

Saberes Elementares Aritméticos em Revistas Pedagógicas do Pará (1890 – 1904)

Iran Abreu Mendes¹

Universidade Federal do Pará

Glacianny Amorim Noronha²

Universidade da Amazônia

RESUMO

Nesse trabalho caracterizamos os saberes elementares aritméticos identificados nas Revistas Pedagógicas que circularam no Estado do Pará entre 1890 e 1904. Nossa finalidade é evidenciar os modos como os fundamentos teóricos e didáticos relacionados ao ensino de aritmética no primário eram abordados nesses periódicos para contribuir na aquisição de saberes profissionais pelos professores do ensino primário, nos fins do século XIX e início do século XX, no Pará. A partir de uma pesquisa documental realizada junto ao Arquivo Público do Pará, os periódicos foram investigados a fim de identificar agrupar os saberes relativos a aritmética, geometria e desenho, e por fim analisar os conteúdos de aritmética. Os resultados mostraram que as revistas pedagógicas da época apresentavam saberes elementares a ensinar e em diversos momentos encaminhavam métodos de ensino com simples abordagens, como forma de oferecer ao professor novas maneiras de tratar tais saberes em suas atividades escolares.

Palavras-chave: Saberes Elementares; Aritmética; Ensino Primário; Revistas Pedagógicas.

Elementary Arithmetic Knowledge in Pará Pedagogical Journals (1890 - 1904)

ABSTRACT

In this work we characterize the elementary arithmetic knowledge identified in the Pedagogical Journals that circulated in the State of Pará between 1890 and 1904. Our purpose is to highlight the ways in which the theoretical and didactic foundations related to the teaching of arithmetic in primary were approached in these journals to contribute to the acquisition of professional knowledge by primary school teachers, in the late 19th and early 20th centuries, in Pará. From a documentary research carried out with the Public Archives of Pará, the journals were investigated in order to identify grouping the knowledge related to arithmetic, geometry and drawing, and finally to analyze the contents of arithmetic. The results showed that the pedagogical journals of the time presented elementary knowledge to teach and at different times forwarded teaching methods with simple approaches, as a way to offer the teacher new ways of treating such knowledge in their school activities.

Keywords: Elementary Knowledge; Arithmetic; Primary school; Pedagogical Journal.

Saberes aritméticos elementales en las revistas pedagógicas de Pará (1890-1904)

RESUMEN

En este trabajo caracterizamos los conocimientos aritméticos elementales identificados en las Revistas Pedagógicas que circularon en el Estado de Pará entre 1890 y 1904. Nuestro propósito es resaltar las formas en las que los fundamentos teóricos y didácticos relacionados con la enseñanza de la aritmética en la primaria fueron abordados en estas revistas para contribuir a la adquisición de conocimientos profesionales por parte de los profesores de primaria, a fines del siglo XIX y principios del XX, en Pará. A partir de una investigación documental realizada en el Archivo Público de Pará, se investigaron revistas con el fin de identificar agrupando los conocimientos relacionados con la aritmética, la geometría y el dibujo, y finalmente analizar los contenidos de la

¹ Doutor em Educação Matemática, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Professor Titular Livre (UFPA), Belém, Pará, Brasil. Rua Augusto Corrêa, 01, Guamá, Belém, Pará, Brasil, CEP: 66075-110. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7910-1602>. E-mail: [iamendes1@gmail.com](mailto:iamedes1@gmail.com).

² Doutora em Educação Matemática, Universidade Federal do Pará (UFPA). Professora da Universidade da Amazônia (UNAMA), Belém, Pará, Brasil. Rod. Augusto Montenegro, 4900, Coindomínio Montenegro Boulevard, casa 10, Belém, Pará, Brasil, CEP: 66635-110. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7800-1749>. E-mail: glauoronha.unama@gmail.com.

artimética. Los resultados mostraron que las revistas pedagógicas de la época presentaban conocimientos elementales para enseñar y en diferentes momentos remitían métodos de enseñanza con enfoques simples, como una forma de ofrecer al docente nuevas formas de tratar dichos conocimientos en sus actividades escolares.

Palabras clave: Conocimiento elemental; Aritmética; Escuela primaria; Revistas Pedagógicas.

INTRODUÇÃO

Neste artigo apresentamos uma parte dos resultados de uma pesquisa cujo objetivo principal foi construir as trajetórias da Aritmética, da Geometria e do Desenho para os primeiros anos escolares no estado do Pará, considerando a necessidade de descrever os modos de organização desses saberes no Ensino Primário. Assim, empreendemos uma busca na Biblioteca e Arquivo Público do Pará (sediada em Belém) com a finalidade de localizar legislações, programas de ensino, revistas pedagógicas, livros do ensino primário dentre outros documentos que pudessem ser tomados como fontes de construção dessas trajetórias e assim caracterizar os saberes elementares aritméticos do ensino primário presentes nas revistas pedagógicas paraenses que circularam no estado do Pará, no período de 1890 a 1904.

Para emprendermos a pesquisa recorreremos a um aporte teórico que permitisse uma possibilidade mais plural na investigação, análise e compreensão concernente à história das disciplinas escolares, com base nos fundamentos defendidos por André Chervel (1990), Dominique Julia (2001) e António Viñao Frago (1995); Saberes a Ensinar e para Ensinar com Valente (2017) e saberes em transformação com Hofstetter; Valente (2017).

Assim, o desenvolvimento do estudo seguiu etapas com a finalidade de alcançarmos os objetivos iniciais delimitados. Na *primeira* etapa da pesquisa empreendemos uma busca na biblioteca e arquivo público do Pará, para localizar as Revistas Pedagógicas, dentre outros documentos que pudessem ser tomados como fontes para que pudéssemos avivar parte da história dessas trajetórias objetivadas em nossa pesquisa.

No levantamento realizado na referida biblioteca e arquivo público, localizamos 33 números da Revista de Educação e Ensino, que circulou no estado a partir de 1891; 21 números da Revista A Escola, revista oficial de ensino do Pará, que circulou mensalmente no estado a partir de 1900; 06 números da Revista do Ensino, que circulou mensalmente no estado a partir de 1911; 03 números da Revista do Professorado do Pará, uma segunda Revista Pedagógica que circulou no estado a partir de 1934.

Na *segunda* etapa agrupamos as revistas para análise, das quais selecionamos para esse artigo aquelas publicadas entre 1890 e 1904, com objetivo de identificar e caracterizá-las por meio de uma descrição que tratou, de modo geral, da proposta de cada revista, sua periodicidade, seus principais editores, além de relacionar os temas por elas tratados, com destaque para a aritmética.

A *terceira* etapa da pesquisa nos possibilitou analisar as Revistas Pedagógicas selecionadas, que tivessem algum texto relacionado direta ou indiretamente com aritmética do Primário. A análise mencionada foi realizada com o intuito de identificar os *saberes elementares aritméticos* e os aspectos relacionados ao seu ensino no nível primário apresentados nestes documentos. Ao final desta análise identificamos que essas revistas apresentavam além dos saberes elementares matemáticos a ensinar, apresentações também orientadas de como o professor poderia fazer para ensinar tais saberes em nível primário.

DOS SABERES ARITMÉTICOS NAS REVISTAS PESQUISADAS

Com base nas etapas da pesquisa realizada e mencionada anteriormente, descrevemos e caracterizamos sobre os modos de organização dos *saberes elementares aritméticos* presentes nas revistas pedagógicas paraenses que circularam no estado do Pará no período de 1890 a 1904 e caracterizamos os saberes encontrados em cada revista. Assim, o artigo foi organizado de forma a agrupar os saberes elementares aritméticos apresentados nos periódicos, em quadros, com vistas a possibilitar ao leitor ter um panorama dos assuntos tratados em cada uma das revistas, com suas devidas localizações. Neste sentido, organizamos os quadros da seguinte forma: qual saber aritmético foi encontrado; a referência de cada periódico analisado; a página do saber encontrado e o conteúdo referente ao saber.

Quadro 01 - Saberes Aritméticos na Revista de Educação e Ensino (1891 a 1895)

Revista de Educação e Ensino: Saberes Aritméticos identificados		
Nº	Ano/ Vol./Nº/Ano	Páginas e Assuntos de Aritmética Abordados
01	Anno II, v. II, n.8, ago/set. 1892	Pág. 125 e 126 – Sistema Métrico Decimal
02	Anno III, v. III, n.8, ago. 1893	Pág. 128 – Resoluções de problemas envolvendo medidas de diferentes grandezas, razão e proporção
03	Anno III, v. III, n.9, set. 1893	Pág. 144 - Resoluções de problemas envolvendo medidas de diferentes grandezas, razão e proporção

Fonte: Elaborado pelos autores a partir das informações da pesquisa no Arquivo Público do Pará.

Como podemos observar no quadro 01, que trata dos saberes aritméticos apresentados nas Revistas de Educação e Ensino, dentre os 33 exemplares dessa revista, que fizeram parte do nosso estudo, apenas em três números foram identificadas orientações conceituais e didáticas relacionados à Aritmética. Dentre esses assuntos identificados ficou evidenciado que havia uma predominância de abordagens que tratam sobre grandezas e medidas.

O primeiro artigo apresentado, trata sobre o parecer crítico do Governador do Estado do Ceará, Tenente Coronel Bezerril Fontenelle, acerca do *Compendio de systema metrico decimal* elaborado e publicado pelo professor Vilhena Alves, identificado na revista Educação e Ensino (a. II, v. II, n. 8, ago. 1892, p. 125-126). Neste documento o então parecerista destaca a importância do trabalho desenvolvido por Vilhena Alves neste Compendio, uma vez que o mesmo utiliza um método que naquela ocasião era considerado inovador. Em seu parecer Fontenelle destaca o fato do autor (Vilhena Alves) ao conectar a parte teórica com a parte prática, tornou muito vantajoso o processo de aprendizagem para estudantes pouco acostumados aos exercícios de abstração de explicações teóricas sem aplicações imediatas, muitas consideradas sempre fatigantes à memória dos aprendizes principiantes.

Destaca as boas definições, aliadas a uma exposição clara, metódica e insinuante, acompanhada das regras necessárias e das práticas por meio de exemplos, bem escolhidos e desenvolvidos, fazendo com que o sistema métrico decimal defendido pelo autor fosse uma boa obra para a instrução e difusão dos conhecimentos exatos sobre as medidas do *Sistema metrológico decimal*, tal como em relação aos outros *sistemas metrológicos complexos*.

O parecerista ainda faz um elogio ao compêndio, pelo seu autor ter eliminado a parte histórica do conteúdo, uma vez que certamente nada adiantava às explicações teóricas essenciais ao ensino e à aprendizagem do *sistema de medidas métricas decimais*, cuja perfeição só por si já bastava, segundo Fontenelle, para impôr-se de preferência a todos os outros. Avalia que o procedimento do autor do compêndio foi muito adequado quando não incluiu no livro o

estudo disciplinar e doutrinado das antigas medidas, e das relações que existiam entre si, como faziam alguns autores que anteriormente haviam tratado do assunto.

Deixe-se aos carranças rotineiros que preferem o emprego das relações complexas e fracionárias, como as do "foot" de palmo e meio, e outras medidas lineares (deduzidas de partes variáveis do corpo humano e *as toneladas de três quintais e meio*, oriundas do grão do trigo seco), as relações simples e espontaneas da divisão sempre uniforme em *dez*, base de systema universalmente usada, que se deduzem de uma medida unica - o *metro* - que é um comprimento tirado do meridiano terrestre, cuja invariabilidade tem sido admitida cientificamente (FONTENELLE, 1892, p. 125-126, sic).

Todavia, no parecer não foram identificadas informações sobre a presneça de figuras ou representações gráficas das medidas ou unidades métricas, não só para facilitar a compreensão das suas divisões, a formação dos multiplos, como para dar ideia das suas formas ordinárias. No entanto, ao manifestar a lacuna que existia no compendio, Vilhena Alves juntou as essenciais, que seguem intercaladas no texto.

O parecerista destaca que passou por uma reforma a mais de 10 anos e ainda neste tempo muitos autores não deixam de fazer menção as antigas medidas, no entanto Vilhena Alves faz diferente em seu compendio não trazendo nenhuma menção às medidas anteriores extintas.

Possa o Systema metrico decimal do sr. F. F. de Vilhena Alves ter a aceitação que é de esperar, e ser lido com atenção, e muita luz difundirá ele aos indiferentes que tanto aceitam o *metro* como a *vara*, pouco se importante que no proprio metro tanto se lhe dê covados de 0, ^m66 como de 0, ^m68, ou jardas que aqui são de 0, ^m88 e ali de 0, ^m92. Em 1866, creio eu, foi adotado pela lei brasileira o systema metrico decimal. Dez anos depois tornou-se obrigatoria a sua execução; mas ainda hoje, 26 anos depois, por um indiferentismo sem classificação, do Sul ao Norte do Imperio, o *metro*, o *litro* e o *quilograma* figuram nos balcões, para se comprar e vender a *covados ou varas*, em *alqueiras, garrafas e quartilhos*, e a *onças, libras e toneladas* (FONTENELLE, 1892, p. 125-126, sic).

O parecerista destaca ainda a necessidade da aparição de bons livros como este, que, fornecendo ensejo a uma nova leitura de doutrinas que são julgadas aceitáveis, uteis, ou vantajosas, levem a convicção que falta, aos que se julgam entendidos na materia, de que certamente é na *lei praticada*, segundo os usos e costumes, e não na *lei escrita*, que está a expressão característica dos atos que distinguem os povos verdadeiramente civilizados.

Com base no parecer identificado no periódico, e com base em outras publicações do período, analisamos que na época havia um movimento das produções intelectuais com base na cultura regional, uma vez que o autor que produziu um compêndio para a formação de professores paraenses do primário, com a intenção de ser utilizado na Escola Normal em uma disciplina voltada exclusivamente aos estudos sobre o sistema métrico decimal.

O parecer foi produzido em meados de 1891 e publicado em 1892, no entanto o parecerista sinaliza que o sistema métrico decimal teria sofrido reforma a mais de uma década antes e mesmo assim os autores para ensinar o sistema naquele período, retomaram a história do anterior. No parecer seu autor parabeniza Vilhena Alves por não mais usar daquele artifício para ensinar o sistema métrico decimal.

Outro texto relativo ao tema de Aritmética foi publicado na revista Educação e Ensino (a. III, v. III, n. 8, ago. 1893), e apresentado como uma sequência de Problemas de Aritmética com o título *Recreações Uteis*. Tratava-se de uma orientação dada aos professores para

procederem na resolução de problemas nas atividades extra-escolares dos jovens da cidade, sem a ajuda dos professores, e que seria dada uma premiação aos que se aproximassem do resultado. Neste texto foi destacado, também, que os desafios eram realizados como uma forma de dar ocupação aos jovens, para que resolvessem estes problemas em vez de se importarem com assuntos que não teriam nenhuma contribuição à sua formação.

Prometemos um bonito premio aos alumnos da Escola Normal e professores primarios do interior d'este Estado que nosa mandarem em carta fechada a solução de todos os problemas que pretendemos publicar até o fim do corrente anno. Os alumnos ou alumnas perderão o direito ao premio se recorrem aos mestres para resolvel-os, por isso que os nossos problemas não são muito difeceis: devem resolvel-os por si somente, com o socorro unicamente dos seus compendios de aulas, e indicando-nos nas respostas que enviarem, o processo que seguiram para chegar ao resultado. Os professores ficam dispensados das soluções dos problemas physico-chimicos. Publicaremos em uma columna de honra da nossa "REVISTA" os nomes dos que mais se aproximaram do premio. Temos encontrado muitos jovens occupados dias inteiros eim decifram charadas que nehum proveito instructivo lhes dão. Pois não seria muito mais proveitoso que taes desocupados empregassem esse tempo de ocio em resolver problemas iguaes aos que aqui damos? (EDUCAÇÃO E ENSINO, a. III, v. III, n. 8, ago. 1893, p. 128, sic).

A partir de nossas análises no texto da revista percebermos que na proposição dos problemas propostos não constavam indicações de um nível de ensino específico e que em sua maioria, os mproblemas partiam de uma situação problema, como por exemplo:

Recreações Uteis: Problemas de Arithmetica

1º - 40 tecelões, trabalhando 6 dias em 7 semanas e 12 horas por dia, fazem 200 peças de panno, tendo cada peça 46 metros de comprimento de 100 centimetros de largura; pergunta-se: quantas peças farão 60 tecelões, trabalhando de 5 dias em 8 semanas e horas por dia. devendo cada peça ter 36 metros de comprimento e 10 centimetros de largura?

2º - A idade de Paulo está para a de Pedro, assim como 2:5. Tendo Paulo 20 annos, quantos terá Pedro?

3º - Achar todos os divisores de 4.158, 1.836 e 1.155.

4º - Inserir entre 4 e 10 oitos meios differenciaes (razão = $\frac{2}{3}$)

5º - Achar a raiz cubica de 12,5 a menos de um centesimo.

6º - Uma letra de 4567,^{fr} 56, pagavel em 90 dias, foi descontada por 4498,^{fr}95. Pergunta-se qual foi a taxa do desconto? (EDUCAÇÃO E ENSINO, a. III, v. III, n. 8, ago. 1893, p. 128, ,sic).

Quando analisamos o problema apresentado na revista interpretamos que se enquadra nas orientações do programa do Ensino Primário vigente da época, as quais sinalizam que dentre os conteúdos a serem ensinados no 3º ano do curso elementar destacava-se o sistema métrico decimal; Problemas da vida prática sobre o mesmo sistema; Conversão das antigas medidas em modernas e vice-versa; Proporções; Regra de três e Juros simples. Tais assuntos indicados no programa do 3º ano enquandram os assuntos abordados nos problemas sugeridos na revista. Destacamos, ainda, que nesse programa há orientações para o uso didático de problemas aplicados a fatos da vida comum, como o problema mencionado anteriormente.

A sequência de problemas segue na edição posterior da revista , com o mesmo título, e características, em continuidade a sequência numérica das questões, conforme apresentamos a seguir.

Recreações Uteis: Problemas de Arithmetica

7º - Um movel gasta 5 horas, 10 minutos e 3 segundos para percorrer 2 grãos, 18 minutos e 15 segundos de uma circunferencia; em quanto tempo percorrerá elle 1 grão, a velocidade sendo constante?

8º - Inserir 2 meios gemetricos entre 2 e 162.

9º - Quanto dará o capital de 45.000 francos a juros compostos de 5% ao anno, em 4 annos?

10º - Em um negocio perdeu-se 200\$000, tendo A um capital de 200\$000 sobre 5 mezes; B- 500\$000 sobre 2 mezes; C- 300\$000 sobre 4 mezes, e D - 600\$000 sobre 3 mezes. Pergunta-se qual deve ser o prejuizo de cada um?

11º - Um andarilho partio de um ponto O para um outro B com a mesma velocidade. Partindo do ponto O as 5^h, 4^m, e 59^s da manhã, chegou a B ás 3^h 57^m e 38^s da tarde. Quer-se saber a que horas passou elle no meio do caminho entre os dois pontos dados? (EDUCAÇÃO E ENSINO, a. III, v. III, n. 9, set. 1893, p. 144, sic).

Interpretamos que naquela ocasião as propostas apresentadas nas Revistas Pedagógicas que circularam no Pará, tinham a finalidade de atender aos documentos oficiais educacionais, por meio de sugestões didáticas que abrangessem os assuntos que atendessem à proposta de ensino direcionada pelos programas.

Em continuação à caracterização dos saberes aritméticos presentes nos periódicos analisados, apresentamos a seguir o quadro 02, com os saberes elementares aritméticos encontrados nas revistas “A Escola: revista official de ensino de estado do Pará”.

Quadro 02 - Saberes Aritméticos na revista “A Escola: revista official de ensino de estado do Pará”

A ESCOLA: Revista Official de Ensino de Estado do Pará (1900 a 1904)		
Aritmética		
Ano/ Vol./Nº/Ano	Páginas e Assuntos de Aritmética Abordados	
01	Anno1, n.1, 03 de maio de 1900	Pág. 50 – Conceito de Multiplicação
02	Anno 1, n. 4, junho de 1900	Pág. 421 – Conceito de grandezas em sólidos líquidos e gasoso
03	Anno 1, n. 5, 30 de agost de 1900	Pág. 532, 533 – Resolução de Problemas com grandezas diferentes Pág. 533 – Números Abstratos e Números Concretos
04	Anno 1, v II, outubro de 1900 a março de 1901(1ª Parte)	Pág. 57 e 58 – Frações Ordinárias e Frações Decimais 59 e 60 – Regras para as Reduções Métricas
05	Anno 1, v II, outubro de 1900 a março de 1901 (2ª Parte)	128, 129 e 1320 – Conversão das unidades de medidas antigas em modernas e das modernas em antigas
06	Anno 1, v II, outubro de 1900 a março de 1901(3ª Parte)	Pág. 183 – Resolução de problemas com diferentes grandezas
07	Anno IV, n.52, julho de 1904	Pág. 156, 157, 158, 159 e 160 – Sistema Métrico Decimal - Conversão das unidades de medidas antigas em modernas e das modernas em antigas
08	Anno IV, n.53, agosto de 1904	Pág. 215 a 232 – A posição da Aritmética no estudo da Matemática

Fonte: Elaborado pelos autores a partir das informações da pesquisa no Arquivo Público do Pará.

No quadro 02 apresentamos os saberes aritméticos presentes em números das revistas “A Escola: revista official de ensino de estado do Pará”, que circularam no estado no período de 1900 a 1904. Conforme o quadro apresentado observamos que dentre os 21 exemplares da referida revista, apenas 08 continham assuntos relacionados à aritmética, dentre os quais destacamos Multiplicação; Grandezas em sólidos líquidos e gasosos; Números Abstratos e Números Concretos; Frações Ordinárias e Frações Decimais; Regras para as Reduções Métricas; Sistema Métrico Decimal - Conversão das unidades de medidas e A posição da Aritmética no estudo da Matemática.

Para apresentarmos nossos comentários descritivos e interpretativos sobre os saberes aritméticos mencionados no quadro 02, destacamos, inicialmente, que em três números seguidos os textos foram apresentados em uma seção intitulada *Exercícios Escolares*. Na referida seção eram apresentadas questões e/ou problemas voltados à variados temas escolares. Assim, apresentamos a seguir três dos assuntos relacionados à aritmética.

Exercícios Escolares: Arithmetica

Diz-se que a multiplicação é uma somma abreviada porque multiplicar um numero por outro é o mesmo que sommar seguidamente um tantas vezes quantas são as unidades do outro. Exemplo : $5 \times 4 = 20$ é o mesmo que $5 + 5 + 5 + 5 = 20$.

Diz-se que a divisão é uma subtracção abreviada porque dividir um numero por outro é o mesmo que subtrahir o numero menor do maior tantas vezes quantas forem possiveis.

Exemplo : $30 \div 6 = 5$ é o mesmo que $30 - 6(24) - 6(18) - 6(12) - 6(6) - 6(0)$.

Pela subtracção vê-se que de 30 pôde-se tirar o algarismo 6 cinco vezes. (A ESCOLA: revista official de ensino de estado do Pará, a. 1, n. 1, mai. 1900, p. 50, sic)

O excerto destacado trata da conceituação de multiplicação, seguida com exemplos de aplicabilidade do conceito, o que nos remete ao programa do ensino primário de 1900, apresentado, que orienta o ensino da multiplicação no 2º ano do curso elementar, a partir de orientações nas quais o ensino deste assunto deveria iniciar-se pela teoria e seguir com exercícios práticos.

Outro texto apresentado na revista para tratar de saberes aritméticos é o seguinte:

Exercícios Escolares: Arithmetica

Os corpos em qualquer estado que se apresentem (solidos, liquidos e gazosos) são quantidades arithmeticas porque podem ser pesados, medidos ou contados.

É facil conceber isto com relação aos corpos solidos(mesas, carteiras, livros, etc) e liquidos (agua , vinho, etc); para os corpos gazosos (gaz de illuminação. etc) existe, entretanto, a mesma clareza se reflectirmos que no uso domestico são elles sujetiso a aparelhos contadores, que marcam a quantidade utilizada. (A ESCOLA: revista official de ensino de estado do Pará, a. 1, n. 1, jun. 1900, p. 421, sic).

Com base no excerto destacado, o texto trata sobre a conceituação dos estados que podem se apresentar os corpos (sólidos, líquidos e gazosos), fazendo a relação desses corpos com as grandezas de diferentes espécies (peso, medidas ou cálculos). Com relação a esse assunto, interpretamos que tal conteúdo estava sinalizado no documento oficial educacional do período vigente como orientação para ser ministrado a partir do ensino de Noções de coisas: pequenas lições de coisas, sempre com os objetos à vista, sobre formas, cores, sons, peso, qualidade dos objetos, etc., este ensino era direcionado para o 1º ano do curso elementar.

Em *A Escola: revista official de ensino de estado do Pará* (a. 1, n. 5, ago. 1900, p. 532-533) o texto a seguir, referente ao saber aritmético, foi assinado por Vilhena Alves.

Arithmetica: Problema

Um tanque tem 8 varas de comprimento, 2 de largura e 3 de profundidade. Suppondo-o completamente cheio, qual o peso da agua em arrobas?

SOLUÇÃO

v v v

$8 \times 2 \times 3 = 48$ varas cubicas.

$48 \times 1,331 = 63,888$ (63 metros cubicos e 888 decimetros).

$63,888 \times 1000 = 63888$ decimetros cúbicos = 63888 kilogrammos.

$63888 : 14,689 = 4349,37$

Multiplicaram-se entre si as trez dimensões para achar o volume em varas cubicas: deu 48 varas cubicas.

Reduziram-se estas a metros cúbicos, multiplicando pela relação, que é 1 metro cubico e 331 decímetros: deu 63 metros cúbicos e 888 decímetros.

Reduziu-se este numero de metros cúbicos a decímetros, multiplicando por 1000, porque o metro cubico tem 1000 decímetros: deu 63888 decímetros cúbicos, igual ao mesmo numero de kilogrammos, pois o kilogrammo é o peso da agua pura contida em um decímetro cubico.

Reduziu-se finalmente esse numero de kiligrammos a arrobas, dividindo pela relação, que é 14 kilos e 689 grammos: deu 4349 arrobas e 37 centesimos da arroba – peso pedido.

N.B. – Há uma pequena diferença entre este resultado e a realidade: para dar o calculo exacto, fora preciso suppôr a agua – pura, no seu máximo grau de densidade. (ALVES, 1900a, p.532-533, sic).

No texto supracitado o autor apresenta inicialmente uma situação problema elaborada com fatos da vida comum, para em seguida, a partir de sua estratégia de resolução, demonstrar a conceituação do conteúdo, no caso a multiplicação com grandezas diferentes. Esta estratégia de ensino utilizada pelo autor, foi referenciada no programa apresentado de 1900, que orienta ao professor trabalhar inicialmente um exercício e em seguida apresentar a teoria.

Em seguida apresentamos o outro texto produzido por Vilhena Alves na mesma revista.

Arithmetica

Sabemos que há números abstractos e números concretos; aquelles vem simplesmente (13, 201, 26, etc.); estes trazem uma designação (3 livros, 8 laranjas, 26 carteiras, etc.). Os números concretos indicam sempre que a quantidade foi pezada, medida ou contada, e a unidade de pezo, medida ou contada vem explicita na designação.

Exemplo: 28 pennas, a unidade de conta é uma pena; 36 metro de panno, a unidade de medida é o metro; 33 kilos de assucar, a unidade de pezo é o kilo ou kilogramma. (ALVES, 1900b, p. 533, sic).

No excerto mencionado interpretamos que o autor apresenta exemplos de como identificar os números concretos e abstratos em diferentes situações relacionadas a vida comum, mais uma referencia do documento oficial educacional de 1900, em que ressalta a importância de se relacionar a situações do cotidiano.

A revista referente ao Anno 1, V.II, outubro de 1900 a março de 1901, apresentou o texto seguinte que trata sobre frações ordinárias e frações decimais.

Arithmetica

Nas frações ordinárias, exprimem-se e representam-se ambos os termos da fracção; ex: $\frac{4}{7}$ (quatro setimos)

Nas fracções decimaes, exprimem-se ambos os termos, mas só se representa o numerador; ex: 0,25 (vinte e cinco centésimos).

O denominador das fracções decimaes é sempre dez, cem, mil, dez mil, etc.

O denominador das fracções ordinarias póde ser outro qualquer numero.

A redução das fracções ordinarias ao mesmo denominador é - para sommar e diminuir.

Das fracções decimaes - para diminuir e dividir.

A regra geral para reduzir fracções ordinarias ao mesmo denominador, é: multiplicar os termos de cada uma pelo denominador da outra, ou pelos denominadores das outras.

A regra para reduzir fracções decimaes ao mesmo denominador, é: igualar, com o acrescimo de zeros, as casas decimaes.

Exemplo: 0,5 (cinco décimos) e 0,27 (vinte e sete centésimos). O denominador da 1ª fracção é 10, da 2ª é 100. Pondo um zero á direita da 1ª fracção, fica esta reduzida a

50 centesimos (0,50). Sem mudar de valor: e então o denominador de ambas é 100. (A ESCOLA: revista oficial de ensino de estado do Pará, a. 1, v. II, mar. 1901, p. 57 e 58, sic).

Interpretamos que o recorte textual, mencionado anteriormente, versou sobre as regras de reduções de frações ordinárias e decimais, seguido de exemplos de como proceder à realização das reduções. Identificamos que esse modo de tratar do assunto tomava como referencia os documentos oficiais de 1900 para o 2º ano do curso primário, nos quais se deveria tratar da leitura e da representação das fracções com distinção entre frações ordinárias e decimais, bem como sobre a definição das fracções em geral.

Os próximos quatro recortes textuais apresentados a seguir foram extraídos da revista *A escola: revista oficial de ensino de estado do Pará* (a. 1, v. II, out.-mar., 1900-1901), em suas 1ª, 2ª e 3ª partes, respectivamente. Os excertos versam sobre o sistema métrico decimal, e todos têm autoria de Vilhena Alves, o autor do *Compêndio* que tratava sobre esse tem já mencionado anteriormente. Todavia, o recorte citado a seguir são expressões originais do autor.

Regras para as Reduções Métricas

1ª

Para reduzir unidades maiores a menores, multiplica-se o numero dado por 10, 100, 1000, etc. – Para reduzir unidades menores a maiores, divide-se

Exemplo 1º: 8 kilometros quantos metros são?

Multiplicando por 100, isto é, acrescentando 3 zeros, achamos 8000 metros.

Ex. 2º: 9000 centimetros quantos metros são:

Dividindo por 100, isto é, cortando dois zeros á direita, achamos 90 metros.

Multiplicámos por 1000, porque o kilometro tem mil metros. – Dividimos por 100, porqie o metro tem 100 centimetros.

2ª

Para achar o preço das unidades maiores, *multiplica-se* o preço da menor por 10, 100, 1000, etc. _ Para achar o preço das unidades menores, divide-se o preço da maior por 10, 100, 1000, etc.

Exemplo 1º: Custando o centímetro 50 réis, qual o preço do decâmetro?

Ex. 2º: Custando o myriametro 90.000 réis, qual o preço do metro?

Dividindo 90000 por 10000, teremos 9 réis, preço do metro.

Multiplicámos por 1000, porque o decâmetro tem 1000 centimetros. – Dividimos por 10000, porque o myriametro tem 10000 metros.

3ª

Para reduzir medidas antigas a modernas, multiplica-se a quantidade dada pela relação com as modernas. _ Modernas a antigas, divide-se.

Exemplo 1º: 86 covados quantos metros são?

Multiplicando pela relação – 0^m,66 - , acharemos – 56^m,76.

Exemplo 2º: 470 metros quantas jardas são?

Dividindo pela relação – 0^m,91 - , acharemos 406 jardas e uma fracção.

4º

Para achar o preço das medidas modernas, divide-se o preço da antiga pela relação. – Das medidas antigas, multiplica-se o preço da moderna pela relação.

Exemplo 1º: Custando a vara 5.000 réis, qual o preço do metro?

Dividindo 5000 pela relação – 1^m, 1 - , acha-se 4.545 réis, preço do metro.

Exemplo 2º: Custando o metro 3.600 réis, qual o preço do palmo?

Multiplicando pela relação – 0^m,22 - , acha-se 792 réis, preço do palmo.

5ª

Para reduzir medidas antigas a outras também antigas, reduzem-se primeiro a metros, e depois os metros á espécie pedida.

Exemplo: Reduzir 963 covados a jardas.

Multiplicando 963 por $0^m,66$ -, acharemos $635^m,58$ -. Agora, dividindo este numero pela relação da jarda $0^m,91$ -, teremos 698 jardas e uma fracção.

6^a

Tendo o preço de uma medida antiga, e querendo achar o preço de outra também antiga, acha-se primeiro o preço do metro, e depois da medida pedida.

Exemplo: Custando a toeza 90.000 réis, qual o preço da braça?

Dividindo 90.000 réis pela relação da toeza $1^m,98$ -, acharemos 45.454 réis, preço do metro. – Agora, multiplicando este numero pela relação da braça $2^m,2$ -, teremos aproximadamente 100.000 réis, preço da braça.

Observações

1^a – O que se diz aqui a respeito do metro linear, aplica-se também ás medidas de capacidade e de peso.

2^a – Nas medidas de superfície as multiplicações e divisões são sempre por 100, 10.000, 1.000.000, 100.000.000, etc.

3^a – Nas medidas cubicas, por mil, um milhão, um bilião, um trilião, um quadrilião, etc.

4^a – Nas medidas lineares, de capacidade e de peso, cada ordem de unidades consta somente de *um* algarismo; ex: *quatro metros e três decímetros* ($4^m,3$).

5^a – Nas medidas de superfície, cada ordem de unidades consta de dois algarismos, excepto a ultima da esquerda, que pode ter um ou dois; exemplo: *5 metros quadrados e 29 decímetros*.

6^a – Nas medidas cubicas, cada ordem de unidades consta de trez algarismos, excepto a ultima da esquerda, que póde ter um, dois ou trez; exemplo: *8 metros cúbicos e 387 decímetros*. (ALVES, 1900-1901a, p. 58, sic).

No recorte textual mencionado anteriormente seu autor demonstra como reduzir unidades de medidas maiores à menores; como encontrar o valor das unidades maiores; reduzir medidas antigas a modernas; encontrar o valor das medidas modernas; reduzir medidas antigas a outras também antigas; tendo o valor de uma medida antiga, e querendo achar o valor de outra também antiga.

Em seguida o mesmo autor apresenta outro texto demonstrando a conversão das unidades de medidas antigas em modernas e vice-versa.

Arithmetica: conversão das unidades das medidas antigas em modernas e das modernas em antigas

A vara linear equivale a 1 metro e 1 decimetro1,1

O metro equivale á seguinte fracção da vara0,909

O covado equivale a 66 centímetros0,66

O metro equivale a 1 covado e 515 millesimos1,515

A jarda é igual a 91 centímetros0,91

O metro é igual a 1 jarda e 99 millesimos1,099

A braça é equivalente a 2 metros e 2 decímetros2,2

O metro equivale a 455 millesimos da braça0,455

O pé equivale a 33 centímetros0,33

O metro equivale a 3 pés e 3 centésimos3,03

O palmo é igual a 22 centímetros0,22

O metro é igual a 4 palmos e 55 centésimos4,55

A braça quadrada vale 4 metros quadrados e 84 decímetros4,84
O metro quadrado vale 20661 centesimos-millesimos da braça quadrada ...0,20661

Alqueire do Pará50 litros
O litro é equivalente a 2 centesimos do alqueire0,02

Arroba: 14 kilogrammos e 689 grammos14,689
O kilogrammo equivale a 681 decimos-millesimos da arroba0,0681

Libra: 459 grammos0,459
O kilogrammo vale 2 libras e 179 millesimos2,179

Para fazer as reduções com o 1º systema de relações, praticam-se as regras expostas em o numero VII d'A Escola.

Para fazel-as com o 2º systema, opera-se de modo inteiramente opposto ao 1º; isto é: - tudo o que pelo 1º é feito por multiplicação, pelo 2º é feito por divisão; e vice-versa. Assim, para reduzir medidas antigas a modernas, pelo 1º systema, a regra é - multiplicar a quantidade dada pela relação. - Pelo 2º systema é - dividir.

E assim os mais casos.

Exemplos:

1º - Reduzir 500 varas a metros.

Pelo 1º systema

$500 \times 1,1 = 550$ metros.

Pelo 2º systema

$500 : 0,909 = 550$ metros

2º Reduzir 900 metros e covados

Pelo 1º systema

$900 : 0,66 = 1.363$ covados

Pelo 2º systema

$900 \times 1.515 = 1.363$ covados

3º - Custando a jarda 3.000 réis, qual o preço do metro?

Pelo 1º

$3.000 : 0,91 = 3.296$ réis (quasi 3.297)

Pelo 2º

$3.000 \times 1,099 = 3.297$ réis

4º - Custando a braça quadrada 200.000 réis, qual o preço de metro quadrado?

Pelo 1º

$200.000 : 4,84 = 41.322$ réis

Pelo 2º

$200.000 \times 0,20661 = 41.322$ réis

Maneira de Achar As Relações do 2º Systema

Dividi-se uma unidade do systema metrico pela relação conhecida com a do antigo systema.

Exemplo:

Correspondendo o palmo linear a 22 centímetros (0,22), a quantos palmos corresponde o metro?

Solução

1 metro : 0,22 = 4 palmos e quasi 55 centesimos (4,55)

(ALVES, 1900-1901b, p. 59-60, sic)

Além da demonstração dos valores referentes a cada unidade de medida que sofreu alteração o autor apresenta exemplos de como realizar o cálculo para as reduções de medida, é importante ressaltarmos que tal conteúdo estava presente nas orientações curriculares do documento oficial educacional do ensino primário do período para ser ministrado no curso elementar.

O excerto seguinte, também elaborado por Vilhena Alves, contém problemas envolvendo o sistema métrico decimal.

Arithmetica: Problemas

Custando o metro 2.00 réis, qual o preço do centimetro, do kilometro, do milimetro, da vara, da toeza?

Solução

$2000 : 100 = 20$ réis, preço do centimetro

$2000 \times 1000 = 2.000.000$ réis, preço do kilometro.

$2000 : 1000 = 2$ réis, preço do milimetro.

$$\left\{ \begin{array}{l} 2.000 \times 1,1 \\ 2.000 : 0,909 \end{array} \right\} = 2.200 \text{ (p. da vara)}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} 2.000 \times 1,98 \\ 2.000 : 0,505 \end{array} \right\} = 3.960 \text{ (p. da toeza).}$$

Explicação

Na solução do 1º problema, dividiu-se por 100, porque o metro tem 100 centímetros.

Na do 2º, multiplicou-se por 1000, porque o kilometro tem 1000 metros.

Na do 3º, dividiu-se por 1000, porque o metro tem 1000 milímetros.

Na do 4º, multiplicando por 1,1 - ou dividindo por 0,99, - o resultado é o mesmo: 2.200 réis.

Na do 5º, multiplicando por 1,98 - ou dividindo por 0,505, - o resultado é o mesmo: 3.960 réis. (ALVES, 1900-1901b, p. 183, sic)

O recorte de texto mencionado anteriormente parte de uma situação problema para demonstrar a resolução do problema e conclui com a explicação do procedimento realizado para a resolução. Esta é uma característica identificada nos métodos de ensino que norteavam o ensino primário durante esta década de 1900. Essa interpretação foi alcançada com base na análise dos documentos oficiais educacionais e das revistas pedagógicas que orientavam que o professor poderia partir de uma situação problema para em seguida apresentar a teoria do conceito estudado, conforme já mencionado anteriormente.

O texto seguinte apresenta a conclusão de assuntos voltados para o sistema métrico decimal por nós identificados nas revistas, também elaborado por Vilhena Alves.

Systema Metrico Decimal

As reduções das medidas antigas a modernas pódem-se fazer — tanto pela multiplicação como pela divisão.

E da mesma fôrma as reduções de medidas modernas a antigas, os calculos sobre preços, etc.

—1º. exemplo: Querendo reduzir 240 braças a metros, obtemos o mesmo resultado por ambos os processos: pela multiplicação e pela divisão:

$$528 \text{ metros} = \left\{ \begin{array}{l} 240 \times 2,2 \\ 240 \div 0,4545 \end{array} \right.$$

Tudo depende da relação de que nos servimos para a solução do problema.

No exemplo anterior, multiplicou-se a quantidade dada por (2,2), porque a braça linear equivale a 2 metros e 2 decímetros.

No mesmo exemplo dividiu-se a quantidade dada por (0,4545), porque o metro linear equivale a 4545 decímetros-millesimos da braça.

O resultado é idêntico.

*

—2º. Exemplo: Reduzir 400 metros a covados:

$$606 \text{ covados} = \begin{cases} 400 \div 0,66 \\ 400 \times 1,515 \end{cases}$$

Dividiu-se a quantidade dada por (0,66), porque o covado equivale a 66 centímetros. Multiplicou-se a mesma quantidade por (1,515), porque o metro equivale a 1 covado e 15 millesimos.

—3º. Exemplo : Reduzir 8 arrobas a kilogrammos:

$$117^k, 512 = \begin{cases} 8 \times 0,068078 \\ 8 \div 14,689 \end{cases}$$

Multiplicou-se por (14,689), porque a arroba equivale a 14 kilogrammos e 689 grammos.

Dividiu-se por (0,068078), porque o kilogrammo equivale a 68078 millionesimos da arroba.

—Podem se assim resolver todas as sortes de problemas de redução e preços.

Dou em seguida uma tabella das relações das prinpaes medidas do systema metrico decimal:

*

A braça é igual a 2 metros e 2 decímetros (2,2).

O metro é igual a 4545 decimos millesimos da braça (0,4545).

*

A vara=1 metro e 1 decímetro (1,1).

O metro= 909 millesimos da vara (0,909).

*

O covado=66 centímetros (0,66).

O metro= 1 covado e 15 millesimos (1,515).

*

A jarda=91 centímetros (0,91).

O metro= 1 jarda e 99 millesimos (1,099).

O palmo=22 centímetros (0,22)

O metro= 4 palmos e 545 millesimos (4,545).

*

A toesa=1 metro e 98 centímetros (1,98).

O metro= 505 millesimos da toesa (0,505).

*

O pé= 33 centímetros (0,33).

O metro= 3 pés e 3 centímetros (3,03).

*

A braça quadrada= 4 metros quadrados e 84 decímetros (4,84).

O metro quadrado= 20661 centesimos millesimos da braça quadrada (0,20661).

*

O alqueire do Pará=50 litros .

O litro=2 centesimos do alqueire (0,02).

*

A arroba=14 kilogrammos e 689 grammos (14,689).

O kilogrammo=68078 millionesimos da arroba (0,068078).

*

A libra=459 grammos (0,459).

O kilogrammo=2 libras e 1786 decimos millesimos (2,1786).

Aqui vão, para terminar, mais alguns exemplos:

*

—Reduzir 80 varas a metros.

$$88 \text{ metros} = \begin{cases} 80 \times 1,1 \\ 80 \div 0,909 \end{cases}$$

*

—R. 60 metros a jardas.

$$659^j 34 = \begin{cases} 60 \div 0,91 \\ 60 \times 1,0989 \end{cases}$$

*

R. 40 palmos a metros.

$$8^m 8 = \begin{cases} 40 \times 0,22 \\ 40 \div 4,545 \end{cases}$$

*

—R. 30 metros a toesas.

$$15,15 = \begin{cases} 30 \div 1,98 \\ 30 \times 0,505 \end{cases}$$

*

—R. 90 pés a metros.

$$29^m 7 = \begin{cases} 90 \times 0,33 \\ 90 \div 3,03 \end{cases}$$

*

—R. 600 metros quadrados a braças quadrados.

$$123^{b.q.} 966 = \begin{cases} 600 \div 0,33 \\ 600 \times 3,03 \end{cases}$$

*

—R. 30 alqueires a litros.

$$1500 \text{ litros} = \begin{cases} 30 \times 50 \\ 30 \div 0,02 \end{cases}$$

*

—Reduzir 400 litros a kilogrammos.

$$183^k 600 = \begin{cases} 400 \times 0,459 \\ 400 \div 2,1786 \end{cases}$$

*

—Custando o metro 9000 réis, qual o preço do covado?

$$5940 \text{ réis} = \begin{cases} 9000 \times 0,60 \\ 9000 \div 1,515 \end{cases}$$

OBSERVAÇÃO.—Para se achar a equivalencia do metro com medidas do antigo systema, divide-se 1 metro pela respectiva relação; exemplos :

1 metro $\div 2,2=0,4545$

1 " $\div 1,1=0,909$

1 " $\div 0,66=1,515$

Etc.

O mesmo processo para as medidas de capacidade, de peso, superficie, cubicas, etc. (ALVES, 1900-1901b, p. 156 a 160, sic)

No recorte textual apresentado anteriormente o autor novamente trata sobre o sistema métrico decimal e desta vez aborda as reduções das medidas antigas a modernas e vice-versa, demonstrando que essas reduções também podem ser realizadas tanto pela multiplicação como pela divisão. No referido texto o autor mostra vários exemplos e explicações de como podem ser realizadas.

Esta análise sobre os saberes aritméticos conclui-se com o último texto encontrado na revista *A Escola: revista oficial de ensino de estado do Pará* (a. IV, nº 53, ago. 1904), no qual seu autor Lima Campelo descreve a posição da aritmética no estudo da matemática como ciência. No texto o autor destaca que,

Sobre o conjunto das sciencias, nada obtante as numerosas tentativas de classificação levadas a effeito, nenhuma concepção encyclopedica verdadeiramente racional e duravel existia antes do apparecimento da Philosophia Positiva.

Longe de recorrer a considerações a priori, irremediavelmente sem consistencia alguma basica, subordinando a questão de classificação ao proprio conhecimento prévio das diversas sciencias fundamentaes, A. Comte pôde constatar de um modo definitivo a ordem em que ellas devem ser encaradas dogmaticamente, estabelecendo o seu encadeamento mutuo conforme o gráo de generalidade, simplicidade e

independencia decrescente e de particularidade, complicação e dependencia crescentes dos phenomenos respectivos, grão segundo o qual desenvolvem-se expontanea e racionalmente todas as nossas especulações theoricas. (CAMPELO, 1904, p. 19, sic).

Conforme mencionado no texto, Campelo aborda com tal criterio o assunto da classificação científica e fortalecido no apoio de argumentos filosóficos tão elevados quanto indestrutíveis, foi dado ao grande pensador do século XIX organizar a sua escala hierarquica, grupando sucessivamente, por ordem ascendentes a física celeste, que estudando os fenômenos geométricos e mecânicos dos corpos celestes constitue a Astronomia; a física propriamente dita, que trata dos fenômenos que se passam nos corpos da terra considerados em massa e quimicamente definidos; a física Molecular, que tratando das alterações duráveis que se manifestam no interior das moléculas constitue a Quimica; a Física Vital, que estudando as condições de existência dos corpos organizados, quer vegetais quer animais, forma a Biologia; a Física Social, com que tratando das leis gerais que regem as coletividades humanas assentou os fundamentos seguros da Sociologia.

E formando o pedestal de todo este monumento do saber humano, como ciência ao mesmo tempo integrante e básica, ao mesmo tempo doutrinária e metódica, igualmente como um possante instrumento de investigações superiores e protótipo de abstração, generalidade, independência, simplicidade e perfeição, a Matemática foi assinalada a primazia.

O autor destaca que para tratar qualquer questão que envolva indagações na ciência, tem-se, antes de tudo, a necessidade de expressar as relações existentes entre as grandezas conhecidas que envolvem o fenômeno se pretende conhecer. Essas relações são expressas primeiramente pelas formulações aritméticas e geométricas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no que foi identificado na pesquisa e caracterizado nas seções desse artigo, é possível admitirmos que o estudo realizado não foi um processo simples, nem linear, pois sabemos que um exercício pesquisa e de escrita interpretativa sobre saberes ou práticas socioculturais não depende somente de nossa boa vontade, quando no exercício de pesquisadores. Um estudo que objetive uma escrita com base em informações históricas depende de vários fatores, pessoas, órgãos que nem sempre estão com a mesma disponibilidade e/ou vontade como a dos pesquisadores. No decorrer da procura das fontes documentais e/ou outras informações, dependendo das informações que queríamos encontrar, a pesquisa começou a ser delineada de fato conforme a identificação das fontes e uma pré-análise das informações contidas nessas fontes. Assim, não distante das outras pesquisas este fato também aconteceu conosco.

Pensamos inicialmente em empreender nosso estudo ao período total ao qual o projeto previa. No entanto, essa intenção inicial não se tornou possível, uma vez que ao irmos em busca dos documentos que fariam parte da pesquisa, e que não foram encontrados em sua totalidade no período ao qual estávamos procurando, tivemos que reorientar o cronograma de estudos e o processo de organização e análise das informações em função que fossa encontrado nos levantamentos e pré-análises.

Assim, a pesquisa empreendida para construção deste artigo tematizou sobre os Saberes Elementares Aritméticos do Primário nas Revistas Pedagógicas do Estado do Pará entre 1890

e 1904, partindo de uma hipótese inicial de que as Revistas Pedagógicas que circulavam nos ambientes educacionais do estado do Pará, no período investigado e representavam um meio de disseminação das orientações curriculares e pedagógicas oficiais e, portanto, um meio de encaminhamento didático da prática docente pelo estado, utilizando-se da produção intelectual de seus profissionais experts.

Destacamos que ao realizarmos este estudo foi possível percebermos que a Aritmética se mostrou como um dos saberes elementares matemáticos que mais se fez presente no discurso das produções científicas publicadas nas revistas pedagógicas analisadas. Além desta observação é importante ressaltar a presença significativa de Vilhena Alves nas produções de textos pedagógicos que orientavam o professor como ensinar os saberes elementares matemáticos. Igualmente, nestes textos presentes nas revista podemos destacar que em sua maioria complementavam as orientações de ensino sinalizadas nos documentos oficiais educacionais do período vigente.

As orientações relacionadas aos saberes elementares matemáticos que mais se destacavam, faziam referências ao uso de materiais concretos e situações problemas que envolvessem questões relacionadas a vida comum do educando.

Durante esta etapa da pesquisa, identificamos que o ensino de aritmética assim como no ensino da geometria eram orientados a serem trabalhados pelos professores utilizando como recursos didáticos o uso de objetos concretos e situações práticas da vida do aluno. Assim, seu ensino por muitas vezes foi apresentado à partir do ensino de lições de coisas e também suas orientações apresentadas nas revistas complementavam a ideia apresentada nos documentos educacionais oficiais.

Ao observarmos tais orientações educacionais nos documentos analisados, percebemos que neste período ao qual a pesquisa se situou havia um movimento educacional relacionado ao método de ensino intuitivo, o qual se preocupava com a construção do conhecimento do aluno. Este é um ponto muito importante a ser destacado uma vez que quando tratamos da história do ensino primário, ressaltamos que antigamente o ensino era caracterizado pelos castigos corporais, nos quais os alunos não podiam se expressar e nesse movimento podemos percebermos que havia uma evolução do ensino uma vez que nos documentos oficiais educacionais orientavam que o aluno poderia ser construtor de conhecimento e o professor passaria a ser um mediador deste processo.

Uma outra observação realizada por nós durante a análise desses documentos foi que, com base nas proposições pontuadas por Valente (2017), os saberes *para* ensinar estavam mais evidentes em ambientes escolares, principalmente à partir de seus diretores, que muitas das vezes também eram professores. Assim, com esse artigo foi possível reiterarmos tais proposições ao constatar que esses fatos aconteciam, mesmo que de maneiras mais variadas, como no caso de Vilhena Alves, um dos principais destaques nas produções dos textos de orientação ao ensino presentes nas revistas pedagógicas, também fazia parte da Direção da Instrução Pública do Estado do Pará e de escolas primárias. Este por sua vez foi mentor de várias discussões relacionadas ao método de ensino dos professores e difundia suas ideias à partir das revistas pedagógicas da época.

No entanto, foi possível observarmos, também, que os documentos oficiais educacionais, além de apresentarem os saberes elementares *a* ensinar, também eram

percussores desses métodos de ensino, de maneira mais sintética com simples abordagens, mas destacavam, em alguns momentos, as maneiras como o professor deveria tratar tais assuntos nas atividades de ensino.

Neste sentido o referido estudo nos possibilitou assumir de fato o papel de historiador com base em Certeau (1982), quando enfatiza que nosso papel de historiadores durante uma pesquisa é aquele que se propõe a trazer uma parte da história do passado para o presente, mas com a finalidade de conhecer um pouco sobre o que ela trata, sem fazer inferências com o presente e/ou com o futuro. A intenção está em não permitir que parte desta história se perca com o tempo.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA E MENCIONADA

A ESCOLA. Revista Oficial de Ensino. Anno 1, n. 1, 03 de maio de 1900. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

A ESCOLA. Revista Oficial de Ensino. Anno 1, n. 4, junho de 1900. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

A ESCOLA. Revista Oficial de Ensino. Anno 1, n. 5, 30 de agosto de 1900. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

A ESCOLA. Revista Oficial de Ensino. Anno 1, v II, outubro de 1900 a março de 1901. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

A ESCOLA. Revista Oficial de Ensino. Anno IV, n.46, janeiro de 1904. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

A ESCOLA. Revista Oficial de Ensino. Anno IV, n.47, fevereiro de 1904. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

A ESCOLA. Revista Oficial de Ensino. Anno IV, n.48, março de 1904. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

A ESCOLA. Revista Oficial de Ensino. Anno IV, n.49, abril de 1904. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

A ESCOLA. Revista Oficial de Ensino. Anno IV, n.50, maio de 1904. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

A ESCOLA. Revista Oficial de Ensino. Anno IV, n.51, junho de 1904. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

A ESCOLA. Revista Oficial de Ensino. Anno IV, n.52, julho de 1904. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

A ESCOLA. Revista Oficial de Ensino. Anno IV, n.53, agosto de 1904. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

A ESCOLA. Revista Oficial de Ensino. Anno IV, n.54, setembro de 1904. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

A ESCOLA. Revista Oficial de Ensino. Anno IV, n.55, outubro de 1904. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

A ESCOLA. Revista Oficial de Ensino. Anno IV, n.56, novembro de 1904. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

A ESCOLA. Revista Oficial de Ensino. Anno IV, n.57, dezembro de 1904. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

ALVES, V. Arithmetica. **A Escola**: revista oficial de ensino de estado do Pará. a. 1, v. II, out.-mar., 1900-1901b.

ALVES, V. O nosso ensino primario em 1891. **Revista de Educação e Ensino**, a. 1, v. 1, n. 10, dez. 1891. p. 161 e 162.

ALVES, V. REGRAS PARA AS REDUÇÕES MÉTRICAS. **A Escola**: revista oficial de ensino de estado do Pará. a. 1, v. II, out.-mar., 1900-1901a.

ALVES, V. Arithmetica Problema. **A Escola**: revista oficial de ensino de estado do Pará. a. 1, n. 5, ago. 1900a, p. 532-533.

ALVES, V. Arithmetica. **A Escola**: revista oficial de ensino de estado do Pará. a. 1, n. 5, ago. 1900b, p. 533.

ALVES, V. Arithmetica Problema. **A Escola**: revista oficial de ensino de estado do Pará. a. 1, n. 5, ago. 1900a, p. 532-533.

CERTEAU, M. de. **A Escrita da história/Michel de Certeau**; tradução de Maria de Lourdes Menezes; revisão técnica [de] Arno Vogel. – Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1982.

CHERVEL, A. **História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa**. Teoria & Educação, Porto Alegre, v. 2, p. 177-229, 1990.

FONTENELLE, Bezerril. Compendio de systema metrico decimal do professor Vilhena Alves. **Revista Educação e Ensino**. a. II, v. II, n. 8, ago. 1892, p. 125-126.

HOFSTETTER, Rita; VALENTE, Wagner Rodrigues (Org.). **Saberes em (Trans)formação**: tema central da formação de professores. São Paulo: LF Editorial, 2017.

JULIA, D. **A Cultura Escolar como Objeto Histórico**. Artigo da Revista Brasileira de História da Educação. 1º NÚMERO – 2001 Editora Autores Associados – Campinas-SP

REVISTA DE EDUCAÇÃO E ENSINO. Belém, Anno II, v.II, n.1, jan. 1892a. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

REVISTA DE EDUCAÇÃO E ENSINO. Belém, Anno II, v.II, n.10, out. 1892j. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

REVISTA DE EDUCAÇÃO E ENSINO. Belém, Anno II, v.II, n.11, nov. 1892k. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

REVISTA DE EDUCAÇÃO E ENSINO. Belém, Anno II, v.II, n.11, nov. 1892m. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

REVISTA DE EDUCAÇÃO E ENSINO. Belém, Anno II, v.II, n.2, fev. 1892b. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

REVISTA DE EDUCAÇÃO E ENSINO. Belém, Anno II, v.II, n.3, mar. 1892c. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

REVISTA DE EDUCAÇÃO E ENSINO. Belém, Anno II, v.II, n.4, abr. 1892d. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

REVISTA DE EDUCAÇÃO E ENSINO. Belém, Anno II, v.II, n.5, mai. 1892e. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

REVISTA DE EDUCAÇÃO E ENSINO. Belém, Anno II, v.II, n.5, mai. 1892f. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

REVISTA DE EDUCAÇÃO E ENSINO. Belém, Anno II, v.II, n.7, jun. 1892g. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

REVISTA DE EDUCAÇÃO E ENSINO. Belém, Anno II, v.II, n.8, ago/set. 1892h. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

REVISTA DE EDUCAÇÃO E ENSINO. Belém, Anno II, v.II, n.9, set. 1892i. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

REVISTA DE EDUCAÇÃO E ENSINO. Belém, Anno III, v.III, n.3, mar. 1893. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

REVISTA DE EDUCAÇÃO E ENSINO. Belém, Anno III, v.III, n.4, abr. 1893. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

REVISTA DE EDUCAÇÃO E ENSINO. Belém, Anno III, v.III, n.5, mai. 1893. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

REVISTA DE EDUCAÇÃO E ENSINO. Belém, Anno III, v.III, n.6, jun. 1893. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

REVISTA DE EDUCAÇÃO E ENSINO. Belém, Anno III, v.III, n.7, jul. 1893. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

REVISTA DE EDUCAÇÃO E ENSINO. Belém, Anno III, v.III, n.8, ago. 1893. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

REVISTA DE EDUCAÇÃO E ENSINO. Belém, Anno III, v.III, n.9, set. 1893. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

REVISTA DE EDUCAÇÃO E ENSINO. Belém, Anno IV, v.IV, n.10, out. 1894. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

REVISTA DE EDUCAÇÃO E ENSINO. Belém, Anno IV, v.IV, n.2, fev. 1894. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

REVISTA DE EDUCAÇÃO E ENSINO. Belém, Anno IV, v.IV, n.3, mar. 1894. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

REVISTA DE EDUCAÇÃO E ENSINO. Belém, Anno IV, v.IV, n.4, abr. 1894. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

REVISTA DE EDUCAÇÃO E ENSINO. Belém, Anno IV, v.IV, n.5, mai. 1894. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

REVISTA DE EDUCAÇÃO E ENSINO. Belém, Anno IV, v.IV, n.6, jun. 1894. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

REVISTA DE EDUCAÇÃO E ENSINO. Belém, Anno IV, v.IV, n.7, jul. 1894. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

REVISTA DE EDUCAÇÃO E ENSINO. Belém, Anno IV, v.IV, n.8, ago. 1894. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

REVISTA DE EDUCAÇÃO E ENSINO. Belém, Anno IV, v.IV, n.9, set. 1894. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

REVISTA DE EDUCAÇÃO E ENSINO. Belém, Anno V, v.V, n.7, jul. 1895. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

REVISTA DE EDUCAÇÃO E ENSINO. Belém, Anno V, v.V, n.9, set. 1895. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

REVISTA DE EDUCAÇÃO E ENSINO. Belém, v.I, n.10, dez. 1891. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

REVISTA DE EDUCAÇÃO E ENSINO. Belém, v.I, n.8, out. 1891. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

REVISTA DE EDUCAÇÃO E ENSINO. Belém, v.I, n.9, nov. 1891. Belém/Pará: Imprensa Oficial.

VALENTE, Wagner Rodrigues. A matemática a ensinar e a matemática para ensinar: os saberes para a formação do educador matemático, In: HOFSTETTER, Rita; VALENTE, Wagner Rodrigues (Org.).. **Saberes em (Trans)formação**: tema central da formação de professores. São Paulo: LF Editorial, 2017, p. 201-228.

VIÑAO, A. **Culturas escolares e reformas**: sobre a natureza histórica dos sistemas e instituições educativas. Universidade de Murcia. Espanha. 2000.

Submetido em: 16 de Dezembro de 2020.

Aprovado em: 12 de Janeiro de 2021.

Publicado em: 02 de Fevereiro de 2021.

Como citar o artigo:

MENDES, I. A.; NORONHA, G. A. Saberes Elementares Aritméticos em Revistas Pedagógicas do Pará (1890 – 1904). **Revista de Matemática, Ensino e Cultura - REMATEC**, Belém/PA, v. 16, Fluxo Contínua, p. 73-93, Jan.-Dez., 2021.

DOI: <https://doi.org/10.37084/REMATEC.1980-3141.2021.n.p73-93.id322>