

FORMAÇÃO DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA: estudos que abordam a *expertise* da educadora Irene de Albuquerque

EDUCATION OF TEACHERS WHO TEACH MATHEMATICS: studies that address the expertise of the teacher Irene de Albuquerque

Rosimeire Aparecida Soares Borges¹

 ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-0762-1446>

Elania Kelly de Araújo Sousa²

 ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-7167-4641>

Aparecida Rodrigues Silva Duarte³

 ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-8523-1902>

Submetido: 26 de julho de 2020

Aprovado: 04 de setembro de 2020

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo, a partir de estudos já realizados por pesquisadores do GHEMAT-Brasil, evidenciar as contribuições da professora Irene de Albuquerque, no sentido de conhecer suas funções e ações em atividades relacionadas à sua *expertise* na objetivação dos saberes. Como referencial teórico-metodológico foram considerados estudos recentes que abordam saberes profissionais docentes. Este estudo permite afirmar que a professora Irene de Albuquerque, com base nos saberes de sua experiência, nas diversas funções e ações que exerceu e nos manuais que publicou, contribuiu com a sistematização de saberes que se tornaram referência para cursos de formação de professores no Brasil, podendo ser considerada uma *expert*.

Palavras-chave: Formação de professores; Saberes objetivados; Irene de Albuquerque; *Expert*.

ABSTRACT

The objective of this article, based on studies already carried out by researchers from GHEMAT-Brazil, is to highlight the contributions of Professor Irene de Albuquerque, to know her functions and actions in activities related to her expertise in knowledge objectivation. As a theoretical-methodological framework, we considered the recent studies that address professional teaching knowledge. This research allows us to affirm that professor Irene de Albuquerque, based on the knowledge of experience, her various functions and actions, and the manuals she published, contributed to the systematization of knowledge that became a reference for teacher education courses in Brazil. In this way, we can affirm that she can be considered an expert.

Keywords: Teacher education; Objectified knowledge; Irene de Albuquerque; *Expert*.

¹ Doutora em Educação Matemática pela Universidade Bandeirante de São Paulo (UNIBAN). Professora do Mestrado em Educação na Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVÁS), Pouso Alegre, Minas Gerais, Brasil. Endereço para correspondência: Rua Coronel Joaquim Roberto Duarte, 700, AP 102A, Nossa Senhora Aparecida, Pouso Alegre, Minas Gerais, Brasil, CEP: 35553-502. E-mail: rasborges3@gmail.com.

² Graduanda em Pedagogia pela Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVÁS), Pouso Alegre, Minas Gerais, Brasil. Endereço para correspondência: Rua dos Ipês, 177, Boa Vista II, Paraisópolis, Minas Gerais, Brasil, CEP: 37660-000. E-mail: elaniaksousa@gmail.com.

³ Doutora em Educação Matemática pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Professora do Mestrado em Educação na Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVÁS), Pouso Alegre, Minas Gerais, Brasil. Endereço para correspondência: Av. Abreu Lima 34 apto 1002, Pouso Alegre, Centro CEP: 37550-180. E-mail: aparecida.duarte6@gmail.com.

1 Introdução

Este artigo baseia-se em Valente (2019) e em outros estudos realizados no âmbito de investigações desenvolvidas no Grupo Associado de Estudos e Pesquisas sobre História da Educação Matemática no Brasil (GHEMAT Brasil)⁴, que buscam analisar a formação profissional do professor que ensina Matemática e, por esta razão, envolvem a discussão sobre a constituição dos saberes docentes. Essas investigações são realizadas no âmbito de projetos, conforme evidenciam Almeida e Valente (2019, p. 321), como, por exemplo, o projeto “guarda-chuva,” intitulado “A Matemática na Formação de Professores e no Ensino: processos e dinâmicas de produção de um saber profissional, 1890-1990”, financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

Segundo Almeida e Valente (2019, p. 321), o referido projeto investiga a “caracterização da Matemática como um saber profissional da docência,” elaborada ao longo do tempo e “sistematizada sob rubricas que vão cada vez mais tendo status epistemológico de saber.” Desta maneira, esse projeto revela-se como um estudo de processos constituintes de uma Matemática para ensinar em articulação com uma Matemática a ensinar e ainda, de análise do movimento de componentes curriculares da formação docente, reunindo informações e problematizando sobre ações dos *experts* e normativas oficiais que contribuem para a constituição de saberes profissionais do docente.

A Equipe de Pesquisa em História das Ciências da Educação (ERHISE), em suas investigações realizadas na Universidade de Genebra, Suíça, sob a coordenação dos docentes Bernard Schneuwly e Rita Hofstetter, traz reflexões sobre a constituição dos saberes profissionais do docente (CARNEIRO; PINTO, 2019). Hofstetter e Schneuwly (2017, p.132) referem-se à caracterização de dois tipos de saberes educacionais, quais sejam: “saberes a ensinar”, que são o saberes que têm referência em disciplinas científicas e que são objetos do trabalho docente para o ensino; e os “saberes para ensinar”, que tratam

[...] principalmente de saberes sobre "o objeto" do trabalho de ensino e de formação (sobre os saberes a ensinar e sobre o aluno, o adulto, seus conhecimentos, seu desenvolvimento, as maneiras de aprender etc.), sobre as práticas de ensino (métodos, procedimentos, dispositivos, escolha de saberes a ensinar, modalidades de organização e de gestão) e sobre a instituição que define o seu campo de atividade profissional (planos de estudos, instruções, finalidades, estruturas administrativas e políticas etc.) (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017, p. 134).

⁴ Fundado em 2018, o GHEMAT Brasil agrega grupos de pesquisa de diferentes universidades brasileiras para a realização de projetos coletivos de pesquisa científica no âmbito da história da educação matemática. Maiores informações, ver <https://www.ghemat-brasil.com/>.

Segundo Valente (2019, p.17), “as contribuições teóricas da ERHISE permitem que consideremos a existência, ao longo do tempo, de processos de objetivação. Tais processos resultam na constituição dos saberes objetivados.” Para esse autor, determinados saberes ganham formas sistematizadas e tornam-se referência para a formação de professores, “em termos da constituição de matérias de ensino, de disciplinas escolares e científicas” e, desta maneira, considerar os processos de objetivação dos saberes implica levar em conta, por exemplo, os saberes da ação, que são aqueles saberes “ainda não objetivados.” Assim, de acordo com Valente (2019, p. 18), ao estudar a articulação dos saberes considerando a produção de saberes objetivados, “os complexos processos de objetivação colocam em destaque o papel histórico da emergência da *expertise* pedagógica.” Desta maneira, no campo pedagógico, entra em cena a criação e ação dos *experts* e suas funções na objetivação dos saberes.

Partindo desses pressupostos e do estudo de Vilella *et al.* (2016), que consideram a professora Irene de Albuquerque uma *expert*, a problemática deste estudo liga-se a evidências da atuação, funções e produções dessa professora a partir de estudos já empreendidos no GHEMAT e por outros pesquisadores, que de alguma forma abordam as contribuições dessa docente na constituição dos saberes para a formação de professores.

2 Considerações Teórico-metodológicas

Neste estudo, consideram-se os saberes a ensinar e saberes para ensinar como conceitos que se articulam, segundo Hofstetter e Schneuwly (2017). Afirmam que de um lado, estão os saberes que constituem o campo profissional, em que os saberes para ensinar e os saberes a ensinar são a referência, e a *expertise* profissional. De outro lado, estão os saberes disciplinares ou aqueles relacionados aos saberes a ensinar, pois são saberes advindos dos campos disciplinares de referência. Assim, se o *saber a ensinar* é o objeto utilizado no trabalho do professor, o *saber para ensinar* é capaz de fazer com que esse objeto se torne ensinável, ou seja, um saber que irá servir como instrumento de trabalho para o profissional docente.

Os saberes profissionais são aqueles referentes aos saberes de formação de professores que são resultantes da articulação entre os saberes a ensinar e os saberes para ensinar. Já os saberes objetivados são os saberes distintos “daqueles tratados nos estudos que abordam o ponto de vista da prática, considerando sua mobilização no fazer, na ação” e é por meio desses saberes, que é possível “construir uma sistematização com vistas a conceitualizar o seu papel nas profissões do ensino e da formação” (ALMEIDA, VALENTE, 2019, p. 321).

Valente (2017c), ao apropriar-se dos estudos realizados pela ERHISE, refere-se às transformações ocorridas historicamente na formação matemática dos docentes no Brasil. Remonta ao final do século XIX, quando se deu a criação dos grupos escolares e uma nova organização da escola primária, mencionando que juntamente a essa emergência veio a lapidação dos saberes para ensinar Matemática nesse nível de ensino. Desta maneira, a partir desse momento o *saber para ensinar* Matemática passou a constituir-se

[...] como a ciência de formas intuitivas para a docência dos primeiros passos da aritmética e da geometria. Tal saber para ensinar penetra na cultura escolar e deixa-nos marcas até hoje presentes nas escolas. "Eu trabalho primeiro no concreto" é expressão comumente utilizada pelos professores, que indica a filiação longínqua que esse saber traz desde os tempos em que se afirma a chamada vaga intuitiva da pedagogia. Ela estabelece que o primeiro conhecimento se dá a partir dos sentidos, da relação dos sentidos com as formas concretas/empíricas da vida cotidiana. (VALENTE, 2017c, p. 216)

Ainda para esse autor, com a criação dos grupos escolares no Brasil foram criadas diferentes matérias de ensino e, com esse movimento, diferentes saberes a ensinar foram construídos nos cursos de formação de professores para o ensino primário. Esses saberes, articulados com saberes pedagógicos, originam os saberes para ensinar, dentre os quais, estão os saberes para ensinar aritmética, geometria, cálculo, desenho e trabalhos manuais. Assim sendo, no decorrer da História, a especificidade da profissão do docente da escola primária está totalmente ligada aos saberes para ensinar, haja vista que detém um *saber para ensinar* às matérias de ensino desse curso, dentre as quais está a Matemática (VALENTE, 2017a).

De acordo com Almeida e Valente (2019), a sistematização de saberes compreende um processo histórico de elaboração e conceituação dos saberes objetivados. É um desafio estudar como se articulam historicamente os saberes objetivados e os saberes “ainda não objetivados”, considerados saberes da ação. Os saberes objetivados

[...] representando herança sedimentada de saberes comunicáveis passíveis de apropriação; e saberes da ação, evidenciados na prática pedagógica dos professores numa dada época histórica, transcritos sob formas diversas, chegando até a atualidade por meio de transcrições de relatos de experiências de práticas, de memórias da docência, de anotações em cadernos de classe e de alunos. (VALENTE, 2019, p. 17)

Ainda de acordo com esse autor, em relação à institucionalização de saberes, pode ser entendida como resultante de dinâmicas que tomam os saberes objetivados e os transformam em rubricas que constam na formação dos docentes. Fundamentando-se na sistematização dos saberes, Valente (2017b, p. 3) refere-se à existência de uma

[...] "matemática a ensinar" como um saber advindo do campo matemático, reunindo uma gama de conteúdos que devem ser aprendidos por aqueles que estão em processo de formação. E, neste caso, a depender do nível de ensino, tais conteúdos matemáticos, por exemplo, aqueles da escola básica, têm caráter de um saber de

cultura geral. Trata-se de uma matemática que deve participar da formação de todo cidadão escolarizado. De outra parte, admitimos a existência da "matemática para ensinar" correspondente a um saber específico, um saber do profissional da docência, uma ferramenta do ofício de ser professor.

Um dos elementos específicos da profissão do professor poderá ser a caracterização desse saber dos professores, assim, a *matemática para ensinar* articulada com a *matemática a ensinar* tem se constituído em objeto de investigações (VALENTE, 2017b).

De acordo com Hofstetter e Schneuwly (2017, p. 133), a formação docente necessita do envolvimento de saberes para que realmente ocorra, pois; “formar, como qualquer atividade humana, implica dispor de saberes para sua efetivação, para realizar essa tarefa, esse ofício específico”. Corroborando, Valente (2019) evidencia que estudar esses saberes para ensinar, com base em materiais produzidos pelos *experts*, reflete em pesquisar como se deu a instituição dos saberes profissionais do docente que ensinou Matemática e sobre suas práticas de ensino.

2.1 Conceituação de Expert e Expertise

Almeida e Valente (2019), no que tange à origem do termo *expert*, afirmam que reporta às primeiras décadas do século XIX na Grã-Bretanha, e está relacionado à assessoria especializada que os governos necessitavam na resolução de variados problemas práticos inerentes à vida social, como, por exemplo, administrar as contas públicas, o saneamento das cidades, o planejamento urbano, dentre outros.

No campo pedagógico, os pesquisadores Hofstetter *et al.* (2017) abordam como se constitui historicamente o *expert* em educação e apontam para a evolução da constituição dos saberes. Esses saberes sempre em transformação são observados “com a emergência do *expert* em educação, profissional este imbuído de atribuições, com diferentes perfis e produções, que definem formas de *expertise*” (ALMEIDA; VALENTE, 2019, p. 323).

Conforme perspectiva de Hofstetter *et al.* (2017), o processo de constituição de um *expert* se baseia em dois requisitos. No primeiro, se faz necessário que esse profissional tenha destaque em relação às suas ações, pelos saberes que lhes são específicos para conduzir seu ofício, por exemplo, os saberes da experiência e os saberes científicos. O segundo requisito é que, além desses saberes, esse profissional necessita ocupar um cargo ou posto que lhe possibilite a sistematização de saberes específicos para que o sistema escolar funcione. Como exemplos: ministrar cursos para professores; elaborar programas de ensino, entre outras atividades que estejam relacionadas à *expertise* do professor.

Almeida e Valente (2019) conceituam o termo *expertise*, como um conjunto de saberes fundamentais que o *expert* necessita para a constituição de seu ofício. Hofstetter *et al.* (2017) explicam com maior clareza que o *expert* tem lugar em uma:

[...] instância, em princípio, reconhecida como legítima, atribuída a um ou a vários especialistas - supostamente distinguidos pelos seus conhecimentos, atitudes, experiências -, a fim de examinar uma situação, de avaliar um fenômeno, de constatar fatos. Esta *expertise* é solicitada pelas autoridades do ensino tendo em vista a necessidade de tomar uma decisão. (HOFSTETTER *et al.*, 2017, p. 57)

Essa definição, de acordo com Almeida e Valente (2019), mostra uma conexão entre *expert* e *expertise*, o que se constitui uma condição necessária para o reconhecimento do *expert* em sua função. Vale salientar que tal instância, descrita por Hofstetter *et al.* (2017) como legítima, tem a incumbência de sistematização dos saberes de maneira a alcançar um saber mais padronizado, que seja disseminado e utilizado nos ambientes escolares, levando a um saber objetivado (ALMEIDA; VALENTE, 2019).

Almeida e Valente (2019) mencionam que a *expertise* é vista como uma instância que está em constante evolução visando atingir a institucionalização. Essas características constituem-se pelo dinamismo observado do Estado e do sistema escolar, que passam por constante evolução em relação à sua organização, em razão da atuação de diversos protagonistas nesse sistema. Dessa forma, os *experts* passam a ser responsáveis pela sistematização dos saberes conforme necessidades colocadas pelo sistema escolar. Dessa maneira, o trabalho de *expertise* passa por um aperfeiçoamento e desenvolve os saberes relacionados a essa função, os procedimentos adotados, as análises realizadas, que vêm se tornar um produto coletivo, e, assim, os saberes acabam por se tornarem padronizados.

2.2 Os estudos do GHEMAT e manuais de Irene de Albuquerque

De acordo com Almeida e Valente (2019, p. 325), “[...] a elevação de um personagem à condição de *expert*, por sua *expertise* reconhecida, promoverá o desenvolvimento dessa própria *expertise* em termos da produção de novos saberes autorizados e legitimados pela função e cargo ocupados pelo *expert*”. Assim sendo, mobilizar os conceitos de *expert* e *expertise* pode possibilitar a análise de como, no decorrer do tempo, se deram as dinâmicas e processos de constituição dos saberes profissionais do professor. De modo mais específico, essa fundamentação teórico-metodológica pode auxiliar na compreensão de como se dá a constituição do saber profissional do professor que ensina Matemática nos primeiros anos de escolaridade.

Tais saberes têm sido investigados pelos integrantes do GHEMAT em fontes presentes em acervos pessoais de docentes que foram responsáveis pela formação de outros professores; e, assim, ao longo do tempo, foram se constituindo como *experts* (ALMEIDA; VALENTE, 2019). Nesse sentido, este estudo considerou para análise trabalhos realizados por pesquisadores do GHEMAT (Quadro 1) que analisaram obras da professora Irene de Albuquerque, considerada *expert* em Vilella *et al.* (2016), conforme já referido anteriormente.

As análises desses estudos consideram os conceitos de *expert* e *expertise*. Para Almeida e Valente (2019), ao admitirem a constante transformação dos saberes, referindo-se ao exercício de utilização de uma *expertise*, este não está relacionado à transformação dos saberes teóricos, provenientes de ciências específicas das diferenciadas disciplinas.

Quadro 1- Estudos de pesquisadores do GHEMAT

Zuin (2016)	<i>Trabalhando com as medidas: orientações para o ensino primário pelas mãos de Irene de Albuquerque</i>
Schneider e Costa (2016)	<i>Os jogos para o ensino de matemática: a proposta de Irene de Albuquerque em seu livro Jogos e recreações matemáticas (1958)</i>
Carneiro e Pinto (2019)	<i>Saberes para ensinar na obra Metodologia da Matemática de Irene de Albuquerque</i>
Felisberto (2019)	<i>O ensino de aritmética em manuais pedagógicos: princípios vulgarizados na escola nova</i>
Gregorio e Costa (2019)	<i>Matemática para ensinar noção de número e contagem vista no manual Metodologia Matemática (1964)</i>
Santos e França (2019)	<i>O elementar para Irene de Albuquerque</i>

Fonte: Elaborado pelas autoras

De acordo com Almeida e Valente (2019), tais saberes produzidos por *experts* acabam por se decantar e serem reelaborados por deterem aspectos de um saber prático e próprio do ofício de ser professor.

3. Irene de Albuquerque: uma *expert* nos ensinos normal e primário

Filha de José Costa Reis Vinhal e Laura Montenegro Barbosa Vinhal, a professora Irene de Albuquerque nasceu no então Distrito Federal (Rio de Janeiro), em 30 de outubro de 1915. Deixou marcas de sua atuação profissional como docente da escola primária e, posteriormente, da Escola Normal no Instituto de Educação do Distrito Federal, nas décadas de 1940, 1950 e 1960.

Aspectos históricos da vida profissional da professora Irene de Albuquerque mostram como essa professora vai se constituindo como *expert*, considerando as formas de *expertise* que

foram sendo a ela atribuídas. Após o ensino primário, seus estudos continuaram no ano de 1928 no curso vocacional anexo à Escola Normal. Esse curso era realizado para complementar o ensino primário por aqueles alunos que aspiravam entrar na Escola Normal (GURGEL, 2016). De 1930 a 1933, cursou a Escola Normal do Distrito Federal. Em 1934 ingressou na Escola de Educação, no curso regular de formação de professorado primário, concluindo seus estudos no ano 1935 (VILLELA *et al.*, 2016), com diploma expedido pela Escola de Educação da Universidade do Distrito Federal (LOPES, GURGEL, 2017).

Em 1937, Irene de Albuquerque ingressou no curso de Geografia na Escola de Economia e Política da Universidade do Distrito Federal (UDF) e, nesse mesmo ano, foi nomeada professora da escola primária do Instituto de Educação. Em 1939, transferiu-se para o terceiro ano do curso de Geografia e História da Faculdade Nacional de Filosofia (FNFi), quando teve que cursar disciplinas na área de História pois sua formação inicial era em Geografia. Em 1940, após cursar no mesmo ano a Seção Especial de Didática, obteve a licenciatura (LOPES; GURGEL, 2017).

A professora Irene de Albuquerque foi designada docente do Curso Normal do Instituto de Educação no ano de 1942 pelo então diretor, Coronel Arthur Rodrigues Tito, compondo, a partir dessa data, a seção de Prática de Ensino da Escola de Professores:

O Diretor do Instituto de Educação resolve designar a professora do curso primário, classe 53, Irene de Albuquerque, matrícula 19625, para a Seccção de Prática de Ensino da Escola de Educação. Instituto de Educação. 18 de setembro de 1942. (Livro de Designação, I.E., 1942, p.105 – frente, apud GURGEL, 2016, 70)

Nesse mesmo ano, concorreu em um concurso a uma vaga de docente nas cadeiras de Prática de Ensino e de Metodologia do Cálculo no Instituto de Educação (GURGEL, 2016), pois não havia cursos de Pedagogia e, assim, eram recrutados professores mais experientes da escola primária do próprio Instituto para ministrar aulas no curso Normal (LOPES; GURGEL, 2017). Aprovada, tornou-se docente da disciplina Prática de Ensino do Curso Normal do Instituto de Educação do Rio de Janeiro (VILLELA *et al.*, 2016).

Até aquele momento, a professora Irene de Albuquerque já havia realizado visitas a diversos centros de formação docente e participado de inúmeros congressos no Brasil. No ano de 1946, ela candidatou-se a uma bolsa de mestrado no *George Peabody College for Teachers*, Estados Unidos da América, e foi aprovada. No mesmo ano ingressou nesse curso, o qual finalizou no primeiro trimestre de 1947, com defesa de dissertação voltada ao “aperfeiçoamento da Prática de Ensino na orientação dos alunos-mestres” (GURGEL, 2016, p.71).

No ano de 1947, quando foram retomados os concursos para ocupação de cátedras, a professora Irene de Albuquerque concorreu à vaga de professor catedrático, a categoria mais elevada da docência. Como se enquadrava nas normas pedidas no edital, ela foi aprovada e conseguiu o primeiro lugar como professora catedrática de Prática de Ensino. Sua nomeação, pelo então Secretário de Educação e Cultura, Fioravante Piero, ocorreu “em 22 de abril de 1947, para assumir o cargo de professor catedrático, padrão M, sob a matrícula n. 196255” (GURGEL, 2016, p.78).

Ao assumir o posto, a professora Irene de Albuquerque encontrou um cenário no Brasil diferenciado do que tinha deixado, pois o Decreto-Lei nº 8.530, de 2 de janeiro de 1946, instituiu a nova Lei Orgânica do Ensino Normal, ~~que~~ deu autonomia ao Instituto de Educação com ampliação de seu campo de atuação, pois, além de oferecer a formação, o Instituto se tornou responsável pela especialização de gestores e professores de cursos primários que lá atuavam.

Nesse período, o Ministério da Educação, em parceria com a UNESCO, ampliou suas políticas e investiu em cursos de aperfeiçoamento para professores e administradores escolares. Gurgel (2016) menciona que esses cursos iniciaram em 1947, em diversos estados brasileiros, por meio da atuação do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos (INEP). De acordo com essa autora, abriram-se novas possibilidades de atuação para a professora Irene de Albuquerque:

Tendo encontrado essa nova situação e, após vivenciar novas experiências nos Estados Unidos, país que era referência no campo da educação – ao menos para os países que gravitavam em torno do bloco capitalista – a docente observou novas possibilidades para sua atuação profissional e para a formação dos alunos. (GURGEL, 2016, p. 82)

Outra forma de atuação da professora Irene Albuquerque foi realizar palestras, como, por exemplo, em 1947, a palestra intitulada “O Ensino Primário nos Estados Unidos”, no Instituto de Educação. Nesse mesmo ano, com o título “O Interesse dos Escolares Americanos pelo Brasil,” deu uma entrevista ao jornal Gazeta de Notícias (GURGEL, 2016, p. 90).

Buscando impulsionar melhorias nos estágios realizados pelos alunos normalistas do Instituto de Educação, a professora Irene Albuquerque percebeu que, se ficasse somente com aulas na escola-modelo do Instituto de Educação, as futuras professoras não teriam oportunidades do contato com outras realidades, como nas Escolas Típicas Rurais do Distrito Federal, por exemplo. Desta maneira, conseguiu apoio dos dirigentes do Instituto de Educação e do diretor de Transportes, que disponibilizou ônibus para levar as futuras professoras até escolas rurais, onde desenvolviam trabalhos de classe e campo com professores e alunos, outra

realidade escolar (LOPES; GURGEL, 2017). Em depoimento, Zilá Simas Enéas, ex-aluna do Instituto, referiu que a professora Irene de Albuquerque

[...] levou os estágios das professorandas à zona rural, à suburbana remota, porque até então as professorandas assistiam aulas só na escola primária anexa ao Instituto de Educação. Não era a realidade que iriam encontrar depois. Ali, a parte socioeconômica é muito superior ao da maioria das escolas oficiais, não é? Ela chegou e imediatamente e já inovou. Então, conseguia transporte gratuito. Muito operosa, trabalhava para conseguir as coisas. (apud GURGEL, 2016, p. 125)

Essa ex-aluna ainda afirmou em entrevista a Gurgel (2016) que a professora Irene de Albuquerque era exigente, no entanto, suas aulas foram muito relevantes para a formação e vida profissional das normalistas. Zilá Simas Enéas evidenciou características da professora Irene em relação à formação para enfrentar o problema na alfabetização dos alunos da escola primária, pois

[...] ninguém queria alfabetizar, é muito difícil. [...] Ela nos preparou de tal maneira, deu uma visão de conjunto, de todos os métodos de alfabetização, não todos, mas de todos em voga, digamos [...] muito bom para nós, muito bom mesmo [...] E assim, vários pegavam um pouquinho de cada método. Mas tudo foi preparação da dona Irene Albuquerque. Se ela não tivesse sido nossa professora, eu não saberia fazer isso. E depois, a elegância dela, o modo de falar, muita correção, uma pessoa de alto nível. (apud GURGEL, 2016, p. 125)

A atuação da professora Irene no campo educacional era reconhecida pelos ex-alunos mesmo muitos anos depois. Ainda em entrevista a Gurgel (2016, p. 124), a ex-aluna Zilá Enéas evidenciou que Irene de Albuquerque foi sua professora quando voltou dos Estados Unidos, “[...] cheia de ideias, realmente levou coisas novas para Prática de Ensino”. Outro depoimento em Gurgel (2016) é da professora da escola primária, Wanda Rolin, do Instituto de Educação, que atuava nas classes de demonstração e conheceu a professora Irene, que era a docente responsável pela cadeira de Prática de Ensino no Instituto. A Figura 01 mostra as duas docentes na I Semana de Estudos-COLTED, ocorrida no Rio de Janeiro em 1967.

Figura 01- Irene de Albuquerque e Wanda Rolin na I Semana de Estudos-COLTED



Fonte: Gurgel (2016, p. 134).

Além dessas atuações, segundo Gurgel (2016, p. 89), a professora Irene de Albuquerque participou de editoriais de alguns números do jornal *O Malho* e da revista *O Tico-Tico*, em uma seção denominada “Página do Professor”, com contribuições que levavam ao leitor em idade escolar, e aos professores, atividades de recreação, jogos e curiosidades, os quais poderiam empregar como um recurso didático nas aulas.

Na década de 1950, Anísio Teixeira estava à frente do INEP, período no qual as pesquisas educacionais passaram a ter maior visibilidade (GURGEL, 2016, p.82), e foi nessa década que a professora Irene de Albuquerque

[...] permaneceu na área de Prática de Ensino, sendo designada em diversos momentos para assumir atividades referentes à coordenação geral daquela matéria, tanto no curso normal do Instituto de Educação e na Escola Normal Carmela Dutra quanto aquelas oferecidas no curso de especialização promovido pelo INEP, cujo estágio se realizava no IE.

Como coordenadora dessa disciplina, a professora Irene de Albuquerque, no ano de 1953, recebeu nova autorização para voltar aos Estados Unidos da América, sendo que essa permissão não lhe trazia prejuízo em relação ao cargo que ocupava no Instituto de Educação (GURGEL, 2016). Sua estadia foi no *George Peabody College for Teachers*, com duração de quatro meses, para a realização de estudos e registro de suas observações sobre materiais didáticos e metodologias de trabalho referentes ao ensino da Geografia (VILLELA *et al.*, 2016). Quando voltou ao Brasil, foi designada para a coordenação da disciplina Metodologia de Geografia e História no Instituto de Educação (LOPES; GURGEL, 2017).

Em 1957, a professora Irene de Albuquerque foi designada para atuação como regente de um curso de aperfeiçoamento para professores denominado por “Orientação prática para o ensino na 1ª série”. Isto porque, além de docente no Instituto de Educação e professora do Ensino Primário, também foi professora de Metodologia dos Cursos de Aperfeiçoamento do INEP (VILLELA *et al.*, 2016). Em finais dos anos 1950, foi convidada para integrar a comissão responsável por “estudar a proposta de reforma da legislação do Ensino Normal do Distrito Federal” (GURGEL, 2016, p. 83).

Em 1960, a professora Irene de Albuquerque foi designada para ser coordenadora geral da cadeira de Metodologia de Geografia e História. Em finais de 1961, assumiu a Assessoria Direta do Gabinete da Secretaria Geral de Educação e Cultura. Em 1962, foi novamente designada pelo então secretário geral de Educação para integrar a Comissão de Elaboração de Programas Mínimos de Prática de Ensino. Nesse mesmo ano, participou de outra comissão, que

estudava “a redistribuição do pessoal docente de setores, serviços, departamentos, institutos e escolas da Secretaria Geral de Educação” (GURGEL, 2016, p. 83).

Atuou também na formação de professores primários para o ensino da Matemática, mais especificamente em relação ao ensino da aritmética, e, de acordo com Villela *et al.* (2016), as atuações da professora Irene de Albuquerque envolviam palestras, cursos, artigos e livros, tudo destinado à formação dos professores. De acordo com Gurgel (2016), essa foi uma nova fase na vida profissional dessa docente no campo da educação, com a publicação de livros didáticos em coautoria com outros professores do Instituto de Educação.

Uma relação dessas publicações consta na contracapa da obra *Jogos e recreações matemáticas* (1958), um total de 14 publicações, conforme apresenta Gurgel (2016), o que mostra ao leitor como foi expressiva a atuação da professora Irene de Albuquerque. Mais especificamente, Villela *et al.* (2016) mencionam o livro *Jogos e recreações matemáticas* (1942), no qual a autora evidencia a relevância de trazer elementos e situações da vida real do aluno para as aulas e a necessidade de dar destaque à dimensão científica, pois o professor necessita ter conhecimento das etapas de aprendizagem dos alunos com base na Psicologia. De início, esse livro, em único volume, reunia mais de seiscentos jogos matemáticos direcionados a alunos de primeira a quinta série da escola primária, e, posteriormente, foi dividido em dois volumes, sendo o primeiro para a 1ª e 2ª séries e o segundo destinado a 3ª, 4ª e 5ª séries, abrangendo atividades lúdicas direcionadas ao ensino dos números (VILLELA *et al.*, 2016).

O livro *Metodologia da matemática* (1951) da professora Irene de Albuquerque chegou a sua 5ª edição no ano 1964 (VILLELA *et al.*, 2016). Segundo Gurgel (2016, p.90-91), esse livro foi indicado pelo periódico *Diário de Notícias*, edição 8902, de 1º de novembro de 1951, p. 10, como um dos “melhores livros para o concurso de professor do ensino supletivo do Distrito Federal”. Isto porque esse livro tinha como objetivo orientar de maneira minuciosa, e dar sugestões práticas, sobre o programa do curso primário.

Conforme apresentam Villela *et al.* (2016), outras obras de autoria dessa professora foram: o livro *Cálculos graduados em adição, subtração, multiplicação e divisão* (1956); a coleção de manuais pedagógicos intitulada *Caderno de testes para o curso primário*, composta por cinco volumes para o aluno e um volume para o professor. Outras três obras da professora Irene de Albuquerque foram publicadas em coautoria com Julio Cesar de Mello e Souza, conhecido por Malba Tahan, a saber: *Tudo é fácil* (1937); *Matemática fácil e atraente* (1939) e *Diário de Lúcia* (1952). Pelo Instituto de Educação, escreveu a monografia *A prática de ensino nos institutos de educação e escolas normais (1951?)* (ENZWEILER, 2017).

De acordo com Carneiro e Pinto (2019), a professora Irene de Albuquerque destacou-se na autoria de livros ou na coautoria com outros docentes. Para Villela *et al.* (2016), as obras

dessa docente tiveram várias edições, sempre direcionadas à formação de professores para ensinar Matemática na escola primária, sendo esses manuais muito utilizados pelos professores. Em específico em relação à aprendizagem matemática, Vilella *et al.* (2016) mencionam que a concepção dessa docente, refletida em suas obras, mostra a valorização da interação entre os conhecimentos prévios dos alunos adquiridos fora da escola e os conhecimentos construídos nas aulas, em situações de ensino ligadas à realidade dessas crianças.

Villela *et al.* (2016, p. 265) apontam que a produção dessa professora foi expressiva para a época, e destacam sua influência por ter se tornado referência para outros “autores da área durante vários anos, bem como na organização dos programas de ensino de diversos estados”. Por exemplo, tornou-se referência nos programas de ensino do estado do Paraná, em que estão orientações metodológicas para professores primários.

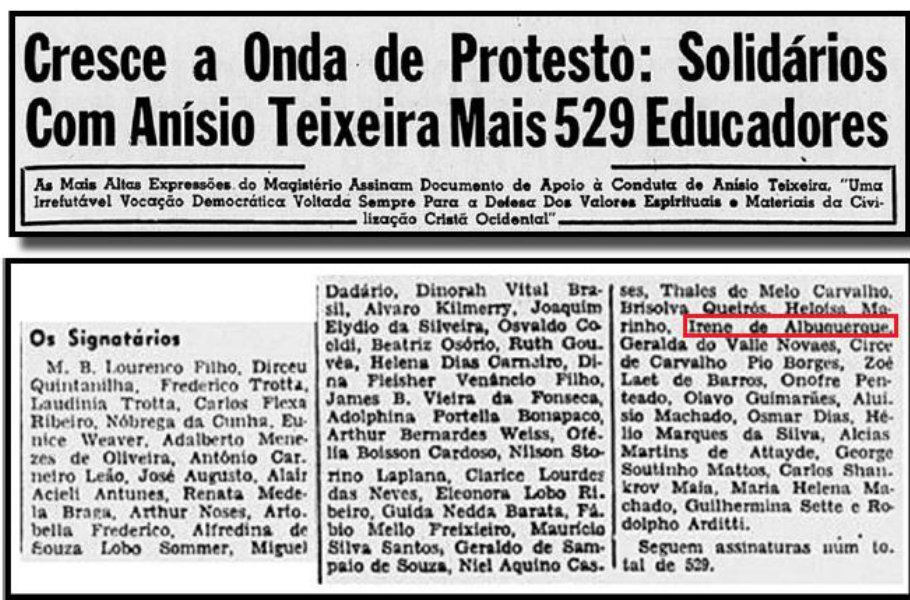
Em Zuin (2016), consta que a professora Irene de Albuquerque publicou o livro *Prática de Ensino Primário* (1954) em coautoria de Josefina de Castro e Silva Gaudenzi, Circe de Carvalho Pio Borges, Brisolva de Brito Queirós e Haidée Coelho. Em 1968, esse livro foi reeditado com o título de *Didática do Ensino Primário* e chegou à 8ª edição. Essa obra traz discussões acerca do trabalho docente diário em sala de aula, envolvendo questões relativas às diferentes áreas abordadas na vida escolar (GURGEL, 2016).

Irene de Albuquerque também atuou na coordenação da *Enciclopédia Delta Júnior* e participou na comissão técnica do Ensino Normal e Primário, conforme consta nos Anais do 3º Congresso Brasileiro do Ensino da Matemática, ocorrido no Rio de Janeiro no ano de 1959 (VILLELA *et al.*, 2016). Para esses autores, a docente e os professores Ismael de França Campos, Alfredina de Paiva Souza e Rizza Porto caracterizam “a consolidação de um corpo de especialistas sobre o ensino de Matemática para os primeiros anos escolares”, e esses especialistas “construíram saberes sobre a escola e para a escola relativos à Matemática. Constituíram as primeiras gerações que foram sedimentando e caracterizando a profissão docente nas lides especializadas com a Matemática” da escola primária (VILLELA *et al.*, 2016, p. 285).

Gurgel (2016) afirma que Irene de Albuquerque e outros docentes, como Circe Pio Borges, se destacaram por dominarem um saber pedagógico específico, pois, após romperem as barreiras universitárias, tiveram uma trajetória individual que os levou ao posto máximo, que era ser professor catedrático do Instituto de Educação, cargo esse que até então era tradicionalmente ocupado por professores que atuavam em meios acadêmicos e em escolas secundárias de prestígio reconhecido.

Segundo estudo de Gurgel (2016, p. 99), no ano de 1958, a professora Irene de Albuquerque integrou um grupo de professores intelectuais que eram contra a privatização no setor educacional, participando da elaboração de um documento em apoio ao educador Anísio Teixeira. Essa autora cita uma matéria que foi publicada no jornal Última Hora, em que os professores signatários desse documento foram considerados como as “maiores expressões da cultura e do magistério brasileiros.” Dentre as assinaturas dos 529 educadores, está, na primeira página, a da professora Irene de Albuquerque, conforme o destaque na Figura 02.

Figura 03 - Excerto do jornal “Última Hora”, ed. 2397, 28 abr. 1958, p. 21.



Fonte: Gurgel (2016, p. 99).

Observa-se assim que além das produções em livros destinados a professores e normalistas e da docência, a professora Irene de Albuquerque frequentou diferentes ambientes de estudo, como cursos no Brasil e nos Estados Unidos, assumiu diferentes cargos na atuação profissional, como docente da escola primária e da Escola de Professores do Instituto de Educação, e ministrou Cursos de Aperfeiçoamento promovidos pelo INEP, estabelecendo diferenciadas relações sociais. Aposentou-se aos 51 anos de idade, no ano de 1966. Pode-se dizer que suas funções e ações vieram contribuir de modo significativo para que suas *expertises* fossem constituídas e se tornasse uma *expert* no campo da educação.

4. Os estudos sobre a professora Irene de Albuquerque

A carreira profissional e obras da professora Irene de Albuquerque têm sido objeto de estudos realizados por pesquisadores do GHEMAT, conforme referido anteriormente. O

primeiro estudo foi intitulado *Trabalhando com as medidas: orientações para o ensino primário pelas mãos de Irene de Albuquerque*. Nesse texto, Zuin (2016) analisa a primeira e a quarta edição do livro *Metodologia da matemática*, de Irene de Albuquerque, publicadas em 1951 e 1960, em específico o tópico *Noções fundamentais do sistema métrico*.

De acordo com Zuin (2016, p. 14), esse livro teve cinco edições entre 1951 e 1964, apresentando “uma boa circulação e, de alguma forma, contribuiu para divulgar novos princípios e para a alteração de práticas no ensino da Matemática nas escolas primárias.” Essa autora considera que os manuais pedagógicos de décadas passadas são importantes para a história da educação, por terem sido destinados, em especial, aos cursos de formação de professores e aos alunos das Escolas Normais. Para Zuin (2016, p.1),

[...] o *quê* ensinar e *como* ensinar se entrelaçam e se mesclam com o currículo oficial/formal e o não-oficial/não-formal, moldados pelos manuais. Esses impressos marcam um forte componente na condução das práticas dos futuros docentes, na sua produção e apropriação de saberes, por ditarem orientações didático-pedagógicas e conteúdos escolares.

Ainda para essa autora, os manuais pedagógicos ditam um *modus operandi* para as aulas dos professores, veiculando ideologias e valores e, em vista disso, esse manual possibilita evidenciar nessas duas edições instruções apresentadas pela professora Irene de Albuquerque para o ensino da aritmética e, em especial, compreender o sistema métrico decimal. Zuin (2016) menciona que a professora Irene de Albuquerque se posiciona a favor de atividades fora da sala de aula como motivação para uma aprendizagem significativa dos alunos, o que justificava que os professores utilizassem métodos de ensino de Matemática com possibilidades de ação da criança por si mesma.

Em relação ao sistema métrico decimal na escola primária, Zuin (2016) afirma que as duas obras da professora Irene de Albuquerque mostram uma abordagem diferenciada com orientações para o trabalho docente, haja vista que na obra de 1960 priorizou um ensino e aprendizagem com base nas experiências das crianças, utilizando-se de materiais concretos, redescoberta e jogos. Em conclusão, Zuin (2016) salienta que essas obras mostram metodologias baseadas em princípios da Escola Nova e podem ter contribuído para alterar as práticas no ensino da Matemática na escola primária.

O estudo intitulado *Os jogos para o ensino de matemática: a proposta de Irene de Albuquerque em seu livro Jogos e recreações matemáticas (1958)* traz a análise do manual *Jogos e recreações matemáticas*, 3ª edição do primeiro volume, destinado às 1ª e 2ª séries. Os autores objetivaram estabelecer relação entre os conteúdos dos jogos para o ensino da Matemática e as apropriações do movimento da Escola Nova que ainda estava vigente no Brasil.

Schneider e Costa (2016) apresentam que essa obra é composta por um prefácio assinado por Júlio Cesar de Melo e Sousa e por cinco capítulos, intitulados: “Objetivos do ensino da matemática”; “História do ensino da matemática”; “Psicologia dos jogos”; “Jogos para a primeira série e jogos para a segunda série.” Segundo esses autores, a professora Irene de Albuquerque defendeu o uso de jogos na escola primária como uma forma de atrair os alunos para o ensino do cálculo, visto que os jogos se mostravam infalíveis para o desenvolvimento das crianças, devido às suas características lúdicas.

Schneider e Costa (2016) concluíram que esse livro consiste em uma obra densa em que, de forma clara, a professora Irene aponta aos professores variados aspectos, desde a História da Matemática até a presença da Psicologia dos Jogos em aulas dessa matéria de ensino na escola primária. Além disso, entendem que a referida obra deixa transparecer a influência do Movimento da Escola Nova, cujas ideias, em ascensão àquela época, eram de um ensino pautado em situações e elementos reais da vida dos alunos em aulas baseadas em seus interesses.

Outro trabalho que teve como objeto de estudo os saberes para ensinar é o artigo *Saberes para ensinar na obra metodologia da matemática de Irene de Albuquerque*, cujo objetivo foi evidenciar como os saberes para ensinar estão retratados no manual *Metodologia da matemática* (1951), primeira edição. Carneiro e Pinto (2019) referem que os manuais pedagógicos escritos em décadas passadas eram destinados às normalistas e aos professores de Matemática da escola primária, e, assim, orientavam os docentes em suas práticas e a formação profissional do professor da escola primária.

Esse estudo levou em consideração categorias históricas que evidenciam saberes constituídos pelo movimento da Escola Nova em relação aos métodos adotados para o ensino e as dinâmicas utilizadas para a sistematização e a objetificação dos saberes. Para Carneiro e Pinto (2019, p. 397), esse manual traz “orientações para a formação dos normalistas, futuros professores, reverberando ao professorado e aos alunos do ensino primário da época”.

Assim, fundamentando-se em Hofstetter e Valente (2017) além de breve biografia da professora Irene, onde ela menciona características dessa obra, que em sua primeira parte traz conceitos gerais necessários à aprendizagem dos alunos, e na segunda, apresenta orientações específicas aos normalistas sobre como os conceitos matemáticos deveriam ser ensinados. Carneiro e Pinto (2019) evidenciam que os *saberes para ensinar* se apresentam inicialmente quando a autora mostra preocupação com a gradação dos conteúdos, atentando-se ao ritmo e a atender os interesses dos alunos, com sugestões de *saberes para ensinar Matemática* que considerassem as dificuldades por eles apresentadas. Afirmam também que as orientações da

professora Irene nesse manual sugeriam que os professores conhecessem a Pedagogia Científica para ensinar Matemática, de modo a gerar processos de ensino adequados aos tipos de raciocínio de cada aluno, o que poderia tornar o ensino dessa disciplina mais prazeroso, com descobertas e menos memorização.

Carneiro e Pinto (2019) delineiam que uma gama de saberes foi considerada, pela autora da obra analisada, como indispensáveis ao ensino de conteúdos matemáticos na escola primária, quais sejam:

[...] a necessidade de iniciar a explicação com termos/exemplos caracterizados como “simples”, aumentando a dificuldade gradualmente, com ênfase no trabalho com números pequenos, até os alunos começarem a compreender o desenvolvimento; o cuidado com o planejamento do conteúdo e do modo como ele será trabalhado durante as aulas; a elaboração e proposição de problemas relacionados ao cotidiano infantil, podendo partir do concreto, da experiência da criança e/ou das atividades da criança na escola; a criação e desenvolvimento de projetos envolvendo os alunos, motivando-os com a concretização do ensino. (CARNEIRO; BERTONI, 2019, p. 408)

Ainda para esses autores, foi observado na obra *Metodologia da matemática (1951)* que os *saberes para ensinar Matemática* na formação dos professores estão relacionados a aspectos didático-pedagógicos que integram essa formação. Concluem que essa obra contempla tanto os *saberes a ensinar* quanto os *saberes para ensinar* e ainda os relaciona.

O artigo *O ensino de aritmética em manuais pedagógicos: princípios vulgarizados na escola nova* traz a análise de cinco manuais pedagógicos publicados entre os anos de 1930 e 1950. No entanto, neste estudo, optou-se por atentar somente às análises apresentadas sobre os dois manuais de Irene de Albuquerque, quais sejam: *Jogos e recreações matemáticas (1942)* e *Metodologia da matemática (1951)*. Esse estudo teve por objetivo “identificar quais os princípios para o ensino da aritmética, na escola primária foram vulgarizados ao tempo da Escola Nova” (FELISBERTO, 2019, p. 01).

Felisberto (2019) inicia esclarecendo que esse movimento, cujo propósito foi reorganizar o sistema educacional de maneira a formar cidadãos para a sociedade em modernização no Brasil, foi impulsionado por reformas estaduais ocorridas na década de 1920. Justifica a relevância do estudo pela importância dos manuais pedagógicos produzidos e em circulação no Brasil naquela época, os quais auxiliaram na divulgação das concepções da Escola Nova aos educadores.

Em relação ao manual *Jogos e recreações matemáticas*, Felisberto (2019) observa que há apontamentos sobre vários fatores que indicavam os jogos como expressão da Escola Nova e que os jogos poderiam ser aplicados em quaisquer métodos e matérias de ensino, podendo ser empregados como forma de recreação, de motivação para as aulas e de fixação dos conceitos

estudados. Já sobre o manual *Metodologia da matemática*, aponta que as sugestões foram para um ensino globalizado, em que a Matemática pudesse ser apresentada em sua unidade na resolução de problemas numéricos baseados em dados coletados desde por “excursões a feiras-livres ou a lojas comerciais, ou pelas dramatizações na própria sala de aula, com situações, por exemplo, de compra e venda” (FELISBERTO, 2019, p. 9).

Felisberto (2019) conclui que as orientações apresentadas nesses dois manuais foram no sentido dos docentes, para o ensino da aritmética na escola primária, aproveitarem-se nas aulas de materiais, jogos e situações cotidianas, prezando tanto pela aprendizagem ativa das crianças em situações de seu interesse quanto pelo significado prático do conhecimento matemático. Em seu entendimento, o discurso de Irene de Albuquerque nesses manuais, reflete princípios orientadores para o ensino da aritmética em tempos da Escola Nova, como, por exemplo, sugestão para a graduação das dificuldades dos exercícios visando à compreensão dos alunos; um ensino mais objetivo e relacionado à realidade dos alunos; um ensino mais global, em que a Matemática pudesse ser trabalhada a partir das necessidades e oportunidades cotidianas da vida escolar.

Outro artigo é *Matemática para ensinar noção de número e contagem vista no manual Metodologia da Matemática (1964)*, cujo objetivo foi “caracterizar e sistematizar uma Matemática para ensinar noção de número e contagem vista no manual pedagógico *Metodologia da matemática* de Irene de Albuquerque (1964)” (GREGORIO; COSTA, 2019, p. 131). Os autores evidenciam a relevância dos manuais pedagógicos como fontes de pesquisa, pois foram, à sua época, responsáveis pela sistematização e divulgação de novos conhecimentos para a formação dos professores.

Apoiando-se em Hofstetter e Schneuwly (2017), que abordam a necessidade dos *saberes a ensinar e saberes para ensinar* na formação dos professores, Gregorio e Costa (2019) entendem que inventariar as concepções da professora Irene de Albuquerque na obra analisada pode auxiliar na compreensão do modo que essa docente sistematiza a noção de número e da contagem, que são elementos constitutivos dos saberes profissionais do docente.

Em relação às compreensões advindas da análise do manual, Gregorio e Costa (2019) afirmam que as ideias dessa educadora refletem suas experiências individuais decorrentes da participação em cursos, estudos, observações e leituras. E que esse manual foi elaborado para ser utilizado de maneira prática e útil pelos professores e normalistas. Citam uma fala de Albuquerque (1964, p.7) em que a professora assegura que “matemática não é difícil, mas ensinar matemática é uma das tarefas que exigem maior dose de reflexão, de bom senso e cuidado”.

Sobre as características desse manual, Gregorio e Costa (2019, p. 142) apresentam que é composto por duas partes.

[...] a primeira parte é voltada às concepções de aprendizagem, abordando as ideias gerais da autora. A segunda parte visa apresentar recomendações gerais acerca de determinados conteúdos, em que é possível construir noções para o ensino da matemática, conteúdos estes explorados utilizando-se exercícios, treinos e jogos, assim como orientações para o planejamento do trabalho em sala.

De acordo com Gregorio e Costa (2019), no primeiro capítulo da primeira parte do manual analisado, a autora trata dos Princípios Gerais da Aprendizagem, abordando o conceito de aprendizagem espontânea, na qual há aqueles conhecimentos trazidos pelas crianças de fora da escola. Já no segundo capítulo, discorre sobre o papel da Matemática, que auxilia as demais matérias de ensino, bem como sobre a elaboração de planos de trabalho e planos de aula. No terceiro, Albuquerque (1964) apresenta orientações sobre como o docente poderia desenvolver o ensino da Matemática; e no quarto capítulo mostra os pontos que o professor não deveria abordar ao ensinar Matemática; no quinto capítulo trata da fixação da aprendizagem por meio de jogos didáticos e exercícios sistematizados; no sexto capítulo traz as orientações referentes a problemas de Matemática para desenvolver o raciocínio das crianças; e no último capítulo orienta sobre a verificação da aprendizagem do aluno.

Gregorio e Costa (2019) afirmam que essa primeira parte do manual *Metodologia da matemática*, que traz orientações sobre um ensino da Matemática, foi comparada com a segunda parte desse manual, em específico ao segundo capítulo, que aborda a noção de número e contagem. Evidenciam ainda que em suas análises perceberam que as concepções, que constam na primeira parte do manual analisado, foram “mobilizadas e articuladas, objetivam a caracterização de uma Matemática para ensinar noção de número e contagem” (GREGORIO; COSTA, 2019, p. 141).

Gregorio e Costa (2019) salientam que no capítulo II da segunda parte do manual analisado, intitulado “Noção de número, Contagem e Numeração”, a professora Irene de Albuquerque busca tornar o conhecimento objetivo, da mesma maneira que fez na primeira parte. Assim, observam que a autora orienta para a articulação dos conteúdos ensinados em sala de aula com o cotidiano dos alunos, visto que não basta apenas a existência do número e/ou do algarismo. Notam ainda que nesse manual o termo objetivação ocorre inúmeras vezes e que a autora, ao abordar a noção de número, orienta que “objetivar é relacionar o número com a realidade, que lhe dá significação” (ALBUQUERQUE, 1964, p. 74, *apud* GREGORIO; COSTA, 2019, p. 144).

Nessa obra analisada por Gregorio e Costa (2019, as orientações da professora Irene de Albuquerque voltaram-se para a sistematização da noção de número e contagem por meio do uso de materiais do próprio ambiente escolar. Além disso, a graduação do ensino de Matemática em acordo com a série que o aluno se encontrava foi outra orientação evidenciada e sistematizada para os professores, o que para Gregorio e Costa (2019, p. 144) consiste em “uma caracterização de uma matemática para ensinar noção de número e contagem”.

Conforme Gregorio e Costa (2019, p. 147), “o manual *Metodologia da matemática* apresenta inúmeras contribuições acerca do ensino da noção de número e contagem, trazendo elementos de uma Matemática para ensinar e de uma Matemática a ensinar, em que ambas se articulam.” Afirmam que a autora buscou a objetivação ao indicar jogos como “meus bons vizinhos,” “algarismos perdidos,” “acertar no alvo” e “lenço atrás,” que deveriam ser explorados pelos alunos. Referem ainda que ao trazer em seu manual sugestões práticas para a formação profissional dos docentes da escola básica, a professora Irene de Albuquerque materializa a ideia de contagem e das operações.

O artigo intitulado *O elementar para Irene de Albuquerque*, teve por objetivo analisar os saberes matemáticos considerados por Irene de Albuquerque no manual *Metodologia da matemática* (1951). Santos e França (2019) buscam responder se em Albuquerque (1951), o discurso sobre ensino elementar trata dos saberes matemáticos como rudimentares ou como elementares e apresentam considerações sobre os conceitos de *expert* e *expertise*, considerando a professora Irene de Albuquerque como uma *expert*, com base em Villela *et al.* (2016).

Santos e França (2019) observam que os saberes matemáticos elementares “bebem da herança racionalista de Descartes,” visto que a pedagogia dessa corrente defende o encadeamento epistemológico das disciplinas (SANTOS; FRANÇA, 2019, p. 196). Já os saberes rudimentares partem “do mais simples para o mais complexo; do concreto para o abstrato; das particularidades para as leis gerais; de elementos cotidianos e que são próximos da realidade do aluno, para em seguida utilizar conceitos abstratos e conceituais” (SANTOS; FRANÇA, 2019, p. 195).

As autoras também fundamentam seu estudo em teorias sobre os saberes específicos da profissão docente, caracterizados como *saberes a ensinar*, ou seja, saberes que provêm do campo disciplinar, e os *saberes para ensinar*, que se constituem em saberes específicos da profissão docente, e que os dois saberes fazem parte da formação docente e são considerados saberes objetivados. Afirmam que, embora esses dois saberes componham o currículo de formação do professor, são os *saberes para ensinar* que ditam a *expertise* profissional de um professor (SANTOS; FRANÇA, 2019).

Santos e França (2019, p. 195) mencionam que nessa época de publicação do manual *Metodologia da matemática* (1951), as ideias da Escola Nova estavam disseminadas no cenário brasileiro. Entenderam como necessário o aprofundamento de estudos “sobre a concepção dos saberes matemáticos dos primeiros anos postos por Albuquerque, visto que seu manual foi utilizado por diferentes estados brasileiros” por um longo período, o que fundamentou muitas práticas docentes e orientou transformações no ensino de Matemática.

Ao observarem a capa do manual analisado, Santos e França (2019, p.197) evidenciam que, além do título *Metodologia da matemática*, há um cabeçalho com o nome da autora, um resumo de sua biografia e uma informação sobre a que e a quem se destina essa obra: “Orientação detalhada e sugestões práticas acerca de todos os pontos do programa do curso primário” e “Para uso de professores primários, orientadores de ensino e alunos das Escolas Normais” (SANTOS; FRANÇA, 2019, p.197).

Em relação à composição do manual analisado, Santos e França (2019) mencionam as duas partes, sendo que na primeira há explicações direcionadas ao convencimento dos professores leitores, de forma que sua obra pudesse ajudá-los a cumprir a “tarefa de ensinar matemática às crianças, ou seja, orientações sobre a matemática para ensinar” (SANTOS; FRANÇA, 2019, p. 197) e que na segunda parte são abordados os saberes para ensinar cada *saber a ensinar*.

Para Santos e França (2019, p.198), a quantidade de conteúdos que deveriam ser desenvolvidos somente em quatro anos, mostra uma preocupação em “suprir os alunos com rudimentos,” visto que na maioria das vezes ingressariam no mercado de trabalho após terminarem a escola primária. Outro aspecto que observaram é que há menções feitas pela autora desse manual em relação aos novos estudos da Psicologia e da Pedagogia, reiterando a necessidade de adequação dos conteúdos abordados nas aulas ao estágio cognitivo de desenvolvimento da criança. Explicam que devido aos avanços da Pedagogia, passou-se a incorporar conhecimentos da Psicologia e da Estatística na educação das crianças, com atenção às suas diferenças individuais, necessitando de inovação das técnicas de ensino.

Esse tipo de orientação da professora Irene de Albuquerque no manual analisado, segundo salientam Santos e França (2019), tem fundamento nos princípios da Escola Nova. De acordo com essa orientação a criança deveria redescobrir usando o Método da Descoberta, que, por sua vez, baseia-se nas ideias pedagógicas do filósofo americano John Dewey. Dessa maneira, a criança não deveria passar por dificuldades para aprender a Matemática e a sugestão foi para que se utilizassem material concreto nas aulas, o que poderia provocar o interesse e desenvolvimento dos sentidos da criança e permitir-lhe a redescoberta da Matemática.

Santos e França (2019) situam que no decorrer dos capítulos desse manual, a autora mostra uma postura de formadora de formadores, com orientações e sempre chamando a atenção para situações que podem ocorrer no processo de ensino da Matemática na escola primária, uma Matemática para ensinar. Para as autoras, como a professora Irene de Albuquerque conhecia as dificuldades dos professores, prescreveu sugestões e orientações no sentido de mostrar-lhes segurança na aplicação dessas suas propostas nas aulas.

Além disso, segundo Santos e França (2019), saberes referentes à prática da autora são abordados nesse manual, os saberes profissionais, ao evidenciar como o professor poderia proceder desde o planejamento de problemas matemáticos até a resolução desses problemas pelos alunos. Observam que as explicações sobre todos os aspectos da resolução desses problemas mostram que a autora sistematiza saberes para ensinar Matemática, enquanto apresenta orientações de como o professor pode abordar os conteúdos dessa matéria de ensino.

Santos e França (2019) destacam que a editora caracteriza Irene de Albuquerque como uma especialista de prestígio na área, pois consta na orelha desse manual que a autora apresentará aos normalistas ou aos inseguros diretrizes que poderão auxiliá-los no ensino de Matemática. As autoras concluem que essa obra privilegia a experiência dos alunos, sempre com auxílio de materiais de seu cotidiano e um progresso graduado, passando do fácil para o difícil, do concreto para o abstrato, de particularidades para generalidades, o que caracteriza que a professora Irene de Albuquerque se baseia em uma pedagogia que remonta a heranças empiristas de saberes rudimentares.

Depreende-se assim que em todos os estudos aqui aventados, que de algum modo referem à constituição dos saberes para ensinar Matemática com a lente de uma ou mais obras da professora Irene Albuquerque, evidenciaram que as orientações direcionadas aos normalistas e professores da escola Normal e Primária foram com sugestões para que nas aulas, desde o planejamento, deveriam considerar o desenvolvimento cognitivo das crianças e, assim, fazia-se necessário um ensino graduado, com uso de jogos e materiais concretos que permitissem à criança manipular e observar, valorizando o estímulo dos sentidos; a criança precisava aprender Matemática a partir de suas vivências, deixando de lado a memorização, ou seja, uma Matemática para ensinar com base na Matemática a ensinar.

5. Considerações Finais

Nestas considerações finais retoma-se a problemática inerente ao estudo apresentado neste artigo, que se referiu às evidências da atuação, funções e produções da professora Irene

de Albuquerque a partir de análise de estudos já empreendidos no GHEMAT, que abordam suas contribuições para a formação de professores no Brasil. Essa problemática pode buscar resposta na análise dos estudos que referem ao papel exercido pela professora Irene de Albuquerque, considerada *expert* por Villela *et al.* (2016). Pode-se notar, de acordo com os estudos aventados e analisados, que essa personagem se revelou de grande relevância para a compreensão de como se dá a sistematização de elementos constituintes de uma Matemática para o profissional docente, uma *Matemática para ensinar*.

Esses estudos tratam da docência dessa professora na escola primária e no Ensino Normal e em cursos de aperfeiçoamento para professores realizados pelo INEP, e, ainda, como autora de manuais didáticos, suas contribuições na constituição de saberes matemáticos para a formação de professores, saberes esses concebidos como *saberes para ensinar*. E, de modo específico, em se tratando dos manuais que abordam o ensino da Matemática, escritos por essa professora, tais saberes podem ser considerados como *saberes para ensinar Matemática*, como definidos por Valente (2017c).

Este estudo possibilita afirmar que a professora Irene de Albuquerque pode ser considerada *expert*, pois detinha um conjunto de saberes fundamentais para a constituição de suas *expertises* e desenvolvimento de seus ofícios, conforme definição de Almeida e Valente (2019). Retomando Hofstetter *et al.* (2017), o processo de constituição de um *expert* está fundamentado em dois requisitos, sendo o primeiro que esse profissional se destaque com suas ações, pelos saberes específicos que o auxiliam a conduzir seu ofício. Dessa maneira, entende-se que a professora Irene de Albuquerque ganhou destaque com suas ações pelos seus saberes específicos que a levaram a conduzir seu ofício, a citar, os saberes de sua experiência e seus saberes científicos, adquiridos em estudos que realizou tanto no Brasil quanto nos Estados Unidos da América, que possibilitaram sua atuação em palestras e entrevistas, participação em comissões de ensino, coordenação de cursos, e assessoramento em órgãos oficiais.

O segundo requisito colocado por Hofstetter *et al.* (2017), que fundamenta o processo de constituição de um *expert*, destaca que, além dos saberes da experiência e dos saberes científicos, conforme já referido anteriormente, o profissional precisa ocupar um cargo ou posto que lhe permita a sistematização de saberes específicos para o funcionamento do sistema escolar, como realizar cursos para professores e participar da elaboração de programas de ensino, dentre outras ações relacionadas à *expertise* do professor. Isto pode ser verificado nos estudos analisados que abordam a atuação da Irene de Albuquerque como docente no Escola Primária e na Escola de Professores do Instituto de Educação, bem como em sua atuação na

formação de professores, quando ministrou cursos de aperfeiçoamento destinados aos professores e administradores escolares, promovidos pelo INEP, no âmbito de uma parceria entre Ministério da Educação e a UNESCO, o que pode ser considerado uma assessoria que dialogou com as demandas dos órgãos oficiais para com a sociedade. Para Almeida e Valente (2019, p.330), é nessa “*expertise* colocada em ação - de modo sistematizado - na orientação dos professores, que resultará no que o governo espera da contratação desse profissional.”

Evidencia-se sua atuação em diversas funções e orientações para professores por meio de suas obras, o que revela ações de uma *expert* em relação à constituição de saberes objetivados, resultantes da integração dos *saberes a ensinar* advindos da ciência de referência com os *saberes para ensinar* no campo profissional. Conforme Valente (2019, p. 18), o estudo da articulação dos saberes para a produção de saberes objetivados implica conhecer os processos de objetivação que “colocam em destaque o papel histórico da emergência da *expertise* pedagógica”. Neste estudo, pode-se afirmar que a *expertise* da professora Irene de Albuquerque foi se constituindo no campo pedagógico, de maneira a contribuir para a objetivação dos saberes da Matemática como matéria de ensino.

Referências

ALBUQUERQUE, Irene de. *et al.* **Didática do ensino primário**. Rio de Janeiro: Editora Conquista.1968.

ALBUQUERQUE, Irene de. **Jogos e recreações matemáticas**. Rio de Janeiro: Editora Conquista, 1942.

ALBUQUERQUE, Irene de. **Jogos e recreações matemáticas**. v. 1, 3 ed. Rio de Janeiro: Editora Conquista, 1958. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/161042>. Acesso em: 22 jun. 2020.

ALBUQUERQUE, Irene de. **Metodologia da matemática**. 1 ed. Rio de Janeiro: Editora Conquista, 1951. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/134314>. Acesso em: 22 jun. 2020.

ALBUQUERQUE, Irene de. **Metodologia da matemática**. 5 ed. Rio de Janeiro: Editora Conquista, 1964. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/134560>. Acesso em: 22 jun. 2020.

ALMEIDA, André Francisco de; VALENTE, Wagner Rodrigues. R. Os *experts* e a produção de saberes para docência: primeiros estudos do acervo Lydia Lamparelli. **Linhas Críticas**, Brasília, v. 25, p. 318-332, 2019. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/linhascriticas/article/view/23109>. Acesso em: 17 jul. 2020

CARNEIRO, Rogério dos Santos; PINTO, Neuza Bertoni. Saberes para ensinar na obra de Metodologia da Matemática de Irene de Albuquerque. **Vidya**, Santa Maria, v. 39, n. 2, p. 397-413, jul./dez., 2019. Disponível em: <https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/VIDYA/article/view/2862>. Acesso em: 17 jul. 2020.

ENZWEILER, Deise Andreia. **Discursos sobre aprendizagem na revista brasileira de estudos pedagógicos (1944-1964)**. 2017. 155 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo, 2017. Disponível em: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/6220>. Acesso em 17 jul. 2020.

FELISBERTO, Lidiane Gomes dos Santos. O ensino da aritmética em manuais pedagógicos: princípios vulgarizados na escola nova. **Zetetiké**, Campinas, v. 27, p. 1-11, 2019. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8654263>. Acesso em: 17 jul. 2020.

GREGORIO, Janine marques da Costa; COSTA, David Antonio da. Matemática para ensinar noção de número e contagem vista no manual metodologia da matemática. **Histemat**, ano 5, n. 3, 2019. Disponível em: <http://histemat.com.br/index.php/HISTEMAT/article/download/290/229>. Acesso em: 17 jul. 2020.

GURGEL, Patricia. **Professores-normalistas do instituto de educação do Rio de Janeiro (1930-1960): um estudo sobre trajetórias profissionais**. 2016. 159 f. Dissertação (Mestrado em Educação) –Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=3128721. Acesso em: 17 jul. 2020.

HOFSTETTER, Rita *et al.* Penetrar na verdade da escola para ter elementos concretos de sua avaliação – a irresistível institucionalização do *expert* em educação (século XIX e XX). Trad. Marcos Denilson Guimarães e Wagner Rodrigues Valente. *In:* HOFSTETTER, Rita; VALENTE, Wagner Rodrigues (org.). **Saberes em (trans)formação: tema central da formação de professores**. 1 ed. São Paulo: Editora Livraria da Física (Coleção Contextos da Ciência), 2017. p. 55-112.

HOFSTETTER, Rita; SCHNEUWLY, Bernard. Saberes: um tema central para as profissões do ensino e da formação. *In:* HOFSTETTER, Rita; VALENTE, Wagner Rodrigues (org.). **Saberes em (trans)formação: tema central da formação de professores**. 1 ed. São Paulo: Editora Livraria da Física (Coleção Contextos da Ciência), 2017. p. 113-172.

HOFSTETTER, Rita; VALENTE, Wagner Rodrigues (org.). **Saberes em (trans)formação: tema central da formação de professores**. 1 ed. São Paulo: Editora Livraria da Física (Coleção Contextos da Ciência), 2017.

LOPES, Sonia Castro; GURGEL, Patricia. A “prata da casa”: percursos acadêmicos e trajetórias profissionais de ex-alunas do instituto de educação do Rio de Janeiro (1930-1960). **Educação Em Foco**, Juiz de Fora, v. 22, n. 2. p. 73-111, fev./abr. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/edufoco/article/view/19994>. Acesso em: 17 jul. 2020.

MELLO E SOUZA, Julio César de; ALBUQUERQUE, Irene de. **Tudo é fácil: matemática infantil**. Rio de Janeiro: Editora Conquista, 1937.

SANTOS, Edilene Simões Costa dos; FRANÇA, Denise Medina de Almeida. O elementar para Irene de Albuquerque. **Revista Exitus**, Santarém, v. 9, n. 2, p. 186-212, abr./jun., 2019. Disponível em: <http://www.ufopa.edu.br/portaldeperiodicos/index.php/revistaexitus/article/view/859>. Acesso em: 17 jul. 2020

SCHNEIDER, Cintia.; COSTA, David Antonio da. Os jogos para o ensino de matemática: a proposta de Irene Albuquerque em seu livro jogos e recreações matemáticas (1958). In: 3º ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: história da educação matemática e formação de professores, São Mateus, Espírito Santo, 2016. **Anais [...]**. São Mateus: Universidade Federal do Espírito Santo - Campus São Mateus, 2016. p.865-875. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/ENAPHEM/article/view/6245/4586>. Acesso em: 17 jul. 2020.

VALENTE, Wagner Rodrigues. Cadernos de professores: da matemática para ensinar para a matemática para ensinar ensinada. In: SEMINÁRIO TEMÁTICO HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: cadernos escolares de alunos e professores e a história da educação matemática, 1890-1990, Pelotas, 2017b. **Anais [...]**. Pelotas: UFPel, 2017b. p. 1-12. Disponível em: https://xvseminariotematico.paginas.ufsc.br/files/2017/03/VALENTE_T3.pdf. Acesso em: 22 jul. 2020.

VALENTE, Wagner Rodrigues. Dos livros didáticos para os cadernos de matemática: a emergência dos saberes profissionais. **Zetetiké**, Campinas, SP, v. 25, n. 2, p. 254-264, maio/ago. 2017c. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/zetetike/article/view/8648206>. Acesso em: 17 jul. 2020.

VALENTE, Wagner Rodrigues. Os saberes para ensinar matemática e a profissionalização do educador matemático. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 17, n. 51, p. 207-222, jan./mar., 2017a. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/2836>. Acesso em: 17 jul. 2020.

VALENTE, Wagner Rodrigues. Saber objetivado de professores: reflexões pedagógico-epistemológicas. **Revista História da Educação**, v. 23, 2019. Disponível em: <https://www.seer.ufrgs.br/asphe/article/view/77747>. Acesso em: 21 jul. 2020.

VILLELA, Lúcia Maria Aversa *et al.* Os *experts* dos primeiros anos escolares: a construção de um corpo de especialistas no ensino de Matemática. In: PINTO, Neuza Bertoni; VALENTE, Wagner Rodrigues (org.). **Saberes elementares matemáticos em circulação no Brasil**: dos documentos oficiais às revistas pedagógicas 1890–1970. São Paulo: Livraria da Física, 2016.

ZUIN, Elenice de Souza Lodron. Trabalhando com as medidas: orientações para o ensino primário pelas mãos de Irene de Albuquerque. In: XIV SEMINÁRIO TEMÁTICO SABERES ELEMENTARES MATEMÁTICOS DO ENSINO PRIMÁRIO (1890-1970): sobre o que tratam os manuais escolares?, Natal-RN, 2016. **Anais [...]**. Natal-RN: Centro de Educação, do Campus Lagoa Nova da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2016. p. 1-15.