



## **OS SABERES PROFISSIONAIS PARA ENSINAR MATEMÁTICA SISTEMATIZADOS NA REVISTA CURRÍCULO DO ESTADO DO PARANÁ NA DÉCADA DE 1970**

Reginaldo Rodrigues da Costa <sup>1</sup>

Fabiane Aparecida de Almeida Bezerra <sup>2</sup>

### **RESUMO**

O presente texto tem como objeto os saberes *a e para* ensinar matemática veiculados pela Revista Currículo, elaborada e distribuída aos professores pelo governo paranaense nas décadas de 1970 e 1980. O questionamento que orientou a investigação foi: Quais as orientações *a e para* ensinar matemática foram veiculadas pela Revista Currículo no estado do Paraná durante a década de 1970? Na intenção de identificar os saberes *a e para* ensinar matemática no período, o referencial teórico-metodológico se apoia na história cultural e nos conceitos *a e para* ensinar. A revista Currículo se constitui num instrumento de formação possibilitando o acesso às orientações oficiais para ensinar matemática. Observou que as orientações expressavam as concepções da época quanto à graduação de dificuldades, a atividade com materiais “concretos” e a utilização de situações reais como problemas matemáticos, mas que, ao final, acabavam tendo um tratamento formal e com ênfase no registro dos procedimentos no caderno.

**Palavras-chave:** Orientações oficiais; Revista Currículo; Saberes *a e para* ensinar.

### **THE AND/OR TO KNOWLEDGE TO TEACH MATHEMATICS SYSTEMATIZED IN THE CURRICULUM JOURNAL OF THE STATE OF PARANÁ IN THE 1970S**

#### **ABSTRACT**

The present text has as its object the and/or to knowledge to teach Mathematics published by Curriculum journal, elaborated and distributed to teachers by the Paraná government in the 1970s and 1980s. The question which guided this research was: Which guidelines to teach Mathematics were published the Curriculum Journal in the state of Paraná during the 1970s? With the aim of identifying the And/ or to knowledge to teach Mathematics in the period, the theoretical-methodological framework is based on cultural history and and/or to concepts to teach. The Curriculum journal is a training tool providing access to official guidelines to teach Mathematics. It was possible to observe that the guidelines expressed the conceptions of the time regarding the graduation of difficulties, activities with “concrete” materials and the use of real situations as mathematical problems, but that, in the end, they ended up having a formal treatment and with an emphasis on the registration of procedures on the notebook.

**Keywords:** Official guidelines; Currículo Journal; And/or to Knowledge to teach.

---

<sup>1</sup> Doutor em. Educação pela Instituição PUCPR. Professor na Instituição PUCPR), Curitiba, Paraná, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3882-0015>. E-mail: [reginaldo.costa@pucpr.br](mailto:reginaldo.costa@pucpr.br)

<sup>2</sup> Graduanda em Pedagogia pela Instituição (PUCPR). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2353-1501>. E-mail: [fabiane.sud@gmail.com](mailto:fabiane.sud@gmail.com)



**EL CONOCIMIENTO E/O POR PARA ENSEÑAR MATEMÁTICA  
SISTEMATIZADO EN LA REVISTA CURRÍCULO DEL ESTADO DE PARANÁ  
EN LA DÉCADA DE 1970  
RESUMEN**

El texto presente tiene como objeto el conocimiento y la enseñanza de las matemáticas publicado por la Revista Currículo, desarrollado y distribuido a los docentes por el gobierno de Paraná en las décadas de 1970 y 1980. La pregunta que orientó la investigación fue: ¿Cuáles orientaciones para la enseñanza de las matemáticas fueron publicadas por la Revista Currículo del estado de Paraná durante la década de 1970? Con la intención de identificar los conocimientos para enseñar matemáticas en el período, el marco teórico-metodológico se basa en la historia y conceptos culturales para enseñar. La revista Curriculum es una herramienta de formación que brinda acceso a las pautas oficiales para la enseñanza de las matemáticas. Observó que los lineamientos expresaron los conceptos de la época en cuanto a la graduación de las dificultades, la actividad con materiales “concretos” y el uso de situaciones reales como problemas matemáticos, pero que, al final, terminaron por tener un tratamiento formal y con un énfasis en el registro de procedimientos en el cuaderno.

**Palabras claves:** Orientaciones oficiales, Revista Currículo, conocimiento para enseñar.

## INTRODUÇÃO

Este texto é um extrato de um Projeto de Pesquisa da Iniciação Científica – PIBIC, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUCPR, a qual teve início no ano de 2019. No primeiro ano da pesquisa nosso projeto foi intitulado *Os cursos de capacitação e aperfeiçoamento de professores de Matemática de 1ª a 4ª séries do 1º grau realizados pelo CETEPAR<sup>3</sup> entre 1971 e 1982*. Durante o estudo, selecionamos fontes e as digitalizamos. Também realizamos um levantamento dos cursos que foram realizados no Estado do Paraná no período indicado. Um pesquisador precisa fazer escolhas, pois não seria possível analisarmos tudo o que havíamos encontrado, portanto, fizemos a opção de analisar o projeto HAPRONT<sup>4</sup>.

Já, no segundo ano da pesquisa, nosso projeto foi intitulado *O papel das instituições governamentais na constituição dos saberes “a” e “para”<sup>5</sup> ensinar matemática*

---

<sup>3</sup> Centro de Seleção, Treinamento e Aperfeiçoamento de Pessoal do Paraná.

<sup>4</sup> Habilitação do Professor não titulado. Projeto aprovado em 25 de outubro de 1976 pela deliberação 045/76.

<sup>5</sup> Esta noção dos saberes *a* e *para* ensinar utilizados nesta pesquisa estão relacionados à “Sistematização teórica que vem sendo elaborada pelo grupo suíço, pelo ERHISE – da Universidade de Genebra. Os saberes para ensinar levam-nos a todo um ferramental, a todos os utensílios que deverão ser mobilizados pelo futuro docente para cumprir o seu ofício de ensinar. Assim, se o “saber a ensinar” constitui o objeto de trabalho docente, o “saber para ensinar” traduz-se como um saber capaz de tomar esse objeto constituindo-o como um *ensinável*, um saber como instrumento de trabalho” (VALENTE, 2017, p. 216).



no estado do Paraná nas décadas de 1970 a 1980. O objetivo dessa pesquisa era identificar quais eram esses saberes profissionais presentes na formação e capacitação de professores paranaenses.

Neste estudo, nossa intenção é apresentar aos leitores quais foram os saberes profissionais para ensinar matemática sistematizados e veiculados pela Revista Currículo – Elementos para o planejamento curricular na segunda série do ensino de 1º Grau. Essa Revista é voltada para o planejamento de aulas dos professores da 2ª série do ensino primário.

Por meio da análise desta Revista, “pode-se capturar métodos, didáticas, orientações pedagógicas que podem ser lidas como integrantes do movimento da constituição de *saberes para ensinar e saberes a ensinar*” (BERTINI *et. al.*, 2017, p. 21).

Este estudo é orientado pela História Cultural, utilizando-se da referência e dos conceitos de Certeau (1982); para a História da Educação Matemática, Barros (2019), Bertini *et. al.* (2017) e Valente (2017) e voltados para os saberes profissionais, Hofstetter e Schneuwly (2017). Pretende-se com este estudo identificar quais foram as orientações para ensinar matemática que foram sistematizados e veiculados pela Revista Currículo, da 2ª série, no estado do Paraná durante a década de 1970?

É importante que o pesquisador ao encontrar uma fonte possa analisar qual é o contexto e qual é o período em que ela foi escrita. Também poderá fazer algumas indagações e verificar quem está falando e por quê foram selecionados determinados saberes. Mas, o que são fontes?

São vestígios, testemunhos que respondem - como podem e por um número limitado de fatos - às perguntas que lhes são apresentadas. A fonte é uma construção do pesquisador, isto é, um reconhecimento que se constitui em uma denominação e em uma atribuição de sentido; é uma parte da operação historiográfica. Por outro lado, a fonte é o único contato possível com o passado que permite formas de verificação. Está inscrita em uma operação teórica produzida no presente, relacionada a projetos interpretativos que visam confirmar, contestar ou de aprofundar o conhecimento histórico acumulado. A fonte provém do passado, é o passado, mas não está mais no passado quando é interrogada. A fonte é uma ponte, um veículo, uma testemunha, um lugar de verificação, um elemento capaz de propiciar conhecimentos acertados sobre o passado. (RAGAZZINI, 2001, p. 14)

Cada pesquisador confere um significado às fontes e por meio delas é possível interpretar como se deu o conhecimento histórico em determinado tempo, entretanto,



“precisamos lembrar que o conhecimento recebido não é igual ao conhecimento emitido” (BURKE, 2016, p. 113).

Procurar por fontes nem sempre é um trabalho fácil, pois às vezes o pesquisador poderá encontrar obstáculos, visto que a cultura brasileira é de descarte<sup>6</sup>. Porém, é possível, por meio da pesquisa ir atrás de alguns vestígios e escrever uma história “ressuscitando” aquilo que estava esquecido no tempo, tornando possível “analisá-lo como objeto”. (CERTEAU, 1982, p.47). Barros (2019, p. 23) menciona que as fontes são essenciais para a História e que elas não são “meros registros repletos de informações a serem capturados pelos historiadores”, mas que também contém “diversos discursos a serem decifrados, compreendidos e interpretados”.

Tudo indica que a Revista Currículo, destinada para os professores da 2ª série, pode ser considerada como um espaço de formação, pois ela é “um importante instrumento para o conhecimento das ideias” que circulavam na década de 70, a respeito das orientações que os professores recebiam em relação ao o que ensinar e como ensinar matemática (BERTINI; *et.al.*, 2017, p.44).

A fonte analisada tinha uma sequência, uma progressão que o docente deveria seguir, pois para avançar no conteúdo era necessário que o educando se apropriasse de determinados saberes considerados essenciais.

Formar, como qualquer atividade humana, implica dispor de saberes para sua efetivação, para realizar essa tarefa, esse ofício específico. E esses saberes constituem ferramentas de trabalho, neste caso saberes *para* formar ou saberes *para* ensinar [...]. Tratam-se principalmente de saberes sobre “o objeto” do trabalho de ensino e de formação (sobre os saberes *a* ensinar e sobre o aluno, o adulto, seus conhecimentos, seu desenvolvimento, as maneiras de aprender etc.), sobre as práticas de ensino (métodos, procedimentos, dispositivos, escolha dos saberes a ensinar, modalidades de organização e de gestão). (HOFSTETTER; SCHNEUWLY, 2017, p. 133-134)

Há indícios de que a fonte analisada dispunha de tais saberes, pois foram abordados o que professores deveriam ensinar a seus alunos e os procedimentos de como ensiná-los.

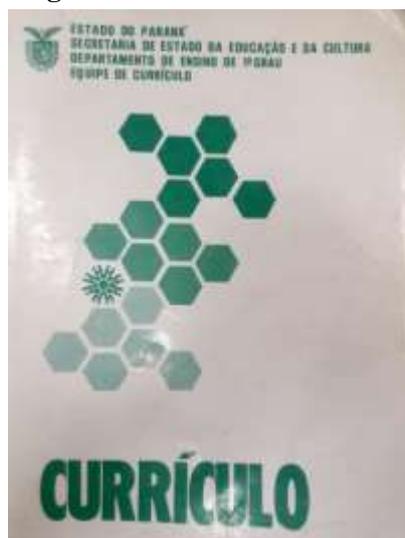
---

<sup>6</sup> O grupo GHEMAT Brasil, pensando na conservação e preservação das fontes, criou um repositório. Para saber mais, acesse: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/1769>.

## **REVISTA CURRÍCULO: Elementos para o planejamento curricular na segunda série.**

A fonte analisada nesta pesquisa foi a Revista Currículo – Elementos para o planejamento curricular na segunda série do ensino de 1º Grau, a qual foi publicada no ano de 1977. Ela foi elaborada e impressa com os seguintes recursos: salário educação quota federal - 1976 – MEC/DEF; salário quota estadual – 1977 – Projeto Alcance DEPG – SEEC-PR. Nesta fonte havia saberes das disciplinas de Comunicação e Expressão, Ciências, Matemática e Estudos Sociais.

**Figura 1 – Revista Currículo**



**Fonte:** Paraná (1977)

O modelo de ensino adotado tinha a intenção de orientar “o professor na organização de situações ensino aprendizagem (procedimentos) para a instalação de comportamentos considerados desejáveis expressos nos objetivos. (PARANÁ, 1977, p. 7)

Durante a década de 1970 a Revista Currículo prestou-se à função de fazer veicular/circular as ideias, as concepções e, principalmente, as orientações de como e o que ensinar. Nesse período o governo paranaense desenvolveu esforços para a implantação da reforma do Ensino de 1º e 2º graus e uma das formas encontradas para a circulação e veiculação dos princípios da reforma foi a publicação periódica da Revista Currículo. Cada edição tinha uma temática diferente, mas, articulada com a proposta de organizar e orientar o ensino paranaense (COSTA, 2013). A equipe de elaboradores deste material estava sob a “jurisdição” do Centro de Treinamento de Pessoal do Estado do Paraná (COSTA, 2019), e



especificamente a fonte considerada neste estudo apresentava como autora a professora Henrieta Dyminski Arruda<sup>7</sup>.

Na primeira parte desta Revista constava orientações ao professor como, por exemplo, que ele deveria estudar o conteúdo da Revista Currículo da 1ª série<sup>8</sup>, reforçava que as orientações metodológicas expressas nesse material eram para auxiliar o professor e que o docente deveria seguir a sequência sugerida pela autora, pois seria essencial para a aprendizagem do aluno. Também ressaltava que o professor era responsável em decidir os objetivos, estratégias e o modo de avaliação e que, caberia à escola adequar o material e as sugestões de atividades à sua realidade.

Inicialmente a Revista Currículo foi destinada ao contingente de professores que atuavam na zona urbana dos municípios e cidades e, posteriormente houve a incidência deste material e suas orientações nas escolas isoladas e da zona rural, assim pode-se inferir que as orientações relativas ao ensino, não só da matemática, mas também de outras disciplinas teriam orientações e recomendações similares.

Em relação a Matemática, os saberes estavam organizados em objetivos uma vez que nesse período a perspectiva predominante da didática e da educação matemática estava focada na elaboração de objetivos instrucionais.

Em relação aos objetivos o professor deveria ensinar (PARANÁ, 1977):

- Teoria de Conjuntos: formar conjuntos utilizando o material concreto diversificando os critérios de sua formação (por atributos comuns, utilidade de seus elementos, natureza deles, etc.); estabelecer a relação de pertinência entre os conjuntos e elementos; identificar subconjuntos, enumerando mais de um atributo no conjunto já formado; reconhecer o subconjunto como parte do conjunto; reconhecer o conjunto vazio e efetuar a operação reunião entre conjuntos.

---

<sup>7</sup> Como a produção da escrita não se baseia somente na fonte, se fez necessário compreender quem foi esta autora. De acordo com estudo de Portela (2018, p.7), a professora Henrieta 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. Esta professora também foi integrante do Núcleo de Estudo e Difusão do Ensino de Matemática (NEDEM). “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 inovadores para o período” (PORTELA, 2018, p. 3-4).

<sup>8</sup> Esse volume da Revista Currículo também havia sido elaborado pela professora Henrieta.



- Números naturais: estabelecer relações de ordem crescente e decrescente entre pessoas e objetos; nomear, com numerais ordinais, pessoas e objetos até o 20º (vigésimo); estabelecer relações de ordem crescente e decrescente entre quantidades; estabelecer relações de ordem crescente e decrescente entre numerais, usando adequadamente os sinais (maior que, menor); ler e escrever corretamente os numerais cardinais ampliando este conhecimento à medida que se ampliar do sistema de numeração decimal; estabelecer as relações = (igual à) e  $\neq$  (diferente de) entre as propriedades numéricas dos conjuntos.
- Trabalhar com bases de numeração, diferentes de dez (base cinco, seis, sete, oito e nove); trabalhar em base de numeração, base dez, identificando: as ordens: unidade, dezena e centena; as classes das unidades simples e dos milhares; ordenar os numerais em ordem crescente: de 0 até 10; de dezenas exatas até 100; de numerais intermediários até 100; de centenas exatas até 1000; de numerais intermediários até 1000; ordenar numerais em ordem decrescente; compor e decompor numerais; identificar ordens e classes no sistema de numeração base dez, reconhecendo o valor relativo ou posicional do algarismo no numeral e resolver situações problemas envolvendo as noções estudadas. Conhecer e aplicar os numerais romanos, em função da sua utilização (I, V, X) etc.

Além desses objetivos também havia geometria (topologia, formas geométricas, sólidos geométricos) o trabalho com números racionais e o estudo de instrumentos de medida (comprimento, capacidade, massa, tempo, sistema monetário).

As orientações metodológicas tinham a finalidade de orientar (direcionar) o trabalho do professor da 2ª série, com vistas a dar uma continuidade ao trabalho iniciado na 1ª série. Essas orientações versavam sobre os saberes relativos aos conjuntos, sistema de numeração, problemas aritméticos, operação de adição, subtração, multiplicação e o produto cartesiano, divisão, topologia (curva, domínios, fronteiras, região interior e exterior), trabalho com números racionais e medidas.

Para a criança realizar operações com números naturais eram necessários pré-requisitos como: conhecimentos do valor relativo (posicional) do algarismo, do numeral; reconhecimento das ordens unidade, dezena, centena etc.

Em relação as quatro operações o docente recebeu orientações, como por exemplo: relacionar a ação de juntar ou reunir quantidades com a adição, resolver problemas com situações de adição, de subtração em situações subtrativas, comparativas e aditivas, envolver sentenças que incluíssem os sinais de adição e subtração. Na operação de multiplicação ele foi orientado a combinar os pares ordenados de dois conjuntos: operação lógica, produto cartesiano. Foi mencionado o uso do Diagrama de Venn, para representar as possibilidades de formar pares com os elementos de dois conjuntos.

Havia instruções que o professor deveria trabalhar com variedade de materiais, incluindo: tampinha de garrafas, palitos, botões, sementes de feijão ou milho, caixa de fósforo, pedrinhas etc.

Na operação de divisão, o aluno precisava de alguns pré-requisitos, entre eles, o conhecimento da multiplicação. Deveria conceituar a operação de divisão como de reparte; nomear corretamente os termos da divisão, identificar um os aspectos da multiplicação: a adição de parcelas iguais; memorizar a tábua da multiplicação aplicando a propriedade do elemento absorvente, neutro e comutativa; resolver problemas que envolvessem a divisão com ideia subtrativa com a subtração sucessiva de conjuntos equipotentes etc.

Inferimos que os pré-requisitos que os alunos precisavam são os conhecimentos prévios. O professor precisava conhecer quais conhecimentos seus alunos já possuíam e uma das maneiras de fazer isso é por meio de avaliações diagnósticas.

Os conhecimentos prévios são essenciais, pois, eles auxiliam “na organização, incorporação, compreensão e fixação das novas informações, desempenhando assim, uma “ancoragem” com os subsunçores, já existentes na estrutura cognitiva”. (MEDINA; KLEIN, 2015, p. 49).

A presença de saberes geométricos é percebida pelo fato de identificar a prescrição para ensinar topologia, formas geométricas e sólidos geométricos. Na topologia o aluno deveria identificar linhas abertas e fechadas, linhas simples e não simples; reconhecer as regiões interior e exterior e localizar um ponto na linha, na região interior ou exterior. O ensino era feito com o auxílio de barbantes.

Em relação as formas geométricas ele deveria reconhecer as formas quadrangulares, circulares, triangulares e retangulares, observando o contorno de objetos que possuem esta forma. Foi sugerido a utilização dos Blocos Lógicos de Dienes, mas não fosse possível,



poderia recortar as formas básicas. Por fim, nos sólidos geométricos deveria comparar objetos tridimensionais, observando seus diferentes atributos e comparar dois objetos sólidos, classificando-os de acordo com seus atributos: comprimento, altura, largura etc.

Antes do professor ensinar os números racionais, o estudante precisava de pré-requisitos essenciais como: domínio das quatro operações, domínio dos números cardinais e ordinais, conhecimentos das figuras geométricas regulares etc. Desta maneira observamos o por que o docente foi orientado a seguir uma sequência. Neste ensino foi recomendado a utilização do material concreto, aplicar o conceito de fração em situações problemas, etc.

No decorrer da análise observou-se a indicação do uso de material concreto para o ensino de matemática, entretanto, é válido lembrar que:

Não é o uso específico do material concreto, mas, sim, o significado da situação, as ações da criança e sua reflexão sobre essas ações que são importantes na construção do conhecimento matemático. (SCHLIEMANN; SANTOS; COSTA, 1992, p. 101 *apud* NACARATO, 2005, p. 5)

Para ensinar instrumentos de medida, era necessário identificar o metro como unidade padrão de medida, utilizando diversos instrumentos de medida do corpo. Nas medidas de capacidade o docente deveria fazer com que o estudante conhecesse e utilizasse diversos instrumentos de medidas de capacidade, como copos, jarras e latas de diversas medidas. Também deveria identificar o litro como unidade padrão de medida de capacidade, além de reconhecer a utilização prática das medidas de capacidade, resolvendo situações problemas, como por exemplo, receitas de bolo. Para ensinar medidas de massa também seria necessário reconhecer a utilização prática e resolver problemas simples. Além disso, haviam orientações a respeito de medidas de tempo e o sistema monetário brasileiro.

## **SABERES PROFISSIONAIS PARA ENSINAR MATEMÁTICA**

De acordo com Bertini *et.al.* (2017, p.11), “os *saberes para ensinar* têm por especificidade à docência, ligando-se àqueles saberes próprios para o exercício da profissão docente. [...] o que caracteriza a profissão de professor é a posse dos *saberes para ensinar*.” Tais saberes, já vinham sendo reivindicados desde o início do século XX, para aperfeiçoar as qualificações dos professores. (BORER, 2009, p.45 *apud* BERTINI *et.al.*, 2017, p.14)



A Revista Currículo além das orientações metodológicas, havia também argumentos e justificativas de porquê deveria trabalhar conjuntos antes dos números. Segundo essas orientações, as primeiras experiências escolares deveriam estar relacionadas a conjuntos com materiais da vivência da criança, objetos da sala de aula e da casa deles.

Por exemplo, era sugerido o “jogo de descobrir”<sup>9</sup> a fim de levar os alunos a compreenderem o termo conjunto. Para isso era preciso considerar uma gradativa apresentação de situações que deveriam apresentar os conjuntos: conjuntos com atributos comuns, com a mesma utilidade, pela conveniência de seus elementos, pela natureza de seus elementos e por um ato de vontade. Mas, este último conjunto só deveria ser dado quando o aluno dominasse outros tipos de conjuntos. O docente foi aconselhado a não ir depressa demais com os saberes relativos aos conjuntos. Tudo indica que o professor deveria ter um cuidado de não avançar este conteúdo antes dos alunos compreenderem a noção de conjunto, visto que é a base para aprender a noção de número (PARANÁ, 1977).

O professor deveria trabalhar juntamente com os alunos, ou seja, o professor não escolhia qual conjunto iria trabalhar, ele o fazia junto com a turma, portanto, os estudantes deveriam participar ativamente da aula.

Tudo indica que os professores tinham dificuldades e insegurança ao ensinar bases de numeração diferente de 10, pois, alguns ignoravam “o alcance dos benefícios que ele traz para aprendizagens futuras, principalmente a potenciação” (PARANÁ, 1977, p.349). Por essa razão eles foram orientados a trabalhar esse conteúdo, fazendo uso de diversos materiais, realizando trabalhos em grupo e utilizando o jogo do cinco<sup>10</sup> como um recurso.

É essencial que o professor tenha clareza que antes de ensinar conceitos matemáticos, o ensino deve estar pautado “na exploração de objetos, na observação do ambiente, na proposição de atividades lúdicas.” (FREITAS; CORSO, 2016, p. 213)

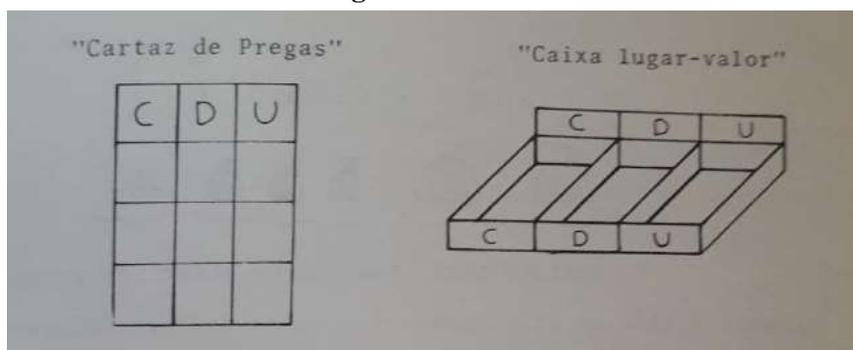
---

<sup>9</sup> Por exemplo: as crianças tinham que descobrir quantas palavras existia para falar das coleções ou jogos. No final a professora diria que todas as palavras serviam, mas, que uma palavra seria o suficiente para definir as coleções ou jogos e desta maneira levaria eles a compreenderem o termo conjunto. (PARANÁ, 1977)

<sup>10</sup> Neste jogo cada criança recebe uma folha para fazer anotações e menos de 25 tampinhas ou palitos. O professor distribuí diferentes números de palitos e pede para os alunos agruparem de 5 em 5, formando conjuntos. O aluno deverá anotar no canto da folha o número de conjuntos bem como os palitos que ficaram sem enlaçar. Eles deverão escolher um símbolo para o conjunto e outro para os palitos que sobraram. (PARANÁ, 1977)

Ao realizar o trabalho com números intermediários<sup>11</sup> foi mencionado que o mais demorado era ensinar os alunos do 11 ao 20, depois outros numerais iam se tornando mais fáceis. Antes de o professor ensinar do 100 ao 110 deveria fazer desenhos e escrever no quadro a fim de analisar junto com aluno a posição do zero. Também foi indicado, como recurso, o cartaz de prega, mas se o aluno fosse manusear uma grande quantidade de palitos deveria utilizar a caixa lugar-valor<sup>12</sup>.

**Figura 2** -Recursos



**Fonte:** Paraná (1977, p. 357)

As orientações da fonte analisada era que primeiro o aluno deveria trabalhar com o material concreto para depois utilizar apenas os numerais (abstração). A perspectiva apontada pela Henrieta no seu material é uma perspectiva que até hoje está presente, conforme observamos nos estudos de Cosenza e Guerra (2011, p. 114-115),

A noção de quantidade, que está associada ao uso da fileira mental dos números, por um lado, e a habilidade de contar e realizar computações simples, por outro, não estão inicialmente vinculados. A criança pode saber contar e ainda não identificar qual número é o maior ou o menor. O desenvolvimento da fluência e da proficiência nos cálculos básicos e a exatidão e eficiência nas estratégias de contar são objetivos importantes nas intervenções para o aprendizado da matemática. A contagem deve ser substituída, aos poucos, pela memória verbal nos cálculos simples, ou seja, deve passar do concreto (uso dos dedos, por exemplo) para o mental. Para

---

<sup>11</sup> Os números intermediários são aqueles números presentes entre os intervalos dos múltiplos de 10, por exemplo, 10, 20, 30,... (PARANÁ, 1977, p. 355)

<sup>12</sup> A utilização deste material já era sugerida para o professor, pois, em um minicurso das atividades formativas do GHEMAT Brasil tivemos acesso a obra *Ver, Sentir, Descobrir a Aritmética*, a qual apresentava orientações e técnicas para o professor utilizar o cartaz valor-lugar e caixa valor-lugar. Ver Porto (1968).

isso, o treinamento, na escola ou informalmente, é importante e não deve ser negligenciado.

Os professores que atuavam na década de 70 estavam sendo instruídos que primeiro a criança quantificasse os objetos, pois o pensamento envolvido na quantificação ajudava a criança a construir o número. (KAMII, 1990).

Em relação aos problemas aritméticos, observamos que primeiro ele deveria ser trabalho de forma oral, fazendo o uso de diversos objetos, materiais em situações reais. Depois, deveria ser trabalhado os problemas escritos, porém em forma de desenho e somente na última etapa deveria trabalhar com o problema escrito. Foi dado ênfase que esta sequência de etapas deveria ser cumprida.

É interessante observar que a estrutura da representação de um problema é diferente do que temos hoje em dia, pois, cada dado numérico deveria estar em uma linha e deveria ser apenas um problema por página.

**Figura 3** -Estrutura do problema

Por exemplo:

João tinha Cr\$18,00.  
Mamãe lhe deu Cr\$25,00.  
Comprou um brinquedo por Cr\$ 36,00.  
Com quanto dinheiro ficou?

**Fonte:** Paraná (1977, p. 360)

Na terceira etapa, caso o aluno não compreendesse o problema lido por ele, o professor deveria realizar a leitura em voz alta e em seguida o aluno deveria ler novamente. E caso ele ainda não compreendesse o professor deveria dar apoio pessoal e utilizar material concreto. Os problemas poderiam ter uma ou mais operações e deveriam apresentar diversas situações como compras e troca.

Há vestígios de que na Revista Currículo para a 2ª série havia uma “sequência organizada de situações destinadas a fazer aprender” (REY, 2006, p. 84 apud HOFSTETTER; SCHENEUWLY, 2017, p. 123)

Estava explícito que a experiência da criança com a adição é a base para outras aprendizagens e, o sucesso ou o fracasso com os problemas de adição, segundo as orientações, iria refletir em toda a aprendizagem da matemática (PARANÁ, 1977).



Embora a revista analisada se referisse especificamente ao ensino da matemática na 2ª série do 1º grau, havia neste material a indicação da graduação de dificuldades<sup>13</sup> da adição para 3ª série. Chamava a atenção para o que se denominava de “11 passos”, que na verdade se referia às situações mais simples, no início, envolvendo a operação de adição e que a cada passo apresentava um nível de dificuldade maior do que as situações anteriormente apresentadas. Essas situações incluíam a soma com dois algarismos, três, com e sem reservas, com parcelas de zero em qualquer ordem e adição de até quatro parcelas. (COSTA, 2020)

O contato que os professores paranaenses tiveram com os saberes profissionais apresentados na fonte analisada, nos permitem inferir que “estes saberes constituem um objeto essencial do seu trabalho” (HOFSTETTER; SCHENEUWLY, 2017, p. 132).

Neste estudo não é possível descrevermos e analisarmos tudo o que estava na Revista Currículo para a 2ª série, porém, tudo indica, que essa fonte consistia em um espaço de formação, pois indicava as ferramentas de trabalho que o docente poderia utilizar. Tratava de saberes *a ensinar*, sobre o aluno e “sobre as práticas de ensino (métodos, procedimentos, dispositivos, escolhas dos saberes a ensinar, modalidades de organização e gestão).” (HOFSTETTER; SCHENEUWLY, 2017, p. 134).

A professora Henrieta, procurou elaborar maneiras de tornar os saberes *a ensinar*, ensináveis, por meio de instruções e orientações. Tudo indica que ela possuía uma *expertise*, a qual se configura como “uma instância, em princípio reconhecida como legítima, atribuída a um ou a vários especialistas – supostamente distinguidos pelos seus conhecimentos, atitudes, experiências” (HOFSTETTER, et. al., 2017, p. 57). A *expertise* dela foi solicitada pelo Departamento de Ensino do 1º Grau do estado do Paraná.

*Os professores do primário* são os primeiros a reivindicar tais saberes e a se beneficiar das instituições de formação que os privilegiam. Eles mesmos contribuem há muito tempo a construí-los por meio das suas associações, dos seus sindicatos, dos seus congressos e das suas revistas pedagógicas, que eles concebem como instrumentos de sua profissionalização. (HOFSTETTER; SCHENEUWLY, 2017, p. 145).

Na fonte analisada, identificamos na parte do ensino da operação de multiplicação e do produto cartesiano, que uma das orientações metodológicas estavam relacionadas ao erro,

---

<sup>13</sup> Sobre a graduação das dificuldades no ensino da aritmética ver Costa (2016, 2020).



pois a criança deveria aprender por esforço próprio, por tentativas e erros. Tudo indica que neste período o erro era visto como algo positivo, que fazia parte do processo de ensino-aprendizagem.

Também havia instruções de que o docente deveria abandonar o ensino verbal e os trabalhos deveriam ser em grupos ou individualmente. Foi dada ênfase que o professor deveria fazer uma autoavaliação a fim de houvesse uma mudança, uma melhoria no processo de ensino, visto que o ensino da matemática poderia ser apresentado de uma maneira que obtivesse melhores resultados, já que alguns não tinham uma “afetividade” com esta disciplina.

Os tipos de vínculos que estabelecemos com as situações de aprendizagem que se nos apresentam, com os mediadores que encontramos, com os fatos, conhecimentos, normas e culturas, podem interferir na nossa disponibilidade para aprender e na motivação interna para tal. (BARBOSA, 2006, p. 164)

De acordo com as orientações que os professores paranaenses receberam do *Curso de Aperfeiçoamento 1ª etapa: fundamentação didático-pedagógica*, realizado pelo CETEPAR, a afetividade está no centro de toda atividade humana. Ela sofre influência do meio e se desenvolve por exercícios, treino e vivência do sujeito. “A aprendizagem autêntica é a que atinge a área afetiva: que origina ou modifica atitudes, e, portanto, o comportamento do indivíduo” (CETEPAR, 1975, p.34). O professor deveria mudar a maneira de apresentar a matemática para o aluno a fim de que ele criasse um vínculo positivo com esta disciplina. Acreditamos que o papel do professor como mediador interfere diretamente na aprendizagem do aluno.

É curioso observar que as orientações presentes na Revista Currículo em relação ao ensino da matemática, expressam uma junção de concepções. Em alguns momentos há características de um escolanovismo que pretendia instrumentalizar o aluno a resolver problemas reais, mas, que nas orientações fica subvertido ao ponto de focar em situações que valorizam muito o registro formal da resolução e uma situação dada. Ainda em relação à essa perspectiva, notadamente vê-se a indicação do uso de recursos que possam fazer materializar os conceitos matemáticos trabalhos (COSTA, 2016).

É interessante salientar que em relação aos recursos a serem utilizados para ensinar matemática, incluem as próprias crianças que, segundo as orientações, seria uma tentativa de partir do que é real para o aluno, algo que tenha um sentido, um significado. Dentre as



várias e extensas orientações para ensinar matemática a Revista Currículo destacava a possibilidade de o professor realizar dramatizações como forma de representar as situações e com isso fazer perceber o processo de resolução dos problemas propostos.

É importante destacar a influência da perspectiva pautada no uso do método científico no processo de ensino. Para a reforma do ensino de 1º e 2º graus no estado do Paraná, o governo se apropriou e fez circular intensamente a concepção de currículo e seu planejamento. O sucesso do processo de ensino estava sobre o planejamento e sua execução. Assim, da mesma forma concebia-se na época que o professor deveria organizar sua prática de forma racional, seguindo uma metodologia que vislumbrava a elaboração de projetos de ensino. Esses projetos eram na verdade roteiros que seguiam a metodologia científica<sup>14</sup> como forma de obter sucesso na aprendizagem nas matérias, inclusive na matemática, expressando ao mesmo tempo uma perspectiva tecnicista de ensino.

Neste estudo, foi possível “evocar historicamente alguns aspectos da formação de professores” fazendo ficar evidente quais eram os saberes *a* e *para* ensinar matemática, presentes na Revista Currículo para a 2ª série (BERTINI *et. al.*, 2017, p. 9).

### **Considerações Finais**

A Revista Currículo, destinada ao ensino primário, orientou os professores a respeito dos saberes *a* e *para* ensinar matemática, portanto, nos permitiu descrever como o ensino da matemática na 2ª série do 1º grau era prescrito aos professores na década de 70. Os saberes *a* ensinar foram elaborados em uma sequência de complexidade, de maneira que o estudante tivesse os pré-requisitos para avançar nos conteúdos propostos. Os saberes *para* ensinar estavam presentes a fim de auxiliar o professor na execução de seu trabalho, pois, de acordo com o Departamento de Educação e a Equipe de Currículo, os professores tinham dificuldade de ordem conceitual e metodológica.

Nesse sentido, a Revista Currículo além de fazer circular as orientações para o ensino da matemática na época, se configurou num instrumento de formação docente, uma vez que, ao ser veiculada em todo o território paranaense acabou por alcançar um contingente significativo de professores que, pouco ou raramente, na época tinha participação em cursos

---

<sup>14</sup> Sobre os projetos elaborados pelos professores paranaenses na década de 1970 ver Costa (2013).



de aperfeiçoamento. O que se quer destacar é que, mesmo com orientações sistematizadas, fechadas e com pouca liberdade, o material serviu para aproximar os professores das orientações predominantes da proposta de reformulação do ensino de 1º e 2º graus. Assim, não podemos criticar e ignorar o papel que este material cumpriu diante de um cenário que, por vezes, restringia o acesso dos professores às orientações didáticas e pedagógicas que pudessem auxiliar na condução da sua forma de ensinar.

Por outro lado, é preciso refletir na forma como o ensino da matemática se apresentava a partir das orientações oficiais. Pode-se afirmar que havia uma continuidade e presença de concepções de aprendizagem de matemática pautadas na graduação de dificuldades, ou seja, apresentar ao aluno de forma gradativa situações com relação à aritmética chamando atenção para os “passos” relativos às operações, utilizar materiais para que os conceitos pudessem ser construídos a partir da manipulação e representação das situações propostas e partir de situações reais do contexto dos alunos.

Mas, é possível observar nitidamente uma prescrição sobre o que ensinar e como ensinar, a perspectiva e usar problemas se reduzir ao domínio de uma técnica de representação da situação no caderno da resolução, ou seja, mesmo que fosse real o problema se resumia numa representação do cálculo a ser executado.

Acredita-se que na década de 1970 os professores deveriam se apropriar de formas de ensinar constituídas no interior de perspectivas que valorizavam o sujeito e seus interesses, a forma de pensar e o processo de constituição do pensamento e, ao mesmo tempo, conceber uma forma de ensinar pautada em passos e etapas considerando o nível de dificuldade ressaltando a importância dos registros. Esses saberes, organizados e sistematizados circularam por meio da Revista Currículo entre os professores e com isso acabou se configurando também num instrumento de formação docente na época.

O corpo docente que atua no ensino primário tem uma formação voltada aos saberes *para* ensinar, saberes da profissão da docência, no entanto, compreendemos que os saberes *a e para* ensinar são indissociáveis. Tudo indica que os professores paranaenses que atuavam no ensino primário se beneficiaram dos saberes profissionais veiculados na Revista Currículo para a 2ª série, pois eles tiveram acesso aos saberes *a e para* ensinar Matemática.

## **AGRADECIMENTOS**



Agradecemos ao Grupo de Pesquisa da Iniciação Científica da PUCPR, ao Grupo de Pesquisa Instituições Escolares do Brasil (GPIEB -PUCPR), ao Grupo de Pesquisa GHEMAT -PR e GHEMAT Brasil por estarem nos ajudando a trilhar o caminho da pesquisa.

## REFERÊNCIAS

- BARBOSA, Laura Monte Serrat. Sobre a dificuldade de aprendizagem – ela existe? In: **Psicopedagogia um diálogo entre a psicopedagogia e a educação**. Curitiba: Bolsa Nacional do Livro, 2006.
- BARROS, José D’Assunção. **Fontes Históricas**: introdução aos seus usos historiográficos. - Petrópolis, RJ: Vozes, 2019.
- BERTINI, Luciane de Fátima; MORAIS, Rosilda dos Santos; VALENTE, Wagner Rodrigues. **A matemática a ensinar e a matemática para ensinar: novos estudos sobre a formação de professores**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017.
- BURKE. Peter. **O que é história do conhecimento?** São Paulo: Editora Unesp, 2016.
- CERTEAU, Michel de. **A Escrita da história**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1982.
- CETEPAR. **Curso de aperfeiçoamento – 1ª etapa**: fundamentação didático-pedagógica. Curitiba. 1975.
- COSENZA, Ramon M; GUERRA, Leonor B. **Neurociência e educação**: como o cérebro aprende. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- COSTA, R. R. da. Clélia Tavares Martins e sua influência na formação de professores e no ensino de matemática no Paraná: 1960 - 1980. **REMATEC**, [S. l.], v. 15, n. 34, p. 195-211, 2020. DOI: 10.37084/REMATEC.1980-3141. 2020. n 34. P 195-211. id270. Disponível em: <http://www.rematec.net.br/index.php/rematec/article/view/270>. Acesso em: 10 abr. 2021.
- COSTA, Reginaldo Rodrigues da. O Centro de Treinamento de Pessoal do Estado do Paraná e a capacitação e aperfeiçoamento do professor. **Revista Diálogo Educacional**, v. 19, n. 61, p. 645-661. 2019. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/25279/23524>. Acesso em 10 abr. 2021.
- COSTA, Reginaldo Rodrigues da. A matemática na escola primária paranaense na década de 1960: orientações metodológicas e aprendizagem. **Revista Diálogo Educacional**, v. 16,



n. 48, p. 423-443. 2016. Disponível em <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/2068>. Acesso em 09 abr. 2021.

COSTA, Reginaldo Rodrigues da. A capacitação e aperfeiçoamento dos professores que ensinavam matemática no estado do Paraná ao tempo do movimento da matemática moderna –1961 a 1982. 2013. 213 f. Tese (Doutorado em Educação) – Escola de Educação e Humanidades, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2013.

FREITAS, Clariane do Nascimento de; CORSO, Helena Velinho. A psicopedagogia na educação infantil: o papel das brincadeiras na prevenção das dificuldades de aprendizagem. **Rev. Psicopedagogia**, 2016; 33(101): 206-16. Disponível em: <https://www.revistapsicopedagogia.com.br/detalhes/490/a-psicopedagogia-na-educacao-infantil--o-papel-das-brincadeiras-na-prevencao-das-dificuldades-de-aprendizagem>. Acesso em: 03 jun. 2021.

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

HOFSTETTER, Rita; SCHNEUWLY, Bernard. FREYMOND, Mathilde de. “Penetrar na verdade da escola para ter elementos concretos de sua avaliação” – A irresistível institucionalização do expert em educação. In: HOFSTETTER, Rita; VALENTE, Wagner Rodrigues (org.). **Saberes em (trans) formação: tema central de formação de professores**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2017.

KAMII, Constance. **A criança e o número**: Implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação junto a escolares de 4 a 6 anos. Campinas, SP: Papirus, 1990.

MEDINA, Laís Soares; KLEIN, Tânia Aparecida da Silva. Análise dos conhecimentos prévios dos alunos do ensino fundamental sobre o tema “microorganismos”. In: **XVI SEMANA DA EDUCAÇÃO E VI SIMPÓSIO DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO "DESAFIOS ATUAIS PARA A EDUCAÇÃO"**. Londrina, 2015. Disponível em: <http://www.uel.br/eventos/semanaeducacao/pages/arquivos/ANAIS/RESUMO/SABERES%20E%20PRATICAS/ANALISE%20DOS%20CONHECIMENTOS%20PREVIOS%20DOS%20ALUNOS%20DO%20DO%20ENSINO%20FUNDAMENTAL%20SOBRE%20O%20TEMA%2093MICROORGANISMOS94.pdf>. Acesso em: 02 jun. 2021.

NACARATO, Adair Mendes. Eu trabalho primeiro no concreto. SBEM: **Revista de Educação Matemática**. Ano 9, N.0-10, 2005.

PARANÁ, Secretaria de Educação e Cultura. **Currículo**: Elementos para o planejamento curricular na segunda série do ensino de 1º Grau. Curitiba, 1977.



PORTELA, Mariliza Simonete. A expertise de professores paranaenses e os saberes que geram a produção de materiais didáticos para o ensino de matemática. In: **Anais Do ENAPHEM - Encontro Nacional De Pesquisa Em História Da Educação Matemática** - ISSN 2596-3228, (4.).

PORTO, Rizza Araujo. **Ver, sentir, descobrir a aritmética**. 10. ed. Rio de Janeiro: Editora Nacional de Direito, 1968.

RAGAZZINI, Dario. Para quem e o que testemunham as fontes da História da Educação? Tradução de Carlos Eduardo Vieira. **Educar**, Curitiba, n.18, p.13-28. 2001. Editora da UFPR. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/er/n18/n18a03.pdf> Acesso em: 12 abr. 2021.

VALENTE, Wagner Rodrigues. Os saberes para ensinar matemática e a profissionalização do educador matemático. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 17, n. 51, p. 207-222, jan./mar. 2017. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/index.php/dialogoeducacional/article/view/2836/2758>. Acesso em: 12 abri. 2021.