




OS PROBLEMAS DE ARITMÉTICA NOS LIVROS DIDÁTICOS: finalidades de uso (1890-1920)

PROBLEMAS ARITMÉTICOS EM LIBROS DE TEXTO: propósitos de uso (1890-1920)

Karina Cristina dos Santos Pavarin¹

 ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-5650-7677>

RESUMO

Este artigo tem como objetivo mostrar o espaço ocupado pelos problemas de aritmética na marcha do ensino de matemática. Para tanto foram analisadas as finalidades de seu emprego em cinco livros didáticos que tiveram suas edições no período de 1890 a 1920 e circularam no período do método intuitivo. Tal método apresentava suas críticas ao método anterior, o tradicional. A análise das obras resultou na categorização de quatro finalidades principais de uso dos problemas de aritmética: *explorar, instruir, aplicar e verificar*, constatando-se que a *díade, instruir e aplicar*, foi muito significativa no período. Muito embora *explorar e verificar* não representassem um padrão em todas as obras, também tiveram uma representatividade importante, uma vez que todas elas juntas caracterizam o novo papel de uso dos problemas de aritmética na marcha do ensino: o papel de ensinar aritmética

Palavras-chave: Problemas de aritmética. Aritmética. Finalidades.

RESUMEM

Este artículo tiene como objetivo mostrar el espacio ocupado por los problemas de la aritmética en la marcha de la enseñanza de las matemáticas. Para ello, los propósitos de su uso fueron analizados en cinco libros de texto que tuvieron sus ediciones en el período de 1890 a 1920 y circularon en el período del método intuitivo. Este método presentó sus críticas al método anterior, el tradicional. El análisis de las obras dio como resultado la categorización de cuatro propósitos principales de uso de los problemas de la aritmética, explorar, instruir, aplicar y verificar que la *díada, instruyendo y aplicando*, era muy significativa en el período, aunque explorar y verificar no representaba un estándar en todas las obras, también tuvo una representación importante, ya que todas ellas juntas caracterizan el nuevo papel de uso de los problemas de la aritmética en la marcha de la enseñanza: el papel de la enseñanza aritmética.

Palabras clave: Problemas con la aritmética. Aritmética. Meta.

¹Mestre pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Endereço para correspondência: Rua: Tokuzo Terazaki, 112, apto: 65 B, Vila Urupes, Suzano, SP, Brasil, CEP: 08615-120 E-mail: karina_pavarin@hotmail.com.

INTRODUÇÃO

Esse artigo apresenta os resultados de uma pesquisa de mestrado, cujas fontes de estudo foram os livros didáticos, material pedagógico atualmente de grande veiculação na Educação Básica brasileira, assim como o uso dos problemas de aritmética no ensino de Matemática nos anos iniciais. Porém esta pesquisa segue a perspectiva da História Cultural, segundo Chartier (1988, pp. 16-17), a qual “tal como a entendemos, tem por principal objeto identificar o modo como em diferentes lugares e momentos uma determinada realidade social é construída, pensada, dada a ler”. A perspectiva histórica, a partir de como determinadas questões foram dadas no decorrer da história, nos permite compreender a maneira como nossa sociedade foi se constituindo. Assim, a pesquisa de mestrado realizada, vinculada ao grupo de pesquisa Grupo de Pesquisa em História da Educação Matemática (GHEMAT) e ao projeto de pesquisa central “A matemática na formação de professores e no ensino: processos e dinâmicas de produções de um saber profissional, 1890 a 1990” (Valente et al.,2017)², intencionou compreender a finalidade de uso dos problemas de aritmética no período caracterizado pelo Método Intuitivo, também conhecido como Lições de coisas, como parte do subprojeto “Os problemas de aritmética no ensino primário, 1890 a 1940”, desenvolvida por Luciane de Fatima Bertini, orientadora da pesquisa de mestrado.

Para embasar teoricamente nosso estudo, recorremos a Oliveira (2017), a Bertini (2018a, 2018b) e a Bertini e Valente (2018). Na sua tese de doutoramento, Oliveira (2017) caracterizou elementos de um novo saber, no período do Método Intuitivo, denominado por ele como Aritmética Intuitiva. Essa proposta de ensino indicava que o ensino de aritmética deveria ser iniciado pelos sentidos, pelas coisas e, em alguns casos, deveriam ser usadas imagens que representassem o concreto do que se estava a ensinar. Os sentidos seriam como uma ligação do sujeito com o que estava sendo aprendido. Para empreender sua pesquisa, Oliveira (2017) usou como critério a escolha de livros para analisar os problemas de aritmética, dando destaque para cinco obras: *Arithmetica Escolar - exercicios e problemas para Escolas primárias, famílias e collegios*, de Ramon Roca Dordal; *Aritmetica Primaria*, de Antonio Trajano; *Serie Gradua de matemática*, de René Barreto; *Aritmetica Elementar*, de George Augusto Büchler; e *Caderno de Problemas Arithmeticos para o 2º anno preliminar de accordo com os programas officiaes*, de Benedicto Maria Tolosa.

Já Luciane de Fátima Bertini (2018a, 2018b) pesquisou os problemas de aritmética,

² Projeto Temático com financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

indicando que eles não tinham uma única característica e abordagem, podiam ser apresentados de dois tipos diferentes: somente com dados numéricos ou envolvendo narrativas da vida cotidiana. Isso acontece porque, em um mesmo momento histórico, são possíveis entendimentos diversos sobre o que são problemas de aritmética e sobre como e porque incluí-los nas propostas de ensino. Além dos tipos de problemas de aritmética, Bertini (2018a) pontua que as finalidades do uso deles não eram iguais – introdução dos estudos, ilustração ou aplicação –, para mostrar que eles podiam ser usados com objetivos diferentes. A autora nos ajuda a compreender como o ensino dos problemas de aritmética era organizado, quais espaços eles ocuparam na marcha do ensino e com quais objetivos eram distribuídos nos livros.

Ao analisarmos os livros didáticos, no período do método intuitivo, foi possível ampliarmos as finalidades de uso dos problemas de aritmética já identificadas por Bertini (2018a) – introdução dos estudos, ilustração ou aplicação. Categorizamos, então, quatro finalidades: *explorar, instruir, aplicar e verificar*, que possibilitaram perceber um padrão. Duas dessas finalidades são centrais na condução da marcha do ensino de aritmética em tempos da Aritmética Intuitiva: *instruir e aplicar*.

1. ENCAMINHAMENTOS DA PESQUISA

Conforme mencionado anteriormente, a pesquisa de mestrado, cujos resultados ora são aqui mencionados, ocorreu vinculada ao grupo de pesquisa GHEMAT e seu projeto de pesquisa central sustentou-se teoricamente em Oliveira (2017), Bertini (2018a, 2018b) e Bertini e Valente (2018c).

Segundo Oliveira (2017, p. 246),

a Aritmética intuitiva lida nos livros e cadernos didáticos teve seus saberes elementares sistematizados a partir de alguns princípios: a) cultivar a inteligência seguindo uma marcha de ensino que coloca o aluno em situações que o auxiliem na descoberta das regras; b) avançar sempre do conhecido para o desconhecido, do próximo ao distante, do simples ao complexo, do fácil ao difícil; c) recusar meios mecânicos que o levem a confiar mais na memorização em vez da inteligência; d) dinamizar o ensino de cada conteúdo para não retomar o hábito da rotina.

Portanto, Oliveira (2017), buscando entender como os problemas de matemática foram usados no período, valeu-se dos cinco livros já citados, como objetos de análise, os quais são especificados no Quadro 1.

Quadro 1 - Obras que compõem o *corpus* documental da pesquisa

Título	Autor	Ano	Estado de edição/ Circulação
<i>Arithmetica Escolar – Exercícios e problemas para Escolas primarias, famílias e collegios</i>	Ramon Roca Dordal	1891	SP
<i>Arithmetica Primaria</i>	Antonio Trajano	1895	RJ
<i>Serie Graduada de matemática</i>	René Barreto	1912	SP
<i>Arithmetica Elementar</i>	George Augusto Büchler	1923	SP/RJ
<i>Caderno de Problemas Arithmeticos para o 2º anno preliminar de accordo com os programas officiaes</i>	Benedicto Maria Tolosa	192?	SP

Fonte: Elaborado pela autora com base em Oliveira (2017)

Recorrer aos livros didáticos pode ser uma estratégia muito interessante para entender a organização educacional de uma época, isso porque, segundo Bittencourt (2008), eles viabilizam dar uma noção dos conhecimentos e das técnicas então utilizadas.

Bertini (2018a) realizou uma pesquisa com algumas obras também abordadas no presente estudo, e constatou que os problemas de matemática tinham finalidades diferentes de uso, podendo ser apresentados como: introdução dos estudos, ilustração ou aplicação, ou seja, eles eram usados com funções, objetivos diferentes. Na introdução dos estudos, eles eram usados antes das regras; como ilustrações, eles eram usados para exemplificar regras e procedimentos; e, ao final, como aplicação das regras e procedimentos já estudados.

Ao realizar sua pesquisa, Oliveira (2017) nos fornece uma informação acerca dos problemas de aritmética, mencionando serem eles o ponto de arranque no ensino. Portanto, não realiza uma pesquisa detalhada sobre o tema, mas deixa esta porta aberta para novos estudos.

Para compreender o que seria o ponto de arranque, mencionado por Oliveira (2017), e como os problemas de aritmética foram usados, retomamos cada obra, baseando a análise na metodologia exposta por Valente (2018), que compreende as seguintes etapas: *recompilação de experiências docentes, análise comparativa dos conhecimentos dos docentes, sistematização e uso dos conhecimentos como saberes*.

A *recompilação de experiências docentes* é a fase da pesquisa que “envolve a seleção e separação de informações relatadas em revistas pedagógicas; organizadas em livros didáticos e manuais pedagógicos” (Valente, 2018, p. 380). Essas informações estão dispersas, e o pesquisador é que passa a separá-las e selecioná-las. Então, foi possível esmiuçar a estrutura e

a organização das obras analisadas, tendo como foco observar e descrever os problemas de aritmética para entender a finalidade de uso deles em cada obra.

Na *análise comparativa dos conhecimentos dos docentes* foi o momento em que essas informações selecionadas foram comparadas com outras pesquisas e com as próprias finalidades encontradas nas obras, possibilitando mostrar as diferenças ou as semelhanças expostas em cada finalidade de uso.

Na última etapa, *sistematização e uso dos conhecimentos como saberes*, podemos organizar todas as informações a serem padronizadas e destacadas como saberes na marcha do ensino. É nessa etapa que determinamos o espaço ocupado pelos problemas na marcha do ensino, espaço esse de conduzir o ensino de aritmética pelos problemas de aritmética.

Como foi possível compreender que a marcha do ensino foi conduzida na Aritmética Intuitiva pelos problemas de aritmética? Pelo novo espaço ocupado no ensino, ou seja, pelas finalidades de uso que ganharam.

Pesquisando³o livro *Arithmetica Practica*, escrito por D' Felipe Nery Collaço, em 1888, percebemos que, na maioria das páginas, o encaminhamento era: decorar as teorias para depois resolver os problemas de aritmética, e esses estavam presentes ao final do tema ensinado, com o objetivo de colocar à prova o que foi abordado e decorado, característica usual no método tradicional.

Após a análise realizada no livro de D' Felipe Nery Collaço, compreendemos que os problemas de aritmética tiveram um novo espaço nos livros didáticos categorizados por Oliveira (2017), pois, ao compará-los, vimos que, no período anterior ao método intuitivo – livro de 1888–, no método tradicional, os problemas de aritmética eram usados ao final das lições, para verificar os temas decorados, diferente da organização já adotada nos livros destacados na Aritmética Intuitiva.

2. FINALIDADES DE USO DOS PROBLEMAS DE ARITMÉTICA

Ao iniciar a observação e a descrição das obras, observamos que os problemas de aritmética tinham usos e objetivos diferentes, dependendo do lugar em que estavam inseridos nas lições. Também foi possível destacar a forma, a linguagem como foi escrito determinado problema, assim, categorizamos o uso como finalidades. A cada problema de aritmética lido e

³ Pesquisa realizada pela autora deste artigo para apresentação na jornada interna do grupo de pesquisa.

analisado dentro da organização da obra, diversos objetivos foram sendo observados, quais sejam: para iniciar um tema, para explicar o tema, para exemplificar como realizar um modelo de operação matemática, com perguntas que apresentavam um contexto social e cotidiano, perguntas que apenas utilizavam dados numéricos, etc.

A partir da observação daquilo que convergia e divergia na apresentação dos problemas, a análise seguiu no sentido de identificar as finalidades com as quais os problemas eram utilizados no ensino de uma Aritmética Intuitiva. Tendo como referência as finalidades nomeadas por Bertini (2018a) – introdução, ilustração ou aplicação –, buscamos analisar nos demais livros didáticos as finalidades dos problemas ali encontrados, e as ampliamos para: *explorar e instruir, aplicar e verificar*.

Para exemplificar, apresentaremos, a seguir, essas categorias nas diferentes obras, relacionando com os aspectos de uma Aritmética Intuitiva.

Os problemas de aritmética categorizados com a finalidade de *explorar* são aqueles expostos no início do conteúdo, para o professor compreender o que as crianças já conhecem sobre determinado número ou operação. Alguns autores usaram imagens ou situações do cotidiano, por exemplo e, a partir dele, dava-se início ao que seria ensinado (Figura 1).

Figura 1 - “Diminuir” – finalidade de explorar

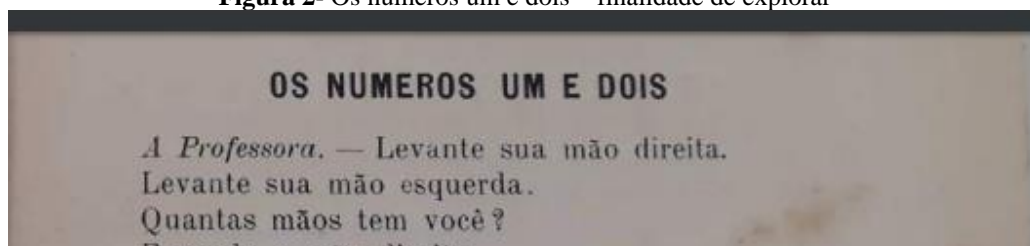


Fonte: Trajano (1895, p. 17)

Esse problema exposto na Figura 2 propõe “De um lado estão 5 arvores e do outro estão 2; qual é a diferença?” (Trajano, 1895, p. 17). Para chegar ao resultado, bastaria observar a imagem, ou seja, a pergunta expõe em narrativa os mesmos dados informados na imagem. Os demais problemas dessa lista seguiam a mesma organização: explorar informações na imagem.

A Figura 2 mostra um exemplo de um problema de aritmética do livro de Barreto (1912), cuja finalidade é explorar, pois se inicia o tema a ser abordado, antes de a criança ter tido contato com ele.

Figura 2- Os números um e dois – finalidade de explorar



Fonte: Barreto (1912, p. 13)

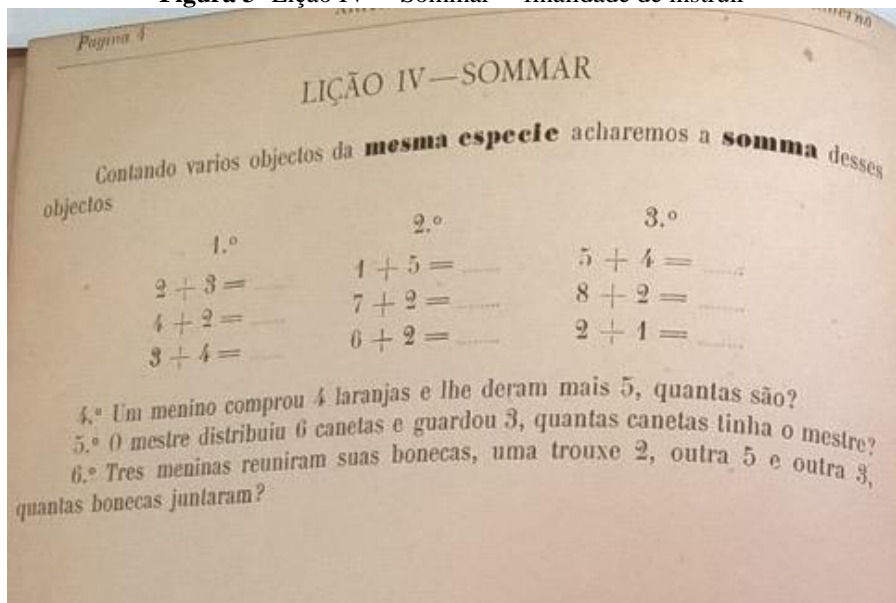
Nesta obra, os problemas são apresentados também de forma intuitiva. O professor inicia o tema, solicitando que a criança demonstre o que conhece, levantando as mãos e pegando objetos, como observamos neste trecho: “quantas mãos tem você?” (Barreto, 1912, p. 13).

Ambos os livros, o de Trajano (1895) e o de Barreto (1912), valeram-se da utilização de imagens, de objetos e de situações cotidianas (levantar as mãos). O uso de objetos e imagens nesse período é uma das características do método intuitivo, uma vez que se parte do concreto (objetos e imagens) para começar o ensino de aritmética. Essa estratégia auxilia o professor para compreender o que a criança já sabe.

Na segunda categoria – instruir – estão inseridos os problemas de aritmética que apresentam explicações, dão exemplos, mostram as operações, etc. Esses problemas ensinam a aritmética em si, mas se diferenciam da categoria de aplicar. Essa é uma das categorias centrais na Aritmética Intuitiva, pois o que no método tradicional era abordado para decorar, ou seja, a aritmética era ensinada por textos extensos, passa nesse novo saber a ser abordado, usando os problemas de aritmética e as situações cotidianas.

Enfim, problemas de aritmética com finalidade de instruir apresentam uma explicação, e um exemplo de procedimentos a serem realizados para se encontrar o resultado, como vemos exemplificado na Figura 3.

Figura 3- Lição IV - "Sommar" - finalidade de instruir



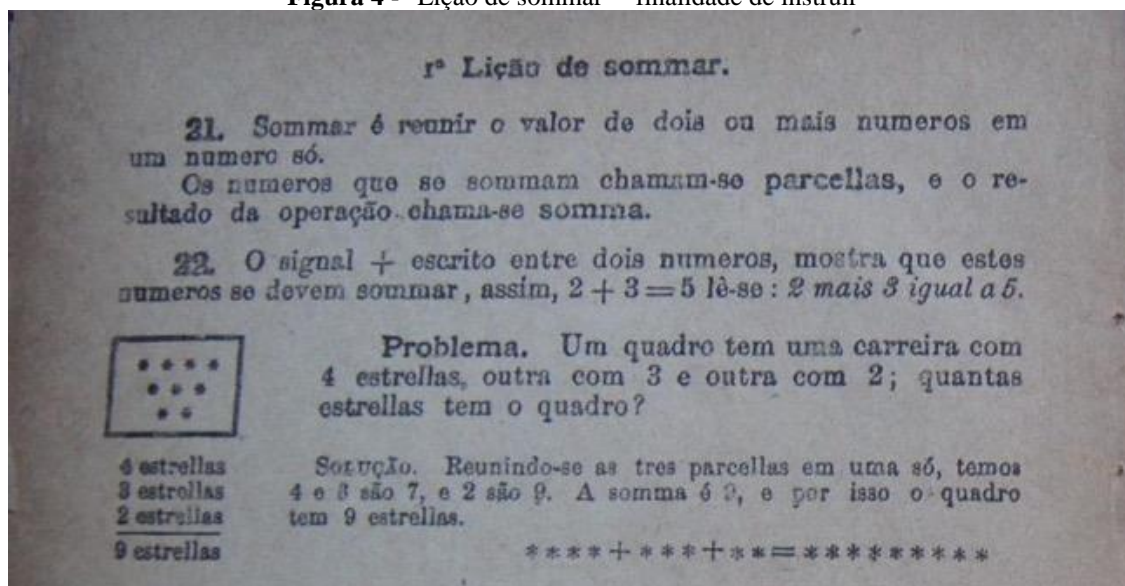
Fonte: Dordal (1891a, p. 1)

Como observamos nesse exemplo da Figura 4, há um texto explicativo para o tema da soma e, na sequência, Dordal (1891, p. 1) expõe exemplos de como deve ser a representação da

operação ($5+4=$), com instrução logo abaixo nos problemas: “Um menino comprou 4 laranjas e lhe deram mais 5, quantas são?”. Os algoritmos expostos como exemplo são citados no problema.

No livro de Trajano (1895), também encontramos exemplo de problemas com tal finalidade: explicações e exemplos (Figura 4).

Figura 4 - "Lição de sommar" - finalidade de instruir

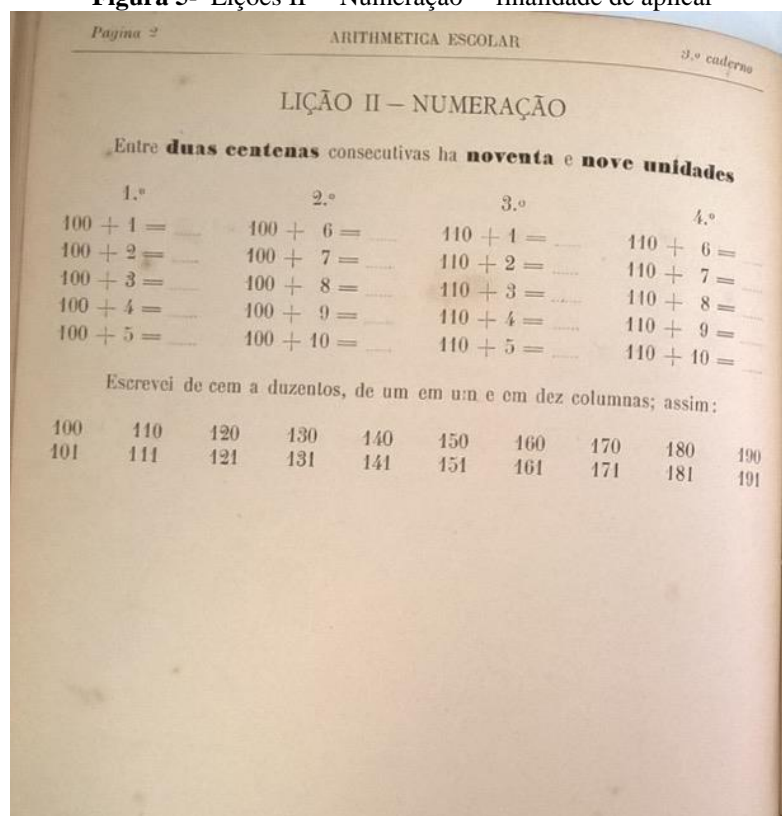


Fonte: Trajano (1895, p. 12)

Analisando o livro didático de Trajano (1895), constatamos que, em cada tema a ser abordado, o autor apresenta textos explicativos e exemplos de como realizar a operação de aritmética a ser ensinada. Na lição de somar, o texto explicativo sobre a operação e o sinal a ser usado são mostrados antes do exemplo. Ele apresenta um problema de aritmética como narrativa e explicita como deve ser a resolução (em texto e representação numérica). Em sendo assim, categorizamos os problemas de aritmética com essa característica como de *instruir*, pois, por esses exemplos, professor e criança davam prosseguimento ao ensino de aritmética.

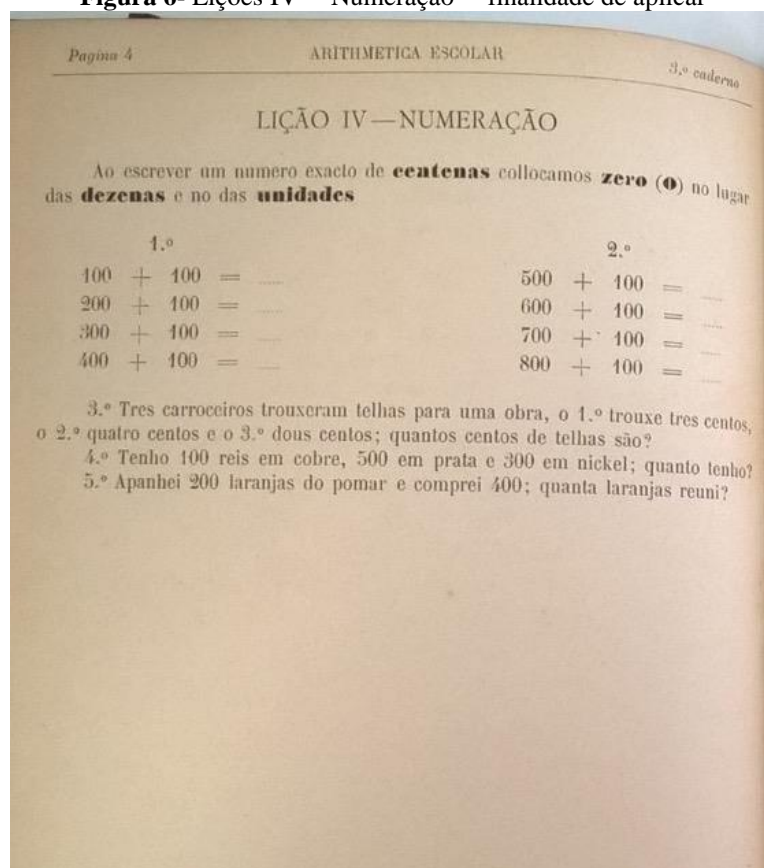
A terceira finalidade categorizada na pesquisa foi a de *aplicar*. Essa se diferencia da categoria de *instruir*, pois são problemas que exercitam o que foi abordado nas categorias anteriores, colocam em prática o que foi ensinado sobre aritmética. Mas nesse momento o professor ainda está ensinando a aritmética, os problemas de aritmética expostos podem conter informações que norteiam a operação a ser realizada, como se fossem dicas. É uma forma de exercitar os procedimentos que foram ensinados. É aprender aritmética. (Figuras 5 e 6).

Figura 5- Lições II - "Numeração" - finalidade de aplicar



Fonte: Dordal (1891c, p. 2)

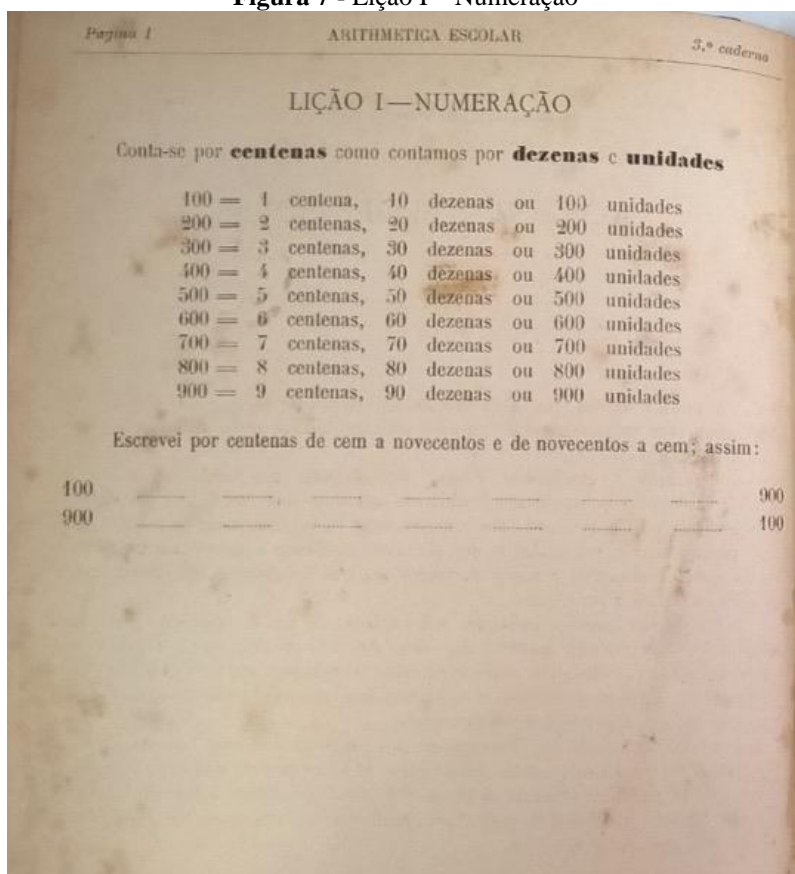
Figura 6- Lições IV - "Numeração" - finalidade de aplicar



Fonte: Dordal (1891c, p. 2)

Analisando esses dois exemplos apresentados nas Figura 5 e 6, compreendemos que existem os problemas de aritmética, mas, para identificar a qual categoria eles pertencem, precisaríamos voltar à lição I (Figura 7).

Figura 7 - Lição I – Numeração



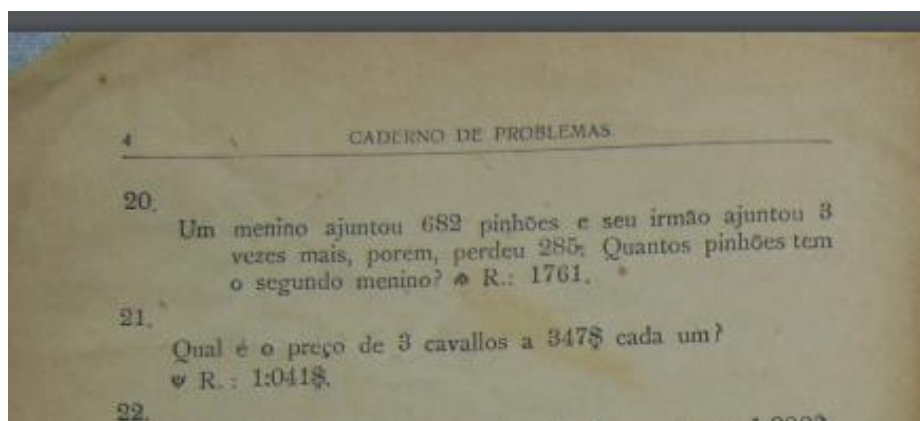
Fonte: Dordal (1891c, p. 1)

Assim, verificamos que o tema abordado é a centena, e há algumas explicações de como registrá-las. Depois nas próximas lições aparecem os problemas de aritmética, aplicando o que foi ensinado (centenas), conforme observado na figura 6, “Tres carroceiros trouxeram telhas para uma obra, o 1.º trouxe três centos, o 2.º quatro centos e o 3.º dous centos; quantos centos de telhas são?” (Dordal, 1891c, p. 4). O mesmo tema passou pela categoria *instruir* na página 1 e compreendemos, durante a análise, que esses problemas de aritmética, na Figura 6, pertenciam à categoria intitulada na pesquisa como sendo de *aplicar*.

E, por fim, a última categoria encontrada nas análises para os problemas de aritmética foi de *verificar*, ou seja, fazer uma checagem do que foi ensinado. Essa categoria se diferencia de *aplicar*, pois não há informações que deem indícios de qual operação efetuar. A criança já passou pelo ensino e deve escolher como resolvê-lo

Em suma, nessa etapa, o professor verifica o que a criança já compreendeu sobre as operações fundamentais, pois os problemas são apresentados sem informações ou dicas de qual operação realizar. Então, a criança, sem auxílio, decide por qual maneira deveria seguir, qual operação poderia realizar para chegar ao resultado final (Figura 8).

Figura 8- Problemas de aritmética - finalidade de verificar



Fonte: Tolosa (192-, p. 4)

Nestes exemplos expostos na Figura 8, observamos que os problemas apresentavam em qual resposta o aluno deveria chegar, mas não oferecia indícios de qual operação usar, ficando a cargo da criança escolher o procedimento adequado à situação. Vejamos: “Qual é o preço de 3 cavallos a 347\$ cada um? R.: 1:01418” (Tolosa, 192-, p. 4).

A criação dessas categorias nos permitiu identificar quais finalidades estavam com maior uso e evidência no período do método intuitivo. O resultado pode ser visualizado na Quadro 2.

Quadro 2 - Finalidades apresentadas pelos problemas de aritmética

Ano/Autor	Explorar	Instruir	Aplicar	Verificar
<i>Arithmetica Escolar – Exercícios e problemas para Escolas primarias, famílias e collegios</i> (1891 / Dordal)	-	X	X	-
<i>Arithmetica Primaria</i> (1895 / Trajano)	X	X	X	X
<i>Serie Graduada de matemática</i> (1912 / Barreto)	X	X	X	-
<i>Aritmetica Elemenar</i> (1923 / Büchler)	-	X	X	-
<i>Caderno de Problemas Arithmeticos para o 2º anno preliminar de accordo com os programas officiaes</i> (192? / Tolosa)	X	X	X	X

Fonte: elaborado pela autora

Não são todas as obras que seguem a mesma ordem das categorias e nem há todas as categorias em todas as obras. Todavia duas delas –*instruir* e *aplicar* –, centrais na caracterização da Aritmética Intuitiva, parecem ter tido mais evidência por serem um padrão de uso em todos os livros didáticos e se diferenciarem do método tradicional. Entretanto, as duas outras categorias de problemas de aritmética, *explorar* e *verificar*, também são importantes para a dinâmica do ensino.

Para chegarmos a um resultado específico de características para cada uma das categorias, foi preciso observar em qual momento e ordem os problemas de aritmética foram apresentados pelo autor, ou seja, porque aquele determinado problema estava naquele espaço, naquela ordem, após ou antes de determinada abordagem.

CONSIDERAÇÕES

Durante o período em que predominava o método tradicional, os problemas de aritmética eram expostos ao final dos temas abordados, uma maneira de provar o que foi ensinado pelo professor e decorado pela criança. Já no período estudado por Oliveira (2017) e categorizado como um novo saber, Aritmética Intuitiva, os problemas de aritmética são expostos em espaços diferentes na estrutura dos livros didáticos. Analisar como e por que os problemas estavam presentes nesses espaços propiciou categorizá-los em quatro finalidades: *explorar, instruir, aplicar e verificar*.

Os problemas de aritmética, quando usados antes da abordagem dos temas, tinham a finalidade de *explorar*, pois esses eram usados para o professor entender o que os alunos já conheciam e, a partir dessas informações, dar prosseguimento ao tema. Os problemas de aritmética, usados para introduzir o tema ou operação matemática, tinham claramente a finalidade de *instruir*, pois eles abordavam tanto a teoria como a prática, ou seja, mostravam como realizar determinada operação. Os problemas categorizados como *aplicar* tinham a finalidade de exercitar, de colocar em prática o que foi ensinado sobre aritmética. Já aqueles categorizados como *verificar* buscavam apurar o que tinha sido ensinado. Antes do método intuitivo, os problemas de aritmética eram tão somente colocados no final da exposição do tema, pois tinham o objetivo de verificar o que os alunos tinham aprendido.

Assim, foi possível perceber um padrão de uso nesse momento histórico, pois em todos os livros didáticos analisados constatamos o uso da díade, *instruir e aplicar*. Essas finalidades conduziram o ensino de aritmética, pois, para ensinar os números e as operações, a aritmética propriamente dita, os problemas apresentavam explicações, afirmações, exemplos e exercitavam o que deveria ser ensinado. As demais categorias – *explorar e verificar* –, embora não representassem um padrão em todas as obras, também tiveram uma representatividade importante, pois as quatro finalidades juntas caracterizam o novo papel de uso dos problemas de aritmética na marcha do ensino: o papel de ensinar aritmética.

REFERÊNCIAS

- Barreto, R. (1912). *Serie graduada*. Recuperado de [:http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/100346](http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/100346)
- Bertini, L.de F. (2018a). Problemas de aritmética na escola primária no final do século XIX: Aplicação, Ilustração ou Introdução dos estudos? *JIEEM*, 11(1), 72-79.
- Bertini, L. de F. (2018b). O que devem saber os professores sobre o uso de problemas nas aulas de aritmética? Uma leitura dos prefácios de manuais pedagógicos (1890-1940). In *Anais do 4.º Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática*.
- Bertini, L. de F., &Valente, W. R. (Org.). (2018) *Problemas*. São Paulo: Editora Livraria da Física. .
- Bittencourt, C. (2008). *Livro didático e saber escolar (1810-1910)*. Belo Horizonte: Autêntica Editora.
- Chartier, R. (1988). *A História Cultural: entre práticas e representações* (Trad. Maria Manuela Galardo). Difel.
- Dordal, R. R. (1891a). *Arithmetica Escolar - Exercícios e problemas para Escolas primárias, famílias e collegios* (1. Caderno). Recuperado de: <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/1774>.
- Dordal, R. R. (1891c). *Arithmetica Escolar - Exercícios e problemas para Escolas primárias, famílias e collegios* (3. caderno). Recuperado de: <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/1786>.
- Oliveira, M. A. (2017). *A aritmética escolar e o método intuitivo: um novo saber para o curso primário (1870 – 1920)*. (Tese de Doutorado em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência). Universidade Federal de São Paulo. Recuperado de: <http://repositorio.unsp.br/handle/11600/50818>.
- Tolosa, B. M. (192?). *Caderno de Problemas Arithmeticos para o 2º anno preliminar de accordo com os programas officiaes*. Recuperado de: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/168796>.
- Trajano, A. (1895). *Arithmetica Primaria* (12. ed). Recuperado de: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/104083>.
- Valente, W. R. (2018, maio/jun.). Processos de investigação histórica da constituição do saber profissional do professor que ensina matemática. *Acta Scientiae*, 20(3), 377-385.