

Tecendo memórias: reflexões sobre Didática da Matemática no Curso Normal e seu legado para a formação de professores

Weaving memories: reflections on Mathematics Didactics in the Regular Course and its legacy for teacher training

Carla Coradini¹
Rita de Cássia Pistóia Mariani²

Resumo: O objetivo deste artigo é compartilhar a voz de uma professora de Didática da Matemática do Curso Normal do Instituto Estadual de Educação Olavo Bilac (IEEOB) como um fio condutor para caracterizar o ensino de Didática da Matemática, no período de 1997 a 2017. A história oral foi a base teórico-metodológica para a realização da entrevista e o diálogo construído entre memórias da Profa. Beatriz com os cadernos escolares e autores do campo educacional. Como resultados constatou-se que o ensino de Didática da Matemática, ministrado pela Profa. Beatriz, era caracterizado por diversas influências pedagógicas. Suas aulas equilibraram práticas tradicionais, construtivistas, contextualizadas e centradas no aluno, com ênfase no uso de materiais manipuláveis e na promoção de um aprendizado significativo.

Palavras-chave: Escolas normais. Ensino de matemática. Formação de professores.

Abstract: The objective of this article is to share the voice of a Mathematics Didactics teacher from the Normal Course of *Instituto Estadual de Educação Olavo Bilac* (IEEOB) as a guiding thread to characterize the teaching of Mathematics Didactics, from 1997 to 2017. Oral history was the theoretical-methodological basis for conducting the interview and the dialogue built between Profa. Beatriz memories with school notebooks and authors from the educational field. As a result, it was found that the teaching of Mathematics Didactics, taught by Profa. Beatriz, was characterized by several pedagogical influences. Her classes balanced traditional, constructivist, contextualized and student-centered practices, with an emphasis on the use of manipulative materials and the promotion of meaningful learning.

Keywords: Regular schools. Mathematics teaching. Teacher training.

1 Introdução

Este trabalho tem como locus uma escola, chamada inicialmente, em 1901, Colégio Distrital de Santa Maria. Essa instituição tem 123 anos de existência, completados em 20 de setembro de 2024, e foi a única escola pública de formação de professores primários na cidade, localizada no interior do estado do Rio Grande do Sul (Montagner, 1999).

Para tanto, este artigo tem como base dados sistematizados na dissertação elaborada pela primeira autora, sob orientação da segunda e vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática e Ensino de Física da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Essa pesquisa objetivou apresentar reflexões sobre o ensino de matemática na trajetória do curso de formação de professores do Instituto Estadual de Educação Olavo Bilac (IEEOB). Em específico, investigou matérias e professores que abordaram saberes do campo matemático no Curso Normal do IEEOB, no período de 1901 a 2020, analisando relações entre a formação geral e a profissional, a partir dos campos matemático e didático.

¹ Universidade Federal de Santa Maria • Santa Maria, Rio Grande do Sul — Brasil • ✉ carlacoradini77@gmail.com • ORCID <https://orcid.org/0000-0001-5852-6812>

² Universidade Federal de Santa Maria • Santa Maria, Rio Grande do Sul — Brasil • ✉: rcpmariani@yahoo.com.br • ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8202-8351>

A partir de ideias que se aproximam do campo de pesquisa da história da educação matemática, em uma perspectiva qualitativa, foram apreciados documentos escolares e realizadas duas entrevistas. Por meio de análise de 1493 diários de classe do período de 1982 a 2017, sendo 592 de Didática da Matemática constatou-se que a matéria Didática da Matemática consta no currículo do Curso Normal do IEEOB, com essa nomenclatura, desde 1988 e que seis professoras a ministraram, dentre elas Profa. Beatriz Bohrer Flores regeu as aulas durante 15 anos.

Ainda vale salientar que propostas curriculares anteriores continham matérias como: Direção da Aprendizagem da Matemática, registrada em documentos de 1957, com 4h semanais, que objetiva ensinar métodos para o ensino de matemática voltados ao Curso Primário e, também, Didática Especializada da Matemática, que foi identificada entre 1965 e 1988, com 4h semanais, quando passou a ser denominada Didática da Matemática.

Desse modo, este trabalho tem como objetivo compartilhar a voz de uma professora de Didática da Matemática do Curso Normal do IEEOB como um fio condutor para caracterizar o ensino de Didática da Matemática, no período de 1997 a 2017³, espaço de tempo em que ela ministrou as aulas. A partir da perspectiva metodológica da história oral, a entrevista com a professora foi enraizada em sua trajetória escolar, acadêmica e profissional, oferecendo um olhar sobre as memórias do ensino da Didática da Matemática. Ao mergulhar nessas lembranças, busca-se não apenas compreender o passado, mas também extrair lições valiosas para informar e enriquecer as práticas pedagógicas contemporâneas, levando-se em consideração a importância histórica dos Cursos Normais para a formação de professores que ensinam matemática.

2 Breve trajetória das Escolas Normais

Em âmbito mundial, o processo de institucionalização das Escolas Normais desencadeia-se em decorrência da Revolução Francesa (1789-1799) (D'Enfert, 2012). Nesse sentido, no Brasil, a implementação dessas instituições não se constituiu como algo isolado, seguiu os ideais do movimento francês, os quais influenciaram o mundo (Tanuri, 2000). A relevância de pesquisar as Escolas Normais e a formação que elas desempenharam diz respeito ao papel que elas desempenharam, desde o século XIX no movimento de expansão de escolarização no Brasil (Monarcha, 2009).

A primeira Escola Normal brasileira com esse perfil foi a de Niterói, no Rio de Janeiro (RJ), fundada no ano de 1835 (Martins, 2009). A construção dos programas curriculares das primeiras Escolas Normais se depara com problemas referentes à inclusão de estudos pedagógicos ao lado dos conteúdos de matérias específicas. Em busca de sanar essa imperfeição na formação de professores primários, o governo promove conferências públicas como o Congresso Pedagógico em 1883, para tratar questões relativas à organização, regime, programa, materiais, métodos de ensino e recursos didáticos (Bittencourt, 1993). Esses debates possibilitaram avanços, especialmente no que tange ao campo didático.

No Rio Grande do Sul, esse modelo de escola ficou em discussão e tratativas por quase 30 anos, desde a década de 1840 até 1869 (Tambara, 1998). Enfim, em 1869 foi criada a instituição de Porto Alegre, denominada Escola Normal da Província de São Pedro. Ela iniciou funcionando provisoriamente em um prédio alugado, o edifício Liceu Dom Afonso (Silva, 2016). Acerca de matérias que tratassem de estudos pedagógicos nas escolas normais do Rio Grande do Sul sabe-se que “[...] saberes para ensinar matemática não constituíam uma

³ O recorte temporal foi estabelecido em função do período que a Profa. Beatriz ministrou Didática da Matemática no Curso Normal do IEEOB. Os diários de classe revelaram que ela foi a professora que mais tempo atuou na matéria.

disciplina específica até 1955” (Búrigo & Pereira, 2020, p. 23). Um marco para a inserção de matérias que abordassem estudos pedagógicos foi o II Congresso Nacional do Ensino da Matemática, que ocorreu em julho de 1957, em Porto Alegre. O primeiro tratou apenas do Ensino Secundário. “Vemos que assim se institucionalizava, enfim, a disciplina que mais tarde seria lembrada como Didática da Matemática” (Búrigo & Pereira, 2020, p. 49).

A formação de professores em Santa Maria surge com o movimento de criação de colégios distritais que visava remediar lacunas na educação. Assim, foi institucionalizado pelo Decreto nº 397, de 27 de agosto de 1901, pelo governador do Rio Grande do Sul, Antônio Augusto Borges de Medeiros o Colégio Distrital de Santa Maria, atual IEEOB. Ele foi a primeira escola pública na sede do município e a primeira a ofertar curso de formação de professores no interior do estado do Rio Grande do Sul. Desde sua implementação até 2024, apenas de 1910 e 1928 não contemplou essa modalidade de ensino, devido a uma política do estado que determinou que somente a Escola Normal da capital ofertaria formação de professores para o ensino primário.

Em 1929, foi autorizada novamente a formação de professores no interior do estado. A partir desse momento o IEEOB se consolida e praticamente supriu a demanda de professores primários, tanto do campo quanto da cidade. Em 1941, o Decreto nº 97, promulgado pela Interventoria Federal, reorganizou em novas bases e dentre os cursos ofertados evidencia-se o Curso Normal, o qual se destina à formação técnica de professores primários e o seu ensino contempla diversas disciplinas, agrupadas segundo a sua natureza e objetivos (Farias & Souza, 2013).

Essa trajetória contribuiu para impulsionar o último formato, instituto de educação, que está em vigor até os dias atuais. Ele foi almejado pela gestão escolar de Adelmo Simas Genro (1921-2003), entre 1961 e 1962, juntamente com intensa ação da comunidade, pois foram elaboradas as bases para transformar a escola em Instituto de Educação, ou seja, um centro de “[...] formação geral e profissional de professores primários e especializados e administradores escolares” (Rio Grande do Sul, 1939, p. 5).

Na próxima seção apresentamos a metodologia da história oral que foi empregada nesse estudo, possibilitando a captação e reflexão acerca das memórias vivas da Profa. Beatriz sobre sua formação, trajetória profissional e o ensino de Didática da Matemática no Curso Normal.

3 Percorso metodológico

A principal fonte deste estudo é uma entrevista semiestruturada que foi previamente agendada com o Profa. Beatriz, a fim de determinar a melhor data, horário e local. Por sua sugestão, ela ocorreu em Santa Maria, no dia 6 de janeiro de 2022, na sua residência. Além do diário de campo da entrevistadora, a conversa foi gravada por meio digital em um smartphone e um notebook.

Inicialmente, houve um momento de descontração, com agradável conversa e calorosa acolhida, o que tornou as interlocuções um diálogo leve. Após esse momento foi explicado o objetivo da entrevista e então se iniciou a gravação que totalizou 1h 07min 38s e versou sobre cinco tópicos: dados de identificação da entrevistada; trajetória escolar; trajetória acadêmica; inserção no IEEOB como docente e o ensino de didática da matemática no Curso Normal.

A seguir procedeu-se a transcrição, na íntegra e, posteriormente, remeteu-se uma cópia à participante para realizar leitura, conferência, supressão e/ou acréscimos de trechos e falas. Após essa revisão a Profa. Beatriz assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido,

concedendo os direitos de utilização das narrativas na redação da pesquisa e publicação desta para fins científicos e culturais, assim como, a divulgação de sua identidade.

Para estabelecer um panorama da situação que fora vivenciada, respeitando o resgate de memórias da entrevistada no que se refere às suas vivências acadêmicas e profissionais, o estudo ancora-se na história oral. Essa metodologia “[...] é um recurso moderno usado para a elaboração de documentos, arquivamento, e estudos referentes à experiência social de pessoas e de grupos. Ela é sempre uma história do tempo presente e também reconhecida como história viva” (Meihsy, 2005, p. 17).

Assim, compreende-se que a história oral pode contribuir para documentar experiências de vida de indivíduos ou grupos, visando preencher lacunas presentes no registro histórico ou ausências destes. Nessa perspectiva, este estudo apresenta uma breve biografia e lembranças do trabalho da professora de Didática da Matemática que foi regente no Curso Normal no período de 1997 a 2017. A fonte oral não é apenas uma memória particular da entrevistada, mas sim são recordações de um sujeito inserido em um contexto social, que vivenciou fatos, acontecimentos que marcaram sua trajetória.

Para subsidiar a composição do roteiro da entrevista semiestruturada, bem como entrelaçar os dados obtidos nela, foram utilizados dois cadernos escolares, datados de 2006 e 2007, cuja docente foi a Profa. Beatriz. Os cadernos pertenciam a uma mesma estudante e encontravam-se completos, com registros de aulas de março a dezembro dos respectivos anos.

Nas próximas duas seções apresentam-se lembranças de uma professora de Didática da Matemática sobre sua jornada escolar, acadêmica, a inserção no contexto escolar e o ensino de matemática no IEEOB. Elas são como um intrincado quebra-cabeças, em que cada peça representa um momento significativo em sua trajetória. Desde os primeiros anos escolares, onde a curiosidade pela Matemática despertou, até os desafios acadêmicos e profissionais. As memórias se entrelaçam com os momentos de superação, aprendizados, descobertas e laços construídos com colegas e estudantes.

4 Da formação ao início da vida profissional

De acordo com informações obtidas na entrevista, Profa. Beatriz Bohrer Flores é natural de Santa Maria, nascida em 31 de julho de 1960. Toda sua formação ocorreu em sua cidade natal, onde realizou o Curso Primário na Escola Básica Estadual Cícero Barreto de 1968 a 1971, Ensino de Primeiro Grau de 1972 a 1975 no Colégio Franciscano Sant’Anna. Já sua formação de 2º grau foi na modalidade Curso Normal, no IEEOB, de 1976 a 1979.

As três instituições de ensino permanecem em funcionamento, sendo que a primeira oferta duas etapas da educação básica, Ensino Fundamental - anos finais e Ensino Médio, e a modalidade de ensino Educação de Jovens e Adultos (EJA). A segunda faz parte da rede franciscana de educação e atende desde o Berçário até o Ensino Médio. A terceira chega em 2024 mantendo em funcionamento Ensino Fundamental - anos iniciais e finais, Ensino Médio, EJA e Curso Normal em dois níveis: médio e pós-médio.

A formação em nível superior da Profa. Beatriz é em Pedagogia, realizada na Faculdade Imaculada Conceição (FIC) nos anos de 1979 a 1983. Esse Curso foi escolhido por conter, em sua proposta curricular, também estudos de Psicologia, pois tinha desejo em cursar Psicologia Clínica, porém não havia em Santa Maria, na época. No decorrer da graduação dedicou-se ao campo da Psicologia e realizou o principal estágio supervisionado nessa área. Entretanto, também atuou em outros dois estágios, sendo um deles em Didática, desenvolvido no Curso Normal do IEEOB.

A primeira vivência profissional foi na Educação Infantil. Além das dificuldades que todo professor enfrenta nos primeiros anos de docência devido a não possuir experiência, a Profa. Beatriz relata que: “[...] Quando eu saí do Curso Normal, o meu primeiro emprego foi na Educação Infantil, você se vê perdida, porque não sabe nada, não foi trabalhado no Curso Normal e o curso de Pedagogia não habilitava para Educação Infantil” (Entrevista concedida em 2022).

De acordo com o discurso da Profa. Beatriz, para suprir a carência em sua formação ela recorreu à formação continuada. Desse modo, realizou cursos ofertados pela Organização Mundial para a Educação Pré-Escolar (OMEP) e afirma que:

[...] abriram os horizontes depois que eu fiz aquele curso da OMEP, fiz a parte para desenvolver dentro da sala de aula e depois no outro ano eu fiz só recreação. Então, esse curso é que te abria, porque tanto na minha época de estudante, tanto quanto iniciei como professora não tinha essa visão para a Educação Infantil (Profa. Beatriz, entrevista concedida em 2022).

Entende-se, a partir da fala da Profa. Beatriz, que seus primeiros anos profissionais foram anteriores à regulamentação da Educação Infantil, estabelecida na Lei nº 9.394, 20 de dezembro de 1996, e supõe-se ser este o motivo pelo qual tanto o Curso Normal do IIEOB quanto a graduação em Pedagogia da FIC não contavam com matérias que tratassem especificamente dessa etapa de ensino.

Posteriormente, em 1990, ingressou como professora de Didática da Linguagem no Curso Normal do Instituto Estadual de Educação Menna Barreto, localizado na cidade de São Gabriel, RS. Entretanto, exerceu essa função por apenas um ano, tendo, em 1991, passado a lecionar Didática da Matemática. Durante a entrevista com a professora, nota-se que os primeiros anos de docência requereram muito estudo e dedicação, especialmente em relação aos saberes matemáticos. Nesse sentido, Profa. Beatriz anuncia que: “A gente sai completamente despreparado, se não corre atrás é difícil de trabalhar, ainda mais com a matéria específica” (Entrevista concedida em 2022).

Após seis anos trabalhando como professora de Didática da Matemática no Curso Normal da cidade de São Gabriel retornou a Santa Maria, sua cidade natal.

Em 1997 fui para o Olavo Bilac trabalhar no Curso Normal com Didática da Matemática. A minha transferência de São Gabriel para cá foi tranquila, porque eu segui com a Didática da Matemática, então para mim foi tranquilo, não teve problema (Profa. Beatriz, entrevista concedida em 2022).

Embora, percebe-se na fala da Profa. Beatriz que, a partir desse momento, se sentia mais segura em seu ofício de ensinar, não foi motivo para acomodação. Sendo assim, morando em uma “cidade universitária”, matriculou-se em cursos e oficinas ofertadas pelo Departamento de Matemática da UFSM a professores da Educação Básica.

Eu fiz muito curso até para trabalhar com fração na Universidade. Tinha a parte da Matemática que dava essas oficinas. Você se inscrevia. Eu fiz muitas oficinas lá na Universidade Federal de Santa Maria, no curso de Matemática, para esta prática, de como introduzir conceitos para as crianças, como ensinar a partir de material concreto (Profa. Beatriz, entrevista concedida em 2022).

A partir desses cursos, que abordaram tendências didático-metodológicas sobre conceitos/conteúdos da matemática escolar, geralmente, a partir da exploração e manipulação de materiais concretos, a Profa. Beatriz inovava em suas aulas de Didática da Matemática do Curso Normal do IEEOB. Com isso, percebe-se que era uma característica da professora buscar se qualificar através de formação continuada, para agregar conhecimentos e experiências com vistas ao seu trabalho docente.

A Lei nº 9.394 de 1996 “[...] veio provocar especialmente os poderes públicos quanto a essa formação. A lei reflete um período de debates sobre a questão da importância da formação continuada e trata dela em vários de seus artigos” (Gatti, 2008, p. 64). A partir desse período ocorreu expansão e oferta de programas ou cursos formação continuada. Entretanto, independentemente de mudanças no cenário educacional, devido a implementação de políticas educacionais que alteraram as condições para a formação continuada, a partir da década de 1990, certas características da Cultura Escolar e a busca pela inovação parecem ter sido preservadas, ainda que adaptadas às novas demandas. Nessa perspectiva,

No período de democratização do país (1945-1964), os professores (as) e alunas do Curso Normal realizaram viagens, com o objetivo de aprofundar-se com novos métodos, para Campinas, São Paulo, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Porto Alegre, sempre buscando inovar. Dessa maneira, a escola se colocava como um centro educacional que ambicionava se aproximar das novas diretrizes psicopedagógicas, organizando-se com novos métodos e recursos (Montagner, 1999, p. 85).

A Profa. Beatriz era conhecida por estar em constante formação. “A professora que trabalhava Didática da Matemática não era formada em Matemática, ela era formada em Pedagogia. Mas a Didática da Matemática que ela desenvolvia, ela estudava muito” (Arruda, entrevista concedida em 2021). Além disso, é lembrada por professores do IEEOB ainda em 2021, por confeccionar com suas alunas materiais pedagógicos exímios, a citar, dominó de adição, subtração, multiplicação e divisão.

Em 2001, o Curso Normal do IEEOB teve seu currículo reformulado para adequar-se à Lei nº 9.394, de 1996. A partir disso, uma das alterações foi a inserção de Didática da Educação Infantil, que foi implementada no IEEOB em 2006. A Profa. Beatriz foi a primeira professora a ministrar esta matéria, possivelmente pela experiência que teve no início da vida profissional na cidade de São Gabriel.

No Curso Normal do IEEOB, a Profa. Beatriz também exerceu funções de vice-diretora no período de 2003 a 2005. Nesse período, foram promovidos projetos como a Hora do Conto que integravam o Curso, a Educação Infantil e Ensino Fundamental-anos iniciais. Além disso, foi orientadora e coordenadora do estágio supervisionado no período de 2007 a 2017.

A seguir, revisita-se a trajetória do ensino de Didática da Matemática no IEEOB, destacando experiências e vagas pedagógicas adotadas. As recordações são construídas, principalmente, a partir de relatos da Profa. Beatriz.

5 Memórias do ensino de Didática da Matemática no Curso Normal do IEEOB

A Didática da Matemática “[...] oferece referencial teórico relacionando-o com o cotidiano através da construção do conhecimento e oportuniza vivências concretas com vistas a contextualizar e desenvolver a organização lógica do seu pensamento” (IEEOB, 2008, p. 36). Nessa perspectiva,

As alunas tinham que saber como iam colocar, que tipo de recursos elas iam utilizar para desenvolver determinado conteúdo. Como elas iam explorar com os alunos, era isso que a didática da matemática trabalhava para eles terem esse suporte para depois no planejamento elas saberem como elas iam utilizar (Profª. Beatriz, entrevista concedida em 2022).

De acordo com Profª. Beatriz, “[...] primeiro sempre trabalhava com material concreto, demonstrando como elas iam iniciar, como elas iam explorar com os alunos, para depois dar o conteúdo escrito para elas” (Entrevista concedida em 2022). Nesse sentido, Lorenzato (2006) afirma que o professor pode proporcionar diferentes situações para que os estudantes manipulem, vivenciem e falem sobre o material concreto e enfatiza a importância desse contato durante a formação de professores para poder explorar diferentes potencialidades de um mesmo recurso.

Outrossim, conforme o Regimento Escolar de 2008, a Didática da Matemática deve desenvolver, de forma lúdica, conceitos a partir de construções, expor alternativas metodológicas para o ensino de matemática e conceituar saberes do campo matemático, partindo de situações do cotidiano, desenvolvendo o raciocínio lógico (IEEOB, 2008).

No que tange aos conteúdos que compõem a matéria Didática da Matemática, necessitam estar fundamentados nos conteúdos de Matemática designados ao currículo da Educação Infantil e Ensino Fundamental - anos iniciais (IEEOB, 2008). De acordo com a Profª. Beatriz:

Na Didática da Matemática, o professor trabalhava o que elas tinham que desenvolver nos anos iniciais [...] tínhamos limite de numeração que era trabalhado na 1ª série, 2ª série, 3ª, 4ª para nós trabalharmos toda parte de numeração, par, ímpar, crescente, decrescente. A 1ª série não trabalhava nem com recurso, nem com reserva, eram operações simples. Então nós trabalhávamos toda essa parte, depois trabalhávamos na 2ª série, divisão e multiplicação até o cinco e assim nós íamos (Entrevista concedida em 2022).

A fala da Profª. Beatriz, em relação aos conteúdos de Didática da Matemática, indica que ela se orientava pelas diretrizes da escola, previstas pelo Plano Integrado de 1997, o qual define que o plano de ensino da matéria deve desenvolver: “Conteúdos mínimos da Matemática estudados no Currículo por Atividades (1ª a 4ª séries)” (IEEOB, 1997, p. 157). Em relação à Geometria, o ensino baseava-se nas formas e espaço. Desse modo, pode-se supor que a Profª. Beatriz tinha conhecimento do que está estabelecido nos Parâmetros Curriculares Nacionais, os quais sugerem que:

Os conceitos geométricos constituem parte importante do currículo de Matemática no ensino fundamental, porque, por meio deles, o aluno desenvolve um tipo especial de pensamento que lhe permite compreender, descrever e representar, de forma organizada, o mundo em que vive (Brasil, 1997, p. 39).

Através de análise do diário de classe da Profª. Beatriz constata-se que no dia 25 de março de 2009, na 2ª série, turma 2A ela desenvolveu atividades práticas com blocos lógicos. Durante a entrevista, a Profª. Beatriz relata que em tal aula

[...] sempre iniciava com a exploração dos blocos lógicos, [...] ia trabalhando as formas, cor, espessura e tamanho. Fazia várias atividades, vários jogos [...] colocava num saquinho as peças e elas por tato tinham que dizer as variáveis daquela peça, se

era grande, pequena, a forma, espessura (Profa. Beatriz, entrevista concedida em 2022).

Ainda, a partir do uso dos blocos lógicos, a Profa. Beatriz destaca que “[...] abordava uma introdução para a construção do número. Fazia a classificação, a seriação [...]” (Entrevista concedida em 2022). No depoimento da Profa. Beatriz, ao descrever suas atividades com blocos lógicos, é possível identificar influência da corrente pedagógica construtivista, que enfatiza o processo de ensino e aprendizagem por meio da manipulação de materiais didáticos e a descoberta pelos alunos. Nessa prática ela tinha o hábito de explorar atributos como forma, cor, espessura e tamanho, associada ao uso do tato para identificar as características dos objetos. Essa ação da Profa. Beatriz pode indicar uma abordagem detalhada para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, conectando-se às ideias de Piaget (1978) na qual o conhecimento lógico-matemático resulta da ação mental da criança sobre o mundo.

Acerca do material pedagógico utilizado que é importante ferramenta no ensino de matemática e desenvolvimento do pensamento lógico dos sujeitos tem-se:

Os blocos lógicos foram sistematizados na década de 1950 por Zoltan Paul Dienes (1916-2014), matemático húngaro que “[...] foi um dos principais divulgadores da matemática moderna, suas obras, direcionadas para professores do Ensino Primário [...] chegaram ao Rio Grande do Sul por intermédio do Grupo de Estudos sobre o Ensino de Matemática de Porto Alegre” (Dalcin & Silva, 2019, p. 671-672).

Esse material manipulável é caracterizado por “[...] sólidos geométricos compostos por 48 peças apresentando os seguintes atributos: forma (quatro), cor (três), tamanho (dois) e espessura (duas)” (Caetano & França, 2020, p. 287). Portanto, os blocos lógicos são representados por quadrados, retângulos, triângulos e círculos, amarelo, vermelho e azul, grande e pequeno, grossos e finos. A partir de sua estrutura é possível:

[...] identificar formas geométricas, estabelecer relações entre tamanhos, discriminar as cores primárias, formar sequências lógicas e classificar as peças que os constituem. Em relação às formas, desprezando a sua espessura, os conceitos que se podem abordar são: quadrado, triângulo e círculo (Alves & Morais, 2006, p. 344).

No caderno escolar de 2006, de Didática da Matemática da 3ª série do Curso Normal, na qual a Profa. Beatriz era a regente, na aula do dia 23 de agosto, observam-se três folhas impressas contendo 11 sugestões de atividades utilizando os blocos lógicos. Dentre elas, dominó de diferenças com os sólidos geométricos pintados pela aluna. Nessa atividade os alunos fizeram grupos de quatro ou cinco, cada um com peças dos blocos lógicos. A professora coloca uma peça no centro e os desafia a colocarem ao lado outra peça que tenha só uma diferença.

O dominó pode ser explorado em duas direções: da esquerda para a direita e de cima para baixo, ou seja, na forma de cruz. Ademais, nesse jogo pode ser explorado com a diferença de dois atributos. Dessa forma, pode gerar distintas interpretações, incentivando o aluno a criar soluções com as restrições estabelecidas, do modo que considerar mais pertinente.

Ainda, em relação aos conteúdos de Didática da Matemática, durante a entrevista a Profa. Beatriz comenta sobre adição com reserva e subtração com recurso, onde: “Cada um

tinha seu cordão na classe no formato de cruz, daí com unidade, dezena” (Profª. Beatriz, entrevista concedida em 2022). Em relação a essa fala da Profª. Beatriz, identifica-se, em um caderno escolar de 2007, no qual ela era a professora, registros de um problema de adição e um de subtração que foram desenvolvidos conforme seu relato (Figura 1).

Figura 1: Recorte do caderno escolar de Didática da Matemática de 2007

Sílvia levou 11 meninas e 10 meninos. Quantos alunos ela levou? <u>ela levou 21 alunos</u>	<table border="1"> <tr> <th>Dezenas</th> <th>Unidades</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>1</td> </tr> </table>	Dezenas	Unidades	1	1	1	0	10	1	Operação $\begin{array}{r} 11 \\ + 10 \\ \hline 21 \end{array}$
Dezenas	Unidades									
1	1									
1	0									
10	1									
No ônibus há 32 lugares. Quantos lugares ficaram vazios? <u>ficaram 11 lugares vazios</u>	<table border="1"> <tr> <th>Dezenas</th> <th>Unidades</th> </tr> <tr> <td>3</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> </tr> </table>	Dezenas	Unidades	3	2	2	1	1	1	Operação $\begin{array}{r} 32 \\ - 21 \\ \hline 11 \end{array}$
Dezenas	Unidades									
3	2									
2	1									
1	1									

Fonte: Caderno escolar de 2007.

A atividade apresentada combina tanto a tradicional prática de cálculos numéricos quanto com a abordagem concreta e visual para a representação das operações matemáticas: adição e subtração. O uso das colunas "Dezenas" e "Unidades", juntamente com a representação figural das respectivas peças de um material dourado para simbolizar os valores, remete a uma prática pedagógica influenciada pelo construtivismo. Essa abordagem sugere mais uma tentativa de representar o pensamento matemático associando a ideia de número a representações visuais que fazem referência ao espaço ocupado por cada quantidade.

A inclusão de problemas que versam sobre "Quantos alunos ela levou?" ou "Quantos lugares ficaram vazios?", revela uma abordagem pedagógica voltada para a significação do conteúdo matemático, relacionando-o ao cotidiano dos estudantes. Isso está em concordância com uma vaga pedagógica que favorece o aprendizado contextualizado, características marcantes das reformas educacionais da década de 1990 no Brasil - Lei nº 9.394 de 1996 e Parâmetros Curriculares Nacionais - quando houve um maior foco em tornar o ensino mais acessível e relevante para os estudantes.

Ainda, por meio do caderno escolar, constata-se que, para iniciar essa aula, no dia 26 de abril de 2007, a Profª. Beatriz abordou como propor um problema e quais características de um “bom problema”, assim como sugestões aos professores. “Primeiro trabalhava unidade e dezena, depois passava para centena e aos poucos a gente trabalhava toda operação com os canudinhos e depois ia para o QVL” (Profª. Beatriz, entrevista concedida em 2022). Essa prática integra diferentes perspectivas pedagógicas e as novas diretrizes que priorizam o desenvolvimento da autonomia do estudante e a aplicação prática dos conhecimentos matemáticos no cotidiano escolar. O Quadro Valor de Lugar (QVL) “[...] foi um instrumento pedagógico muito utilizado para o ensino do sistema posicional de base dez nos anos iniciais do 1º Grau, principalmente, nas décadas de 70 e 80 do século XX” (Gouveia & Gouveia, 2019, p. 651).

As aulas de Didática da Matemática ministradas pela Profa. Beatriz contavam com a seguinte dinâmica: “primeiro, uma aula toda nós fazíamos parte prática, como elas iam desenvolver, como elas iam trabalhar com as crianças com aquele material, para depois ler a parte mimeografada [...]” (Profa. Beatriz, entrevista concedida em 2022). Posteriormente realizavam propostas de atividades: “Algumas eu fazia na prática com elas e outras em xerox que elas podiam explorar de outra forma” (Profa. F, entrevista concedida em 2022).

Dos recursos utilizados pela Profa. Beatriz em sala de aula, ela mencionou, na entrevista, o uso de material base dez, popularmente conhecido como material dourado. “A unidade de milhar foi desmanchada, foi passando e por isso ficou 9. Porque passava 10, então elas faziam tudo na prática, para compreenderem. [...] A gente trabalhava muito na prática com material dourado” (Profa. Beatriz, entrevista concedida em 2022). Quando a Profa. Beatriz utiliza o material dourado para “desmanchar” uma unidade de milhar em centenas, dezenas e unidades, ela está promovendo um aprendizado no qual os estudantes visualizam e experimentam o conceito de valor posicional e podem identificar proporcionalidade entre as representações figurais contidas nas peças desse material. Acerca do uso em aula desse material, Freitas (2004, p. 65-66) afirma que:

[...] o Material Dourado torna os processos mais fáceis de serem entendidos e aceitos por ser uma atividade prática e visual. O aluno pode se apropriar do conhecimento manipulando e verificando todas as fases dos vários processos de construção, podendo com isso assimilar, criticar e criar novas formas de organizar o seu pensamento, o que ajuda no desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático. Várias são as operações possíveis de serem realizadas com este recurso, todas elas pressupõem o entendimento anterior das representações e das regras de agrupamentos e desagrupamentos.

Ainda, a Profa. Beatriz confeccionava com suas alunas diversos materiais manipuláveis que são entendidos por Lorenzato (2006, p. 18) como: “[...] qualquer instrumento útil ao processo de ensino-aprendizagem”. Entre eles relógios para o ensino de unidades de tempo. “A gente levava para sala de aula os tipos de relógios que nós tínhamos. As alunas confeccionavam o relógio para trabalhar com os alunos” (Profa. Beatriz, entrevista concedida em 2022). Por meio da análise do caderno escolar de 2007 identifica-se como recurso utilizado para o ensino desse saber a canção “O Relógio, passa, tempo, tic-tac, tic-tac, passa, hora chega logo, tic-tac, tic-tac e vai-te embora [...]” de Vinícius de Moraes (1913-1980). Ao utilizar relógios físicos e incentivos à criação desses objetos, a Profa. Beatriz está introduzindo uma prática construtivista. A inclusão da canção de Vinícius de Moraes no processo de ensino demonstra a integração de arte, música e ludicidade.

Além disso, conforme a Profa. Beatriz, eram também produzidos jogos como: “[...] dominó da multiplicação e quebra-cabeça. Tinha limite de numeração, pois a 2ª série trabalhava até 999, [...]. Eram coisas que elas tinham que cuidar quando faziam um material” (Entrevista concedida em 2022). Por meio do caderno escolar supracitado, localizam-se também dominó da subtração e da multiplicação, entre outros jogos. Ao desenvolver jogos que envolvem a multiplicação e a manipulação numérica até 999, a Profa. Beatriz não apenas respeita os conteúdos curriculares da 2ª série, mas também proporcionam um espaço onde os estudantes podem interagir com os números e as operações matemáticas de forma lúdica, facilitando a compreensão e a apropriação dos conteúdos.

Dentre os materiais manipuláveis, a Profa. Beatriz comentou que utilizava “[...] jogos, material dourado, blocos lógicos, QVL, relógio, a gente dava horas, trabalhava o relógio digital, relógio romano” (Entrevista concedida em 2022). Esses materiais mencionados pela

Profa. Beatriz também foram identificados no Plano Integrado do IEEOB de 1997. A partir da constatação de que ela buscava desenvolver suas aulas por meio de materiais manipuláveis indicados em documentos escolares, sugere-se que a referida professora tinha conhecimento acerca de orientações escolares, assim como buscava utilizá-las em sua prática docente.

Para Bezerra (1958, p. 55) esses materiais são utilizados no ensino para que “[...] forneçam ao aluno uma imagem real das coisas, procurar levar o aluno do concreto para o abstrato, respeitando naturalmente o grau de maturidade do educando”. Desse modo, os materiais manipuláveis podem ser pontos de partida para o aluno construir o que ele chama de saber matemático (Lorenzato, 2006).

Além disso, através do caderno escolar de Didática da Matemática de 2007, próximo à data de 14 de junho, foi possível identificar bibliografias utilizadas pela Profa. Beatriz. Dentre elas, as que se referem ao ensino de matemática estão destacadas: D'Ambrosio (1986), Dante (1989), Dante (1996), Kamii (1991), Kamii (1995), Rangel (1992) e Smole (1996). Esses autores são conhecidos por suas contribuições significativas ao campo da educação matemática, trazendo abordagens que valorizam a construção do conhecimento e a compreensão dos conceitos matemáticos de maneira contextualizada. Por exemplo, o trabalho de D'Ambrosio (1986) aborda a matemática como uma construção cultural que está relacionada com contextos sociais e históricos. As obras de Dante (1989) e Dante (1996) abordam a didática da matemática com foco na resolução de problemas e no ensino voltado para a educação infantil. As ideias de Kamii (1991) e Kamii (1995) são centradas na aplicação da teoria construtivista no ensino da matemática para crianças, examina como as crianças desenvolvem a compreensão numérica em ambientes com diferentes realidades sociais e econômicas. Rangel (1992) examina como as crianças desenvolvem a compreensão numérica em ambientes com diferentes realidades sociais e econômicas. Smole (1996) argumenta que as crianças possuem diferentes maneiras de aprender e que o ensino da matemática deve ser diversificado para atender as diversas inteligências, como a lógico-matemática e a espacial.

6 Considerações finais

Ao revisitar as memórias da Profa. Beatriz, procura-se compartilhar a voz de uma professora de Didática da Matemática do Curso Normal do IEEOB como um fio condutor para caracterizar o ensino de Didática da Matemática, no período de 1997 a 2017, espaço de tempo em que ela ministrou as aulas. Por meio de suas experiências emerge um retrato vívido do impacto significativo que a matemática ensinada em Didática da Matemática pode ter na formação de futuros professores.

Durante o período em que a Profa. Beatriz ministrou as aulas de Didática da Matemática, ela enfatizou a importância do reconhecimento e da vivência com materiais manipuláveis, proporcionando aos estudantes do Curso Normal experiências importantes para o aprendizado da Matemática. Destacam-se suas atividades envolvendo blocos lógicos de Zoltan Paul Dienes, como o dominó da diferença e o ensino de operações básicas utilizando material base 10. Essas práticas pedagógicas, possivelmente, não apenas promoveram entendimentos dos conceitos matemáticos, mas estimularam a criatividade e engajamento dos estudantes.

Assim, a prática da Profa. Beatriz expressa uma adaptação às mudanças nas diretrizes educacionais e às novas vagas pedagógicas, refletindo um movimento em direção ao ensino mais dinâmico e exploratório, ao mesmo tempo em que preservam práticas de ensino tradicional, ainda presentes nas escolas brasileiras. Essa adaptação sugere que ela, ao longo de sua trajetória, apropriou-se de diferentes influências pedagógicas e aplicou-as em sala de aula,

equilibrando inovação e tradição.

Além disso, a Profa. Beatriz é reconhecida por sua busca contínua por qualificação profissional, demonstrando compromisso com o ensino. Seu trabalho no Curso Normal, tanto como professora quanto em funções administrativas, exemplifica sua dedicação com a educação e sua duradoura trajetória no curso de formação de professores do IEEOB.

Por fim, esse trabalho conclui que, embora não se tenha dúvidas de que atualmente o espaço desejável de formação inicial de professores que ensinam matemática na Educação Infantil e Ensino Fundamental-anos iniciais seja o curso de Pedagogia, há de se reconhecer a relevância que tiveram os Cursos Normais ao longo da história da educação brasileira como espaço formativo. Assim sendo, conhecê-los em suas diferentes nuances, como por meio das falas de uma professora de Didática da Matemática, pode nos auxiliar a compreender o papel que desempenharam e a refletir sobre os processos formativos atuais.

Referências

- Alves, C. & Moraes, C. (2006). Recursos de apoio ao processo de ensino e aprendizagem em matemática. In: I. Vale, T. Pimentel, A. Barbosa, L. Fonseca, L. Santos & P. Canavarro (Orgs.). *Números e álgebra: na aprendizagem da matemática e na formação de professores* (pp. 335-349). Lisboa, PT: Sociedade Portuguesa de Ciências da Educação – Secção de Educação Matemática.
- Bezerra, M. J. (1958). *Didática especial da Matemática*. Rio de Janeiro, RJ: MEC/CADES.
- Bittencourt, C. M. F. (1993). *Livro didático e conhecimento histórico: uma história do saber escolar*. 1993. 383 f. Tese (Doutorado em História). Universidade de São Paulo. São Paulo, SP.
- Brasil. *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. (1996). Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF.
- Brasil. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Fundamental. (1997). *Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais*. Brasília, DF.
- Búrigo, E. Z. & Pereira, L. H. F. (2020). Saberes para ensinar Matemática na escola primária: traços de sua institucionalização nas escolas normais rio-grandenses. In: E. Z. Búrigo, A. Dalcin, C. M. S. Silva, D. F. Rios, L. H. F. Pereira & M. C. B. Fischer (Orgs.). *Saberes Matemáticos nas Escolas Normais do Rio Grande do Sul (1889-1970)* (pp. 17-68). São Leopoldo, RS: Oikos.
- Caetano, R. S. & França, D. M. A. (2020). As possibilidades de pesquisa no centro de memória de educação brasileira (CMEB): atividades com blocos lógicos. *Boletim do Centro de Documentação do GHEMAT-SP*, 2(2), 284-300.
- Dalcin, A. & Silva, S. R. (2019). Zoltan Dienes e a formação de professores em Porto Alegre em tempos de matemática moderna. *Educação: Teoria e Prática*, 29(62), 669-690.
- Dante, L. R. (1989). *Didática da resolução de problemas*. São Paulo: Ática.
- Dante, L. R. (1996). *Didática da matemática na pré-escola*. São Paulo: Ática.
- D'Ambrósio, U. (1986). *Da realidade à ação: reflexão sobre educação matemática*. São Paulo: Sammus.
- D'Enfert, R. (2012). Mathematics teaching in French écoles normales primaires, 1830-1848: social and cultural challenges to the training of primary school teachers. *ZDM: The*

- International Journal on Mathematics Education*, 44(4), 512-524.
- Farias, O. C. & Souza, J. P. C. (2013). *Decreto n. 97, 16 jul. 1941, RS*. Florianópolis, SC: UFSC.
- Freitas, R. C. O. (2004). *Um ambiente para operações virtuais com o material dourado*. 2004. 190 f. Dissertação (Mestrado em Informática). Universidade Federal do Espírito Santo. Vitória, ES.
- Gatti, B. A. (2008). Análise das políticas públicas para formação continuada no Brasil, na última década. *Revista Brasileira de Educação*, 13(37), 57-70.
- Gouveia, C. T. G. & Gouveia, S. C. (2019). O quadro valor de lugar nos módulos do projeto logos II: uma experiência histórica na formação de professores. *Educação: Teoria e Prática*, 29(62), 647-668.
- Instituto Estadual de Educação Olavo Bilac. (1997). *Plano Integrado*. Santa Maria, RS.
- Instituto Estadual de Educação Olavo Bilac. (2008). *Regimento Escolar*. Santa Maria, RS.
- Kamii, C. (1991). *A criança e o número*. Campinas: Papirus.
- Kamii, C. (1995). *Aritmética: novas perspectivas implicações da teoria de Piaget*. Campinas: Papirus.
- Lorenzato, S. (Org.). (2006). *O laboratório de ensino de matemática na formação de professores* (1. ed.). Campinas, SP: Autores Associados.
- Martins, A. M. S. (2009). Breves reflexões sobre as primeiras escolas normais no contexto educacional brasileiro, no século XIX. *HISTERDBR On-line*, 9(35), 173-182.
- Meihy, J. C. S. B. (2005). *Manual de história oral*. São Paulo, SP: Loyola.
- Monarcha, C. (2009). *Brasil arcaico, escola nova: ciência, técnica & utopia nos anos 1920-1930*. São Paulo, SP: Edunesp.
- Montagner, R. (1999). *Ressignificando imagens/memórias de alunas do Instituto de Educação Olavo Bilac: processos de formação de professoras (1929-1969)*. 1999. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, RS.
- Piaget, J. (1978). *O nascimento da inteligência na criança* (3a ed.). Rio de Janeiro: Zahar.
- Rangel, A. C. (1992). *Educação matemática e a construção do número pela criança: uma experiência em diferentes contextos sócio-econômicos*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Rio Grande do Sul. *Decreto n° 397, de 27 de agosto de 1901*. (1901). Institue dois colégios districtais, um em Santa Maria e outro na Cruz Alta. Porto Alegre, RS.
- Rio Grande do Sul. *Decreto n° 7.681, de 11 de janeiro de 1939*. (1939). Transforma a Escola Normal General Flores da Cunha, com os estabelecimentos anexos, em Instituto de Educação, dispõe sobre a formação geral e profissional de professores primários e especializados e administradores escolares e dá outras providências. Porto Alegre, RS.
- Silva, C. M. S. (2016). A escola normal na província de São Pedro do Rio Grande do Sul e os saberes matemáticos para futuros professores (1869-1889). *HISTEMAT – Revista de História da Educação Matemática* 2(3), 28-53.
- Smole, K. C. S. (1996). *A matemática na educação infantil: a teoria das inteligências múltiplas na prática escolar*. Porto Alegre: Artes Médicas.
- Tambara, E. (1998). Profissionalização, escola normal e feminilização: magistério sul-rio-



grandense de instrução pública no século XIX. *História da Educação*, (3), 35-58.

Tanuri, L. M. (2000). História da formação de professores. *Revista Brasileira de Educação*, (14), 61-88.