



Discussões sobre livros e materiais didáticos nas Licenciaturas em Matemática das universidades estaduais paulistas: revelações de seus Projetos Pedagógicos de Curso

Douglas Ribeiro Guimarães¹

Ana Paula Perovano²

Resumo: Os livros didáticos estão fazendo parte da agenda atual de reflexões e investigação em Educação Matemática. Considerando a formação inicial do professor de Matemática como um lócus relevante para inquirir sobre as possibilidades que os diferentes recursos proporcionam na tomada de decisões relacionadas à prática docente, cogitamos: os cursos presenciais de Licenciatura em Matemática das universidades estaduais paulistas têm oportunizado discussões/reflexões a respeito do livro didático? Para isso, analisamos de forma qualitativa os Projetos Pedagógicos desses cursos, realizando uma pesquisa documental com os pressupostos da análise de conteúdo. Como resultados, encontramos que todos os cursos trazem menções ao livro didático e/ou materiais didáticos, seja no perfil do egresso ou em componentes curriculares, com foco maior no aspecto de análise desses recursos. Consideramos que este estudo contribui com um debate a respeito do livro didático, além de apontar investigações e lacunas no campo da pesquisa sobre este material.

Palavras-chave: Livro Didático. Formação de Professores. Licenciatura em Matemática. Projeto Pedagógico de Curso.

Discussions about textbooks and teaching materials in Mathematics Degrees at state universities in São Paulo: revelations from their Course Pedagogical Projects

Abstract: Textbooks are part of the current agenda of reflections and research in Mathematics Education. Considering the initial formation of the Mathematics teacher as a relevant locus to inquire about the possibilities that the different resources provide in making decisions related to the teaching practice, we consider: the courses of Degree in Mathematics of the state universities of São Paulo have provided opportunities for discussions/reflections to about the textbook? For this, we qualitatively analyze the Pedagogical Projects of these courses, carrying out a documentary research with the assumptions of content analysis. As a result, we found that all courses mention the textbook and/or teaching materials, either in the egress profile or in curricular components, with a greater focus on the analysis aspect of these resources. We believe that this study contributes to a debate about the textbook, in addition to pointing out investigations and gaps in the field of research on this material.

Keywords: Textbook. Teacher Education. Mathematics Degrees. Course Pedagogical Project.

Discusiones sobre libros y materiales didácticos en Licenciaturas en Matemáticas en universidades estatales de São Paulo:

¹ Mestre em Educação Matemática pela Universidade Estadual Paulista (Unesp), *campus* Rio Claro. São Paulo, Brasil. ✉ douglas.guimaraes@unesp.br  <https://orcid.org/0000-0001-6247-3506>.

² Doutora em Educação Matemática. Professora da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), *campus* Vitória da Conquista. Bahia, Brasil. ✉ apperovano@uesb.edu.br  <https://orcid.org/0000-0002-0893-8082>.

revelaciones a partir de sus Proyectos Pedagógicos de Curso

Resumen: Los libros de texto forman parte de la agenda actual de reflexiones e investigaciones en Educación Matemática. Considerando la formación inicial del profesor de Matemáticas como un locus relevante para indagar sobre las posibilidades que los diferentes recursos brindan en la toma de decisiones relacionadas con la práctica docente, consideramos: los cursos presenciales de Licenciatura en Matemáticas de las universidades estatales de São Paulo tienen ¿Proporcionó oportunidades para discusiones/reflexiones sobre el libro de texto? Para ello, analizamos cualitativamente los Proyectos Pedagógicos de estos cursos, realizando una investigación documental con los presupuestos del análisis de contenido. Como resultado, encontramos que todos los cursos mencionan el libro de texto y/o los materiales didácticos, ya sea en el perfil de egreso o en los componentes curriculares, con mayor énfasis en el aspecto de análisis de estos recursos. Consideramos que este estudio contribuye a un debate sobre el libro de texto, además de señalar investigaciones y vacíos en el campo de investigación sobre este material.

Palabras clave: Libro de Texto. Formación de Profesores. Licenciado en Matemáticas. Curso Proyecto Pedagógico.

1 Introdução

Os livros didáticos de Matemática têm começado a atrair a atenção de educadores matemáticos de diversos países. Eles estão fazendo parte da agenda atual de reflexões e investigação, possivelmente pela centralidade que ocupam nos processos de ensino e de aprendizagem. Fato é que, por exemplo, congressos científicos e números especiais em revistas especializadas em Educação Matemática dedicados ao estudo dessa temática são cada vez mais comuns, tais como as três³ edições do *International Conference on Mathematics Textbook Research and Development*, a realização do 1º Colóquio de Livros Didáticos de Matemática⁴ e as edições especiais do *ZDM — Mathematics Education*⁵.

Segundo Zabala (1996), o livro didático, entre tantos outros materiais, possui destaque no âmbito do planejamento, do processo de ensino e da avaliação, uma vez que ele oportuniza critérios e referências para as tomadas de decisões do professor. Além disso, Lopes (2000) assevera que, em diversas vezes, os professores seguem o livro didático de Matemática para organizarem suas aulas e, frequentemente, esse material é o único apoio para a preparação destas.

³ A quarta edição do evento está prevista para ocorrer entre os dias 11 e 14 de outubro de 2022, na China. Para mais informações, veja: <https://icmt4.org.cn>. Acesso em: 14 set. 2022.

⁴ Detalhes sobre o congresso em: <https://sites.google.com/view/grupoteorema/cldm/sobre-o-evento>. Acesso em: 14 set. 2022.

⁵ Em 2013 foi lançado o número *Textbook Research in Mathematics Education*; em 2018 o tema era *Recent advances in mathematics textbook research and development*; e em 2021 o foco estava em *Mathematics Textbooks as Instruments for Change*.

Guimarães *et al.* (2007) pontuam que, seja pela falta de outros materiais que mostrem o quê e como ensinar ou, pela recorrente dificuldade que o aluno possui em ter acesso a outras fontes de pesquisa e estudo, o papel do livro didático ganha importância. O protagonismo assumido por esse material decorre também da precariedade das condições de trabalho em boa parte das escolas brasileiras que contribuem, em maior ou menor grau, para que o livro didático assumira um papel maior do que deveria (CUCCO; MÜLLER, 2016).

Frente essa importância do livro didático como um material relevante para a prática docente, consideramos ser pertinente a discussão sobre ele na formação inicial do professor. Contudo, alguns autores (e.g. Alves *et al.* (2019)) apontam que durante esses cursos poucas são as discussões a respeito do livro didático.

Na perspectiva de Stray (1994) o livro didático apresenta uma versão pedagógica de um ensino considerado híbrido que engloba o cultural, o pedagógico, o editorial, a sociedade, entre outros. Desse modo, a discussão deste material no âmbito da formação inicial docente pode possibilitar a reflexão de aspectos não apenas aqueles relacionados ao ensino de Matemática, mas também ao planejamento curricular, às políticas públicas associadas ao livro didático, o mercado editorial etc., ou seja, vão além do conteúdo matemático, como as dimensões políticas, sociais e culturais que atravessam e são atravessadas por esse material.

No que tange às discussões presentes em documentos oficiais, tais como as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Licenciatura em Matemática (BRASIL, 2001) há, dentre as competências e habilidades próprias do educador matemático, a indicação da análise, seleção e produção de materiais didáticos, ou seja, espera-se que durante o curso de Licenciatura o futuro professor de Matemática tenha a capacidade de analisar, selecionar e produzir materiais que serão utilizados em sua prática pedagógica, entre eles os livros didáticos.

Essas discussões nos motivaram a pensar nos cursos de formação e nas ações que estão sendo desenvolvidas nesses espaços e assim cogitamos: os cursos presenciais de Licenciatura em Matemática têm oportunizado discussões/reflexões a respeito do livro didático? Para responder a essa indagação desenvolvemos uma pesquisa na abordagem qualitativa de cunho documental que busca olhar para os modelos formativos que temos atualmente e, desse modo, analisamos os Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) das universidades estaduais paulistas, no que tange à

abordagem e às discussões sobre este material didático.

Consideramos que os PPC são documentos concebidos para criação e reconhecimento dos cursos. E que entre o que consta no documento e o que será colocado em prática possui uma lacuna que pode não condizer com os objetivos criados. Entretanto, ponderamos que esses PPC nos dão uma ideia da oportunidade de debate, reflexão e de quais espaços foram pensados para a discussão a respeito do livro didático durante a formação proposta para o professor de Matemática.

Esperamos mobilizar um debate que possa contribuir no sentido de trazer reflexões sobre o livro didático, não apenas como uma das ferramentas mais importantes nos processos de ensino e aprendizagem, mas também como um veículo de informações e conhecimentos, bem como de propostas didático-pedagógicas que chegam até as mãos dos professores, em especial, os de Matemática.

2 A formação inicial do professor de Matemática: imbricações entre os documentos oficiais e a literatura

A formação inicial do professor de Matemática aqui é entendida como a formação realizada em curso de nível superior, habilitando o profissional para lecionar tal disciplina na Educação Básica, especificamente nos Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio.

Na perspectiva de Imbernón (2001) a formação inicial deve possibilitar aos professores o domínio de uma bagagem sólida nas esferas científica, cultural, contextual, psicopedagógica e pessoal. Desse modo, os futuros professores irão aprofundar a compreensão dos significados não apenas dos conceitos matemáticos, mas também participar de espaços de discussão e reflexão da prática docente.

Os currículos dos cursos de formação de professores de Matemática devem contemplar o que é explicitado no parecer CNE/CES⁶ 1.302/2001 que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Licenciatura em Matemática (BRASIL, 2001) as quais têm como objetivo principal a formação de professores para a Educação Básica.

De acordo com o preconizado por essas Diretrizes, os currículos dos cursos de Licenciatura em Matemática precisam trazer elementos de modo a desenvolver como

⁶ Conselho Nacional de Educação/Câmara de Educação Superior.

competências e habilidades:

- a) elaborar propostas de ensino-aprendizagem de Matemática para a educação básica;
- b) analisar, selecionar e produzir materiais didáticos;
- c) analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a educação básica [...] (BRASIL, 2001, p. 4).

Assim, como já dissemos anteriormente, analisar, selecionar e produzir os materiais é uma das competências e habilidades já contempladas para a formação de professores de Matemática. Chama atenção ainda o que o documento traz sobre a elaboração de propostas, bem como a análise crítica destas. Entendemos que essas propostas, por exemplo, ocorrem por meio dos livros didáticos, pois eles trazem, de acordo com editais do Programa Nacional do Livro e do Material Didático (PNLD), as legislações, as competências, as habilidades e os objetos do conhecimento que precisam se fazer presentes nos materiais.

Esses elementos, atualmente, estão balizados pela Base Nacional Comum Curricular (BRASIL, 2018a), que é o documento que orienta a elaboração de todos os currículos brasileiros e, entre outras atribuições, também traz impacto sobre a produção dos materiais, os cursos de formação de professores e a avaliação da educação.

Consideramos, dessa forma, que na perspectiva das Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Licenciatura em Matemática, os livros didáticos são contemplados como parte de um conjunto de materiais didáticos e, também, de propostas curriculares. Eles ainda estão atrelados ao desejado perfil profissional do professor de Matemática, contribuindo para compor um elemento da prática pedagógica e que deve ser analisado desde a formação inicial.

A Resolução CNE/CP⁷ n° 2, de 20 de dezembro de 2019⁸ institui os espaços destinados para a prática pedagógica distribuídos em a) 400 horas para o estágio supervisionado, vivenciado em situação real de trabalho em escola e, b) 400 horas destinadas para a prática dos componentes curriculares de acordo com o preconizado no PPC da instituição formadora (BRASIL, 2019).

⁷ Conselho Nacional de Educação/Conselho Pleno.

⁸ Esta resolução define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Além desta, também há as resoluções de 2002 e 2015, mas foram revogadas pelos documentos atuais.

Esses espaços de prática pedagógica possibilitam vivências que contribuem para a formação da identidade do professor, portanto é esperado que elas aconteçam desde o início do curso, pois “a formação de professores exige um conjunto de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes, que estão inerentemente alicerçados na prática, a qual precisa ir muito além do momento de estágio obrigatório” (BRASIL, 2019, p. 4). Ou seja, os espaços de prática pedagógica necessitam ser distribuídos ao longo do processo formativo, propiciando atividades relacionadas ao exercício docente, favorecendo a articulação entre teoria e prática, seja na produção e análise de material didático, realização de pesquisas e até mesmo experiências de ensino.

Além dos estágios supervisionados, as atividades ligadas ao exercício da docência acontecem também nas horas destinadas para a Prática como Componente Curricular (PPC) que compõem os espaços de prática pedagógica. A PCC “terá que ser uma atividade tão flexível quanto outros pontos de apoio do processo formativo, a fim de dar conta dos múltiplos modos de ser da atividade acadêmico-científica” (BRASIL, 2001, p. 9). A PCC deve possibilitar o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias à atividade docente e, como apresentado, dentre elas há os materiais didáticos, como uma das ferramentas empregadas pelo futuro professor em sua prática.

Convém explicarmos que a expressão ‘materiais didáticos’ é utilizada para designar que os materiais possibilitam a representação da realidade de modo a auxiliar o aluno, motivando-o em sua aprendizagem. Eles não são responsáveis apenas por ilustrar o conteúdo, mas sim por levar o aluno a investigar, descobrir, elaborar e construir, assumindo, então, um “aspecto funcional e dinâmico, propiciando oportunidade de enriquecer a experiência do aluno, aproximando-o da realidade e oferecendo-lhe oportunidade de atuação” (NÉRICI, 196?, p. 412).

Amaral *et al.* (2022) compreendem que os materiais didáticos podem auxiliar o trabalho docente, pois ampliam as possibilidades de recursos que os professores têm à sua disposição para utilizar na sua prática pedagógica e, ainda, em oportunizar aos estudantes um desenvolvimento das suas aprendizagens.

Sendo assim, é razoável supor que há espaços para discussões a respeito do livro didático no âmbito da formação de professores, visto que nos documentos os materiais didáticos são mencionados. Contudo, Alves *et al.* (2019) apontam que muitos dos cursos de Licenciatura em Matemática assumem que essa discussão

configura-se como parte do exercício profissional dos professores em formação, e que tais aspectos seriam observados apenas durante a atuação dos docentes na Educação Básica, e não em sua formação inicial.

Nesse sentido, convém refletirmos se, no âmbito do que está posto, os PPC das instituições formadoras de professores de Matemática estão oferecendo alguns espaços para que essa discussão ocorra. Compreendemos que esses espaços podem ser vistos, por exemplo, no desejado perfil do egresso, na composição das horas de PCC, nos estágios, e até mesmo em outros componentes curriculares.

3 Metodologia

A indagação que motivou a realização desta investigação nos direcionou a uma abordagem qualitativa que trata das questões que não são reduzidas em dados estatísticos. Ao analisar os dados produzidos, buscamos particularidades da temática, ou seja, lançamos um olhar para os dados considerando que o tema é “[...] organizado em torno da identificação do contexto social, político ou histórico do problema que está sendo investigado” (CRESWELL, 2010, p. 209).

Fizemos a opção pela pesquisa documental que tem como característica a fonte de dados ser constituída por documentos (fontes primárias), como discutida por Gil (2002) e Marconi e Lakatos (2003). Na visão de Gil (2002), por exemplo, a vantagem deste tipo de pesquisa está relacionada com os documentos enquanto fontes estáveis e ricas de dados. Por outro lado, exige do pesquisador um cuidado metodológico para conseguir representar com fidelidade a amostra escolhida para análise.

Diante disso, escolhemos analisar os PPC das Licenciaturas em Matemática das universidades estaduais paulistas que ofertam o curso na modalidade presencial. Assim, consideramos esses documentos como as fontes primárias do estudo e relevantes para definir o *corpus* de análise da pesquisa. O olhar sobre os PPC decorreu de inferências no que tange à abordagem e às discussões sobre o livro didático.

Inicialmente, buscamos as instituições na plataforma *e-MEC*. Escolhemos essa plataforma por ela ser vinculada ao Ministério da Educação (MEC), ou seja, trata-se de um dado oficial e que pode ser acessado com facilidade pelas pessoas interessadas. Empregamos como critérios de busca os seguintes campos: “Busca

por”: Curso de Graduação; “Curso”: matemática; “UF”: São Paulo; “Gratuidade do Curso”: sim; “Modalidade”: presencial; “Grau”: licenciatura; e “Situação”: em atividade.

Em seguida, efetuamos o *download* da planilha Excel, gerada pelo próprio sistema. No arquivo, seis Instituições de Ensino Superior (IES) foram identificadas. Estas atuam, entre outros cursos, com o de Licenciatura em Matemática no Estado de São Paulo. Para atender o objetivo da pesquisa, selecionamos as três universidades estaduais, a saber: Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp), Universidade de São Paulo (Usp) e Universidade de Campinas (Unicamp).

Diante dessas informações, identificamos que a Unesp oferece a Licenciatura em Matemática em seis câmpus: Bauru, Guaratinguetá, Ilha Solteira, Presidente Prudente, Rio Claro e São José do Rio Preto. Já a Usp atua com este mesmo curso nas cidades de São Carlos e São Paulo. Por fim, a Unicamp possui Licenciatura em Matemática apenas no câmpus de Campinas.

Após este levantamento, foram iniciadas as buscas pelos PPC desses cursos em cada site das IES. O Quadro 1 organiza os códigos usados para referenciar cada um dos PPC, alusivos aos cursos nos respectivos câmpus, bem como seus anos de publicação. Optamos pelo uso de códigos para auxiliar na explicitação e interpretação dos dados analisados.

Quadro 1: Códigos dos câmpus das IES e ano de publicação dos respectivos PPC.

Universidade (sigla)	Câmpus	Publicação do PPC	Código
Unesp	Bauru	2019	PPC_1.1
	Guaratinguetá	2014	PPC_1.2
	Ilha Solteira	2019	PPC_1.3
	Presidente Prudente	2017	PPC_1.4
	Rio Claro	[2022]	PPC_1.5
	São José do Rio Preto	2018	PPC_1.6
Usp	São Carlos	2021	PPC_2.1
	São Paulo	[2022]	PPC_2.2
Unicamp	Campinas	2015	PPC_3.1

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Para analisar os PPC empregamos os pressupostos da Análise de Conteúdo, conforme Bardin (2011), que prevê a organização e interpretação dos dados produzidos em três momentos principais: pré-análise, exploração do material e posterior tratamento dos resultados. Na pré-análise selecionamos os PPC que se

constituíram em nossa fonte de dados e criamos o código para referenciar os diferentes documentos, bem como os organizamos em arquivos digitais.

Na segunda etapa exploramos o material, buscando informações ou elementos que tivessem características convergentes ao objetivo da pesquisa, centrando nosso olhar para os aspectos destes documentos que poderiam contemplar discussões a respeito dos materiais didáticos e/ou livro didático. Para tanto, buscamos termos como: “curricular”, “didático”, “livro”, “texto”, “recurso”, “material”, “PNLD”, “apostila”, “manual” e “caderno”; além disso, buscamos esses termos no plural e suas variações (e.g., “currículo”).

Por fim, realizamos o tratamento dos dados, em que emergiram categorias relacionadas a abordagens alusivas ao livro didático (podendo ser como um conteúdo ou disciplina voltada para essa finalidade), presentes nos referidos documentos. Essas categorias estão relacionadas com o perfil do egresso da Licenciatura em Matemática das universidades estaduais paulistas; com as referências ao livro didático e/ou materiais didáticos em componentes curriculares que trazem as PCC em suas cargas horárias e nas que não trazem; por fim, com as componentes curriculares que abordam o livro didático exclusivamente.

4 Resultados

Identificamos que os PPC, de forma explícita ou implícita, fazem referências ao livro didático, seja no perfil do egresso ou em algum de seus componentes curriculares, sejam estes atrelados ou não as PCC. Consideramos que as menções são implícitas quando os documentos abordam outros termos, mas no contexto em que estão situados podem ser entendidos como referências ao livro didático.

4.1 O perfil do egresso da Licenciatura em Matemática das universidades estaduais paulistas

A falta de discussões a respeito do livro didático durante a formação docente é discutida por Turra Díaz (2011), que aponta um paradoxo: o livro didático ocupa uma posição central na atividade profissional docente e apesar da relevância deste material na formação dos estudantes, as instituições formadoras de professores no Chile não se preocupam com o desenvolvimento pedagógico que possa contemplar estratégias e enfoques para a utilização do material, em particular, de “ferramentas de análise crítica dos conteúdos que pudessem auxiliar na identificação, por exemplo, de

inserções de natureza classista, racista ou sexista [...]” (TURRA DÍAZ, 2011, p. 617).

No que tange ao perfil dos egressos do curso de Licenciatura em Matemática das universidades estaduais paulistas, apenas os PPC_1.5 e PPC_3.1 não fazem menção explícita ao livro didático dentre as competências e habilidades do profissional ali formado. O Quadro 2 apresenta excertos a respeito do livro didático nas competências, habilidades e capacidades do licenciado em Matemática das instituições pesquisadas.

Quadro 2: Excertos sobre livro didático e/ou expressões similares no perfil do licenciado em Matemática das IES.

Menção em competências, habilidades e capacidade do egresso	
“[...] poderá também trabalhar na elaboração de materiais didáticos voltados para o ensino de Matemática” (PPC_1.1, p. 3).	“Analisar, selecionar e produzir materiais didáticos; [...] Analisar criticamente propostas curriculares de Matemática para a educação básica” (PPC_1.2, p. 3).
“Identificar, analisar e produzir materiais e recursos para utilização didática, diversificando as possíveis atividades e potencializando seu uso em diferentes situações” (PPC_1.3, p. 15).	“[...] ser agente de transformação dentro de sua escola, avaliando livros texto e analisando criticamente as propostas curriculares de Matemática vigentes [...] saber analisar criticamente textos matemáticos e materiais didáticos” (PPC_1.4, p. 35).
“Ter uma visão crítica da Matemática que o capacite a avaliar livros-texto, estruturação de cursos e tópicos de ensino” (PPC_1.6, p. 13).	“Analisar criticamente materiais didáticos de Matemática (livros, softwares com finalidades didáticas, etc.) e elaborar propostas alternativas para a sala de aula” (PPC_2.1, p. 2).
“Possui familiaridade e reflexão sobre metodologias e uso de materiais de apoio didático diversificados, de modo a poder escolher conteúdos matemáticos e procedimentos pedagógicos que favoreçam a aprendizagem significativa de Matemática, frente aos diferentes grupos de educandos [...] capacidade de desenvolver projetos, avaliar livros textos, softwares educacionais e outros materiais didáticos e analisar currículos da escola básica” (PPC_2.2, p. 3-4).	

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

A partir dos dados retratados no Quadro 2 podemos constatar que dentre as IES que fazem menção (implícita ou explícita) aos livros didáticos, a análise deste material é uma habilidade constante. Especificamente, em PPC_1.4 e PPC_2.1 há a indicação que essa análise deve ser ‘crítica’, o que pode enfatizar aspectos que permitam ao licenciando em Matemática não apenas observar elementos desses materiais, mas também propor e refletir sobre a pertinência e importância destes para o ensino e a aprendizagem de Matemática, como elucidado por Turra Díaz (2011).

Na visão de Perovano, Guimarães e Litoldo (2022) a análise dos livros com uma noção crítica sobre a abordagem dos conteúdos guarda relação com a visão que o professor tem diante dos recursos disponíveis para sua ação docente. E ainda dizem

que, na perspectiva dos professores em formação inicial, os olhares sobre os livros didáticos podem decorrer justamente do contato que possuem com os estudantes, durante suas regências em estágio.

Na análise destes materiais é possível identificar as *affordances* que são as possibilidades de oportunizar potencialidades sobre o uso dos materiais. Nos contextos de formação inicial de professores, elas podem ser percebidas pelos futuros professores e referem-se “às funções e aspectos práticos dos materiais curriculares⁹ e às percepções daqueles que fazem uso desses recursos” (JANUARIO, 2017, p. 96). Do mesmo modo, é possível identificar restrições, que são relacionadas às características limitadoras desses materiais, tais como falta de atividades para apreensão de conceitos ou incompatibilidade dos objetivos de aprendizagem à faixa etária dos estudantes.

Explicitamente sobre expressões relacionadas ao livro didático, identificamos que em três documentos há o uso de ‘avaliar livros-texto’. Assim, nos PPC_1.4, PPC_1.6 e PPC_2.2 são intencionadas as competências de avaliação por parte dos professores em formação inicial. Consideramos que apesar de haver uma diferença entre analisar e avaliar (BITTAR, 2022), nos documentos a intenção é de que os alunos, de fato, analisem esses textos, visto que estarão apoiados nos conhecimentos desenvolvidos durante as disciplinas e em suas práticas para lançar um olhar interpretativo sobre eles.

Também são encontradas competências e habilidades relacionadas à analisar ou avaliar propostas curriculares (PPC_1.2, PPC_1.4 e PPC_2.2), elaborar/produzir materiais didáticos ou não (PPC_1.1, PPC_1.2 e PPC_1.3), bem como selecionar materiais didáticos (PPC_1.2) e usar materiais de apoio didático (PPC_2.2). De um modo geral, há explicitamente menções aos materiais didáticos, contudo, no âmbito das disciplinas, os livros didáticos aparecem com mais frequência, conforme abordaremos em seções posteriores.

Logo, enxergamos nos referidos PPC que há a possibilidade para contornar os achados de Turra Díaz (2011), inclusive com contribuições importantes que, como dissemos, possam ir além dos elementos já postos nos materiais. Além disso, vale pontuar sobre a aderência de muitos PPC analisados ao que as Diretrizes Curriculares

⁹ Apesar de Januario (2017) fazer referência aos materiais curriculares, compreendemos que a noção de materiais didáticos abordada nesta pesquisa está de acordo com essa referência.

Nacionais para os cursos de Licenciatura em Matemática pontuam a respeito da formação inicial do professor de Matemática, o que de certa forma mostra algumas contribuições ao que Alves *et al.* (2019) enfatizam sobre a pouca discussão desse material durante essa formação inicial.

4.2 As referências ao livro didático/material didático em componentes que possuem carga horária de PCC

Analisamos os programas de ensino das disciplinas nos PPC e averiguamos aquelas que trazem indicações aos livros e/ou materiais didáticos ao longo das que explicitamente apresentam horas dedicadas às Práticas como Componente Curricular (PCC), ou seja, buscamos referências ao livro didático e/ou materiais didáticos nas ementas, nas metodologias, nos objetivos e nas bibliografias. Há em documentos essas menções nas diferentes disciplinas que compõem os conhecimentos do conteúdo e os didático-pedagógicos importantes para a formação do professor de Matemática.

No caso dos PPC_1.4, PPC_1.5 e PPC_2.1, as disciplinas são exclusivamente de cunho matemático, tais como Geometria Euclidiana, Análise e Matemática Elementar. Em todas elas os documentos compreendem apenas a análise de livros didáticos como parte de suas ementas, objetivos ou metodologias.

Já nos PPC_2.2 e PPC_3.1 as três componentes, respectivamente, 'Metodologia do Ensino da Matemática I e II' e 'Educação Matemática Escolar I' são pertencentes ao campo da Educação Matemática. No caso das duas primeiras, por exemplo, dentre os objetivos está a "[...] conscientização sobre a situação do ensino de Matemática no Brasil e em outros países por meio do exame de currículos, programas e materiais didáticos em sentido lato" (PPC_2.2, p. 7). Assim, notamos que o foco está na análise dos materiais didáticos, mas num viés bastante geral, o que também é identificado em um dos objetivos da terceira componente:

Problematizar (por distinção e caracterização) perspectivas filosófico-educacionais relativas à educação matemática escolar brasileira, desenvolvidas ao longo da história, bem como algumas das respectivas práticas culturais escolares mobilizadoras de cultura matemática, por elas valorizadas e promovidas, e que circularam em programas ou propostas oficiais, em livros didáticos, em livros de didática e/ou de metodologia de ensino da matemática, em textos de história e filosofia da matemática, da educação e da educação matemática (PPC_3.1, p. 70).

Por outro lado, nos PPC_1.1, PPC_1.2, PPC_1.3 e PPC_1.6 são consideradas as componentes curriculares no campo da Educação Matemática, mas também as de cunho matemático (PPC_1.1, PPC_1.3 e PPC_1.6), da Educação (PPC_1.1 e PPC_1.2) e da Física (PPC_1.6). No âmbito desta última, as componentes são Física Geral I e II, com 60 horas cada, que apresentam como parte de seus conteúdos: “Identificação e análise crítica do conteúdo didático em livros de Ciências e de Física da Educação Básica; identificação e análise crítica do conteúdo do Caderno do Aluno de Física da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo” (PPC_1.6, p. 116).

As disciplinas da Educação, ou seja, as que têm foco nos conhecimentos didático-pedagógicos envolvem principalmente as Práticas de Ensino e Estágio Supervisionado. No caso do PPC_1.2 o único aspecto mencionado é o de análise de livros didáticos. Já em PPC_1.1 o foco está na observação dos materiais didáticos presentes na escola e de como adaptá-los para o uso no Ensino Fundamental, Ensino Médio e na Educação de Jovens e Adultos (EJA). Ressaltamos que consideramos importante a exploração de discussões e adaptações de materiais para a EJA tendo em vista o encerramento do PNL/D/EJA em 2017¹⁰, o que impede o acesso dos futuros professores de Matemática a materiais que reconheçam as singularidades deste público.

Tal discussão é pertinente no âmbito dos cursos de formação de professores, especialmente porque o público da EJA já possui seus conhecimentos e o ensino da matemática tem que levar essa carga de experiência para dentro da sala de aula. Faz-se necessário o “desenvolvimento de atividades que buscam relacionar significados aos conhecimentos desses educandos, sendo uma porta de entrada para um diálogo com os conteúdos de um modo mais aprofundado” (SILVA, 2020, p. 24).

Como apontado por Bastos (2008), além da pouca variedade de livros didáticos para a EJA, alguns deles são apenas recortes dos materiais destinados ao ensino regular, em que há “textos inadequados à idade-série nas quais os alunos da EJA estão inseridos” (BASTOS, 2008, p. 199). Nesse sentido, ficaria a cargo do professor fazer as adequações necessárias de modo que esse público seja contemplado, visto a importância de considerar os contextos de cada um desses alunos.

¹⁰ O informe 46/2017 — Coordenação de Apoio às Redes de Ensino/Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação, de novembro de 2017, alega que devido à revisão de marcos legais da educação nacional “não haverá, para 2018, distribuição de novos materiais para atendimento do PNL/D/EJA, destinado à Educação de Jovens e Adultos” (BRASIL, 2017b, p. 1).

Para Martínez Bonafé (1999), a seleção, a adaptação, a criação e a avaliação de materiais são atividades profissionais dos professores. Todas elas precisam estar pautadas em uma preparação específica e, para o autor, os currículos de formação de professores devem considerá-las, porque o professor é o sujeito que se envolve diretamente com a definição de critérios e motivos para, por exemplo, realizar a escolha dos materiais didáticos que serão utilizados na escola.

Desse modo, nas componentes analisadas nessa categoria, que inclusive contemplam dimensões diferentes alusivas aos conhecimentos do conteúdo e os didático-pedagógicos, apenas a atividade de análise está sendo considerada. As PCC, que estão na carga horária desses componentes, precisam estabelecer as relações entre a teoria e a prática. E, como a adaptação, a criação e a seleção de materiais didáticos faz parte da prática do professor, entendemos que esses são aspectos que não podem estar ausentes nos PPC.

4.3 As referências ao livro didático/material didático em componentes que não possuem carga horária de PCC

Por outro lado, há alguns componentes curriculares que citam os livros e materiais didáticos, apesar de suas cargas horárias não contemplarem momentos de trabalho com as PCC. Este é o caso dos PPC_1.3, PPC_1.4 e PPC_1.6. Desse modo, consideramos que são pertinentes tais disciplinas explicitarem esses materiais, uma vez que não estão condicionadas ao que é esperado das horas dedicadas à PCC.

No caso do PPC_1.3, por exemplo, as disciplinas ‘Investigação sobre a Prática Docente I, II e III’, todas obrigatórias e com carga de 60 horas cada, buscam o uso, a criação e a avaliação de materiais didáticos; enquanto ‘Metodologia do Ensino de Matemática’, que possui as mesmas características das anteriores quanto à obrigatoriedade e carga horária, faz menção apenas a estes materiais, sem explicitar quais aspectos (análise, uso, produção etc.) sobre eles serão trabalhados.

Essa mesma falta de aspectos é identificada na disciplina ‘Educação das Relações Étnico-Raciais’, presente no PPC_1.6, que faz alusão ao tópico ‘Livro didático de Matemática e Africanidades’, encontrado como parte da unidade ‘Diálogos entre a Educação Matemática e a Educação das Relações Étnico-Raciais/Africanidades’. Na bibliografia básica dessa componente identificamos

apenas uma referência de artigo¹¹ que traz análise de livros didáticos de Matemática, o que pode ser um indício de que esse aspecto será discutido na disciplina.

Em contrapartida, nas componentes de 'Metodologia de Resolução de Problemas em Matemática' e 'Funções de Variável Complexa I' do PPC_1.4 e 'Matemática do Ensino Fundamental e Médio' do PPC_1.6, encontramos que a análise de textos/livros didáticos e materiais curriculares é o único aspecto que aparece nas ementas.

Interessante perceber que, com exceção das disciplinas 'Investigação sobre a Prática Docente I, II e III', não há menção ao uso do livro. Para Choppin (2004), além do livro didático existem outros recursos no ambiente escolar, e que juntos ao primeiro vão estabelecer "relações de concorrência ou de complementaridade [que] influem necessariamente em suas funções e usos" (CHOPPIN, 2004, p. 553). Logo, defendemos que é necessária a discussão e também a reflexão sobre o uso do livro didático no âmbito dos cursos de Licenciatura em Matemática, para além do aspecto analítico do mesmo.

4.4 As componentes curriculares que abordam o livro didático de maneira exclusiva

É possível identificar iniciativas que buscam atrelar a questão sobre o livro didático nas licenciaturas com componentes curriculares específicos para essa discussão. O Quadro 3 sintetiza em quais PPC essas disciplinas estão presentes, quais suas cargas horárias e tipo (obrigatória ou optativa), bem como o que são estabelecidos enquanto objetivos ou a própria ementa da componente curricular.

Quadro 3: Síntese das informações sobre componentes que tratam com exclusividade o livro didático.

Documento	Disciplina	Carga horária (tipo)	Objetivo ou ementa
PPC_1.4	Análise crítica de livros didáticos	60h (optativa)	"a partir de fundamentação teórica, analisar os livros didáticos de Matemática de forma crítica e com critérios coerentes aos estudos da Educação Matemática" (p. 239).
PPC_1.5	Análise de livros didáticos e materiais didáticos	60h (optativa)	"Exame crítico de livros e/ou materiais didáticos disponíveis para os Anos Finais do Ensino Fundamental II e Ensino Médio, analisando-os em relação à adequação de conteúdo e linguagem, abordagem pedagógica e de conteúdos, riqueza de problemas propostos, exercícios, etc." (p. 79).

¹¹ SILVA, O. A.; ROHDEN, J. B.; PAULA, C. S. Relações étnico-raciais nos livros didáticos de Matemática do 1º ao 5º anos do Ensino Fundamental. *Revista Educação, Cultura e Sociedade*, v. 7, p. 218-231, 2017.

PPC_2.1	Análise Crítica de Livros Didáticos	120h (obrigatória)	"análise de textos didáticos quanto à adequação de conteúdo, a linguagem, ao cumprimento das diretrizes propostas nos documentos oficiais de ensino de Matemática; apreciação de textos paradidáticos quanto à linguagem, conteúdo e possibilidades pedagógicas na atualidade; entrevistas com professores sobre: o PNLD, a qualidade dos textos didáticos, a escolha dos livros e as formas de sua utilização em sala de aula" (p. 15).
PPC_2.2	Análise de Textos Didáticos	120h (optativa)	"Discutir o papel e o valor de um texto didático de Matemática no processo escolar de ensino/aprendizagem da disciplina. Estabelecer parâmetros para a avaliação de um texto didático. Fazer a análise crítica de literatura didática de nível básico, com primazia para textos nacionais, podendo incluir textos para-didáticos. Comparar livros didáticos de matemática elementar de diferentes épocas".
PPC_3.1	Análise de livros e materiais didáticos em matemática	90h (obrigatória)	"Exame crítico de livros e/ou materiais didáticos disponíveis para ensino fundamental e médio, analisando-os em relação à adequação de conteúdo e linguagem, riqueza de problemas propostos e exercícios. Preparação de textos para o ensino de matemática na escola básica, incluindo listas de exercícios e avaliações." (p. 114).

Fonte: Dados da Pesquisa (2022).

Como já mencionado no título das disciplinas, o foco delas está na análise do livro didático, seja observando seu conteúdo, ou sob um viés crítico a partir de determinada fundamentação teórica. Investigar esse material identificando as limitações e as potencialidades do mesmo pode colaborar para aproximação do futuro professor com o recurso que possivelmente será empregado em sua prática pedagógica, bem como nos diversos modos (JANUARIO, 2017) que essa utilização pode mobilizar com os conhecimentos aprendidos ao longo da sua formação.

A linguagem e a adequação do conteúdo são características apontadas para examinar o livro didático. Vemos que tais critérios também aparecem como pontos de avaliação em editais do PNLD como, por exemplo, o Edital do PNLD 2020 (BRASIL, 2018b). Mesmo que neste Programa haja critérios de avaliação, será o professor o responsável por fazer a ponte entre o que está posto no livro e os seus alunos, portanto, é ele quem saberá melhor avaliar se a linguagem e os conteúdos estão realmente de acordo com as subjetividades da sua turma.

No PPC_2.2 há a indicação de "comparar livros didáticos de matemática elementar de diferentes épocas". Tal olhar pode suscitar reflexões em relação aos

avanços, por exemplo, conceituais presentes nesses materiais. Dentro da investigação de Perovano, Guimarães e Litoldo (2022) foram encontradas pesquisas que faziam a comparação de livros didáticos. Esses autores compreendem que os avanços conceituais oportunizam aos professores um reconhecimento das diferentes formas de representação e apresentação de conteúdos. É possível verificar também as mudanças curriculares e que instrumentos eram mencionados e como eles passaram a ser incorporados a estes materiais, por exemplo, as calculadoras, o *smartphone* e aqueles que foram deixados de lado, como a tábua de logaritmos.

A qualidade dos textos didáticos é mencionada no PPC_2.1 e já deixa entrever a existência de parâmetros que podem ser considerados ao avaliar um livro didático. Lajolo (1996) recomenda que os professores considerem a qualidade dos conteúdos, das informações e atitudes, quando estão atuando no processo de escolha e adoção deste material e nas formas de leitura e utilização.

Como é o professor quem vai fazer a passagem entre os conhecimentos de mundo que os alunos já possuem e os conhecimentos nos quais livros didáticos e escola abordam, ele precisa deliberar por aquele instrumento que mais colabora com essa travessia/transformação.

Muitas vezes, o livro didático é inadequado pela irrelevância do que diz, pela monotonia dos exercícios que propõe, pela falta de sentido das atividades que sugere. Nesta situação, cabe ao professor substituir exercícios e atividades, ou simplesmente apontar a irrelevância do tópico. Substituição e comentário serão educativos, na medida que estarão fazendo o aluno participar, de forma consciente, de uma situação de leitura crítica e ativa de um texto (LAJOLO, 1996, p. 8).

Nesse sentido, os cursos de licenciatura podem conscientizar os futuros professores para levar em consideração a qualidade do livro didático e os critérios de avaliação deste material antes de usá-lo (SHAWER, 2017). Até porque, a escolha e o uso devem ser resultados do exercício consciente e autônomo do professor no planejamento das atividades docentes, o que contribui com a posição dele como principal desenvolvedor da ação docente, “em cujo dia-a-dia ele reescreve o livro didático, reafirmando-se, neste gesto, sujeito de sua prática pedagógica e um quase co-autor do livro” (LAJOLO, 1996, p. 9).

Vale ressaltar que mesmo identificando três das cinco componentes curriculares como optativas — o que de certa forma não garante que os futuros professores venham a aproveitar as discussões pautadas nelas — há,

independentemente da localização do câmpus em que o curso de Licenciatura em Matemática ocorre, um espaço de debate exclusivo sobre o livro didático nas três universidades estaduais paulistas. Entendemos que esse fato é interessante, pois não impede que os cursos de outros câmpus, por exemplo, os que não possuem essas disciplinas, possam desenvolver discussões semelhantes no que tange os livros didáticos.

Ressaltamos este ponto visto que há semelhanças entre alguns do PPC, principalmente os da Unesp, caracterizada como uma universidade multicâmpus. Ou seja, caso essa discussão a respeito do livro didático torne-se um aspecto importante para a formação do professor de Matemática no âmbito das universidades estaduais paulistas, acreditamos que essa difusão entre os diferentes câmpus e IES seria facilitado.

Uma certificação de qualidade nos livros didáticos brasileiros é apresentada nos Guias do Livro Didático, e assim, um aspecto relevante é considerar, no âmbito dos cursos de licenciatura, discussões e reflexões a respeito do papel do PNLD, que após aprovar obras didáticas que podem ser usadas em escolas públicas participantes do Programa, apresenta como etapa seguinte do processo a escolha do livro pelo professor (BRASIL, 2017a). Nessa direção, quando o PPC_2.1 faz alusão a entrevistas com professores sobre o PNLD, ele oportuniza para os futuros professores informações sobre aspectos importantes, tais como: o papel deste Programa, critérios que são considerados na avaliação, de que forma a escolha é desenvolvida e como se dá esse processo na prática.

Outro fator evidenciado nos objetivos ou ementa desses componentes é a análise dos exercícios presentes em livros didáticos (PPC_1.5 e PPC_3.1). Litoldo (2021) assevera que ao destinar o olhar para as tarefas (ou exercícios) é possível compreender as oportunidades apresentadas aos estudantes em relação ao trabalho matemático, bem como evidenciar de que forma o material foi elaborado e refletir de que maneira se pode aperfeiçoar as oportunidades apresentadas aos estudantes. Logo, vemos que essa visão para as tarefas são importantes para identificar, por exemplo, os estilos, os contextos, os níveis de demanda cognitiva, entre outras características, o que possibilita ampliar o leque de alternativas para o desenvolvimento de exercícios.

Diante dos dados apresentados a respeito dessas disciplinas podemos

entender que as universidades estaduais paulistas estão integrando as discussões relacionadas com os livros e materiais didáticos, nas diversas possibilidades de análise destes, entretanto, com pouca abertura sobre os usos e as escolhas destes recursos.

5 Reflexões finais e alguns apontamentos

Voltamos nosso olhar para os cursos presenciais de Licenciatura em Matemática das universidades estaduais paulistas buscando identificar se estes têm oportunizado discussões/reflexões a respeito do livro didático. Entendemos que os componentes curriculares desses cursos precisam oferecer experiências de ensino consistentes, voltadas para a construção de conhecimentos que serão empregados na vida dos futuros professores, preparando-os não apenas para aprender os conteúdos e metodologias, mas também aprender a analisar, avaliar, selecionar e produzir materiais que serão utilizados em suas práticas docentes.

Identificamos que a análise dos materiais didáticos é uma habilidade constante dentre os PPC dos cursos investigados. Ao analisar como estes materiais apresentam os conteúdos é possível identificar as abordagens sobre a forma de tratar aquele tópico. Ainda suscita reflexões a respeito das dificuldades e limitações que podem reverberar na prática docente durante o planejamento de futuras ações de modo a complementar ou modificar as informações presentes no material didático utilizado (PEROVANO; GUIMARÃES; LITOLDO, 2022).

Classificamos as componentes curriculares como aquelas que abordam o livro didático de maneira exclusiva, aquelas que fazem referência a este material e que possuem carga horária destinada a PCC e as que não possuem. Evidenciamos um maior número de componentes curriculares que fazem referência ao livro didático e que possuem carga horária destinada a PCC, o que coaduna com a concepção do que são as práticas pedagógicas: um fomento para as vivências relacionadas com o campo de atuação do futuro professor (BRASIL, 2019).

Apreciamos a existência de disciplinas destinadas a essa articulação com as PCC tendo em vista que refletir sobre o livro didático vai para além das discussões relacionadas ao conteúdo matemático, tais como as possibilidades de suscitar olhares outros a partir desses materiais, por exemplo, o planejamento curricular, o uso, a escolha, o projeto editorial etc. Ao mesmo tempo, aquelas que não tinham a PCC

como parte de suas cargas horárias, apesar de apresentarem foco na análise dos livros ou materiais didáticos, possibilitam um olhar além do preconizado nessas horas de prática, podendo mostrar uma preocupação de alguns PPC alusiva a esses materiais.

Evidenciamos que apenas os PPC_1.4 e PPC_1.6 mencionam o termo 'Caderno do Professor' fazendo referência ao Material de Apoio ao Currículo do Estado de São Paulo, dentre seus componentes curriculares. Ademais, na particularidade do PPC_1.6, identifica-se a análise crítica deste material alusiva aos conteúdos de Física, no âmbito das componentes Física Geral I e II e, também, a análise dos materiais referentes aos conteúdos de Matemática dos Anos Finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio, no que tange a componente curricular 'Matemática do Ensino Fundamental e Médio'.

Nos desperta a atenção que a política que destina os cadernos para as turmas da Educação Básica data de 2008 e apenas dois dos PPC analisados apresentam discussões explícitas sobre estes recursos. O que consideramos, de certo modo, curioso tendo em vista que estes são materiais estruturantes das práticas pedagógicas de escolas públicas paulistas; seu uso é imposto de forma velada (FORNER, MALHEIROS, 2019) "independentemente da realidade de cada escola e de cada sala de aula" (CRECCI; FIORENTINI, 2014, p. 607) e tais materiais não estão sendo pautados nos documentos orientadores das universidades analisadas, no âmbito da formação inicial de professores de Matemática.

Logo, sugerimos que pesquisas possam ser realizadas no sentido de estabelecer alguma relação entre a falta de menções aos Materiais de Apoio ao Currículo do Estado de São Paulo nos cursos de Licenciatura em Matemática e a sua forte presença nas salas de aula paulistas. Como eles são materiais importantes, ainda caberia investigar quais são suas *affordances* e também suas restrições (JANUARIO, 2017), seja na visão dos pesquisadores ou até dos professores que os utilizam.

Consideramos pertinente a discussão e análise dos materiais didáticos realizada nos cenários de formação de professores, pois aumentaria a conscientização dos futuros docentes sobre o que considerar, ao escolher determinado material para ser empregado em sua escola (MORAOVÁ, 2014). Além disso, ainda que consideremos o processo de escolarização (anterior ao curso de

formação inicial) como relevante para a prática pedagógica docente (pois este elabora uma imagem do que é ser professor), a formação nos cursos de Licenciatura deveria, também, privilegiar discussões acerca do uso de modo que a análise dos livros didáticos se tornasse uma etapa mais completa, enriquecida por discussões pautadas em pontos de vista diversos (TURRA DÍAZ, 2011).

Levantamos por hipótese que a seleção dos materiais didáticos não aparece explicitamente nos componentes curriculares, pois os aspectos de análise, uso e produção são mencionados. Em outras palavras, acreditamos que quando esses aspectos são considerados, há uma reflexão, mesmo que inicial, sobre como proceder para selecionar tais materiais. Por exemplo, um professor com uma visão mais tradicional do ensino de Matemática poderia buscar livros que contemplassem uma quantidade maior de exercícios algorítmicos, voltados para aplicação de procedimentos. Assim, para identificar se nossa hipótese é válida, seria necessária uma investigação de campo, o que deixamos aqui como sugestão para novas pesquisas.

Almejamos que este texto tenha apresentado um panorama a respeito de como as universidades estaduais paulistas, que ofertam os cursos presenciais de Licenciatura em Matemática, vêm abordando o livro didático em seus PPC. Esse quadro nos permite identificar componentes curriculares que mencionam e outros que tratam desse material especificamente. Assim, consideramos que este estudo contribui com uma iniciativa que fomenta o debate a respeito do livro didático como uma das ferramentas mais empregadas nos contextos da Educação Básica, além de apontar investigações e lacunas no campo da pesquisa sobre este material, no que tange à Educação Matemática.

Agradecimentos

Agradecemos ao CNPq pelo apoio com a bolsa de mestrado do primeiro autor.

Referências

ALVES, A. A.; FRANÇA, A. A.; FERNANDES, F. G. P.; NERIS, J. S. A análise do livro didático na prática de ensino em Matemática: contribuições à formação docente. *In: ENCONTRO BAIANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA*, 18, Ilhéus. **Anais do 18º EBEM**. Ilhéus: SBEM-BA, 2019, p. 1-5.

AMARAL, R. B; MAZZI, L. C.; ANDRADE, L. V.; PEROVANO, A. P. **Livro didático de matemática**: compreensões e reflexões no âmbito da Educação Matemática. Campinas: Mercado de Letras, 2022. (no prelo)

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BASTOS, A. S. A. M. Noções de porcentagem, de desconto e de acréscimo na educação de jovens e adultos. *In*: LOPES, C. E.; CURI, E. (Org.). **Pesquisa em Educação Matemática**: um encontro entre a teoria e a prática. São Carlos: Pedro e João Editores, 2008, p. 179-208.

BITTAR, M. A methodological proposal for textbook analysis. **The Mathematics Enthusiast**, v. 19, n. 2, p. 306-340, 2022.

BRASIL. **Decreto nº 9.099, de 18 de julho de 2017**. Dispõe sobre o Programa Nacional do Livro e do Material Didático. Brasília: Diário Oficial da União, 19 jul. 2017a.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. **Edital de convocação para o processo de inscrição e avaliação de obras didáticas e literárias para o Programa Nacional do Livro e do Material Didático PNLD 2020**. Brasília: FNDE, 2018b.

BRASIL. **Informe 46/2017**. Dispõe sobre livros didáticos destinados à EJA. Brasília: COARE/FNDE, 2017b.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Parecer n. 1302, de 6 de novembro de 2021**. Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Matemática, Bacharelado e Licenciatura. Brasília: MEC/CNE.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução CNE/CP Nº 2, de 20 de dezembro de 2019**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília: MEC/CNE, 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC/SEB, 2018a.

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

CRECCI, V. M.; FIORENTINI, D. Gestão do currículo de Matemática sob diferentes profissões. **Bolema**, Rio Claro, v. 28, n. 49, p. 601-620, 2014.

CRESWELL, J. W. **Projeto de pesquisa**: métodos qualitativo, quantitativo e misto. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

CUCCO, M. P.; MÜLLER, T. M. P. O ensino das artes como construtor de universalidades e suas implicações no livro didático. *In*: COELHO, W. N. B.; MÜLLER, T. M. P.; SILVA, A. F. (Org.). **Formação de professores, livro didático e Escola Básica**. São Paulo: Livraria da Física, 2016. p. 97-128.

FORNER, R.; MALHEIROS, A. P. M. Modelagem e o legado de Paulo Freire: sinergias e possibilidades para a Educação Básica. **Revista de Educação Matemática**, São Paulo, v. 16, n. 21, p. 57-70, 2019.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GUIMARÃES, G. *et al.* Livros didáticos de Matemática nas séries iniciais: análise das atividades sobre gráficos e tabelas. *In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA*, 9., 2007, Belo Horizonte. **Anais do 9º ENEM**. Belo Horizonte: SBEM, 2007, p. 1-17.

IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional: formar-se para mudança e a incerteza**. São Paulo: Cortez, 2010.

JANUARIO, G. **Marco conceitual para estudar a relação entre materiais curriculares e professores de Matemática**. 2017. Tese (Doutorado em Educação Matemática) — Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo.

LAJOLO, M. Livro didático: um (quase) manual de usuário. **Em Aberto**, Brasília, v. 16, n. 69, p. 3-9, 1996.

LITOLDO, B. F. **A contextualização e os níveis de demanda cognitiva de tarefas de geometria presentes em livros didáticos de matemática sob a perspectiva do Opportunity-To-Learn**. 2021. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências e Matemática) — Instituto de Física. Universidade Estadual de Campinas. Campinas.

LOPES, J. A. **Livro didático de matemática: concepção, seleção e possibilidades frente a descritores de análise e tendências em educação matemática**. 2000. Tese (Doutorado em Educação) — Faculdade de Educação. Universidade Estadual de Campinas. Campinas.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTÍNEZ BONAFÉ, J. Materiales curriculares y cambio educativo. Siete cuestiones abiertas y una propuesta de urgencia. **Web Universitat de València**, p. 1-17, 1999.

MORAOVÁ, H. Pre-service and in-service teachers' preference when selecting mathematics textbooks. **Proceedings of the 1st ICMT**, Southampton, p. 351, 2014.

NÉRICI, I. G. **Introdução à Didática Geral: dinâmica da escola**. 14. ed. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 196?.

PEROVANO, A. P.; GUIMARÃES, D. R.; LITOLDO, B. F. Análise do livro didático de matemática no Third International Conference on Mathematics Textbooks Research and Development: perspectivas e possibilidades de pesquisa. **Alexandria, Florianópolis**, v. 15, n. 2, p. 237-261, 2022.

SHAWER, S. F. Teacher-driven curriculum development at the classroom level: Implications for curriculum, pedagogy and teacher training. **Teaching and Teacher Education**, v. 63, p. 296-313, 2017.

SILVA, J. N. D. **Tecnologias digitais na Educação Matemática com Jovens e Adultos: um olhar para o CIEJA/Campo Limpo**. 2020. Tese (Doutorado em Educação Matemática) — Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Universidade Estadual Paulista. Rio Claro.

STRAY, C. Paradigm regained: towards a historical sociology of the textbook. **Journal of Curriculum Studies**, Basingstoke, v. 26, n. 1, p.1-29, 1994.

TURRA DÍAZ, O. R. A atualidade do livro didático como recurso curricular. **Linhas Críticas**, Brasília, v. 17, n. 34, p. 609-624, 2011.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Matemática do IME-USP**. São Paulo, [2022].

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. **Projeto Pedagógico do Curso Licenciatura em Matemática**. São Carlos, 2021.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. Coordenação do Curso de Matemática. **Projeto Pedagógico dos Cursos de Graduação em Matemática**. Campinas, 2015.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Conselho do Curso de Graduação em Matemática. **Projeto Político Pedagógico com proposta de alteração curricular do curso de Licenciatura em Matemática da Faculdade de Engenharia**. Ilha Solteira, 2019.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Conselho do Curso de Graduação em Matemática. **Projeto Pedagógico**: curso de Licenciatura em Matemática. Presidente Prudente, 2017.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Conselho do Curso de Graduação em Matemática. **Projeto Pedagógico do Curso**. Rio Claro, [2022].

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Conselho do Curso de Graduação em Matemática. **Projeto Político-Pedagógico dos Cursos de Graduação em Matemática do Ibilce**. São José do Rio Preto, 2018.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Coordenação do Curso de Licenciatura em Matemática. **Projeto Político-Pedagógico do Curso de Matemática**. Guaratinguetá, 2014.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA. Curso de Matemática – Licenciatura. Coordenação do Curso. **Projeto Pedagógico do Curso de Matemática – Licenciatura**. Bauru, 2019.

ZABALA, A. **A prática educativa**: como ensinar. Tradução de Ernani Ferreira da Fonseca Rosa. Porto Alegre: Artmed, 1998.