

A MATEMÁTICA E AS DEMAIS DISCIPLINAS: um debate no II Congresso Nacional de Ensino da Matemática

Maria Cecília Bueno Fischer¹
Elisabete Zardo Búrigo²

RESUMO

Os Congressos Nacionais de Ensino da Matemática, realizados no Brasil nos anos 1950 e 1960, constituíram-se em importantes fóruns de debate acerca do ensino da Matemática, tendo reunido professores de diferentes níveis e instituições do país. No II Congresso, realizado em Porto Alegre em 1957, tratou-se da Matemática no ensino primário, secundário, normal e o profissional. No temário do Congresso, um dos tópicos abordados foi “a Matemática e suas relações com as demais disciplinas”. As teses relativas a esse tópico, defendidas no Congresso, são o foco deste trabalho, especialmente aquelas relacionadas com o ensino primário, procurando identificar como as autoras concebiam tal relação, conforme as propostas que apresentaram. A análise das teses mostra a preocupação com um ensino integrado, de caráter prático e centrado nos interesses e na aprendizagem dos alunos.

Palavras-chave: ensino de matemática, ensino primário, história da educação.

ABSTRACT

The National Congresses on Mathematics Education held in Brazil in the 1950s' and 1960s' were important forums for debate about the teaching of mathematics and brought together teachers from different levels and institutions. At the Second Congress, held in Porto Alegre in 1957, participants dealt with the mathematics in primary, secondary, normal and professional education. On the agenda of Congress, one of the topics was "Mathematics and its relationship with other disciplines." Theses relating to this topic, presented in the Congress, are the focus of this work, especially those related to the primary school. The analysis of the theses shows concerns for integrated teaching, practical approach and focus on the interests and learning of students.

Keywords: mathematics education, primary school, history of education.

¹ Maria Cecília Bueno Fischer é professora do curso de Licenciatura em Matemática na Universidade Vale do Rio dos Sinos, RS com pós-doutorado em Educação pela Universidade Nova de Lisboa.

² Elisabete Zardo Búrigo é professora associada do Instituto de Matemática da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Introdução

Os Congressos Nacionais de Ensino da Matemática, realizados nos anos 1950 e 1960, no Brasil, constituíram-se em importantes fóruns de debate, reunindo professores de diferentes regiões, níveis e instituições. O I Congresso, realizado em 1955, em Salvador, reuniu professores das Faculdades de Filosofia e do ensino secundário, e teve como foco o ensino da Matemática no ensino secundário (ginásio e colegial). No II Congresso, realizado em Porto Alegre, em 1957, o escopo e a composição do Congresso foram ampliados, abrangendo também o ensino primário, o ensino normal e o profissional.

Essa ampliação refletiu-se no temário do II Congresso, com a incorporação de preocupações presentes no debate em curso sobre o ensino primário e normal. Um dos tópicos incluídos no temário do Congresso foi "A Matemática e suas relações com as demais disciplinas". Neste texto, comentamos as teses apresentadas para esse tópico e relacionadas com o ensino primário, buscando identificar os modos como era concebida, pelas autoras, essa articulação da Matemática com as demais disciplinas.

Pretendemos contribuir para os estudos sobre a constituição dos saberes matemáticos na escola primária, ao tratar de textos que foram produzidos por professoras que atuavam no ensino primário nos anos 1950, e que circularam entre os professores do primário, sobretudo no Rio Grande do Sul. Identificamos, nesses textos, elementos de preocupações que estão presentes nos debates correntes sobre interdisciplinaridade, reiterados nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997). E acreditamos que a análise daqueles textos produzidos nos anos 1950 pode nos ajudar a compreender as tensões envolvidas nos processos contraditórios de valorização das disciplinas e de superação de suas fronteiras.

O II Congresso Nacional de Ensino da Matemática

Em setembro de 1955, realizou-se o I Congresso Nacional de Ensino da Matemática no Curso Secundário, em Salvador. Foi organizado pela Faculdade de Filosofia da Universidade da Bahia, por iniciativa da professora Martha Maria de Souza Dantas. Naquela ocasião, ficou deliberado que novos congressos deveriam ocorrer a cada dois anos e que o próximo teria sede em Porto Alegre, Rio Grande do Sul. A organização do

Congresso foi assumida pelos Departamentos de Educação e de Matemática e Física da Faculdade de Filosofia da Universidade do Rio Grande do Sul (URGS), e contou com o copatrocínio da Secretaria da Educação e Cultura do Estado e a colaboração da Pontifícia Universidade Católica (PUC), do Centro Regional de Pesquisas Educacionais (CRPE) e da Associação dos Licenciados do Rio Grande do Sul.

O II Congresso Nacional de Ensino de Matemática ocorreu entre os dias 29 de junho e 04 de julho de 1957, nas dependências da Faculdade de Filosofia da URGS, com o temário que segue (CONGRESSO, 1959, p. 32).

1. Evolução da aprendizagem da Matemática na infância e na adolescência.
2. Direção da aprendizagem da Matemática na escola moderna.
3. Programas:
 - a) Princípios fundamentais para a elaboração dos programas, segundo o aspecto científico, social e psicológico do ensino da Matemática.
 - b) Condições para execução dos programas.
 - c) Avaliação da aprendizagem e consequentes critérios de promoção de alunos.
 - d) Articulação da escola primária com os diversos cursos de ensino médio.
 - e) Articulação coerente dos programas de Matemática e matérias afins.
4. A Matemática na escola e suas relações com a comunidade.
5. A Matemática e suas relações com as demais disciplinas.
6. Formação científica e didática do professor.
7. Material didático.

A participação dos congressistas foi organizada segundo as subcomissões seguintes³:

- 1ª subcomissão: Ensino primário, normal e rural;
- 2ª subcomissão: Ensino secundário;
- 3ª subcomissão: Ensino profissional;
- 4ª subcomissão: Formação pedagógica do professor.

Analisando os trabalhos e teses apresentados ao Congresso, identificamos vários deles dando ênfase à articulação da Matemática com as demais disciplinas do currículo

³ Cada congressista podia inscrever-se em até duas Subcomissões.

escolar, como previa o item 5 da programação do evento. Na tabela abaixo, listamos os trabalhos ou trechos dos trabalhos assim identificados.

Nº	Título do trabalho	Subcomissão	Páginas	Autoras	Instituição
1	Articulação coerente da Matemática e matérias afins (item IV da Tese "O Ensino da Matemática no Jardim da Infância")	Ensino primário, normal e rural	88 a 91	Corina Maria Peixoto Ruiz	Instituto de Educação do Distrito Federal
2	A Matemática e suas relações com as demais disciplinas	Ensino primário, normal e rural	101 a 149	Thereza Penna Firme Esther d'Abreu Pereira Marilia Salema Lontra Sampaio Lucy Serrano Ribeiro Vereza Maria Antonietta Bittencourt Borges	Instituto de Educação do Distrito Federal
3	A Matemática e suas relações com as demais disciplinas – Globalização	Ensino primário, normal e rural	160 a 168	Cecilia Pereira	Instituto de Educação do Porto Alegre
4	Pesquisa: A Matemática na Indústria, no Comércio, na Agricultura e em outros setores da atividade humana (parte da Tese "Comunicação de Pesquisas sobre Matemática")	Ensino primário, normal e rural	208 a 212	Margarida Sirângelo Lia Campos Maria Fernandes de Oliveira Maria Lígia Santos Chaves	Centro Regional de Pesquisas Educacionais de Porto Alegre
5	A Matemática e as suas relações com as demais disciplinas	Ensino secundário	266 a 271	Werner Kiel	Colégio Estadual Júlio de Castilhos
6	Sobre as divergências verificadas na nomenclatura e no ensino, nas cadeiras de matemática e desenho	Ensino secundário	302 a 307	Julio Cezar de Mello e Souza e Antonio Ribeiro Jr.	Universidade do Brasil e Universidade do Rio Grande do Sul
7	Articulação coerente dos Programas de Matemática e matérias afins (item E da tese "Programas")	Ensino secundário	427 a 429	Martha Maria de Souza Dantas e Maria Helena Lanat Pedreira de Cerqueira	Faculdade de Filosofia da Universidade da Bahia

Tabela elaborada pelas autoras

Observamos que, na Subcomissão do Ensino Secundário, o tema da articulação da matemática com outras disciplinas ocupa poucas páginas, enquanto na Subcomissão do Ensino Primário, Normal e Rural há trabalhos extensos dedicados ao tema. Neste trabalho, comentamos os trabalhos relacionados ao ensino primário (itens 3, 4 e 5 da tabela).

As autoras das teses

No Rio Grande do Sul, a participação dos professores no Congresso foi incentivada pelo Centro de Pesquisas e Orientação Educacionais (CPOE)⁴. Um ofício da Diretora do Centro, datado de 6 de abril de 1957, dirigido aos professores do Estado do Rio Grande do Sul, conclamava-os a participarem do II Congresso Nacional do Ensino da Matemática, destacando que os mestres teriam “oportunidade de colhêr novos estímulos para o trabalho, dada a importância dos assuntos que serão trazidos a debate e pelo intercâmbio de experiências que então se deverá efetuar” (CPOE/RS, 1957, p.181). O Ofício divulgava o temário do Congresso e incentivava que fossem apresentadas “comunicações relativas a pesquisas e outras atividades inerentes à matéria em estudo, ou, ainda, pelo lançamento de problemas para debate” (p. 182).

O chamado do CPOE aparentemente encontrou eco entre os professores, pois o Congresso contou com a presença de cerca de 400 participantes⁵. Bem mais reduzido, entanto, foi o número de autores que tiveram seus textos publicados nos Anais do evento. As autoras dos textos aqui comentados eram professoras do Instituto de Educação do Distrito Federal e do Instituto de Educação de Porto Alegre e pesquisadoras do Centro Regional de Pesquisas Educacionais de Porto Alegre (CRPE/RS).

Os Institutos de Educação constituíam-se em instituições de referência para o ensino primário e normal.

A chamada Lei Orgânica do Ensino Normal (Decreto-Lei nº 8530) de 1946 determinara a organização do ensino normal em dois ciclos: o primeiro, com duração de quatro anos e articulado com o ensino primário, era destinado à formação de "regentes do

⁴ O CPOE, órgão vinculado à Secretaria de Educação e Cultura do Estado do Rio Grande do Sul, criado em 1942 e extinto em 1971, participou da proposição e execução de políticas públicas educacionais, normatização e intervenção sobre a organização do ensino, orientação das atividades didático-pedagógicas das escolas públicas e formação de professores (QUADROS, 2006).

⁵ O I Congresso contou com a participação de 114 professores (CONGRESSO, 1957, p. 253-4).

ensino primário"; o segundo, com duração de três anos e articulado com o curso ginasial, era destinado à formação dos professores primários.

Ficavam denominadas escolas normais as instituições que ofereciam o ciclo ginasial do ensino secundário e o segundo ciclo do ensino normal. Os Institutos de Educação deveriam, além disso, ministrar ensino de especialização do magistério e de habilitação para administradores escolares do grau primário.

Todas as escolas normais, de acordo com a Lei Orgânica, deveriam contar com escolas primárias anexas para demonstração e prática de ensino. Cada Instituto de Educação deveria manter um grupo escolar e um jardim de infância.

No Rio Grande do Sul, a escola anexa ao Instituto de Educação foi convertida, pelo Decreto-Lei Estadual nº 1244, de 1946, em Escola Experimental, com caráter de

[...] centro de estudos e investigações psico-pedagógicas, necessário ao estabelecimento das bases científicas da educação e onde se proporcione aos alunos da Escola de Professores a observação dos métodos e processos de ensino, e o estudo da criança nos vários aspectos que intervêm no processo educativo. (RIO GRANDE DO SUL, 1946, p. 1).

À Escola Experimental do Instituto de Educação de Porto Alegre cabia, portanto, a pesquisa e a experimentação de inovações, orientadas pelos pressupostos da Escola Nova, do ensino baseado nos conhecimentos e interesses dos alunos. O quadro de professores dessa escola era caracterizado como "estágio especial" pelo Decreto nº 7640, de 1938, que organizou a carreira do magistério público primário no Estado, e deveria ser preenchido através de concursos de provas (Art. 40 do Decreto nº 7640).⁶ A Escola gozava de bastante prestígio, e era esperado que seus professores cumprissem o papel de disseminadores de inovações.

O Centro Brasileiro de Pesquisas Educacionais (CBPE) foi criado em 1955, por iniciativa de Anísio Teixeira, como órgão subordinado ao Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos (INEP), com a atribuição de investigar e realizar pesquisas e experiências educacionais em nível nacional e em cada região do país, com o intuito de reestruturar a

⁶ Segundo o Decreto nº 7640, de 1938, os professores deveriam iniciar sua carreira nos pequenos povoados ou na área rural (primeiro estágio) e poderiam migrar, ao longo do tempo, mediante "concursos de antecedentes", até as escolas da zona urbana da capital (quarto estágio). Para as escolas de "estágio especial" previa-se apenas concurso de provas.

educação nacional e promover a formação dos professores a partir de um caráter científico e técnico (ROSA; DALLABRIDA, 2013). O Centro Regional de Pesquisas Educacionais de Porto Alegre (CRPE/RS) foi instituído, em 1956, como um dos cinco centros regionais do CBPE, como reorganização de um já existente Centro de Estudos Pedagógicos (BASTOS; QUADROS; ESQUINSANI, 2006).

A defesa, por parte do CRPE e das professoras dos Institutos de Educação, de teses que propunham a articulação da Matemática com as demais disciplinas é indicativa da importância atribuída ao tema por essas instituições a quem era atribuído o papel de irradiar novas e eficazes propostas de ensino.

As teses apresentadas no Congresso

A seguir, comentamos as teses apresentadas ao Congresso que propunham a articulação da Matemática com as demais disciplinas no ensino primário.

1. A Matemática e suas relações com as demais disciplinas

O trabalho está organizado em quatro partes, correspondendo a cada uma das séries do ensino primário, sendo todas elas de autoria de professoras do ensino primário do Instituto de Educação do Distrito Federal. Na apresentação dos trabalhos, é salientado que o ensino primário, no Distrito Federal, “é globalizado e por unidades de trabalho”, o que permite “um relacionamento integral das disciplinas do currículo escolar” (CONGRESSO, 1959, p. 101). Além disso, é referido que sempre foi objetivo das professoras primárias “apresentar a Matemática como parte integrante da vida do aluno” (p. 101). Elenca-se uma série de vantagens que decorrem do entrosamento da Matemática com as demais disciplinas, entre elas, a de “ampliação do estudo de assuntos matemáticos, despertados por situações vividas em aulas de outras disciplinas” e a de “levar a criança a sentir a necessidade e a utilidade em saber Matemática para enfrentar situações da vida” (p. 102).

Diante de tais considerações, as coordenadoras das quatro séries do Curso Escolar e a coordenadora do Curso de Admissão selecionaram os seguintes assuntos, por série:

- 1ª série: A numeração na 1ª série;
- 2ª série: A multiplicação e seus aspectos motivadores à aprendizagem;

- 3ª série: Raciocínio, como força criadora de êxito e segurança, na vida do educando;
- 4ª série: Sistema Métrico;
- Curso de Admissão: A Matemática entre o Curso Primário e o Grau Médio.

No trabalho sobre a 1ª série, apresentado pela professora Thereza Penna Firme, há orientações ao professor e a proposta de uma unidade de trabalho, com duração de um mês, identificada como "jardinagem". A proposta, em seus objetivos específicos, pretende:

a) multiplicar experiências numéricas e geométricas; b) desenvolver o vocabulário e corrigir formas de expressão; c) ampliar os conhecimentos gerais pela observação da natureza; d) intensificar a noção da existência de Deus pela constatação dos fenômenos da natureza; e) acentuar o sentimento de amor e gratidão para com o Criador (CONGRESSO, 1959, p. 105).

As matérias envolvidas na proposta são: Matemática, Linguagem, Conhecimentos Gerais e Catecismo. Para cada uma, há a explicitação dos conteúdos matemáticos passíveis de relação com a Matemática, como: enumeração, uso de termos numéricos, unidade e quantidade, frações, noções de tempo e distância, datas, contagem, forma, tamanho, noções de sucessão, noções de menor e maior, ordem crescente.

As atividades desenvolvidas, conforme o relato, são: construção de um jardim; trato e conservação do mesmo; coleção de gravuras; organização de álbuns e barras; aquisição e pintura de vasos; modelagem.

A respeito desse trabalho, o plenário do Congresso destacou vários aspectos como: o favorecimento de experiências numéricas com dados "concretos, semiconcretos e abstratos", na escola, no lar e na comunidade; o planejamento de unidades de trabalho nas quais o número tivesse uma "irradiação penetrante" em todas as disciplinas do currículo; a condução do aluno, através da familiaridade com os números, a uma observação mais ampla do ambiente em que vive; entre outros destaques.

O trabalho relativo à 2ª série, apresentado pela professora Esther d'Abreu Pereira, é mais extenso do que o anterior, sendo apresentadas várias atividades com o objetivo de relacionar a Matemática com as demais disciplinas. Uma das atividades é uma quadrinha musicada e dramatizada, usando termos e expressões da Matemática, como lucro, despesa,

prejuízo, abatimento, junto com a simulação de uma loja de brinquedos, em que os fregueses são os alunos, que discutirão questões de preço, despesas, abatimento, troco, utilizando vocabulário próprio. A segunda atividade é a construção de uma fazenda, com desenho de animais, de paisagens e cenas campestres, relacionando Matemática, Linguagem, Conhecimentos Gerais, Desenho e Trabalhos Manuais. A atividade seguinte relatada é a “Festa Junina”, com seu preparo envolvendo unidades de peso, de medida, moedas, adição e subtração com compra, troco e prejuízo. São relatadas, também, atividades envolvendo um jogo de bandeiras, jogo de víspera, clube de leitura e uma série de exercícios envolvendo adição, multiplicação e correspondência entre termos.

Nas conclusões aprovadas em plenário, encontra-se o seguinte registro: “em linhas gerais, encaramos a Matemática na Escola Primária não como uma disciplina isolada, mas como um dos instrumentos de que a técnica pedagógica se utiliza para ajustar a criança ao meio” (CONGRESSO, 1959, p. 128).

Para a 3ª série, o trabalho relatado pela professora Marília Salema Lontra Sampaio, tem como foco a resolução de problemas, referido como sendo de enorme dificuldade pelos alunos. Há várias considerações a respeito do uso de problemas em classe e os cuidados que o professor deve ter na sua organização, como: a escolha dos dados numéricos atualizados, baseados em situações reais; a dosagem na intensidade da dificuldade; a relação do problema com outras matérias do programa escolar e a apresentação das situações matemáticas concretamente ou por desenhos. São apontados os hábitos a serem desenvolvidos e exigidos nas crianças, os cuidados especiais para o preparo de uma boa resolução dos problemas, como deve ser feita a correção e, ao final, há a descrição da “técnica para a direção da resolução dos problemas”, com os itens: preparação, resolução e verificação dos resultados. Ao longo da descrição do trabalho, há exemplos de alguns problemas e a respectiva resolução, em que se observa a relação da Matemática com Geografia, Educação Física, Religião, Ciências Naturais, História, Linguagem e Trabalhos Manuais.

Para a 4ª série, o trabalho envolve uma viagem à Amazônia, relacionando várias disciplinas, como Geografia, Ciências, História, com o Sistema Métrico Decimal como conteúdo matemático. O assunto, conforme o relato da professora Lucy Serrano Ribeiro Vereza, “atrai o aluno, entusiasma-o e empolga-o, como freqüentemente temos tido a

oportunidade de observar” (CONGRESSO, 1959, p. 138). A professora aponta as indagações que o aluno formula à professora ou a si mesmo: “Será tão largo assim o Amazonas? Quantos metros de largura? Quantos metros de profundidade? Que quantidade o seringueiro conseguirá [de látex] de cada vez?” (p. 138).

A professora relata várias possibilidades da relação do Sistema Métrico com o estudo da História do Brasil, da Geografia e das Ciências.

A conclusão, aprovada pelo plenário do Congresso, menciona: “lançada e, com excelentes sementes, a fonte de exploração, o aluno interessado, portanto beneficiado, estará estudando Matemática na geografia e vice-versa, como também nas Ciências, na História, enfim, em qualquer das outras disciplinas” (CONGRESSO, 1959, p. 143).

Para a 5ª série, ou Admissão, a professora Maria Antonietta Bittencourt Borges justifica o trabalho que ela identifica como “ensino especializado com globalização”, apresentando três vantagens: a dosagem da matéria; a adaptação do aluno ao regime de trabalho do Grau Médio; a adaptação do aluno a mais de um professor. Observa, porém, que “não poderá ser perfeito o ensino especializado se não houver entre os professores uma coordenação de pensamento” (CONGRESSO, 1959, p. 144), destacando a necessidade de um real entrosamento entre as diversas disciplinas.

São apresentados, na sequência, dois exemplos de aplicação do “ensino especializado”, tendo como Unidades de trabalho o centenário do escritor José Veríssimo e os Bandeirantes. Sobre o escritor, são apresentados exercícios de Matemática que envolvem a descoberta do ano de seu nascimento e do número de páginas de um de seus livros. Sobre os bandeirantes, há exercícios de escrita em algarismos arábicos e romanos, envolvendo os séculos XVII e XVIII, período das Entradas e Bandeiras, bem como problemas envolvendo quantidades de pedras preciosas. Um exemplo: “Certo bandeirante conseguiu juntar 138 pedras preciosas. Dessas, a terça parte era de esmeraldas. Mais tarde êle recolheu o quádruplo das esmeraldas que juntara. Quantas esmeraldas o bandeirante juntou?”.

O parecer sobre esse trabalho, pelo plenário, foi sucinto, aprovando-o como uma contribuição interessante ao ensino.

2. A Matemática e suas relações com as demais disciplinas – Globalização

O trabalho é de autoria da professora Cecília Pereira, do Instituto de Educação de Porto Alegre, tendo sido relatora a professora Liba J. Knijnik, também professora desse Instituto. A professora Cecília, nas considerações iniciais do trabalho, justifica seu trabalho pela preocupação que tinha quanto à aprendizagem dos seus alunos sobre o sistema monetário: “as crianças apresentam grandes dificuldades nesse setor” (CONGRESSO, 1959, p. 160). A partir de uma sugestão da professora Odila Barros Xavier⁷, a professora planejou e implementou uma atividade denominada Loja de Brinquedos, planejada e dirigida pelas crianças.

Nos objetivos gerais, pretendia:

Proporcionar à criança, em ação direta e pessoal sobre as coisas, o material concreto e vivido que servirá de base às abstrações matemáticas; levá-la a solucionar problemas; levá-la a exprimir-se, oralmente e por escrito, com naturalidade, na medida de seus interesses e de seus recursos de vocabulário; levá-la a conhecer o ambiente em que vive; promover seu ajustamento, formando hábitos de observação e levando a apreciar a contribuição que as pessoas que trabalham nos diversos setores, trazem ao seu bem-estar; desenvolver a capacidade de usar do desenho e das artes aplicadas como meios de expressão (CONGRESSO, 1959, p. 160).

O trabalho foi planejado para o 1º ano primário, com a duração de 40 dias. Há o registro, por dia, das atividades realizadas para a Loja de Brinquedos, desde o desenho dos brinquedos a serem executados, dos materiais a serem empregados, até a confecção de moedas de Cr\$ 2,00 e Cr\$ 1,00, além de palestras sobre a prática de venda e determinação de preço aos brinquedos. No desenvolvimento da atividade, há referência aos pontos que a atividade pretendia alcançar nas várias disciplinas do currículo: Linguagem, Matemática, Estudos Sociais e Naturais, Desenho e Artes Aplicadas.

⁷ Odila Barros Xavier era professora de Didática e de Metodologia da Matemática no Instituto de Educação e também atuava na Superintendência do Ensino Normal da Secretaria de Educação do Rio Grande do Sul. Em 1954, participou como bolsista do INEP de Curso de Aperfeiçoamento para professores de Didática de Escolas Normais (CONGRESSO, 1959, p. 172). Segundo Santos (2010), tinha muito entusiasmo pela Matemática, tendo criado e coordenado o Laboratório de Matemática no Instituto de Educação.

Nas conclusões, a professora Cecilia destaca a facilidade com que as crianças desenvolveram o trabalho, levando-a a crer que, “finalmente, “a Moeda” deixou de constituir um **Tabu** na minha classe” (CONGRESSO, 1959, p. 167, grifos da autora).

No Congresso, as conclusões apontadas sobre a experiência relatada indicam que, entre outros aspectos, a experiência “relacionou a matemática com outras disciplinas” (Ibidem, p. 168), com um comentário final sobre o “mérito da experiência em si e como estímulo a publicações e apresentações em congressos de experiências interessantes” (p. 168).

3. Pesquisa: A Matemática na Indústria, no Comércio, na Agricultura e em outros setores da atividade humana

Este trabalho consta como comunicação de pesquisas sobre Matemática, tendo como autoras as professoras do Centro Regional de Pesquisas Educacionais e como relatora Marina Ciulla Bohmgahren.

Conforme as autoras apresentam, o trabalho “representa a primeira tentativa que fazemos no sentido de sugerir a inclusão, nos livros de texto, de múltiplas e variadas situações de vida que exigem aplicações matemáticas” (CONGRESSO, 1959, p. 207).

A pesquisa, relatada no II Congresso, apresenta seus fundamentos justificando que “uma das finalidades da escola é ampliar e enriquecer as experiências do educando a fim de capacitá-lo a resolver, eficientemente, os seus problemas”. E acrescenta que, no campo da Matemática, “a multiplicidade de situações que surgem freqüentemente, evidencia a necessidade de uma investigação mais acurada, possibilitando maiores recursos à escola, para o desenvolvimento do seu trabalho” (p. 208).

No planejamento, são previstas as seguintes atividades: 1. Coletânea de situações peculiares aos diversos setores do trabalho humano através de observações, questionários e entrevistas realizadas nos ambientes de trabalho ou junto a profissionais; 2. Freqüência, classificação e análise das situações coligidas; 3. Estudo e tratamento estatístico das medidas adotadas, dos processos matemáticos e recursos especiais utilizados na vida prática para facilitar o cálculo; 4. Sugestões relativas à apresentação do trabalho (CONGRESSO, 1959, p. 209).

As entidades representativas do meio industrial e comercial receberam um ofício da diretora do Centro de Pesquisas, solicitando apoio para as professoras que realizariam a pesquisa.

Escolhidas as emprêsas mais representativas, dentro de cada setor, foram aquelas professôras introduzidas nos meios industriais e comerciais por intermédio da federação das Indústrias e do Centro das Indústrias do Rio Grande do Sul e da Associação Comercial de Pôrto Alegre. Visitaram, até o momento, duas autarquias, um banco, oito casas comerciais, quinze estabelecimentos industriais e um agrícola (CONGRESSO, 1959, p. 210).

Entre os resultados da pesquisa, as autoras salientam alguns aspectos positivos como: a apreciação de situações e processos de trabalho peculiares a diferentes ramos de atividade; o conhecimento de dados e valores reais tirados de problemas da atualidade; o enriquecimento da linguagem, pelo número de vocábulos novos cuja significação se torna conhecida; maiores oportunidades de aplicar a Matemática como um meio de solucionar situações vitais; maior facilidade em estabelecer correlação com outras disciplinas do currículo (CONGRESSO, 1959, p. 210-211).

As autoras registram que o trabalho está incompleto “por não focalizar todos os aspectos da metodologia da matemática” (p. 211) e, portanto, sujeito a modificações posteriores.

Nos Anais do Congresso, ao final da exposição da pesquisa, encontra-se uma sugestão, tal como ocorre ao final de cada trabalho publicado:

Inclusão, nos livros de texto, de múltiplas e variadas situações de vida que exigem aplicações matemáticas referentes às ocupações das zonas urbana e rural, nos setores de alimentação, vestuário, habitação, transporte, meios de comunicação, indústria, agricultura, comércio, economia, finanças e outros (p. 212).

Comentários e considerações finais

Da leitura dos trabalhos apresentados ao II Congresso, observa-se que o tema da articulação entre as disciplinas estava bem presente nos debates sobre o ensino primário.

Em consonância com os textos legais vigentes e os discursos escolanovistas em circulação, a preocupação enunciada era, centralmente, a da aprendizagem dos alunos. Se, para o ensino secundário, as teses tratavam de articulações pontuais da Matemática com a Física, a Química ou o Desenho, para o ensino primário propunha-se uma organização integrada do ensino segundo "unidades de trabalho". Entre os temas organizadores dessas unidades, destacavam-se efemérides como o Dia do Índio, as Festas Juninas e a Semana da Pátria.

A dramatização figurava entre os recursos utilizados para a introdução, na sala de aula, de vivências do cotidiano, como as compras. O objetivo de que os alunos tivessem desenvoltura no uso do dinheiro, no cálculo do troco e dos totais reflete a importância atribuída ao caráter prático do estudo da matemática. Para o estudo de aspectos da realidade menos familiares aos alunos, propunha-se a estratégia da simulação e o apelo à imaginação, como na mencionada "viagem ao Amazonas".

A resolução de problemas era mencionada também como estratégia de articulação entre as disciplinas. Em alguns enunciados, como o que trata das pedras preciosas encontradas pelo bandeirante, observa-se o uso de artifícios para contemplar conteúdos específicos da Matemática, como as frações e os múltiplos.

A aprovação das teses pelo plenário do Congresso é indicativa de que as ideias ali propostas estavam presentes no ideário compartilhado entre os congressistas. Para futuras pesquisas, propomos a investigação sobre as repercussões do Congresso e a apropriação desse ideário por parte das professoras que, com formações variadas, atuavam nas salas de aula do ensino primário do Rio Grande do Sul, no final dos anos 1950.

Referências

BASTOS; M. H. C.; QUADROS, C. de; ESQUISANI, R. S. S. Luzes e sombras de um projeto: Programa para a In: ARAÚJO, Marta Maria de; BRZEZINSKI, Iria. (Org.). **Anísio Teixeira na direção do INEP: Programa para a Reconstrução da Nação Brasileira (1952-1964)**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006. Disponível em: <http://www.publicacoes.inep.gov.br/arquivos/%7BC52BF3D8-AB2C-466D-997B-8DF2111A5D31%7D_MIOLOAnisio%20Teixeira%20na%20dire%C3%A7%C3%A3o%20do%20Inep.pdf>. Acesso em 30 abr. 2014.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 8530, de 1946**. Lei Orgânica do Ensino Normal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1937-1946/Del8530.htm> Acesso em 29 abr. 2014.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais**: apresentação dos temas transversais, ética. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro081.pdf>>. Acesso em 30 abr. 2014.

CONGRESSO NACIONAL DE ENSINO DA MATEMÁTICA, 2, 1957, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: Universidade do Rio Grande do Sul, 1959.

CPOE/RS. **Boletim do Centro de Pesquisas e Orientação Educacionais** – anos de 1956 e 1957. Porto Alegre: Imprensa Oficial, 1957.

QUADROS, C. de. Reforma, ciência e profissionalização da educação: o Centro de Pesquisas e Orientação Educacionais do Rio Grande do Sul. **Tese** (Doutorado em Educação). Porto Alegre: Programa de Pós-Graduação em Educação, UFRGS, 2006.

RIO GRANDE DO SUL. **Decreto nº 7640, de 28 de dezembro de 1938**. Organiza a carreira do Magistério Público Primário do Estado. Aprova o regulamento que com este baixa e dá outras providências. Acervo do Grupo de Pesquisa HISALES, Faculdade de Educação, UFPEL. Disponível em <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/98894>>.

RIO GRANDE DO SUL. **Decreto-Lei nº 1244, de 7 de novembro de 1946**. Dispõe sobre a organização dos Cursos do Instituto de Educação, transforma a escola Primária anexa em Escola Experimental, e dá outras providências. Coletânea de Atos Oficiais. V. II. 1957. Acervo da Assembleia Legislativa do Rio Grande do Sul.

ROSA, F. T. da; DALLABRIDA, N. O ensino secundário nas lentes do CRPE de Porto Alegre (1956-1964). In: VII CONGRESSO BRASILEIRO DE HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO, 2013. Cuiabá, MT. **Anais...** Cuiabá: UFMT, 2013.

SANTOS, M. B. dos. Os cursos de atualização promovidos pelo laboratório de matemática do Instituto de Educação General Flores da Cunha de Porto Alegre referentes ao ideário da Matemática Moderna. In: VII Seminário Temático: O Movimento da matemática Moderna nas escolas do Brasil e Portugal. **Anais...** Florianópolis, UFSC, Junho 2009. Disponível em: <<http://www.smmmfloripa.ufsc.br/monicaPURS.pdf>>. Acesso em 26 abr. 2014.