



A expertise de professores paranaenses e os saberes que geram a produção de materiais didáticos para o ensino de matemática

Teachers of Paraná: expertise and knowledge that generate the production of learning materials for the teaching of mathematics

Mariliza Simonete Portela¹

Resumo

O trabalho de pesquisa aqui apresentado versa sobre um tema que tem se discutido em grupos de pesquisas em História da Educação e da Educação Matemática tanto em nível nacional quanto internacional “a expertise dos professores e as ações que dela decorrem na construção dos saberes matemáticos”. No intuito de contribuir com as discussões lançou-se mão de literatura produzida no âmbito dessas discussões para o sustento teórico da pesquisa, a exemplo de livros e artigos recentes de Valente, Hofstetter e Schneuwly, entre outros. No estado do Paraná, embora nuances da expertise se tenha dado em vários momentos, definiu-se discutir neste trabalho, o recorte temporal que advém do Movimento da Matemática Moderna iniciado em 1960 que segue trajetória na década seguinte. Para esse fim foi analisado material didático produzido para o ensino primário e desta feita, dentre os professores que se destacaram nessa direção estão alguns participantes do Núcleo de Estudos e Difusão da Matemática (NEDEM). Estes, deixaram um legado que extrapolou o espaço da sala de aula. Além de atuarem como professores dos anos iniciais tiveram uma influência direta na produção de documentos oficiais direcionadores do ensino primário na década de 1970 e produziram livros que serviam de base ao ensino da matemática denominada “moderna” no nível de escolarização dos anos iniciais. A conclusão que se chega, nesta etapa de estudo, é que os professores aqui investigados apresentaram uma expertise no que se refere aos saberes demarcando seu campo de trabalho com ações inovadoras.

Palavras-chave: “Expertise”; “Matemática”; “Ensino”; “Escola primária”; “Material didático”.

Motivações e metodologia da pesquisa

Os recentes estudos sobre a expertise dos professores e os saberes que motivam a produção de materiais e a orientação para ensinar matemática foi a

¹ Doutora pela PUCPR. Professora Adjunto da Universidade Estadual do Paraná – *Campus* Paranaguá, Paraná, Brasil. Rua Arion Niepce da Silva n. 120, ap. 76. Bairro Portão, Curitiba, Paraná, Brasil. CEP 80-610-310. E-mail: mariliza.portela@unespar.edu.br.

inspiração desta pesquisa. Como professora do ensino básico e superior, participante de um grupo de pesquisa interessado em conhecer o desenvolvimento da educação no estado do Paraná e discutir a história do ensino, sobretudo da matemática, tenho, em parceria com o grupo, me dedicado a garimpar documentos que retratem o ensino paranaense. As pesquisas, que até então realizamos, mostram que até o momento foram produzidos trabalhos de iniciação científica, dissertações, teses, artigos, capítulos de livros e livros nessa perspectiva, contudo ainda há muitas histórias a serem contadas e por conseguinte muito material a ser produzido. Nessa perspectiva entendemos que as histórias decorrentes das pesquisas tendem a agregar informações, aprimorar as concepções que se tem acerca dos saberes relacionados à formação dos professores que ensinam matemática e ao mesmo tempo buscam contribuir para o conhecimento dos sujeitos e de algum modo enriquecer suas ações como professores.

Peter Burke, em seu livro “A História do conhecimento”, provoca uma discussão sobre o que ele chama de evolução do conhecimento e aponta que o interesse pela escrita dessa história evoluiu de tal forma até tornar-se institucionalizado criando-se grupos e cátedras voltadas para tal estudo. Nesse sentido o autor aponta que “as mudanças no presente muitas vezes motivam os historiadores a olhar para o passado de novas maneiras” e que uma das funções dos historiadores é “ajudar os cidadãos de seu tempo a enxergar os problemas do presente em uma perspectiva de longo prazo” (Burke, 2016, p.16).

A história do conhecimento presente nesta discussão é da matemática dos anos iniciais, tanto os conhecimentos que se deseja ensinar quanto àqueles que o professor precisa ter para poder ensinar, ou seja os saberes “a” e “para” ensinar, que segundo Hofstetter e Schneuwly (2017, p.113) objetos do seu trabalho e ferramentas do seu trabalho respectivamente. Assim, uma vertente que brota dessas histórias e que consideramos um elemento importante nesse processo é a expertise profissional dos professores que uma vez envolvidos com o processo de educar, criam artefatos para dar conta de suprir as necessidades do momento, sejam deles próprios, dos colegas ou das instituições a que pertencem.

Para Hofstetter et al (2017, p.57), a expertise se configura como “uma instância, em princípio reconhecida como legítima, atribuída a um ou a vários especialistas – supostamente distinguidos pelos seus conhecimentos, atitudes, experiências [...] solicitadas pelas autoridades do ensino a fim de tomar uma decisão”. Segundo os autores a expertise é solicitada na produção de novos saberes no campo pedagógico. No caso dos professores paranaenses cujos trabalhos são discutidos aqui, a expertise mostra-se evidente.

Esta pesquisa, que teve início nas discussões do grupo de pesquisas sobre a formação de professores para ensinar matemática, tomou forma na re-visitação de teses e dissertações que abordam o ensino e a formação de professores no estado de Paraná. Além de fundamentar-se em documentos históricos, contou com nova entrevista da professora Gliquéria Yaremtchuck², uma das protagonistas do movimento da matemática moderna e autora de livros e materiais didáticos. E, considerou as relações da cultura e do espaço investigado.

² A Professora Gliquéria, que já havia contribuído com depoimentos orais em 2010 sobre sua participação na efetivação das propostas de ensino da matemática na escola primária, reafirma suas ações junto ao NEDEM.

A modernização da Matemática e o desafio de ensinar

Nos idos de 1960, os professores do ensino primário do estado do Paraná se depararam com o desafio de ensinar a matemática moderna que havia começado a difundir-se no ensino secundário e ginasial. Para esse fim criaram grupos para estudar e viabilizar a aplicação dos conhecimentos. O Colégio Estadual do Paraná, um centro de referência do estado, sediou o Núcleo de Estudos e Difusão da Matemática (NEDEM) que, tanto abrigou equipes de estudos quanto possibilitou a formação de cursos para atender professores de outras em regiões do estado.

Para Claras a criação do NEDEM resulta de um momento social e político que o Brasil estava vivendo que, buscando acelerar um processo desenvolvimentista em uma nova base econômica, a indústria, a educação recebeu incentivos de recurso que poderia acelerar o desenvolvimento político e econômico “é nesse cenário que surge o NEDEM em outubro de 1962” (Claras, 2010, p. 41).

A expansão do movimento de modernização do ensino da Matemática no Brasil que se via associada ao desenvolvimento tecnológico e ao preparo de profissionais para um país em progresso, foi para os professores uma oportunidade de promover mudanças nas práticas, uma vez que já questionavam a necessidade de um ensino inovador. As pesquisas de Neuza Bertoni Pinto (2005, p. 29) mostraram que a matemática moderna ancora primeiramente nos grandes centros do país e “começa, nos anos 60, a ser lentamente difundida nas escolas mais longínquas, a maioria delas recebendo-a de sobressalto, via livro didático”. Buscando formação para aprender e ensinar, professores estendem ao Ensino Primário³, as propostas de mudanças no ensino da Matemática discutidas inicialmente para os níveis mais avançados.

Os Congressos Brasileiros de Matemática ocorridos a partir da década de 1950 foram espaços dos quais ascenderam discussões que resultaram em ações de modernização efetivando-se em diversos Estados com a criação de grupos de estudos. Dentre eles estavam: O Grupo de Estudo do Ensino de Matemática (GEEM) criado em 1961 em São Paulo; o Núcleo de Estudos e Difusão do Ensino da Matemática (NEDEM) criado em 1962 no Paraná; o Grupo de Estudos do Ensino da Matemática de Porto Alegre (GEEMPA) criado em 1970 e o Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Matemática (GPEM) criado no ano de 1976. Por meio destes grupos foram ministrados cursos e produzidos diversos livros didáticos voltados ao ensino da Matemática Moderna.

O NEDEM foi uma referência, no estado do Paraná, não só para os níveis secundário e ginasial, mas para o ensino primário também. Coordenado por Osny Antonio Dacol Professor de Matemática e diretor do Colégio Estadual do Paraná, um núcleo de estudos, que ficou marcado como espaço de organização, promoção e difusão das propostas inovadoras da tão discutida “matemática moderna”. Foi por meio do NEDEM que professores dedicados a estudar os saberes matemáticos passaram boa parte de seu tempo de trabalho a produzir instrumentos pedagógicos

³ Na vigência da Lei de Diretrizes e Bases da Educação 4.024/61 o sistema de ensino brasileiro estava estruturado em quatro níveis: **Ensino Pré-Primário**, composto de Escolas Maternais e Jardins de Infância; **Ensino Primário** de 4 anos; **Ensino Médio** subdividido em dois ciclos: Ginasial de 4 anos e Colegial de 3 anos com diferentes ramificações dentre elas o Curso Normal e **Ensino Superior** (Romanelli, 2008, p.181).

inovadores para o período.

Como professor de Matemática e coordenador do Núcleo de Estudos, Dacól promoveu cursos que, dentre outros objetivos, buscava orientar os professores para o ensino da disciplina Matemática em sua versão moderna. Embora as ações do NEDEM fossem, na sua maioria direcionadas ao Ensino Ginásial e Secundário, na década de 1960/70 estenderam-se aos professores do ensino primário e da formação de docentes para esse nível de ensino. Os professores não só estudaram as novas formas de apresentação da matemática como adequaram sua metodologias e práticas, incluindo produção de livros didáticos.

Dentre os professores que representaram o NEDEM ensino primário, estavam cinco professoras da Rede Estadual de Ensino: Esther Holzmann, Nelly Humphreys, Clélia Tavares Martins, Gliquéria Yaremchuck e Henrieta Dyminski Arruda, cada uma delas com sua representatividade em outras esferas do ensino além da escola dos anos iniciais. O Instituto de Educação do Paraná⁴, dedicado a formar professores normalistas e a Secretaria de Estado de Educação, contou com o trabalho dos professores citados exercendo funções ligadas à docência. As ações de alguns destes professores estenderam-se ao interior do estado disseminando as práticas de ensino na intenção de formar um número maior de profissionais.

Na década de 1960, com o incentivo e apoio do NEDEM, as professoras: Esther, Nelly, Clélia, Gliquéria e Henrieta, começaram a estudar as propostas de modernização da Matemática no Complexo do Colégio Estadual. “Já existia o NEDEM, mas era para o Ginásio, o Professor fez uma reunião com professores dos Núcleos. No início iam muitos professores, mas depois foi diminuindo o número até que ficamos em cinco professoras” (Arruda, Depoimento oral, 2009). Estudar a nova proposta de ensino, foi ao que nos parece, o primeiro desafio desse grupo de professoras. Adequar as propostas de ensino para os anos iniciais foi o segundo e grande desafio. Já havia um domínio da matemática a ser ensinada, uma vez que as professoras já atuavam no ensino. Havia também um preparo para ensinar matemática advindo de suas formações, ou seja, a matemática “a ensinar” e a matemática “para ensinar” faziam parte de seus instrumentos. Os desafios exigiram transformar os conhecimentos e criar novos instrumentos. Os estudos suscitavam novas ideias, mas ter ideias não era o bastante, era preciso validá-las para levar adiante cada etapa do trabalho.

A expertise de professores e a incorporação de novas práticas de ensino da matemática

Os estudos desenvolvidos pelo grupo das cinco professoras foram apoiados pelo Professor Osny Antonio Dacól. Segundo relato da professora Gliquéria, em entrevista concedida, o trabalho foi exaustivo. Em encontros semanais, as professoras elaboravam em papel tamanho A2 as atividades, inicialmente explorando os conjuntos e seus símbolos. Tais atividades eram levadas às salas de aula e aplicadas para que fossem validadas ou refeitas dependendo do grau de

⁴ O Instituto de Educação do Paraná, criado pela Lei n.º 456 de 12 de abril de 1.876, pelo então Presidente da Província Adolpho Lamenna Lins foi precursora na formação de professores para as séries iniciais da escolarização. Com o nome de Escola Normal, anexa ao Instituto de Preparatórios ou de Estudos Propedêuticos, formou sua primeira turma de Professores em 1878, sob a direção do Dr. Justiniano de Mello e Silva, então Diretor Geral da Instrução Pública.

dificuldade encontrada. As atividades eram discutidas depois de aplicadas e se o seu resultado fosse positivo ganhava um formato de caderno em folha tamanho A4 para facilitar o uso. Assim nasciam os protótipos dos primeiros livros da “Coleção de Matemática Moderna para o Ensino Primário”. Desse trabalho participavam indiretamente seus familiares, porque as reuniões de estudos ocorriam na maioria das vezes nos sábados, na casa de uma professora do grupo. Os que tinham habilidade para o desenho, assim participavam e os demais na pesquisa e escrita do material.

A Coleção de Matemática Moderna para o Ensino Primário, concebida na década de 1960 trazendo os ideais de ensino da “matemática moderna” fez um percurso de validação iniciando como material experimental. As professoras levavam para as salas de aula as folhas de atividades por elas criadas e ao mesmo tempo em que experimentação suas teorias, angariavam professores parceiros em suas escolas para que a proposta fosse efetivada. Segundo Gliquéria Yaremtchuck, uma das precursoras do NEDEM ensino primário, nem todos os colegas de trabalho aceitavam, talvez por desconhecer o teor da proposta, ou ainda por acomodarem-se aos conhecimentos já adquiridos.

As folhas que inicialmente eram testadas em sala, transformavam-se em “Cadernos de Atividades”, como veremos nas figuras adiante, com orientações aos professores “não se poderiam dizer que faltavam orientações aos professores” (Yaremtchuck, 2017), referindo-se aos destaques na coluna esquerda da folha de atividades que servia de guia ao professor para realizá-la. Salientando-se que era o primeiro livro consumível a ser utilizado pelos alunos da escola primária, uma verdadeira revolução no ensino para aquele local e período.

Como se pode ver (Fig. 1), os cadernos (este contendo 47 páginas com as referências bibliográficas) traziam na contracapa os nomes da equipe técnica e das cinco professoras: Esther Holzmann; Clélia Tavares Martins; Gliquéria Yaremtchuck; Henrieta Diminski Arruda e Nelly Humpheys. Coordenação Geral do NEDEM: Osny Antonio Dacol. Sede do NEDEM: Colégio Estadual do Paraná.

Quarto Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática

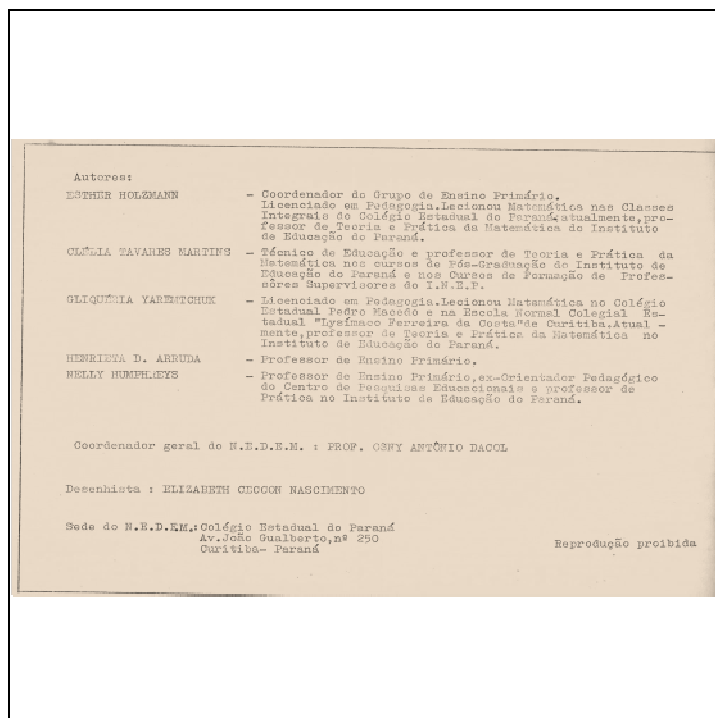


Figura 1: Contracapa do Caderno de Atividades 1 – 2 ano
Fonte: Arquivo particular de Glikéria Yaremtchuck

A contracapa apresenta ainda um breve currículo das professoras, mas para que possamos melhor compreender a dimensão do trabalho realizado pelas autoras destacamos além do currículo, as contribuições diretas na obra.

- Esther Holzmann, atuava como Coordenadora do Grupo do Ensino Primário no estado. Licenciada em Pedagogia lecionou Matemática nas Classes Integrais do Colégio Estadual do Paraná e atuava, no período como professora da Disciplina de Teoria e Prática de Matemática no Instituto de Educação do Paraná. Participou de um curso ligado ao *Departamento f Educacion San Diego State College*, de onde enviou contribuições para a construção dos instrumentos de ensino que estavam sendo construídos. A professora assistia às aulas e relatava através de cartas, como era o ensino de matemática nas escolas norte americanas (Portela, 2009). As contribuições da Professora Esther se estendem à elaboração, em abril de 1970, de um plano de sugestões de Atividades em Matemática para ser aplicado pelas normalistas nas Práticas de Ensino.

- Clélia Tavares Martins, atuava como técnica de Educação e professora da Disciplina de Teoria e prática de Matemática em Cursos de Pós Graduação do instituto de Educação do Paraná e nos Cursos de Professores Supervisores do INEP. Elaborou diversos materiais pedagógicos de apoio aos professores, entre eles os Curso Graduados de Matemática.

- Glikéria Yaremtchuck, licenciada em Pedagogia pela Universidade Federal do Paraná, em 1961, lecionou Matemática no Colégio Estadual Pedro Macêdo e na Escola Normal Lysímaco Ferreira da Costa, foi professora efetiva da Secretaria de Educação do Paraná, ministrou a disciplina de Teoria e Prática de Matemática na formação de Normalistas do Instituto de Educação do Paraná. Participou do Curso de Matemática Moderna ministrado pelas Professoras: Lucília Bechara, Anna

Franchi e Manhúcia Libermann, em Curitiba, no ano de 1967 e do curso ministrado pelo Professor Zoltan Paul Dienes, realizado pelo GEEM em convênio com a Secretaria de Estado de Educação de São Paulo, em 1971. No ano de 1976, fez parte da equipe para elaboração das Diretrizes Curriculares da Secretaria de Estado da Educação do Paraná, na disciplina Matemática para o Ensino de 1º Grau (Portela, 2009).

- Henrieta Diminski Arruda cursou a Escola Normal no Instituto de Educação do Paraná, no ano de 1954, licenciou-se em Pedagogia pela Universidade Federal do Paraná, foi docente do ensino público, atuou como professora de 1ª série no Grupo Escolar Tiradentes. Participou da elaboração da obra “Sugestões de Atividades para professores de 1ª a 4ª série”. Foi Assessora Pedagógica no Instituto de Educação do Paraná na década de 1970 e atuou como Coordenadora do Ensino de Matemática na Rede Municipal de Ensino de Curitiba.

- Nelly Humpheys foi orientadora do Centro de Pesquisas Educacionais, professora do ensino Primário e professora de Práticas no Instituto de Educação do Paraná.

A formação, a pré-disposição, o envolvimento e o trabalho com o ensino da matemática ficou evidente tanto nos depoimentos de Henrieta e Gliquéria, quanto na farta produção de instrumentos para o ensino.

O Caderno apresenta um Preâmbulo e neste as orientações apontam que deve haver uma continuidade dos conteúdos programáticos da 1ª série e a fidelidade às diretrizes preconizadas pela psicologia genética de Piaget para atender aos objetivos do ensino moderno da Matemática e frisa que a criança só aprende a partir de experiências concretas. Aponta também a escolha de um tema, nesta unidade “A família” que pode ser facilmente relacionada com outras áreas de estudo. Estava aqui implícita a preocupação com a “interdisciplinaridade” como hoje denominamos. No preâmbulo destaca-se que as subunidades: família na praia; família na praia, darão possibilidades às problematizações no ensino dos conteúdos matemáticos. Destaca a necessidade de recapitulação, num primeiro momento, dos conhecimentos expressos na etapa anterior ((noção de conjunto, elemento, atributo, subconjunto, relação de pertinência e simbolização). Compreender o conceito seria mais importante do que decorar vocabulário matemático. Devendo as atividades terem início com atividades concretas, passando para semiconcretas e posteriormente passando à fase abstrata. Ao encerrar o Preâmbulo as autoras se dispõem a aceitar críticas e sugestões de melhoria (Fig. 2).

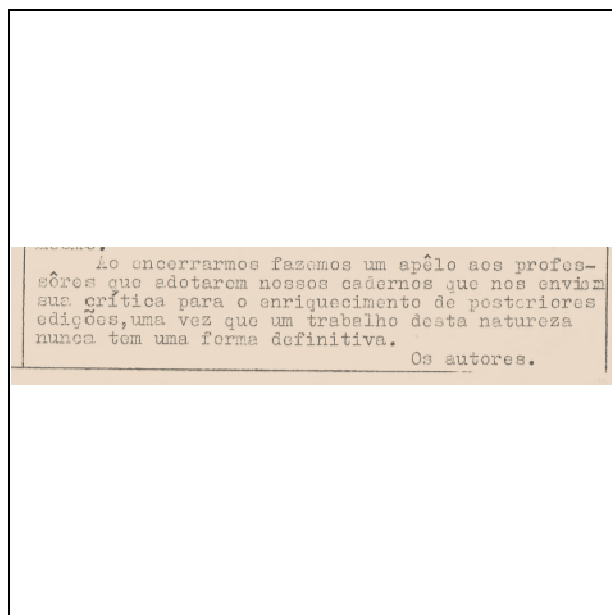


Figura 2: Preâmbulo do Caderno de Atividades 1 – 2 ano

Fonte: Arquivo particular de Gliqueria Yarentchuck

Abrimos aqui um parêntesis para relatar que a Professora Gliqueria (2017) reafirma a importância da utilização de coleções de brinquedos em miniatura, palitos, tampinhas, figurinhas e outros materiais que as próprias crianças traziam para a sala de aula montando, na sala de aula, um cantinho próprio para a aprendizagem. Essas orientações, segundo a professora, eram também trabalhadas na formação das normalistas.

A unidade alerta para o uso do vocabulário matemático e caso o professor tivesse dificuldades a indicação de livros do 1º ano da série ginásial do NEDEM. Chama-nos a atenção a proposta de uso de diferentes bases para o estudo da numeração para a fixação na base dez bem como o uso das operações no cálculo mental. O preâmbulo encerra com um apelo aos professores que adotassem os cadernos “nos enviem suas críticas para o enriquecimento de posteriores edições, uma vez que um trabalho dessa natureza nunca tem uma forma definitiva. Os autores” (Caderno de Atividades, s/d), fato que demonstra a abertura às críticas e a disposição em adequar às necessidades.

Havia uma coluna à margem esquerda de cada folha (Figs. 3 e 4), separada por um picote que servia para separar a atividade a ser realizada pelo aluno. Na coluna estavam as orientações ao professor. Neste, as autoras assim descreveram:

Ler o prefácio para lançar a Unidade de Experiência motivando a classe para o trabalho que se irá desenvolver. Apresentar a família de Paulo e Sonia em figuras no flanelógrafo. Dispor as figuras dos pais e avôs paternos (Irene e José) e maternos (Pedro e Ana) dando ênfase aos laços de família que os envolvem para que os alunos possam, posteriormente estabelecer as relações entre eles.

Dramatizar a apresentação.

Sugestão:

Quarto Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática

-Olá amiguinhos! Como vão?

Vocês ainda não me conhecem!

Eu também estou na 2ª série. Sou o Paulo. Tenho muito prazer em conhecê-los. Espero que sejam bons amigos! A menina que está ao meu lado é minha irmãzinha Sônia: ela está na 1ª série.

- Querem conhecer minha família e todos os que moram na minha casa? Etc.

Esclarecer que irão acompanhar a vida da família durante o ano; irão com ela à fazenda, aos passeios e à praia. Poderão brincar e trabalhar muito e divertirem-se muito (Caderno de Atividades, s/d).

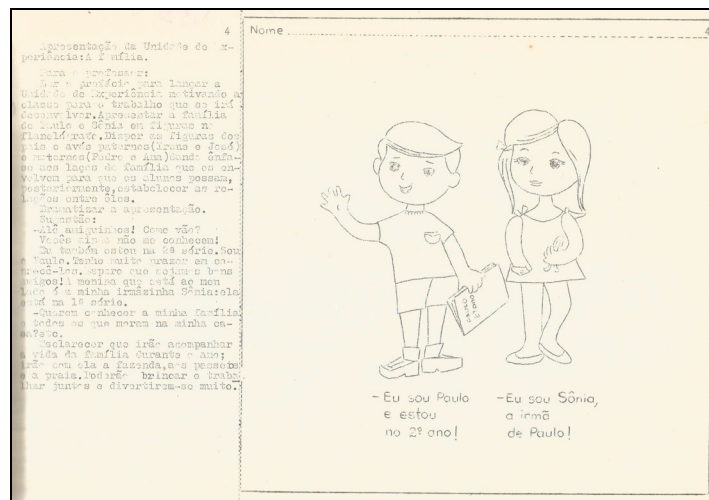


Figura 3: Apresentação da unidade e Proposta de Trabalho do Caderno de Atividades 1 – 2 ano
Fonte: Arquivo particular de Glikéria Yaremtchuck

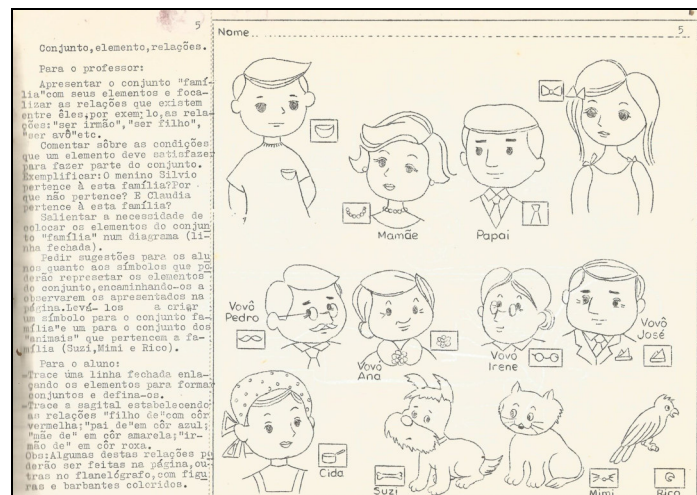


Figura 4: Apresentação da unidade e Proposta de Trabalho do Caderno de Atividades 1 – 2 ano
Fonte: Arquivo particular de Glikéria Yaremtchuck

As propostas de trabalho partiam de um tema inicial e entrelaçavam os conteúdos no tema ou nas derivações dele. A exemplo do tema "Família" que

derivavam para passeios da família, na praia, no campo, etc. e nessa perspectiva estavam: conjuntos elementos, pertinência e outros. O fio condutor era a Teoria de Conjuntos elemento central da Matemática Moderna.

Com a liberação e apoio do Secretário de Educação do Paraná Candido Manuel Marins de Oliveira⁵, os Cadernos de Atividades eram impressos em gráficas particulares e depois distribuídos nas escolas do ensino primário, pelas próprias professoras.

Os cadernos de atividades foram aprimorados, mantinham um tema central como referência, como veremos nas figuras seguintes. Neste o tema era “O Astronauta”, foram ditados oficialmente, na década de 1970, pela Editora do Brasil, conforme se vê abaixo (Fig. 5).



Figura 5: Livro do NEDEM para o Ensino Primário - 2 ano
Fonte: Arquivo particular de Gliquéria Yaremtchuck

Esse material trazia como referência entre outros: os “Cadernos de Matemática Moderna” do NEDEM, as obras de Dienes “Matemática Moderna no Ensino Primário” “Primeiros Passos em Matemática – Lógica e Jogos Lógicos” e o livro de Esther Pillar Grossi “Introdução à Topologia do Plano”. Estas obras e autores faziam parte do referencial de estudo do grupo de professores do NEDEM – Ensino Primário. Nele continuavam presentes as Noções Elementares de Topologia do Plano (linha aberta, fechada, fronteira e região), as noções de conjunto (coleção, grupo, família, etc.), as relações de pertinência, elemento e conjunto universo e atributos e salientavam o uso de materiais como arcos, cordões e outros objetos manuseáveis.

Finalizando

O que se pode afirmar para este momento de estudo, tomando como

⁵ Candido Manuel Marins de Oliveira foi Secretário da Educação do Estado do Paraná no período de 04/12/1968 à 30/03/1970. Galeria dos Secretários da Educação do Paraná. Disponível em: <http://www.educacao.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=1409>. Acesso em: 16 de agosto de 2018.

referência Valente (2017, p.217) que afirma que a expertise profissional do professor é dada pela posse de um saber, o estado do Paraná contou com muitos professores cuja expertise trouxe inovações para o ensino de matemática. As cinco professoras, Esther Holzmann; Clélia Tavares Martins; Gliquéria Yaremtchuck; Henrieta Diminski Arruda e Nelly Humphreys, assessoradas pelo Professor Osny Antonio Dacól, foram para as décadas de 1960 e 1970 difusoras de ações pedagógicas que deixaram suas marcas no sistema educacional. O grupo de trabalho, não se limitou aos saberes adquiridos na sua formação e prática, mas demonstrou capacidade de ir além de adequar-se às propostas inovadoras, adequou espaços e criou instrumentos demonstrando expertise profissional. Suas produções continuaram presente, sejam na forma de livros e/ou manuais didáticos, seja nas práticas de ensino de colegas de trabalho, ações que não tem, ao menos nesse momento como ser quantificada.

Concluimos que a expertise de profissionais da educação foi e continuará sendo uma contribuição para a modificação dos elementos presentes no ensino.

Referências

Arruda, H.D.; Holzmann, E.; Humphreys, N.; Yaremtchuck, G.; Martins, C.T.; (1968) *Caderno de Atividades, NEDEM 2ª série.*

Arruda, H.D.; Holzmann, E.; Humphreys, N.; Yaremtchuck, G.; Martins, C.T.; (1977). *Ensino Moderno da Matemática. NEDEM. 2ª série.* Editora do Brasil.

Claras, A.F. (2010). *A teoria dos conjuntos proposta pelo NEDEM: do ideário do MMM às práticas escolares.* Dissertação de Mestrado em Educação. Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Retirado em 16 de agosto de 2018, de:
http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/agosto2013/matematica_artigos/dissertacaoantonio_flavio_claras.pdf.

Hofstetter R. & Schneuwly B. Saberes: um tema central para as profissões do ensino e da formação In: Hofstetter, R. & Valente, W. R. (2017) Orgs. *Saberes em (trans)formação: tema central da formação de professores* (pp. 113-172). São Paulo: Editora Livraria da Física.

Hofstetter R. 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). In: Hofstetter, R. & Valente, W. R. Orgs. (2017). *Saberes em (trans)formação: tema central da formação de professores* (pp. 113-172). São Paulo: Editora Livraria da Física

Peter B. (2016) *O que é História do Conhecimento?* São Paulo: Editora Unesp.

Pinto, N.B. (2005). Marcas Históricas da Matemática Moderna no Brasil. In: *Revista Diálogo Educacional, Curitiba*, v. 5, n.16, p.25-38, set./dez.

Portela, M. S. (2009). *Práticas de Matemática Moderna na formação de Normalistas no Instituto de Educação do Paraná na década de 1970*. Dissertação de Mestrado. Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2014. Retirado em: 16 de agosto de 2018, de: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/116741>.

Portela, M. S. (2014). *As cartas de Parker na matemática da escola primária paranaense na 2014 primeira metade do século XX: circulação e apropriação de um dispositivo didático pedagógico*. Tese de Doutorado. Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2014. Retirado em: 16 de agosto de 2018, de: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/128465>.

Romanelli, O. (2008). *História da Educação no Brasil*. 33. ed. Petrópolis: Vozes.

Valente, W. R. (2017) A matemática a ensinar e a matemática para ensinar: os saberes para a formação do educador matemático. In: Hofstetter, R. & Valente, W. R. Orgs. *Saberes em (trans)formação: tema central da formação de professores* (pp 201-228). São Paulo: Editora Livraria da Física.