
	19.243	7.649.794	34.629.051	292.481.797,74	40.635.131,22	Ensino Médio: 1ª a 3ª série
	32.864	4.758.832	13.335.546	131.403.418,12	27.671.408,15	Educação de Jovens e Adultos: Ensino Fundamental e Médio
	***	1.468.797	1.615.828	8.814.672,90	1.856.225,77	Programa Brasil Alfabetizado (PBA)
	121.279	39.403.259	157.134.808	1.217.893.067,42	202.968.901,27	Total do PNLD 2014

PNLD 2015

Ano do PNLD	Escolas Beneficiadas	Alunos Beneficiados	Exemplares	Valores (R\$)		Atendimento
				Aquisição	Distribuição	
PNLD 2015	47.225	10.764.129	25.454.102	173.222.891,86	30.677.077,02	Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano
	58.180	1.950.211	3.609.379	22.178.101,43	10.289.895,22	Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano (Educação do Campo)
	51.762	10.774.512	27.605.870	192.661.598,51	34.641.441,68	Ensino Fundamental: 6º ao 9º ano
	119.345	23.488.852	56.669.351	388.062.591,80	75.608.413,92	Subtotal: Ensino Fundamental
	19.363	7.112.492	87.622.022	787.905.386,58	111.041.941,71	Ensino Médio: 1ª a 3ª série
		123.947	30.601.344	144.291.373	1.175.967.978,38	186.650.355,63

PNLD 2016

Ano do PNLD	Escolas Beneficiadas	Alunos Beneficiados	Exemplares	Valores (R\$)		Atendimento
				Aquisição	Distribuição	
PNLD 2016	39.606	10.150.460	47.409.364	368.062.791,73	58.727.886,32	Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano
	59.097	2.609.633	9.901.805	57.964.238,45	19.834.945,80	Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano (Educação do Campo)
	51.439	10.995.258	28.170.038	220.253.448,14	54.880.224,96	Ensino Fundamental: 6º ao 9º ano
	114.982	23.755.351	85.481.207	646.280.478,32	133.443.057,08	Subtotal: Ensino Fundamental
	19.538	7.405.119	35.337.412	336.775.830,99	34.513.659,62	Ensino Médio: 1ª a 3ª série
	25.536	2.650.789	6.998.019	82.651.540,13	16.113.584,34	Educação de Jovens e Adultos (2015 e 2016): Ensino Fundamental e Médio
	***	701.816	772.092	4.972.194,84	745.644,50	Programa Brasil Alfabetizado (PBA)
	121.574	34.513.075	128.588.730	1.070.680.044,28	184.815.945,54	Total do PNLD 2016

PNLD 2017

Ano do PNLD	Atendimento	Escolas Beneficiadas	Alunos Beneficiados	Exemplares	Valores (R\$)
					Aquisição
PNLD 2017	Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano	96.632	12.347.961	39.524.100	319.236.959,79
	Ensino Fundamental: 6º ao 9º ano	49.702	10.238.539	79.216.538	639.501.256,49
	Subtotal: Ensino Fundamental	111.668	22.586.500	118.740.638	958.738.216,28
	Ensino Médio: 1ª a 3ª Série	20.228	6.830.011	33.611.125	337.172.553,45
Total do PNLD 2017		117.690	29.416.511	152.351.763	1.295.910.769,73

PNLD EJA 2017

Atendimento a todos os alunos da EJA com livros consumíveis.

Ano do PNLD	Atendimento	Escolas Beneficiadas	Alunos Beneficiados	Exemplares	Valores (R\$)
					Aquisição
PNLD EJA 2017 Educação de Jovens e Adultos	Ensino Fundamental: 1º ao 5º ano	18.659	652.133	1.162.758	13.704.305,24
	Ensino Fundamental: 6º ao 9º ano	16.440	1.279.495	2.763.257	36.985.416,85
	Subtotal: Ensino Fundamental	26.296	1.931.628	3.926.015	50.689.722,09
	Ensino Médio: 1ª a 3ª Série	6.045	786.898	1.066.371	19.902.032,46
Total do PNLD EJA 2017		29.431	2.718.526	4.992.386	70.591.754,55

PNLD ALFABETIZAÇÃO NA IDADE CERTA

O PNLD Alfabetização da Idade Certa é direcionado à aquisição e à distribuição de obras compostas por acervos direcionados às turmas de alunos de 1º ao 3º ano do ensino fundamental que será utilizado em 2017.

Programa	Quantidades				Valores (R\$)		Critério de Atendimento
	Livros	Acervos	Escolas	Alunos	Aquisição	Distribuição e Mixagem	
PNLD O Alfabetização na Idade Certa	19.941.134	583.504	95.133	7.491.173	102.743.001,32	-	Turmas do 1º, 2º e 3º do ensino fundamental

Fonte: Elaborado pelos autores desta pesquisa a partir de dados estatísticos extraídos do sítio do FNDE. Disponível em <http://www.fnde.gov.br/programas/programas-do-livro/livro-didatico/dados-estatisticos>. Acesso em: 27 de dez. 2017.

ANEXO A – Tiragem, participação no mercado e valores negociados no PNLD 2015

Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Programa Nacional do Livro Didático - PNLD 2015
Ensino Fundamental e Médio - Valores Negociados para Livros Impressos e MecDaisy

EDITORA	TIRAGEM 18 ao 59 Ano	TIRAGEM 60 ao 99 Ano	TIRAGEM Ensino Médio	TIRAGEM TOTAL	MARKET SHARE	TÍTULOS ADQUIRIDOS	TIRAGEM MÉDIA	CADERNOS TIPOGRÁFICOS	RS / CADERNO	RS / EXEMPLAR	MecDaisy	VALOR TOTAL
ÁTICA	4.517.901	2.648.032	16.736.895	23.902.828	16,99%	246	97.166	467.882.808	0,3888	7,61	350.362,80	182.153.141,88
SCIPIONE	2.539.480	605.683	4.971.196	8.116.359	5,77%	194	41.837	146.286.118	0,4299	7,74	127.543,58	62.963.389,73
MODERNA	4.372.828	4.407.370	11.990.496	20.770.694	14,76%	292	71.133	401.268.072	0,3990	7,70	317.642,17	160.341.696,95
FTD	6.153.519	8.575.807	11.592.370	26.321.696	18,71%	370	71.140	466.288.406	0,3936	6,97	288.416,66	183.697.292,61
SARAIVA	2.378.689	2.829.222	13.007.977	18.215.888	12,95%	400	45.540	371.796.761	0,4131	8,43	440.403,05	153.952.559,71
SM	1.350.682	2.979.364	9.010.035	13.340.081	9,48%	174	76.667	232.219.810	0,4099	7,13	206.970,83	95.311.612,46
UDP	0	2.582.118	0	2.582.118	1,84%	8	322.765	39.800.749	0,4099	6,31	0,00	16.301.729,39
DO BRASIL	908.253	969.655	1.261.733	3.139.641	2,23%	100	31.396	64.921.424	0,5380	11,12	54.819,20	34.973.538,99
IBEP	754.864	607.995	4.745.376	6.108.235	4,34%	150	40.722	139.772.236	0,4404	10,08	57.688,46	61.600.359,72
BASE	488.251	556.879	450.147	1.495.277	1,06%	87	17.187	21.615.622	0,7515	10,86	48.507,64	16.283.759,46
POSITIVO	910.479	255.597	1.126.951	2.293.027	1,63%	136	16.846	41.686.455	0,7514	13,66	139.988,95	31.469.568,82
TEXTO	287.962	452.455	2.228.337	2.968.754	2,11%	130	22.837	57.059.109	0,7230	13,89	108.042,52	41.344.398,76
MACMILLAN	0	0	5.724.701	5.724.701	4,07%	12	477.058	97.549.747	0,3905	6,65	40.353,39	38.085.112,75
ESCALA	650.423	92.118	1.150.800	1.893.341	1,35%	122	15.519	33.505.753	0,7900	13,98	91.023,82	26.553.600,65
AJS	393	32.495	2.708.193	2.741.081	1,95%	34	80.620	56.996.672	0,6320	13,14	82.759,06	36.098.215,55
PEARSON	38.102	0	98.222	136.324	0,10%	22	6.197	2.244.202	1,0300	16,96	24.020,00	2.335.477,96
TERRA SUL	0	11.080	0	11.080	0,01%	8	1.385	128.009	1,4530	16,78	0,00	185.931,03
ZAPT	44.735	0	0	44.735	0,03%	6	7.456	724.361	1,5000	24,29	0,00	1.086.541,50
GRAFSET	26.623	0	0	26.623	0,02%	10	2.662	272.137	1,5700	16,04	0,00	427.165,35
SARANDI	20.766	0	0	20.766	0,01%	16	1.298	326.941	1,8500	29,13	0,00	604.819,94
DIMENSÃO	4.482	0	0	4.482	0,003%	21	213	52.799	2,2584	26,61	0,00	119.275,39
ESFERA	4.511	0	0	4.511	0,003%	2	2.256	54.294	1,5120	18,19	0,00	82.074,43
LE	1.159	0	0	1.159	0,001%	2	580	11.610	2,1645	21,68	0,00	25.122,97
CCS	0	0	66.396	66.396	0,05%	6	11.066	1.250.453	1,0500	19,77	25.676,00	1.338.547,79
IMPERIAL	0	0	259.107	259.107	0,18%	2	129.554	6.760.038	0,4689	12,23	12.115,91	3.181.521,80
PAX	0	0	493.090	493.090	0,35%	2	246.545	12.616.545	0,4510	11,54	12.031,92	5.701.787,32
TOTAL	25.454.102	27.605.870	87.822.022	140.681.994	100%	2.552	55.126	2.663.091.128	0,4342	8,22	2.428.366	1.156.218.243

ANEXO B – Representantes de editoras na escola

Cadastro de Professor - Livros didáticos

Entrada x



Departamento de Ensino - IFMT Campus Rondonópolis <ensino@roo.ifmt.edu.br>
para Docentes, [REDACTED]

8 de mai ☆ ↶

Prezados, bom dia!

Recebi o Sr Gilmar Souza que faz o cadastro de professores que têm interesse em pedir livros didáticos. Ele me informou que a escolha será entre livros de três editoras: ática, scipione e saraiva. Porém, quem faz essa escolha é o MEC.

Ele deixou folhas de cadastro do professor para serem preenchidas, pois só receberão livros didáticos os professores cadastrados. Portanto, informo que esses formulários estão disponíveis na sala do Departamento de Ensino até a próxima quarta-feira (10/05/2017) para preenchimento. Ele voltará para recolher as fichas preenchidas na próxima quinta-feira.

Quem tiver interesse, favor comparecer para preenchimento.

Att,

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
Chefe de Departamento de Ensino
Portaria nº [REDACTED] de [REDACTED] de 2017

Departamento de Ensino - IFMT Campus Rondonópolis <ensino@roo.ifmt.edu.br>
para Docentes, Sônia, eu ▾

10 de mai de 2017 21:36 ☆ ↶ ⋮

Boa noite!

Muito pertinentes as suas contribuições, Edimarcio. Agradeço muito.

Porém, o representante que entregou não realizou, até então, nenhum tipo de propaganda. Ele apenas disse as três editoras que ganharam a licença e que o MEC está fazendo a escolha. Depois da escolha que disponibilizarão os livros disponíveis.

Att,

...

ANEXO C – Documento do IFMT referente ao PNLD 2015



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
MEC – SETEC
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO.
PRÓ-REITORIA DE ENSINO

Orientação sobre a escolha do livro didático 2015, conforme seminário Realizado pelo MEC em 2014

Escolha do livro didático 2015

O IFMT esteve presente no Seminário Programa Nacional do Livro Didático / PNLD 2015 Ensino Médio realizado pelo Ministério da Educação - MEC através da Secretária da Educação Básica – SEB, no período de 21 a 23 de maio em Brasília.

Objetivo do Seminário

Apresentar os princípios didático-pedagógicos que norteiam o Programa Nacional do Livro Didático, as inovações no PNLD 2015/Ensino Médio, a saber, a inclusão de obras didáticas do componente curricular Arte e de obras acompanhadas de sua versão digital, bem como as orientações para as escolhas dos Livros Didáticos 2015.

Publico alvo

Coordenadores estaduais do livro didático e coordenadores do Ensino Médio, indicados pelas Secretarias Estaduais de Educação e representantes do IFMT.

Objetivo do Programa Nacional do Livro Didático - PNLD

O objetivo do PNLD consiste na avaliação, aquisição e distribuição de livros didáticos para os alunos da rede pública de ensino, de forma universal e gratuita.

Como participar do programa Nacional do Livro Didático – PNLD - Termo de Adesão

A participação no programa consiste em assinatura do Termo de Adesão único feito pelo titular das escolas federais.

Uma vez formalizada a adesão ao PNLD, sua vigência será válida por prazo indeterminado ou até que seja solicitada sua exclusão ou suspensão do programa.

No caso do IFMT, o reitor fez adesão única no ano de 2010 e a cada abertura de novos campi automaticamente através do censo escolar o campus já está incluído no Programa. Após adesão a cada triênio, o FNDE remeterá carta denominada de “Carta Amarela” com os dados de usuários e senha de acesso para todos os campi beneficiário, sem os quais não se consegue fazer o registro das escolhas feitas pelos docentes.

Atribuições dos Executores do PNLD

São executores do programa Nacional do Livro Didático a Secretaria de Educação Básica – SEB; o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE e as Instituições Federais de Ensino Superior – IFES. São atribuições das instituições executoras do PNLD:

SEB Coordena e Supervisiona todo processo de Avaliação Pedagógica das obras didáticas que fazem parte do PNLD e também a elaboração do Guia de Livros Didáticos;

FNDE Execução financeira e orçamentária do processo. Aquisição e Distribuição das obras didáticas;

IFES Avaliação pedagógica dos livros didáticos que fazem parte do PNLD.

Atendimento do Programa Nacional do Livro Didático Ensino Médio

Critérios de atendimento: Através do Censo Escolar – INEP.

As obras do ensino médio são constituídas de livros:

Reutilizáveis (língua portuguesa, Matemática, história, geografia, física, química e biologia)

Consumíveis (língua estrangeira moderna – Inglês e Espanhol, filosofia, sociologia e arte).

Componentes Curriculares do ensino médio a serem distribuídos pelo FNDE em 2015:

Matemática, Língua portuguesa, Geografia, Ciência, História e Língua Estrangeira Moderna (Inglês e Espanhol), Filosofia, Sociologia, Biologia, Física, Química e Arte.

Observação: Deve ser ofertada as duas disciplinas da língua estrangeira moderna.

As Inovações na distribuição dos livros de 2015 para o ensino médio.

No ano letivo de 2015 o PNLD traz uma inovação que será a inclusão dos livros digitais e também a inserção do componente curricular Arte.

Das escolhas do livro didático.

A escolha do livro didático para o ano letivo de 2015 será realizada em agosto de 2014.

O momento da escolha deve ser feita de uma forma democrática onde os professores devem ter tempo para fazerem suas escolhas com tranquilidade. Devido muitas reclamações das unidades de ensino os volumes únicos dos livros consumíveis não constarão mais no guia de 2014. Lembrando ainda que as escolhas devem estar em sintonia com o projeto pedagógico do campus.

O livro não deve ser considerado um fim, mas um meio, um suporte para realização do trabalho pedagógico do professor.

As reuniões para escolha dos livros didáticos deverão ser registradas em atas que já vem como encarte no Guia do livro didático e será disponibilizado exclusivamente pelo FNDE.

O registro final após a escolha é feita em sistema virtual cujo acesso estará disponível no sítio www.fnnde.gov.br. Para fazer o registro é necessário os dados contidos na carta amarela acima citada.

Documentos para ficarem arquivados no Campus

Depois de registrada a escolha no endereço acima citado, o sistema exibirá o comprovante da escolha.

Os livros enviados serão de acordo com as escolhas feitas pelo campus.

Os comprovantes de registro da escolha e registro da reunião são documentos que deverão ficar arquivados no campus por 5 anos à disposição do FNDE e dos órgãos de controle para consulta caso necessário.

É recomendável que crie uma pasta contendo esses documentos e sob a responsabilidade de um servidor de preferencia o mesmo responsável pelo livro didático no campus.

Após escolha dos livros sugere-se que o campus divulgue para comunidade escolar os livros escolhidos para o triênio de utilização.

A integridade no processo de escolha do livro didático. (Portaria normativa nº 07/2007)

No período que vai da divulgação do Guia pelo FNDE até o final da temporada de escolha o campus deverá tomar alguns cuidados em relação ao acesso das editoras no campus. Para que não haja nenhum excesso por parte dos representantes das editoras com os campi o FNDE elaborou uma portaria normativa nº 07/2007 que dispõe sobre as normas de conduta no âmbito da execução dos Programas do Livro Didático.

O FNDE elaborou um documento intitulado “Compromisso da Escola” que orienta a escola quanto seu compromisso relativo à moralidade e isonomia no processo de escolha, conforme Portaria Normativa nº 07/2007.

PROIBIÇÕES AOS REPRESENTANTES DAS EDITORAS:

Acessar as dependências das escolas para realizar divulgação dos títulos participantes;

Participar de eventos das escolas e secretarias destinados à realização das escolhas.

PROIBIÇÕES ÀS ESCOLAS

Aceitar vantagens oferecidas pelos editores e seus representantes.

Cabe aos dirigentes e professores **DENUNCIAR** as violações pelo 0800 616161 ou pelo portal do FNDE, no espaço reservado ao processo de escolha.

O Instituto Federal de Mato Grosso e o PNLD

O Instituto Federal de Mato Grosso aderiu de forma total ao PNLD, mas a adesão poderá ser suspensa ou solicitada a exclusão do programa o que deverá ser feito da seguinte forma:

1- Exclusão

Os beneficiários que desejarem cancelar sua adesão e não mais participar do PNLD deve solicitar sua exclusão, com a revogação total do envio de material didático pelo FNDE para etapa final da educação básica. A solicitação de exclusão será feito através de ofício assinado pelo reitor com cópia de documento de identificação. A exclusão pode ser revogada da mesma forma que foi solicitada. O modelo de ofício de exclusão está disponível no sistema de adesão ao PNLD.

2- Suspensão

O mesmo procedimento deverá ser feito quando da solicitação de suspensão das remessas de livros.

Lembramos que se caso o campus tenha recebido os livros do PNLD e não queira usá-los comprando outros livros isso gera processo administrativo caso seja denunciado e dinheiro público é de todos e por isso todo cuidado ajuda na transparência das nossas ações.

Até o primeiro semestre do ano de 2013 toda reserva técnica era gerida pela Secretaria de Estado de Educação, a partir de 2014 cada rede de ensino irá gerir suas reservas técnicas.

Agora quem fará a gestão da reserva técnica é o FNDE. Caso de eventual falta ou excesso de livros deverá ser solicitada na própria página do FNDE (www.fnde.gov.br)

- 1- Deverá ser criado no instituto um banco de dados com todas informações sobre livros existentes em cada campus e dessa forma procederá o remanejamento entre campi.
- 2- Feito isso ainda não contemplou as necessidades do campus o próprio campus deverá solicitar direto ao FNDE.

Toda solicitação de reposição será feita pelo campus através do Sistema de Controle de Remanejamento e Reserva Técnica - SISCORT que até o momento não está disponível para uso das instituições da rede pública de ensino.

Enquanto o SISCORT não está disponível, toda solicitação deverá ser feito diretamente ao FNDE através do sitio (www.fnde.gov.br).

OBS: Constitui como reserva técnica, 3% de todo livro didático distribuído na rede pública do Estado no nosso caso nos campi do IFMT.

Os livros que não estão mais em uso na instituição deverão ter a destinação correta. O IFMT através da PROEN elaborou uma Instrução Normativa com os procedimentos para o desfazimento do livro didático sob a responsabilidade do campus. Essa Instrução Normativa será encaminhada aos campi assim que for aprovada pelo CONSUP.

FALA DO MEC SOBRE O SISCORT

“Enquanto o SISCORT não é disponibilizado, porque está recebendo os retoques finais, o FNDE procurou uma forma alternativa de atender às necessidades das redes de ensino e escolas federais”.

“Assim, nos casos de novas escolas, novas turmas ou carências de livros que não tenham sido supridas com o remanejamento entre as escolas, as redes e as escolas federais, podem utilizar o Formulário disponível em nosso portal, (aqui refere-se ao portal do FNDE) para encaminhar a solicitação de livros de sua rede”.

EQUIPE DE ELABORAÇÃO DESTA ORIENTAÇÃO:

Participaram na elaboração desta orientação os servidores do IFMT que estiveram em Brasília no Seminário Programa Nacional do Livro didático / PNLD 2015 Ensino Médio.

Adélia Karina Carneiro Jordan -Técnica em Assuntos Educacionais Campus Rondonópolis

Kesley Gomes Pedrosa - Pedagoga Campus Campo Novo do Parecis.

Rosimeire Montanucci - Pedagoga Campus Cuiabá/ Bela Vista

Silvia Diamantino Ferreira de Lima - Pedagoga Campus Primavera do Leste

Maria Cristina de Arruda Campos - Professora Campus Cuiabá.

Marina Marques de Arruda - Técnica em Assuntos Educacionais Pró-Reitoria de Ensino.

ANEXO D – Solicitação via Lei de Acesso à Informação – captura de tela do Sistema Eletrônico de Serviço de Informação ao Cidadão.

Acesso à Informação

GOVERNO FEDERAL

[Sobre a Busca](#) | [Perguntas Frequentes](#) | [Download de Dados](#)

Close

Inclusão de livros didáticos digitais no programa nacional do livro didático - Pedido 23480016

29/05/2017 - Acesso Concedido

Dados do Pedido

Órgão Destinatário: UFMT – Fundação Universidade Federal de Mato Grosso

Classificação de Resposta: Resposta solicitada inserida no e-SIC

Categoria do Pedido: Governo e Política

Subcategoria do Pedido: Administração pública

Link Detalhes: http://www.consultaesic.cgu.gov.br/busca/_layouts/15/DetailPedido/DetailPedido.aspx?nup

Pergunta 29/05/2017

Solicito informações sobre a inclusão de livros didáticos digitais no Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) de 2015. Os mesmos foram previstos no edital (edital 03/2013 FNDE/MEC) do certame mas não foram adquiridos pelo MEC/FNDE. Nesse sentido: Quais os motivos e/ou critérios da inclusão desse tipo de livro no edital? Por que não foram adquiridos, uma vez que obras digitais de componentes curriculares diversos foram aprovadas? Att, Edimarcio

Resposta 19/06/2017

Prezado Sr. Edimarcio, A presente solicitação foi respondida pela Pró-Reitoria de Planejamento, cujas informações constam em anexo. Informamos sobre a possibilidade interposição de recurso, no prazo de 10(dez) dias, no caso de indeferimento de acesso ou às razões da negativa do acesso. O recurso será dirigido à autoridade hierarquicamente superior a que exarou a decisão impugnada, que deverá se manifestar no prazo de 5(cinco) dias. A Universidade Federal de Mato Grosso, agradece o envio de sua mensagem e colocamo-nos ao seu dispor para apresentação de futuras demandas. Atenciosamente Serviço de Informação ao Cidadão/UFMT

Anexos:

[RESPOSTA_PEDIDO_INCLUSO LIVROS DIDATICOS.pdf](#)

Nova busca Voltar

Compartilhe [Twitter](#)