



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO
DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA-NPGEICIMA
MESTRADO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA**



WILMA FERNANDES ROCHA

**SABERES ELEMENTARES ARITMÉTICOS NO ENSINO PRIMÁRIO EM SERGIPE
(1890 a 1944)**

**SÃO CRISTÓVÃO - SE
Março/2016**

WILMA FERNANDES ROCHA

**SABERES ELEMENTARES ARITMÉTICOS NO ENSINO PRIMÁRIO EM SERGIPE
(1890 a 1944)**

Texto de dissertação apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, da Universidade Federal de Sergipe (NPGEICIMA-UFS), como requisito à obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

Orientadora: Profa. Dra. Ivanete Batista dos Santos.

**SÃO CRISTÓVÃO - SE
Março/2016**

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

R672s Rocha, Wilma Fernandes
Saberes elementares aritméticos no ensino primário em Sergipe
(1890 a 1944) / Wilma Fernandes Rocha ; orientadora Ivanete Batista
dos Santos. – São Cristóvão, 2016.
101 f. ; il.

Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática) –
Universidade Federal de Sergipe, 2016.

1. Matemática. 2. Ensino fundamental - Sergipe. 3. Calkins,
manual de. 4. Trajano, aritmética elementar de. I. Santos, Ivanete
Batista dos, orient. II. Título.

..... CDU: 511-028.31:37.016



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM
ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA - NPGE/CIMA



SABERES ELEMENTARES ARITMÉTICOS NO ENSINO PRIMÁRIO EM
SERGIPE (1890 A 1944)

APROVADO PELA COMISSÃO EXAMINADORA EM
30 DE MARÇO DE 2016



Profa. Dra. IVANETE ATISTA DOS SANTOS



Profa. Dra. MARIA CÉLIA LEME DA SILVA



Profa. Dra. DENIZE DA SILVA SOUZA

Dedico este trabalho ao meu esposo, Luciano, e aos meus pais, Wilson e Marialva, por incentivarem este novo desafio, terem paciência nas ausências e compreensão nas minhas inquietudes.

AGRADECIMENTOS

A quem tem Deus, nada falta, só Deus basta...

Agradecer é sempre um bom momento, desde o raiar do dia ao findar da noite escura. Obrigada por tudo, meu Senhor. Dois anos de pesquisa podem parecer que passam rápido, mas nem tanto. As noites foram longas, embora, na maioria das vezes, fossem compartilhadas com diversas pessoas de forma direta ou por meio de aplicativos, nas mídias sociais, ou ainda, por vezes, estive com o silêncio necessário e outras vezes com gritos dentro da minha cabeça.

Aos meus pais, Wilson e Marialva, meu irmão, William, agradeço, como representantes da nossa família, pela compreensão das muitas vezes que tive que me ausentar para poder pensar, escrever, dissertar. Além deles, agradeço também, e em especial, a Maria Eduarda, sobrinha-neta que está para nascer e fará melhor do que eu fiz. Agradeço pelo amor, carinho, zelo e por terem acreditado que era possível. Graças a Deus e a vocês chegou ao fim.

Ao meu esposo, Luciano, que, em muitos momentos, além da sua companhia, compartilhava também dos meus momentos com os textos, o notebook e o que mais precisasse para que eu continuasse estudando. Você sempre aguardava pacientemente as minhas necessidades. Obrigada por esperar a conclusão deste trabalho.

À minha orientadora, professora Ivanete Batista dos Santos, por ter aceitado o desafio de me ensinar a ler, a interpretar as fontes, a enxergar com olhos de pesquisadora da História da Educação Matemática. Uma pessoa humana, acolhedora e muito profissional. Sua capacidade intelectual e moral surpreende a todos. Obrigada por tudo e desejo muita saúde. Suas contribuições foram valiosas.

Aos meus colegas de mestrado, como sempre dissemos: “Essa turma é muito boa!”. De mãos unidas, mesmo distantes, torcendo um pelo outro e ajudando na hora precisa. Em especial agradeço às amigas Heloísa e Jéssica pela alegria de tê-las mais de perto, sorrindo, dividindo as incompreensões, acertando, estudando, viajando. Como é bom ter vocês mais perto do coração. Um grande abraço a todos, força e fé. Seremos mestres!

Aos colegas do NIHPEMAT que já concluíram o curso, Simone e Valdecí, deixaram obras valiosas que muito auxiliaram neste trabalho. Aos futuros mestres, Allan e Jefferson, obrigada pelas contribuições, por terem cooperado com esta pesquisa. Estendo ainda os agradecimentos ao “grupão”, o GHEMAT, por proporcionar, através da nossa orientadora, a possibilidade de alavancar horizontes profícuos e dividir com todos as pesquisas acerca da História da Educação Matemática.

Aos professores e funcionários do NPGEICIMA pelos ensinamentos, por terem cedido um pouco dos seus saberes e experiências, a contribuição foi singular para o desenvolvimento deste trabalho, obrigada.

Aos funcionários dos acervos de Sergipe que prontamente disponibilizavam a documentação para que a pesquisa pudesse dar andamento, indo e vindo diversas vezes, para, a partir das coletas das fontes, ser possível a escrita deste texto. Agradeço também aos que fomentam o repositório da Universidade Federal de Santa Catarina na parte da História da Educação Matemática.

Aos professores Dr. Laerte Silva da Fonseca e Dr. Paulo de Souza Rabelo pela paciência na leitura para a banca de qualificação. Aos avaliadores da banca de defesa, Dra. Denize da Silva Souza e Dra. Maria Célia Leme da Silva, que com muita presteza discorreram sobre o texto e contribuíram com sugestões valiosas para engrandecer este trabalho.

Aos meus colegas de trabalho da E.M.E.F. General Freitas Brandão e do C.R.E.J.A. Severino Uchôa, na torcida para que tudo desse certo. À Secretaria de Estado da Educação de Sergipe por ter atendido ao meu pedido de afastamento para o curso.

Muitos são os agradecimentos ainda necessários, em especial a Charlinho - meu gato de quatro patas, que foi obrigado a ouvir, deitou e rolou por cima dos meus estudos, companheiro fiel e nunca dizia que o que eu estava fazendo era errado, apenas me chamava para dormir, quando chegava a madrugada.

Sintam-se todos agradecidos e colaboradores dessa jornada.

RESUMO

Neste trabalho, é apresentado o resultado de uma investigação que teve por objetivo analisar saberes elementares aritméticos para o ensino primário em Sergipe, em documentos oficiais, no período de 1890 a 1944. Com vistas a atingir o intento inicial, foram localizados e examinados documentos como: Regulamentos da Instrução Pública primária, Programas de Ensino, Relatórios sobre Grupos Escolares, Mensagens de Presidentes do Estado e Manuais de ensino. A contribuição teórica ocorreu a partir do uso de autores como Valente (2013), Bloch (2002) e Chartier (2002). O exame dos documentos foi norteado pelo entendimento de saberes elementares aritméticos inspirado em Valente (2015), que posteriormente passou por um refinamento a partir de indícios identificados em Mensagens e Relatórios que apontaram os manuais *Aritmética Elementar* de Antonio Trajano e *Lições de Coisas* de Calkins que foram tomados como referente para identificar saberes elementares aritméticos que podem ser elencados da seguinte forma: números, operações aritméticas e problemas, frações e suas operações, divisibilidade, proporção, juros simples e medidas. Foram identificadas referências a materiais como contadores mecânicos, cartas de Parker e indicação para que fosse adotado o livro *Arithmetica Elementar* para o ensino dos saberes elementares aritméticos. Foi possível identificar *Princípios* adotados por Calkins (1886/1950), que passavam por etapas como a imaginação, o juízo, a observação, conseqüentemente, à comparação e classificação, para chegar ao conhecimento nos saberes elementares aritméticos prescritos em Programas de Ensino de Sergipe. Por exemplo, no que tange ao saber *Operações aritméticas*, no somar, o manual orientava o uso do contador mecânico da seguinte forma: somando esferas até dez esferas e duas esferas. No Programa de 1917, deveria tomar a casa dos dez até doze, ou seja, em ambos deveriam realizar a soma até doze. O método indicado para o ensino primário era o intuitivo até a década de 1920, com indícios de mudança para o que preconizavam os princípios da Escola Nova desde essa época e com maior ênfase após a década de 1930.

Palavras-chave: Saberes Elementares Aritméticos. Programas do Ensino Primário de Sergipe. Manual de Calkins. Aritmética Elementar de Trajano.

ABSTRACT

In this paper, it is presented the result of an investigation that aimed to analyze basic arithmetical knowledge for primary education in Sergipe, in official documents, in the period from 1890 to 1944. In order to achieve the original intent, documents were located and examined such as: Primary Public Instruction Regulations, Education Programs, Reports on School Groups, State Presidents messages and Teaching Manuals. The theoretical contribution came from the use of authors such as Valente (2013), Bloch (2002) and Chartier (2002). The documents examination was guided by the understanding of arithmetical elementary knowledge inspired by Valente (2015), which later went through a refinement from evidences identified in Messages and Reports that pointed out the manuals *Elementary Arithmetic* by Antonio Trajano and *Lessons of Things* by Calkins which were taken as a reference to identify arithmetical elementary knowledge that can be listed as it follows: numbers, arithmetic operations and problems, fractions and their operations, divisibility, proportion, simple interests and measures. References materials as mechanical counters were identified, Parker's cards and statement to be adopted the book *Elementary Arithmetic* for the teaching of elementary arithmetic knowledge. It was possible to identify principles adopted by Calkins (1886/1950), which went through steps such as: imagination, judgment, observation, consequently, to the comparison and classification, in order to get into knowing elementary arithmetical knowledge prescribed in Teaching Programs in Sergipe. For instance, regarding to the knowledge of Arithmetic Operations, in adding up, the manual suggested using mechanical counter as it follows: adding spheres up to ten spheres and two spheres. In the 1917 Program, it should take the decimal place up to twelve, meaning, in both they should make the sum up to twelve. The method indicated for primary education was the intuitive until the 1920s, with change indications for what advocated the principles of the New School since then and with greater emphasis after the 1930s.

Keywords: Elementary Arithmetic Knowledge. Sergipe Teaching Primary Programs. Calkins's Manual. Trajan's Elementary Arithmetic.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01	Primeira página do Programa de Ensino de 1912.....	48
Figura 02	Capa do Manual <i>Primeiras Lições de Coisas</i>	62
Figura 03	Recorte do Manual para o ensino do número e a contagem.....	69
Figura 04	Exemplo da <i>Lição Somar sem contar</i>	77
Figura 05	Exemplo do <i>Processo de Somar</i>	77
Figura 06	Exemplo do <i>Diminuir</i> sem pedir à outra coluna.....	79
Figura 07	Exemplo do <i>Diminuir</i> com empréstimo.....	80
Figura 08	Modelo da tábua das medidas de comprimento.....	85

LISTA DE QUADROS

Quadro 01	Distribuição dos trabalhos produzidos pelo NIHPEMAT.....	27
Quadro 02	Distribuição dos trabalhos publicados na BDTD.....	32
Quadro 03	As matérias/disciplinas nos Regulamentos de 1890 a 1931.....	43
Quadro 04	Recorte do saber elementar aritmético <i>Número</i> nos Programas.....	50
Quadro 05	Matérias/disciplinas e métodos nos Regulamentos 1890 a 1931.....	59
Quadro 06	O saber elementar aritmético <i>Operações Aritméticas</i> no manual de Calkins e no programa 1917.....	73
Quadro 07	Recorte do <i>grupo de vocábulos que exprimiam a mesma dimensão</i>	86

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APES - Arquivo Público do Estado de Sergipe

BDTD – Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

BPED – Biblioteca Pública Epifânio Dórea

DMA – Departamento de Matemática

ENAPHEM – Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática

ENEM – Encontro Nacional de Educação Matemática

GHEMAT – Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática do Brasil

IHGS - Instituto Histórico e Geográfico de Sergipe

NIHPEMAT – Núcleo de Investigação sobre História e Perspectivas Atuais da Educação Matemática

NPGEICIMA - Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências Naturais e Matemática

SE – Sergipe

SEMED – Secretaria Municipal de Educação

SINTESE – Sindicato dos Professores do Estado de Sergipe

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

UFS – Universidade Federal de Sergipe

UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
1. SABERES ELEMENTARES ARITMÉTICOS NO ENSINO PRIMÁRIO EM SERGIPE: UMA APRECIÇÃO DE TRABALHOS PRODUZIDOS	26
1.1 As pesquisas sobre saberes elementares aritméticos no ensino primário em Sergipe.....	26
1.2 As pesquisas localizadas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) sobre o ensino primário e saberes elementares aritméticos.....	31
1.3 Um exame dos trabalhos de um grupo de pesquisa: GHEMAT	34
2. UMA CARACTERIZAÇÃO DOS SABERES ELEMENTARES ARITMÉTICOS IDENTIFICADOS EM FONTES DE SERGIPE	38
2.1 Uma apresentação da instrução pública primária em Sergipe a partir das fontes	38
2.2 Saberes elementares aritméticos: um exame dos conteúdos a partir dos Regulamentos e Programas de ensino de Sergipe.....	43
2.2.1 Aspectos relacionados aos saberes elementares aritméticos prescritos nos Programas de Ensino de Sergipe.....	47
2.3 Observações e recomendações da instrução pública para o ensino primário sergipano e os saberes elementares aritméticos.....	55
3. UMA COMPREENSÃO SOBRE OS SABERES ELEMENTARES ARITMÉTICOS E OS MÉTODOS IDENTIFICADOS NAS FONTES	58
3.1 A identificação do método.....	58
3.1.1 Um exame do manual “Lições de Coisas” em busca de uma compreensão para o método intuitivo para ensinar saberes elementares aritméticos	61
3.1.2 Uma aproximação entre os princípios e saberes elementares aritméticos no manual de Calkins.....	66
3.2 Índícios da mudança de método	87
CONSIDERAÇÕES	90
REFERÊNCIAS	92
APÊNDICES	96

INTRODUÇÃO

A participação na seleção de Mestrado, no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal de Sergipe (NPGEICIMA-UFS), em 2013 foi uma iniciativa que demandava uma nova empreitada em minha carreira acadêmica, mas, antes mesmo dessa realização, fiz uma visita informal ao Departamento de Matemática da mesma instituição para verificar a possibilidade de contar com a orientação de um membro¹ deste departamento ligado ao NPGEICIMA. Fui recebida e informada sobre as diretrizes iniciais, dentre elas a necessidade de orientandos na linha de História da Educação Matemática², área até então desconhecida por mim. Foram propostos desafios, como leituras, tanto para a seleção de mestrado, quanto para o ingresso no grupo de pesquisa local e nacional, no qual fui aceita.

As leituras propostas foram de produções vinculadas ao Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática do Brasil (GHEMAT), a nível nacional. Em Sergipe, elas têm como foco promover investigações relativas à construção histórica dos saberes elementares matemáticos nos anos iniciais. Já as pesquisas desenvolvidas coletivamente pelos membros do “Projeto³” do GHEMAT versam em torno de: *A Constituição dos Saberes Elementares Matemáticos: A Aritmética, a Geometria e o Desenho no curso primário em perspectiva histórico-comparativa, 1870-1970*⁴.

Vale destacar que, segundo Valente (2010), a origem da História da Educação Matemática é diferente da Educação Matemática, pois “Se a idade das pesquisas em Educação Matemática é, no mínimo, centenária, de outra parte, é muito recente, ao que tudo indica, a área de estudos denominada ‘História da Educação Matemática’” (2010, p.128). E destaca no primeiro número do editorial *International Journal for the History of Mathematics Education* que: “é um campo que até agora foi marginalmente representado

¹ A visita foi realizada juntamente com uma colega da rede municipal. A professora que nos recebeu do Departamento de Matemática – DMA e do NPGEICIMA da UFS foi a professora Dra. Ivanete Batista dos Santos. Doutora em Educação pela PUC-SP e coordenadora do Núcleo de Investigação sobre História e Perspectivas atuais da Educação Matemática – NIHPEMAT, grupo de pesquisa formado em 2010. E também é pesquisadora do GHEMAT.

² Termo adotado por pesquisadores do grupo de pesquisa GHEMAT e será apresentado mais adiante.

³ Refere-se ao projeto maior do GHEMAT.

⁴ Atualmente nesse grupo há dois projetos coletivos de pesquisa. 1- *O ensino de matemática na escola primária nos séculos XIX e XX: estudos comparativos entre o Brasil e a França*, com a parceria e financiamento da Coordenação de Aperfeiçoamento e Pessoal de Nível Superior – Comitê Français d’Évaluation de la Coopération Universitaire et Scientifique avec le Brésil (CAPES-COFECUB); 2- *A Constituição dos Saberes Elementares Matemáticos: A Aritmética, a Geometria e o Desenho no curso primário em perspectiva histórico-comparativa, 1870-1970*, com o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Participam desse projeto pesquisadores de vinte e dois estados brasileiros e ainda, de duas universidades francesas. VALENTE (2015). Quarta capa.

pelas revistas existentes” (tradução minha). Com isso, observa-se a não exploração dessa área de conhecimento.

Ao identificar os projetos desenvolvidos no GHEMAT, verifica-se que há pesquisas no campo da História da Educação Matemática, “o que permite dizer que História da Matemática e História da Educação Matemática não são histórias que possam ser sobrepostas” (VALENTE, 2010, p. 128).

Ingressar em uma pesquisa desse tema não se aproximava da minha realidade ou do meu cotidiano, uma vez que a minha trajetória acadêmica foi iniciada em 1991 no curso de Licenciatura em Matemática (UFS)⁵, e na grade curricular do curso de licenciatura não havia Trabalho de Conclusão de Curso, não fazíamos pesquisa. Um contato amistoso foi na participação em 1995 do V Encontro Nacional de Educação Matemática (V ENEM), em Aracaju, além de outros eventos em que sempre procurava estar presente, como: seminários, encontros, oficinas na universidade.

Fiz duas pós-graduações lato-sensu, a primeira nos anos de 1999 a 2000 em Planejamento Educacional⁶; a segunda pós-graduação foi nos anos de 2007 a 2009 em Educação Matemática com Novas Tecnologias⁷. Diante dessa digressão, verifiquei que esses estudos não tinham semelhança com o que agora estava sendo proposto, a pesquisa na História da Educação Matemática.

Em 2002, ao ingressar na Rede Municipal de Educação de Aracaju-SE, tomei conhecimento de que a Secretaria Municipal de Educação (SEMED) promovia anualmente o Encontro Pedagógico e Cultural da Rede Municipal de Ensino⁸. Assim, a partir de 2004 desenvolvi e apresentei projetos, tanto no Encontro Pedagógico e Cultural da Rede Municipal de Ensino de Aracaju, quanto em eventos realizados em outros estados.

A oportunidade de conhecer o que era pesquisa surgiu na oficina *A Pesquisa em Educação Matemática*, no mês de julho de 2006⁹. A partir dessa oficina interessei-me sobre o que era pesquisa, artigo e projeto de pesquisa para seleção de mestrado.

Por conta disso, aceitei prontamente o convite para elaborar um artigo¹⁰, que foi publicado em livro. A maioria dos trabalhos até então desenvolvidos versavam sobre a

⁵ Nessa época já era professora concursada na cidade de Estância-SE numa escola pública estadual, desde 1990.

⁶ Com o trabalho final de monografia intitulado *Análise dos Métodos de avaliação usados pelos Professores da quinta a oitava séries* (atualmente sexto ao nono anos) *em matemática*. Essa pesquisa teve o objetivo de analisar as diversas possibilidades, métodos de avaliação dos alunos das séries finais do Ensino Fundamental.

⁷ Nesse curso produzi o Trabalho de Conclusão de Curso – TCC com o seguinte título: *Geogebra, um Software de Geometria Dinâmica na Formação de Professores das Séries Iniciais*, considerando as impressões registradas numa oficina em duas disciplinas da escola que eu lecionava, o objetivo era traçar um perfil dos alunos com o recurso das Novas Tecnologias e suas possibilidades de aplicação.

⁸ Nesses encontros os professores apresentavam os projetos desenvolvidos nas suas respectivas escolas e seguiam um padrão/roteiro de escrita sugerido.

⁹ Promovida pelo Sindicato dos Professores de Sergipe – SINTESE em parceria com a UFS e foi ministrada pela professora Dra. Eva Maria Siqueira Alves, docente da UFS.

Educação Matemática¹¹ e práticas de sala de aula. Outra oportunidade de trabalhar na produção de um livro ocorreu na elaboração do *Conteúdo Programático da Rede Municipal de Ensino de Aracaju*, na área de Matemática¹².

Minha atuação, até então, era como professora no Ensino Fundamental, Médio e na formação de professores, lecionando no Curso Normal e Superior, no curso de Pedagogia, nas disciplinas Matemática e Metodologia da Matemática.

Mesmo distante das pesquisas, algumas interrogações surgiam, mas ainda não sabia ao certo como formular. Contudo, ao realizar as primeiras leituras sobre a História da Educação Matemática, determinados pontos me inquietaram. Um deles foi o fato de desconhecer sobre saberes elementares matemáticos.

Por conta disso, passei a me questionar sobre: Como os conteúdos matemáticos são organizados, não só hoje, mas em períodos anteriores? E as leis que regulamentaram o ensino das disciplinas em décadas anteriores, especialmente em relação aos conteúdos matemáticos, como se apresentavam? Quais eram os livros didáticos indicados para os alunos e para professores sergipanos? Havia outras contribuições para os professores dos Grupos Escolares¹³? Haverá possibilidade de verificar como os conteúdos foram trabalhados historicamente nos Grupos Escolares de Sergipe? Esses questionamentos incitaram a busca de mais respostas a partir das leituras sugeridas pela provável orientadora.

Após a realização das leituras, seleção, aprovação no mestrado e aceitado o desafio de desenvolver pesquisa na área da História da Educação Matemática em Sergipe, fui convidada a elaborar um artigo para ser apresentado no XI Seminário Temático do GHEMAT, que aconteceria na cidade de Florianópolis – SC¹⁴.

Para a construção do artigo foi efetuada a leitura de cinco dissertações de autores como: Almeida (2013), Marques (2013), Parré (2013), Pinheiro (2013) e Silva (2013)¹⁵,

¹⁰ Que ocorreu no ano de 2007, juntamente com a professora Dra. Denize da Silva Souza (atualmente professora do DMA-UFS) que foi publicado no livro *Desafios da Formação de Professores para o Século XXI: O que deve ser ensinado? O que é aprendido?* Com o título *Uma Contribuição para a formação do Professor do Século XXI*, o objetivo era de contribuir para o incentivo de práticas diferenciadas, apresentando reflexões sobre as ações e políticas educacionais voltadas à formação do professor da rede pública (estadual e municipal de Aracaju) no estado de Sergipe.

¹¹ Segundo D'Ambrósio (1993) pode ser compreendida como um ramo da Educação que estuda as técnicas ou modos mais eficientes de ensinar e ainda como estudos de ensino e aprendizagem, ou seja, a metodologia utilizada na matemática.

¹² Na elaboração do trabalho, a SEMED convidou uma professora do DMA (UFS), que no caso era a Profa. Dra Ivanete Batista dos Santos e foi desenvolvido o trabalho no Programa Horas de Estudo durante o ano de 2007, que eu atuava como articuladora de Matemática no Centro Municipal de Aperfeiçoamento em Recursos Humanos (CEMARH), atualmente é o Centro de Aperfeiçoamento e Formação Continuada da Educação (CEAFE), em Aracaju – SE.

¹³ Os Grupos Escolares surgiram no final do século XIX e será melhor explicado posteriormente.

¹⁴ Juntamente com as mestrandas Heloísa Helena Silva e Jéssica Cravo Santos, para a participação do XI Seminário Temático do grupo de pesquisa, em 2014.

¹⁵ As dissertações foram orientadas pelo professor Dr. Wagner Rodrigues Valente e pela professora Dra. Maria Célia Leme da Silva da UNIFESP-SP.

produzidas por pesquisadores vinculados ao “Projetão” que estavam disponibilizadas no repositório da Universidade Federal de Santa Catarina¹⁶.

Realizadas as leituras, com dificuldades de pesquisadora iniciante, no intuito de identificar possíveis contribuições para o trabalho a ser desenvolvido, a fim de estabelecer aproximações e distanciamentos da constituição do ensino dos saberes elementares matemáticos entre Sergipe e outros estados brasileiros, pude concluir que as pesquisas desenvolvidas permitiam identificar uma série de fontes, a exemplo de decretos, leis, artigos, livros de atas, guias, programas escolares, provas, programas normativos, manuais pedagógicos, livros didáticos, anuários, relatórios, entre outros.

A visibilidade de nomes e ações de professores que atuavam à época também foi permitida a partir do exame. Por exemplo, Parré (2013), ao investigar a formação de professores, identificou a existência de profissionais que, no exercício da docência, deixaram registros fundamentais para a compreensão da história das disciplinas escolares, pois, tais sujeitos atuaram na elaboração dos currículos e foram capazes de realizar práticas envolvendo os saberes disciplinares, em particular, saberes elementares matemáticos.

Já Almeida (2013), realizou a apresentação de professores como Alfredina de Paiva e Souza, na qual descobri que, no trabalho desenvolvido por ela, ampliou-se as possibilidades de ensinar a tabuada no Brasil, a partir da realização de pesquisa experimental e inédita, passando a desenvolver e difundir uma formação de professores primários diferenciada.

Outro destaque foi o professor Antonio Firmino de Proença, responsável pela disciplina *Matérias e Prática de Ensino*, no Instituto de Educação de São Paulo, de 1933 a 1937. Defensor do método intuitivo, foi observado que o professor Proença se apropriou das propostas vindas do ideário renovador como centros de interesse, aprendizagem em situações vitais, globalização e projetos com bibliografia, em sintonia com as principais referências da Escola Nova¹⁷, apresentando planos de aula que remetem ao método ativo¹⁸.

Já em Silva (2013), que teve como tema os processos de academização e legitimação de áreas de conhecimento em ascensão, pôde-se considerar uma proposta de formação do pedagogo em seu currículo, uma matemática a serviço da disciplina Estatística Educacional. A referida disciplina dava autoridade ao discurso dos educadores, que junto

¹⁶ O Repositório constitui-se de espaço virtual no qual têm sido alocados os documentos digitalizados dos projetos coletivos de pesquisa, transformados em suas fontes [...]. Trata-se de um repositório virtual, aberto e institucionalizado, especificamente para armazenamento de fontes diversas, ensaios e pesquisas voltadas para a história da educação matemática. Poderá ser consultado a partir de qualquer dispositivo com acesso à *internet* no seguinte endereço: <http://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/1769> (COSTA, 2015, p.32-33).

¹⁷ Será explicado mais adiante.

¹⁸ Será explicado no capítulo 3.

com a disciplina *Complementos de Matemática*, compunha a Matemática da formação do pedagogo do período investigado.

No caso do exame do trabalho de Pinheiro (2013), cujo período de pesquisa foi delimitado por três grandes movimentos educacionais: a pedagogia intuitiva, a pedagogia renovada e a pedagogia moderna, foi possível destacar que, para compreender a transição dos movimentos educacionais tornou-se necessário aprofundar as considerações a respeito da cultura escolar, apropriações, representações, estratégias e táticas, pois, segundo Pinheiro (2013), esses são conceitos que podem revelar práticas pedagógicas e mudanças ocorridas para o ensino de novos conteúdos escolares.

O exame desses trabalhos permitiu identificar uma série de autores em relação a cada um dos movimentos. Por exemplo, a necessidade de efetuar leituras de referenciais teóricos, como Roger Chartier e Michel de Certeau, adotados por Marques (2013) com relação à base teórico-metodológica da História Cultural. Dito de outra forma, foi necessário ler publicações de autores até então desconhecidos, principalmente porque o exame dos trabalhos muitas vezes ainda não permite entender como eles foram utilizados como fundamentação teórica.

A partir da escrita do artigo, constituído de objetivos, fundamentação teórica e os enredos já apresentados, sobre *A constituição dos saberes elementares matemáticos: a Aritmética, a Geometria e o Desenho no curso primário em perspectiva histórico-comparativa, 1890-1970*, foi constatado que para a realização das investigações apresentadas, foi preciso que os autores examinados se “apropriassem” de entendimentos relacionados aos métodos de ensino e às propostas pedagógicas utilizadas à época, por exemplo. Diante disso, elenquei um rol de perguntas que nortearam a reescrita da pesquisa a ser construída, pois senti, acima de tudo, necessidade de constituir uma forma de produção que criasse “representações” a partir do uso de fontes e referenciais apropriados.

Por isso, aos poucos, busquei uma compreensão sobre representações e apropriações dos saberes elementares aritméticos e passei a entender que segundo as “[...] representações do mundo social assim construídas, embora aspirem à universalidade de um diagnóstico fundado na razão, são sempre determinados pelos interesses de grupos que as forjam” (CHARTIER, 2002, p. 17) e adotando o entendimento de uma história cultural compreendida na representação ou nas formas e nos motivos considerados por aqueles que fazem a história e que “traduzem as suas posições e interesses objetivamente confrontados e que paralelamente, descrevem a sociedade tal como pensam que ela é, ou como gostariam que fosse” (CHARTIER, 2002, p. 19). Então, a noção de representação segundo Chartier (2002), pode ser construída de significados antigos; daí uma razão para iniciar uma abordagem da história cultural, pois esta permite articular três modalidades da relação com o mundo social, como é posto abaixo:

Em primeiro lugar, o *trabalho de classificação e delimitação* que produz as configurações intelectuais múltiplas, através das quais a realidade é contraditoriamente construída pelos diferentes grupos; seguidamente, as *práticas* que visam fazer reconhecer uma identidade social, exibir uma maneira própria de estar no mundo, significar simbolicamente um estatuto e uma posição; por fim, as *formas institucionalizadas e objetivadas* graças as quais uns 'representantes' (instâncias coletivas ou pessoas singulares) marcam de forma visível e perpetuada a existência do grupo, da classe ou da comunidade (CHARTIER, 2002, p. 23).

As modalidades expostas por Chartier (2002) se comunicam para possivelmente criarem uma representação do mundo social em seus diferentes grupos com as práticas de cada um tornando-as visíveis e representadas.

As leituras permitiram delinear o caminho como pesquisadora, a partir dos processos da pesquisa, pois foi possível traçar o percurso, com questões, não buscando o local em que surgiram os fenômenos, e sim as causas, vinculando-as com o momento em que aconteceram. Para ampliar o entendimento desta investigação, abordou-se concomitantemente a leitura de Valente (2013)¹⁹, que apoiado em Bloch (2002) e Le Goff (1990), questiona.

[...] Que tipo de vestígios no tempo presente refere-se à educação matemática de outros tempos? Livros antigos de matemática? Manuais para professores ensinarem matemática? Cadernos de matemática de professores e alunos? Programas e orientações curriculares para o ensino de matemática, elaborados em outras épocas? Boletins escolares com notas de matemática? Diários de classe? Depoimentos de antigos mestres? Testemunhos de alunos de cursos de matemática? Leis e decretos sobre o ensino de matemática? Provas antigas de matemática? Um conjunto de sólidos geométricos de madeira para o ensino de geometria no curso primário? Tabelas e mapas ilustrados para o ensino de aritmética? Blocos lógicos? É possível continuar essa série de interrogações e a todas elas responder sim. A ligação direta que cada um desses exemplos mostra com o ensino de matemática não permite dúvida. Todos eles referem-se ao ensino de matemática. São "testemunhos voluntários". De outra parte, tantos e tantos outros vestígios ligam-se à educação matemática de outros tempos, que só a paciência e o investimento na pesquisa histórica poderão revelar tratar-se de marcas importantes, a serem utilizadas para o avanço do conhecimento em história da educação matemática (VALENTE, 2013, p.45).

Para Valente (2013), existe a necessidade de reconhecer, no presente, traços deixados do passado. Traços esses que podem ser encontrados, por exemplo, em documentos como Programas e Orientações Curriculares, Leis e Decretos que servirão de fontes e a partir destas construir uma pesquisa sobre a História da Educação Matemática. Convém ainda, lançar olhares para a afirmação:

¹⁹ No artigo sobre os oito temas para a história da educação matemática, dentre eles o *Tema 7: Fontes e acervos para a história da educação matemática*.

É relativamente fácil enumerar os tipos de documentos importantes para as investigações em história da educação matemática – os testemunhos voluntários - mas nem sempre é fácil tê-los disponíveis para a pesquisa. Muito ao contrário. Várias razões concorrem para isso: não há uma tradição estabelecida de guarda de documentação escolar, seja nas instituições de ensino, seja em caráter privado e pessoal (VALENTE, 2013, p.46).

Assim, como foi observado por Valente (2013), com relação a Sergipe encontrei alguns percalços para a pesquisa como: a busca por fontes que exigiu paciência e um olhar investigativo para a construção de uma História da Educação Matemática, com a ressalva destacada pelo autor sobre o costume de arquivar ou preservar documentos escolares na maioria dos casos.

Para dar início ao trabalho com as fontes, como foi dito anteriormente, foram realizadas leituras, entre elas, os trabalhos de Santos (2014) e de Ferreira (2014)²⁰, que foram examinados, pois analisaram alguns documentos da imprensa oficial do Estado de Sergipe da época. Vale ressaltar que os referidos trabalhos identificaram métodos e materiais de ensino recomendados pelos governos para os saberes elementares de matemática que com a busca de novas fontes será realizada uma análise.

Com o objetivo de compreender como saberes elementares aritméticos foram propostos em documentos legais, de forma a identificar elementos de mudança e continuidade, no que diz respeito aos conteúdos, métodos e materiais de ensino no período de 1901 a 1931, em Sergipe, Ferreira (2014) realizou-se uma investigação no âmbito da História da Educação Matemática.

A partir do exame das fontes, o autor concluiu que a Aritmética era uma das disciplinas obrigatórias para a escola primária e encontrou semelhanças entre os Programas examinados, sendo que nos de 1915, 1916 e 1917, a variação era pequena. Já no Programa de 1924, em relação aos conteúdos, Ferreira (2014) afirmou que por consequência da reforma do ensino promovida naquele ano, esta trouxe muito mais conteúdos que deveriam ser trabalhados dentro da disciplina Aritmética, com destaque para a inserção de conteúdos de Geometria, como cálculos de áreas e volumes. Em relação ao método, recomendava-se o intuitivo, buscando sempre a forma mais prática possível²¹.

²⁰ São trabalhos de conclusão de curso (TCC) produzidos por pesquisadores do NIHPEMAT com os seguintes títulos: A aritmética da escola primária em Sergipe: uma investigação sobre conteúdos, métodos e recursos (1901-1931), Ferreira (2014) e Uma investigação sobre o ensino de geometria e desenho nos grupos escolares (SERGIPE, 1911-1931), Santos (2014).

²¹ A forma prática ou mais prática possível será esclarecida no capítulo três ao inferir acerca do método intuitivo.

A busca por alterações nos conteúdos das disciplinas Geometria e Desenho²², as recomendações sobre como o professor deveria conduzir esses saberes no ensino primário em relação aos métodos e aos conteúdos, no período de 1911 a 1931 em Sergipe, foram identificadas por Santos (2014). Ao examinar os documentos, Santos (2014) concluiu que não havia uma separação evidente, sobre o que deveria ser Desenho e o que seria Geometria. Em relação ao método, foi recomendado o método intuitivo e prático, em que o professor poderia utilizar objetos ou exemplos presentes em sala de aula. Para os conteúdos, deveriam ter um caráter prático e existiam recomendações para o uso de cadernos de Olavo Freire e Guia de Desenho Linear de Abílio Cezar Borges.

De certo, o exame desses trabalhos contribuiu para o desenvolvimento desta pesquisa e para a continuidade da minha busca por fontes de Sergipe, sendo orientado pelas seguintes indagações: É possível encontrar, em Sergipe, outras fontes, além das já arroladas nos trabalhos citados, que permitam identificar como foram constituídos os saberes elementares aritméticos no ensino primário? Quais os métodos, conteúdos e materiais de ensino utilizados para o ensino dos saberes elementares aritméticos no ensino primário sergipano no período de 1890 a 1944? Para responder a essas indagações tive que incorporar práticas de uma Historiadora da Educação Matemática. Para isso, acessei em vários momentos o site do repositório da UFSC para identificar as fontes já disponibilizadas²³. Além disso, efetuei visitas a órgãos oficiais de Sergipe, a exemplo de: Diário Oficial de Sergipe²⁴, Arquivo Público do Estado de Sergipe²⁵ (APES), Instituto Histórico e Geográfico de Sergipe (IHGS)²⁶ e Biblioteca Pública Epifânio Dórea²⁷ (BPED)²⁸. Ao chegar ao local de pesquisa, inicialmente preenchia uma ficha de pesquisador e aproveitava para informar o tema da pesquisa, além de interrogar o funcionário sobre a possibilidade de auxiliar-me. Depois assinava o livro de registro, com horário de entrada e

²² Vale destacar que em investigações desenvolvidas sobre essa temática por pesquisadores vinculados ao GHEMAT, a exemplo de Leme da Silva (2015), a opção foi por não denominar de geometria ou desenho, mas utilizar o termo saberes geométricos “entendendo todos os conceitos, definições, temas, propriedades e práticas pedagógicas relacionadas à geometria que estejam presentes na cultura escolar primária” (p.42).

²³ Todas as fontes utilizadas neste trabalho e as demais coletadas por membros do NIHPEMAT estão disponibilizadas no repositório da UFSC, as que ainda não se encontram estão em fase de digitalização.

²⁴ Localizado na Rua Própria, 227 - Centro, Aracaju – SE.

²⁵ Localizado na Praça Fausto Cardoso, 348- Centro, Aracaju – SE.

²⁶ Localizado na Rua Itabaianinha, 41- Centro, Aracaju – SE.

²⁷ A biblioteca está localizada à Rua Dr. Leonardo Leite, s/n- Bairro: São José, Aracaju- SE.

²⁸ As visitas eram compartilhadas em alguns momentos com as mestrandas Jéssica Cravo Santos e Heloísa Helena Silva que ingressaram junto comigo na mesma turma (2014) do NPGECIMA – UFS, que também aceitaram participar do projeto sob a orientação da professora Dra. Ivanete Batista dos Santos. Outras colegas foram encontradas realizando pesquisas, no caso, Simone Silva da Fonseca e Valdeci Josefa de Jesus Santos, orientandas da mesma professora, que ingressaram no mestrado em 2013 e concluíram em 2015.

saída. Como resposta, no Instituto Histórico e Geográfico de Sergipe, o funcionário orientou que iniciasse pelas mensagens e relatórios dos presidentes²⁹.

Após essa etapa era chegada a hora de identificar os documentos não digitalizados³⁰. Para o manuseio das fontes, utilizei luvas e máscara cirúrgica. Assim havia iniciado o meu ofício de historiadora em busca de fontes.

De tal modo foram realizadas várias visitas para a coleta de fontes e, desta forma, passava a entender melhor o que significava cada documento, encontrando alguns que possuíam similaridades com outros e os que não pareciam a princípio ter relação com o foco da pesquisa. Mas como o entendimento e aprimoramento estavam em andamento, registrei fontes que poderiam escrever outras histórias.

Para compreender como deveria analisar as fontes, recorri ao livro *Apologia da História; ou o ofício de historiador*, traduzido para o português por Bloch (2002), que rompe com a historiografia tradicional e apresenta, paulatinamente, o esboço do ofício do historiador com a revelação da ideia de história do autor, que é a ciência dos homens no tempo.

O historiador não apenas pensa "humano". A atmosfera em que seu pensamento respira naturalmente é a categoria da duração. Decerto, dificilmente imagina-se que uma ciência, qualquer que seja, possa abstrair do tempo. Entretanto, para muitas dentre elas, que, por convenção, o desintegram em fragmentos artificialmente homogêneos, ele representa apenas uma medida. Realidade concreta e viva, submetida à irreversibilidade de seu impulso, o tempo da história, ao contrário, é o próprio plasma em que se engastam os fenômenos e como o lugar de sua inteligibilidade. (BLOCH, 2002, p. 55).

Uma data apenas não é o objeto da História, mas a própria humanidade, por isso era necessário interrogar os documentos, eles não falam por si só, mas são testemunhos do passado, uma vez que “o passado é, por definição, um dado que nada mais modificará. Mas o conhecimento do passado é uma coisa em progresso, que incessantemente se transforma e aperfeiçoa” (BLOCH, 2002, p.75). Ao historiador não é plausível ser juiz, mas compreender o passado e ir à busca de vestígios e testemunhas. Bloch afirma o que entendemos é: “[...] efetivamente por documentos senão um ‘vestígio’ quer dizer, a marca, perceptível aos sentidos” (BLOCH, 2002, p.73).

Contudo os pesquisadores do GHEMAT, ao classificarem as tendências na investigação da História da Educação Matemática, distinguem o que especificamente

²⁹ Esse material estava disponibilizado e acessível para visualização prévia nos computadores do IHGSE, podendo ser adquirido em mídia digital, desde que solicitada à gravação.

³⁰ Para isso era necessário folhear os vários relatórios disponibilizados numa grande mesa. Ao localizar o documento no relatório, anotava na ficha de pesquisa e entregava ao funcionário, ele trazia o documento orientando que poderia utilizar a máquina fotográfica sem flash, depois de fotografar o que me interessava devolvia o documento.

interessa: “[...] um tema dos estudos históricos, uma especificidade da história da educação. Esse posicionamento, desde logo, implica na necessidade de apropriação e uso do ferramental teórico-metodológico elaborado por historiadores para escrita da história” (VALENTE, 2013, p.24).

Os historiadores do GHEMAT em seu ofício constroem uma história acerca do ensino de matemática, passo a passo. Através dos vestígios e testemunhos, estes analisam com o auxílio de outras ferramentas e poderão permitir a escrita de uma História da Educação Matemática. Nesse entendimento, Valente (2013), em busca de uma resposta para a serventia desses estudos chega a um consenso.

O trabalho do historiador da educação matemática refere-se àquele de construção de ultrapassagens de relações ingênuas, míticas, românticas e memorialísticas sobre as práticas do ensino de matemática realizadas noutros tempos. A utilidade de sua produção – cujo resultado é uma história da educação matemática – é a de considerar que, um professor de matemática que mantenha uma relação a-histórica com os seus antepassados profissionais possa, com a apropriação dessa história, se relacionar de modo menos fantasioso e mais científico com esse passado. Isso tende a alterar as suas práticas cotidianas, que passam a ser realizadas de modo mais consistente (VALENTE, 2013, p. 28).

Construir uma história, seja ela de qual especificidade for, poderá contribuir para uma compreensão sobre fatos que foram vivenciados por nossos antepassados e que poderão acontecer de forma semelhante no presente. A oportunidade é de refletir e produzir uma história no presente com um olhar sobre o que já existiu no passado. Portanto, “[...] o conhecimento dessas representações sobre o passado da educação matemática deve possibilitar a realização de práticas de ensino e aprendizagem de melhor qualidade em tempos presentes” (VALENTE, 2013, p. 29). Dito de outra forma, o ofício do historiador da educação matemática poderá ser útil a práticas do presente. E foi com o entendimento posto no parágrafo anterior que optei por procurar por fontes como fizeram e fazem outros historiadores que aceitam o desafio de buscar fontes em arquivos, norteados por um questionamento que permite a escrita de uma história.

Para escrever uma história sobre os saberes elementares aritméticos, recorri a documentos como Regulamentos, Programas de Ensino, Relatórios à Instrução Pública, Mensagens Presidenciais, manuais e livros, com o objetivo de analisar saberes elementares aritméticos para o ensino primário em Sergipe nos documentos oficiais, no período de 1890 a 1944. Para responder às seguintes indagações: É possível encontrar em Sergipe outras fontes, além das já arroladas nos trabalhos citados, que permitam identificar como foram constituídos os saberes elementares aritméticos no ensino primário? Quais os métodos, conteúdos e materiais de ensino utilizados para o ensino dos saberes elementares aritméticos, no ensino primário sergipano, no período de 1890 a 1944? Ou ainda: De que

forma os saberes elementares aritméticos estavam presentes em diferentes movimentos educacionais?

A opção pelo marco cronológico desta pesquisa foi tomada a partir de fontes localizadas em Sergipe, como por exemplo, o caso de 1890, através do Decreto N. 30 de 15 de março de 1890, no governo de Felisbello Firmo de Oliveira Freire³¹, que originou um novo Regulamento à Instrução Pública de Sergipe. Antes de expor o Regulamento, o governador trouxe uma justificativa abordando o cenário do ensino sergipano na época e o porquê da necessidade de uma nova instrução para o ensino. Como foi dito: “torna-se urgente *methodisar*³² e encaminhar regularmente o serviço em questão, pondo-o de acordo com os princípios mais geralmente aceitos pelas nações cultas” (SERGIPE, 1890, p. 80). Nesse Regulamento o ensino era dividido em primário, secundário e normal, e tinha como indicativo de saberes elementares aritméticos a matéria/disciplina³³ *Aritmética e sistema métrico*. A finalização do marco cronológico foi determinada por meio da Portaria nº 157, de 5 de junho de 1943, com a publicação do Programa de Ensino de 1944 para as Escolas Primárias Públicas e Particulares do Estado de Sergipe, assinada pelo Diretor Geral do Departamento de Educação José Rollemberg Leite. Neste, foram apresentados os conteúdos referentes à matéria/disciplina *Matemática*. No entanto, esse foi o último Programa localizado.

Para atender ao objetivo desta pesquisa, foi necessário adotar um entendimento para o que está sendo chamado de saberes elementares aritméticos, que foi estabelecido a partir de uma aproximação ao que remetia aos saberes elementares matemáticos, dito por Valente (2015). Diante disto, foi inicialmente identificado como os saberes postos em disciplinas ou matérias que apresentam de alguma forma referências aos números, à arte de calcular por meio de algorismos aritméticos. Como foi destacado em projetos de pesquisa do GHEMAT, busca-se a princípio responder a que se destinam “os saberes elementares matemáticos”, visto que, Segundo Valente (2015), nos primeiros anos escolares:

³¹ Viveu no período de 1858 a 1916 e foi o primeiro governador de Sergipe na Primeira República Brasileira, de 13 de dezembro de 1889 até 17 de agosto de 1890.

³² Neste texto é adotada a escrita da época.

³³ Foram identificados usos diferentes para as expressões matéria/disciplina a depender do ano. O termo matéria foi utilizado nos Regulamentos de 1890, 1893, 1921 e 1924, já o termo disciplina nos anos de 1912, 1915 e 1931, porém no programa de 1901 são identificados os dois termos e assim serão utilizados neste texto as duas expressões, pois tinham a mesma finalidade, ou seja, dar nome à área de estudo. No *Glossário* é observado que “[...] ao se referir a estudos históricos torna-se necessário buscar o entendimento dado à legislação de cada local examinado [...] faz uso da expressão Matéria/Disciplina justificado por observar que a legislação local apresenta ambos os termos sem diferenciação” (GLOSSÁRIO, 2016, p. 5).

[...] não caberia à rubrica Matemática. Afinal, essa não é nem mesmo a nomenclatura encontrada nos documentos oficiais [...] Mas, há ensinamentos de matemática nos primeiros anos escolares... E como, nas pesquisas, está sendo considerado o primeiro nível escolar, o mais elementar, melhor seria levar em conta os 'saberes elementares matemáticos' [...] Existem rubricas as mais variadas que contêm saberes matemáticos. Pode-se citar, por exemplo: Cálculo, Aritmética, Desenho, Trabalhos Manuais, Geometria, Modelagem, Cartografia etc., a depender do contexto local e das reformas estabelecidas para reger a escola primária em diferentes pontos do país (VALENTE, 2015, p. 17-18).

É com um sentido semelhante ao adotado por Valente (2015) que utiliza-se nesta pesquisa a expressão "saberes elementares aritméticos", os quais, conforme será apresentado mais adiante, foram refinados e estabelecidos com base nas fontes analisadas, que possibilitou a organização do texto em três capítulos.

No primeiro, será apresentado o inventário de trabalhos com a apresentação de temáticas relacionadas aos saberes elementares aritméticos no ensino primário em Sergipe, a partir de pesquisas realizadas no âmbito da educação matemática, da história da educação e da história da educação matemática. O exame desses trabalhos possibilitará a identificação de características da estrutura e organização do ensino primário, de mudanças ocorridas no período estudado e de métodos apontados para o ensino desses saberes, além de verificar de que forma a temática aqui proposta já foi pesquisada.

O exame das fontes, a exemplo dos Regulamentos, Decretos, Leis, Programas de Ensino, Relatórios, Mensagens será explanado no segundo capítulo, onde serão identificadas as continuidades e mudanças a partir de movimentos de reforma do ensino primário em Sergipe, nos anos finais dos oitocentos e início dos novecentos, com a verificação dos conteúdos, métodos e dos materiais de ensino.

No terceiro capítulo, é realizado um exame do Manual "Lições de Coisas", cuja finalidade é de compreender o método intuitivo para ensinar os saberes elementares aritméticos, com a apresentação dos princípios e uma possível aproximação entre esse manual e os Programas de Ensino de Sergipe. E após essa análise, será verificada a possibilidade de implantação de um novo método de ensino, na tentativa de que esse trabalho possa contribuir na teoria e prática para o aprimoramento do ensino de matemática.

1. SABERES ELEMENTARES ARITMÉTICOS NO ENSINO PRIMÁRIO, EM SERGIPE: UMA APRECIÇÃO DE TRABALHOS PRODUZIDOS

O inventário de trabalhos que apresentam temáticas relacionadas aos saberes elementares aritméticos no ensino primário em Sergipe permitiu a identificação de pesquisas no âmbito da educação matemática, da história da educação e também sobre a história da educação matemática em Sergipe. A partir do exame dessas pesquisas foi possível a identificação de características da estrutura e organização do ensino primário, de mudanças ocorridas no período estudado e de métodos apontados para o ensino dos saberes elementares aritméticos.

Inicialmente, foram examinadas pesquisas produzidas em Sergipe, para em seguida buscar produções de outros estados do Brasil que versassem sobre saberes elementares aritméticos. E como a temática aqui investigada faz parte de um projeto maior, como já explicitado anteriormente, adota-se o entendimento de Costa (2015), que salienta ser relevante numa pesquisa coletiva a possibilidade de unir o local e o geral, permitindo a amplitude de uma conversa entre as pesquisas. Um dos objetivos do exame desses trabalhos foi para dar visibilidade ao que já foi produzido acerca dos saberes elementares aritméticos no ensino primário em Sergipe.

1.1 As pesquisas sobre saberes elementares aritméticos no ensino primário em Sergipe

Os primeiros trabalhos de pesquisa com foco na História da Educação Matemática, produzidos sobre os saberes elementares matemáticos em Sergipe, são vinculados ao grupo de pesquisa NIHPEMAT³⁴, da UFS, que, atualmente, conta com cinco mestrandos³⁵ vinculados ao NPGECIMA - UFS e investigam os saberes elementares matemáticos na área

³⁴ Informações podem ser obtidas no endereço: <http://dgp.cnpq.br/dgp/espelholinha/387971008487069954524> acessado em 11 de junho de 2015. Porém nem todas as referências dos trabalhos foram postas neste trabalho, devido a possível continuidade dos mesmos.

³⁵ É coordenado pela professora Dra. Ivanete Batista dos Santos que orienta as pesquisas de: Wilma Fernandes Rocha com o título: Saberes elementares aritméticos no ensino primário em Sergipe (1890-1944); Heloisa Helena da Silva com o título: Uma investigação sobre saberes elementares matemáticos presentes em concurso para professores primários das escolas públicas em Sergipe. (1874-1924); Jessica Cravo Santos: Materiais de ensino, com o título: Materiais de ensino: uma história sobre prescrições e possíveis uso(s) no ensino dos saberes elementares matemáticos em Sergipe (1911-1931); Jefferson dos Santos Ferreira, com o título: Um exame dos saberes elementares matemáticos prescritos para a escola primária sergipana a luz da Pedagogia de Pestalozzi (1911-1944); Alan Marcos Silva de Rezende com o título: Apropriações da Psicologia de Edward Lee Thorndike para o ensino dos saberes elementares matemáticos no Brasil (1936-1960).

da história da educação matemática, e duas mestrandas³⁶, que já concluíram as dissertações em 2015.

Foi possível identificar trinta trabalhos científicos publicados em eventos³⁷ ou revistas, dentro da área história da educação matemática, listados e postos no quadro a seguir.

Quadro 1 - Distribuição dos trabalhos produzidos pelo NIHPEMAT³⁸

Títulos Dos Trabalhos	Local	Autor	Ano
Em Busca do Ensino de Aritmética, Geometria e Desenho nos Grupos Escolares Sergipanos (1911-1932)	VII Congresso Brasileiro de História da Educação Local: Cuiabá-MT	Ivanete Batista dos Santos	2013
Os Saberes Elementares Matemáticos nos Grupos Escolares: um Primeiro Balanço (Sergipe, 1911 – 1930)	Revista Caminhos da Educação Matemática em Revista	Ivanete Batista dos Santos	2014a
Saberes Elementares Aritméticos na Escola Primária Em Sergipe: Uma Investigação sobre Conteúdos, Métodos e Recursos (1901-1931)	XI Seminário Temático Local: UFSC	Jefferson dos Santos Ferreira e Ivanete Batista dos Santos	2014
As Primeiras Aproximações com Pesquisas que versam sobre a Constituição dos Saberes Elementares Matemáticos: a Aritmética, a Geometria e o Desenho no Curso Primário	XI Seminário Temático Local: UFSC	Wilma Fernandes Rocha, Jéssica Cravo Santos e Heloísa Helena Silva	2014
Primeiras Aproximações sobre a Formação Matemática das Normalistas do Instituto de Educação Rui Barbosa (Aracaju/Se - 1890 A 1907)	XI Seminário Temático Local: UFSC	Valdeci Josefa de Jesus Santos	2014
Trajatória da Constituição do Desenho e da Geometria no Ensino Primário em Sergipe	XI Seminário Temático Local: UFSC	Simone Silva da Fonseca	2014a
Os Saberes Elementares Matemáticos e o Método Intuitivo: uma Prescrição dos Programas e os Debates sobre seu uso Postos nas Memórias do Projectado Congresso de Professores Primários em Aracaju (1925-1926)	VIII EDUCON Local: UFS	Simone Silva da Fonseca	2014b
O Estado da Arte Sobre as Pesquisas em História da Educação Matemática no Brasil: uma Visão Panorâmica na Análise de Dissertações e Teses (2004-2013)	VIII EDUCON Local: UFS	Simone Silva da Fonseca	2014c
Uma Comparação entre o Programa de 1917, a Arithmetica Elementar de Trajano e os Cadernos de Arithmetica Escolar de Ramon Roca Dordal	VIII EDUCON Local: UFS	Wilma Fernandes Rocha e Heloísa Helena Silva	2014a

³⁶ A saber: Simone Silva da Fonseca: Aproximações e distanciamentos sobre os saberes elementares geométricos no ensino primário entre Sergipe e São Paulo (1911-1930) e Valdeci Josefa de Jesus Santos: Uma investigação acerca dos saberes matemáticos na formação de normalistas em Sergipe (1890 – 1930)

³⁷ Ainda será realizado no ano de 2016 o XIV Seminário Temático do Grupo de pesquisa GHEMAT com o título: Saberes Elementares Matemáticos do Ensino Primário (1890-1970): Sobre o que tratam os Manuais Escolares? Em Natal – Rio Grande do Norte, 21 a 23 de março de 2016 na Universidade Federal Rio Grande do Norte. Informações poderão ser obtidas em <http://xivseminariotematico.paginas.ufsc.br/>

³⁸ Poderão ser localizados outros trabalhos de membros do grupo que não estão aqui elencados.

			Continuação
Saberes Elementares Matemáticos para o Curso Primário em Sergipe (1911-1924)	ENAPHEM Capítulo do livro: Saberes Elementares Matemáticos para o Curso Primário In COSTA, D. A. da. VALENTE, W.R. (org.). Local: Bauru/SP	Ivanete Batista dos Santos e Simone Silva da Fonseca	2014
Uma Busca pelos Saberes Geométricos a partir do Exame de Programas para os Grupos Escolares em Sergipe (1911 - 1935)	ENAPHEM Mesa redonda Local: Bauru/SP	Ivanete Batista dos Santos	2014b
O que dizem os Programas de Ensino de Grupos Escolares Brasileiros sobre Saberes Geométricos (1890-1950)?	ENAPHEM Mesa redonda Local: Bauru/SP	Maria Célia Leme da Silva Ivanete Batista dos Santos Claudia Regina Boen Frizzarini	2014
Regulamento de 1890 e Provas de Concurso para Professores do Ensino Primário no Estado de Sergipe	ENAPHEM Local: Bauru/SP	Heloísa Helena Silva e Wilma Fernandes Rocha	2014b
Os Materiais Didáticos utilizados no Ensino Primário dos Saberes Elementares Matemáticos: uma Análise aos Documentos Oficiais da Década de 1930	ENAPHEM Local: Bauru/SP	Jéssica Cravo Santos	2014
Prescrições para Formação e Atuação de Professores Primários que Ensinavam Saberes Elementares Matemáticos na Primeira Metade do Século XX (Sergipe-Brasil).	II CIHEM Local: Cancun-México	Ivanete Batista dos Santos	2014c
Usos de Programas de Ensino como Fontes para a Produção de uma História Sobre os Saberes Elementares Matemáticos para o Curso Primário em Sergipe (Primeira Metade Do Século XX)	XII Seminário Temático Capítulo do livro: Cadernos de Trabalho vol. 10. In. VALENTE, W. R. [Org.] Local: PUC/PR	Ivanete Batista dos Santos	2015a
Edward Lee Thorndike e os Princípios da Psicologia Conexionista para o Ensino dos Saberes Elementares Matemáticos	XII Seminário Temático Local: PUC/PR	Ivanete Batista dos Santos	2015b
Saberes Arithmeticos: uma Aproximação Possível entre Programas de Ensino e Revistas Pedagógicas localizadas em Sergipe (1912 A 1918)	XII Seminário Temático Local: PUC/PR	Wilma Fernandes Rocha e Heloísa Helena Silva	2015a
Prescrições para o Ensino de Aritmética da Escola Primária em Sergipe: uma Investigação sobre Conteúdos, Métodos e Recursos (1901-1930)	VIII EDUCON Local: UFS/SE	Jefferson dos Santos Ferreira	2014
O Tratamento do Saber Matemático Divisibilidade em uma Prova de Concurso nas Revistas de Ensino de 1903	XII Seminário Temático Local: PUC/PR	Heloísa Helena Silva e Wilma Fernandes Rocha	2015b

		Continuação	
Ensino Primário, Revistas Pedagógicas e a Década de 1930: as Orientações Dadas para Instrução dos Saberes Elementares Matemáticos em Sergipe	XII Seminário Temático Local: PUC/PR	Jéssica Cravo Santos e Ivanete Batista dos Santos	2015
A Revista A Eschola Pública e os Saberes Elementares Geométricos em Sergipe: uma Comparação	XII Seminário Temático Local: PUC/PR	Jéssica Cravo Santos e Simone Silva da Fonseca	2015
Programmes de Mathématiques pour L'enseignement Primaire entre Législation et Concrétisation. Programas de Matemática para o Ensino Primário : entre Legislações e Concretizações	IREM ESPE de l'Académie de Limoges Local: Limoges-França	Aparecida Rodrigues Silva Duarte, Iran Abreu Mendes, Ivanete Batista dos Santos, Márcia Maria Alves de Assis,	2015c
O Ensino de Aritmética nos Programas Escolares e Livros Didáticos do Ensino Primário durante a Década de 1930	IX EDUCOM Local: UFS	Jéssica Cravo Santos	2015a
Saberes Elementares Aritméticos para o Ensino Primário em Sergipe a partir dos Programas de Ensino (1912-1944)	IX EDUCOM Local: UFS/SE	Wilma Fernandes Rocha, UFS	2015 a
Os Saberes Elementares Matemáticos e os Materiais de Ensino nas Prescrições Legais De Sergipe (1911 – 1930)	III-CIHEM- III Congresso Ibero-Americano de História da Educação Matemática Local: Belém/PA	Jéssica Cravo Santos, UFS	2015b
Saberes Elementares Matemáticos no Livro Curso de Pedagogia de Helvécio de Andrade	III-CIHEM- III Congresso Ibero-Americano de História da Educação Matemática Local: Belém/PA	Jefferson dos Santos Ferreira, UFS Ivanete Batista dos Santos, UFS	2015
Um Exame de The Thorndike Arithmetics em Busca de Elementos para uma Compreensão sobre o uso de Testes no Saber Elementar Adição	III-CIHEM- III Congresso Ibero-Americano de História da Educação Matemática Local: Belém/PA	Alan Marcos Silva de Rezende, UFS	2015
Saberes Elementares Aritméticos Abordados por Meio da Revista A Escola Primária que Circulou em Sergipe nos Anos 1920	III-CIHEM- III Congresso Ibero-Americano de História da Educação Matemática Local: Belém/PA	Wilma Fernandes Rocha, UFS	2015b
Saberes Elementares Matemáticos Identificados em Provas de Concursos Para Seleção Dos Professores Primários Sergipe (1874- 1957)	III-CIHEM- III Congresso Ibero-Americano de História da Educação Matemática Local: Belém/PA	Heloísa Helena Silva, UFS	2015

Fonte: quadro elaborado a partir do levantamento de artigos científicos localizados em revistas e eventos relacionados à história da educação matemática dos membros do NIHPEMAT.

O exame dos trabalhos postos no quadro 1 permite elencar aspectos relacionados aos saberes elementares matemáticos de Sergipe e outros especificamente sobre saberes elementares aritméticos. Nessas publicações, há aspectos que contribuíram para o avanço desta pesquisa com a identificação dos saberes elementares aritméticos, livros adotados e referenciados em Programas conteúdos, métodos e matérias de ensino. Tais informações

forneceram pistas para busca de outras fontes e entendimentos sobre saberes elementares aritméticos.

Os pesquisadores desse grupo também já produziram trabalhos de conclusão de curso³⁹ e dissertações⁴⁰. Dentre estes, convém destacar as dissertações desenvolvidas no NPGECIMA-UFS por Fonseca (2015) e Santos (2015), que foram as primeiras sobre os saberes elementares matemáticos em Sergipe, fazendo parte dos trabalhos no âmbito do GHEMAT.

Fonseca (2015) investigou os saberes elementares geométricos, como é posto no próprio título “Aproximações e distanciamentos sobre os saberes elementares geométricos no ensino primário entre Sergipe e São Paulo (1911-1930)”, procurou identificar aproximações e distanciamentos sobre os saberes elementares geométricos no ensino primário entre Sergipe e São Paulo, no período de 1911 a 1930, a partir dos conteúdos(s), métodos (s) e recursos(s). E ao examinar as fontes, a autora construiu uma narrativa tomando Sergipe como ponto de partida. Nela, concluiu que é possível afirmar os elementos de aproximações e distanciamentos referentes aos conteúdo(s), método(s) e recurso(s) entre os estados de Sergipe e São Paulo, entre eles as disciplinas/matérias de São Paulo são Formas, Geometria, Desenho e Trabalhos manuais e para Sergipe Desenho e Trabalhos manuais.

Em relação aos conteúdos, estavam postos de forma gradual. Os Programas Mínimos se constituíram na década de 1930 com os princípios da Escola Nova⁴¹. Em relação aos métodos, São Paulo teve grande parte de suas metodologias e prescrições associadas ao método de Calkins, ou método intuitivo. Já Sergipe, apesar de ter evidenciado a recomendação para o ensino por meio do método de Calkins, desde 1891, as prescrições e as metodologias se apresentaram de forma implícita nos Programas de Ensino. Em relação aos recursos, Fonseca (2015) identificou indicações de régua e compassos nos Regulamentos de Sergipe e a recomendação para o uso de Cadernos da Coleção de Olavo Freire e o uso do Guia do professor: Desenho linear de Abílio Cezar

³⁹ Os trabalhos de Ferreira (2014) e de Santos (2014) já foram mencionados na introdução.

⁴⁰ Dentre os pesquisadores do grupo local que produziram dissertações em anos anteriores destacam-se Marcos Denilson Guimarães que desde 2013 é doutorando pelo Programa de Pós-Graduação em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência da Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP, sob orientação do professor Dr. Wagner Rodrigues Valente e que cursou Doutorado Sanduíche na Université de Paris SUD - Paris XI, sob a orientação francesa do professor Dr. Renaud D'Enfert e tem como tema de pesquisa: O desenho e a geometria no ensino primário brasileiro, 1890 a 1970. Como dito em: <http://www.bv.fapesp.br/pt/pesquisador/672018/marcos-denilson-guimaraes/>. A outra pesquisadora é Deoclécia de Andrade Trindade, desde 2013 é aluna do doutorado em Educação e Saúde na Infância e na Adolescência pela UNIFESP sob a orientação da Professora Doutora Maria Célia Leme da Silva e tem como tema de pesquisa: As Artes do Medir: saberes elementares geométricos no curso primário brasileiro, 1890-1970. Como dito em: <http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do?id=K4443596D4>. Acessado em 12-06-2015.

⁴¹ Um movimento de mudanças no ensino observado após 1920 e será explicitado no decorrer desta pesquisa.

Borges, nos Programas de ensino. No caso de São Paulo, a mesma autora identificou o uso da régua, do esquadro, do transferidor, e do compasso nas diferentes matérias: Formas, Geometria e Trabalhos manuais.

A outra dissertação examinada foi a de Santos (2015), ela analisou como foram organizados os saberes matemáticos (Aritmética, Álgebra, Geometria e Desenho) para o Curso Normal do Instituto de Educação Rui Barbosa (IERB) no Estado de Sergipe, a partir da legislação publicada dos anos 1890 aos anos 30 do século XX. Diante da interpretação das fontes e fatos, foram identificados registros da presença da matemática na formação das normalistas desde o princípio da organização do curso. As *mathematicas*, conforme eram denominadas à época, estiveram voltadas ao ensino das matérias de Aritmética, Álgebra, Geometria e Desenho, porém os saberes aritméticos assumiram lugar de destaque, tanto como exigência para admissão no curso, como matéria preconizada em todos os documentos analisados.

Dos trabalhos desenvolvidos pelos membros do NIHPEMAT, verifica-se que o TCC de Ferreira (2014), apresentado de forma resumida na introdução, é o que mais se aproximou da temática desta pesquisa em relação às fontes, embora aqui, além da utilização de um marco teórico mais extenso, pretende-se fazer uma análise mais aprofundada.

1.2 As pesquisas localizadas na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) sobre o ensino primário e saberes elementares aritméticos

Das dissertações produzidas por mestrandos do NPGECIMA – UFS que abordam temas relacionados à Matemática, não foi identificada nenhuma que abordasse saberes elementares matemáticos ou ensino primário de Sergipe, Grupos Escolares, no âmbito da História da Educação Matemática no período destacado⁴². Cabe ressaltar que já foram citadas as duas dissertações produzidas em 2015⁴³ acerca da História da Educação Matemática. Para aprofundamento da temática buscou-se, em outros núcleos, investigações próximas a esta pesquisa, conforme está posto no quadro 2, a seguir.

⁴² Sobre a história da educação em Sergipe localizamos também o trabalho em formato de capítulo de livro de Nascimento (2012) intitulado “Notas para uma reflexão acerca da escola primária republicana em Sergipe (1889-1930)”, que buscou contribuir para uma reflexão acerca da escola primária republicana em Sergipe no período de 1889 a 1930, tentando compreender o impacto causado pelas reformas educacionais no Estado, “os modelos de escolas adotados, a nova organização pedagógica, o processo de expansão da rede escolar e os mecanismos de financiamento adotados pelos governantes organizadores das instituições escolares” FONSECA (2015). A temática será abordada nesta pesquisa posteriormente..

⁴³ A saber: Simone Silva da Fonseca e Valdeci Josefa de Jesus Santos.

Quadro 2 - Distribuição dos trabalhos publicados na BDTD

Títulos dos trabalhos	Local de Produção	Autor	Ano
Legislação e Educação: o ideário reformista do ensino primário em Sergipe na primeira república – 1889/1930. (Tese)	UFSCar /SP Universidade Federal de São Carlos	Dilma Maria Andrade de Oliveira	2004
Civilizar, regenerar e higienizar: a difusão dos ideais da Pedagogia Moderna por Helvécio de Andrade (Dissertação)	UFS/SE Universidade Federal de Sergipe	Cristina de Almeida Valença ⁴⁴	2006
Educação da criança à luz da ciência: a contribuição de Helvécio de Andrade, em Sergipe (1911 -1935). (Tese)	PUC/SP Pontifícia Universidade Católica de São Paulo	Yolanda Dantas de Oliveira	2008
Reformas Educacionais e a pedagogia moderna: mudanças no pensar e fazer pedagógico da Escola Normal 1911-1931. (Tese)	UFBA/BA Universidade Federal da Bahia	Cristina de Almeida Valença Cunha Barroso	2011
Apresentais os fatos, ensinai a efetuar o mundo: as Cartas de Parker em Sergipe (1912-1953). (Dissertação)	UFS/SE Universidade Federal de Sergipe	Adriana Menezes de Santana	2015

Fonte: quadro elaborado a partir do levantamento de teses e dissertações localizadas na BDTD.

As dissertações e teses localizadas no Quadro 2 abordam temas como: a discussão da gênese da instrução pública republicana de Sergipe, a contribuição de Helvécio de Andrade, que procurou difundir na instrução pública sergipana, por meio da sua atuação e publicações, as novas diretrizes que a educação vinha firmando, a implantação de políticas públicas pelos envolvidos com a instrução e difusão dos princípios da Pedagogia Moderna em Sergipe, a partir da qual buscou-se compreender o alcance das reformas, as mudanças geradas nas formas de pensar e do fazer pedagógico da Escola Normal sergipana, que acarretaram na defesa da tese de que as reformas foram decisivas para o processo de consolidação da Pedagogia Moderna no campo educacional sergipano.

Para compreender o significado da Pedagogia Moderna, foi possível verificar que Carvalho (2000) aponta as modificações nos modelos pedagógicos nas iniciativas de institucionalização da escola no Brasil dos anos 20. A autora refere-se ao Estado de São Paulo que experimentou estratégias diferenciadas na formação de professores, com duas formas distintas de normatização das práticas escolares, na busca da legitimação “como saber pedagógico de tipo ‘novo’, ‘moderno’, ‘experimental’ e ‘científico’, produzindo estratégias concorrentes de configuração do campo dos saberes, representados como necessários à prática docente” (CARVALHO, 2000, p. 2). No campo da Pedagogia Moderna, ela afirma que a Pedagogia é “arte de ensinar” e propõe que o segredo está na boa imitação

⁴⁴ Valença (2006) e Barroso (2011) referem-se à mesma pessoa, a alteração no sobrenome deriva-se de mudança de estado civil da autora.

de modelos. Daí, a disputa pela implementação do modelo ter sido acirrada e reivindicada pela herança das tradições pedagógicas que defendiam o modelo escolar paulista.

Segundo Carvalho (2000), os governantes do Estado de São Paulo, após a Proclamação da República, investiram na organização de um sistema de ensino modelar, que foi bem sucedido e propagaram a remodelação escolar de outros Estados, que deveriam seguir o modelo conforme foi descrito:

A Escola Modelo anexa à Escola Normal é instituição nuclear. Com moderno e profuso material escolar importado e prédio apropriado, tinha como função a *criação de bons moldes* de ensino. Nela, os futuros mestres podiam aprender a *arte de ensinar* vendo '*como as crianças eram manejadas e instruídas*'. Desse modo de aprender centrado na visibilidade e na imitabilidade das práticas pedagógicas, esperava-se a propagação dos métodos de ensino e das práticas de organização da vida escolar (CARVALHO, 2000, p. 3).

Pela descrição exposta nas linhas anteriores, observa-se que havia uma preocupação com o mobiliário, o espaço onde ocorreria o ensino, a partir do qual os professores poderiam observar como era o método e as práticas para poderem aplicar em suas salas de aula. Outros procedimentos estavam atrelados em relação à organização e acompanhamento do ensino.

O exame dos trabalhos acadêmicos verificados permitiu uma outra visão acerca de documentos semelhantes e explorados nesta pesquisa, pois cada um busca responder a questionamentos dentro do seu campo de investigação, com o olhar de cada historiador, que dá uma nova forma e elabora uma nova história. Tal assertiva pode ser identificada em Bloch (2002), ao tratar sobre documentos e a produção do historiador:

Os documentos não passam à sua maneira, de um testemunho. Preciosismo, evidentemente, mas imperfeito, como todos testemunhos; portanto, sujeito à crítica. Cada termo importante cada talhe característico de estilo, se torna num verdadeiro elemento do conhecimento – mas somente quando confrontado com o seu ambiente (BLOCH, 2002, p.145).

Dito de outra forma, o historiador, ao buscar responder aos seus questionamentos, ao analisar os documentos, poderá realizar várias análises, que podem divergir entre si, ou levarem a conclusões diferentes em alguns casos, como foi o caso das produções investigadas, que abordavam a instrução pública sergipana.

Destaca-se, entre os trabalhos examinados, o de Santana (2015). A autora propôs investigar os materiais pedagógicos elaborados por Francis Wayland Parker, ministrados nas escolas primárias graduadas, em Sergipe, no período de 1912 a 1953. Buscou analisar a sua circulação e o ideário de modernização do ensino de Aritmética. Para tanto, dialogou com as fontes bibliográficas e documentais: leis, decretos, mensagens, programas de

ensino, revistas, além das obras de Parker. Revelando, a partir das fontes analisadas, que as cartas de Parker circularam pelas instituições educacionais sergipanas, principalmente pelos grupos escolares, e que elas contribuíram para a modernização do ensino de Aritmética no período, como também para a introdução de uma nova cultura escolar. E concluiu que as cartas de Parker contribuíram para apresentação e ensino da disciplina Aritmética.

Neste tópico, a ênfase dada ao trabalho de Santana (2015) é justificada pelo fato dela utilizar fontes, como Programas de Ensino, Mensagens de Presidentes do Estado possíveis de dialogar e o estudo de um material utilizado (Cartas de Parker⁴⁵) em aritmética nos grupos escolares sergipanos, dentro da perspectiva da História da Educação Matemática, além de entender as mudanças ocorridas no ideário sergipano, a instrução pública e as reformas.

Segue adiante um exame dos trabalhos produzidos pelo GHEMAT, com um olhar para saberes elementares aritméticos, seus métodos, conteúdos e materiais.

1.3 Um exame dos trabalhos de um grupo de pesquisa: GHEMAT

O Grupo de Pesquisa de História da Educação Matemática no Brasil (GHEMAT), coordenado pelo professor Dr. Wagner Rodrigues Valente⁴⁶, que foi iniciado em 2000, vem desenvolvendo pesquisas a nível nacional e internacional e conta com a participação de pesquisadores de vinte e dois estados brasileiros,

[...] tem como objetivo produzir História da Educação Matemática. Buscando seus referenciais teóricos na História, para a produção de objetos, para a promoção de operações com documentação a ser transformada em fontes de pesquisa, e, por conseguinte, submissão de seu texto a regras de controle pela comunidade de historiadores, de historiadores da educação e historiadores da educação matemática (GHEMAT, 2015, p.1).

Os membros do grupo têm desenvolvido projetos coletivos de investigação, e para fazer o armazenamento e o compartilhamento dos projetos, pesquisas, livros, teses, periódicos, manuais, fazem uso de um repositório de conteúdo virtual que guarda

⁴⁵ As *Cartas de Parker* constituem um conjunto de gravuras cujo fim é auxiliar o professor a conduzir metodicamente o ensino, sobretudo, das quatro operações fundamentais. Junto de cada gravura, há uma orientação ao professor de como deverá dirigir-se à classe de modo a fazer uso de cada carta e avançar no ensino da Aritmética (VALENTE, 2013b, p. 7). Essas cartas e outros materiais não foram esmiuçados nesta investigação por fazer parte de pesquisa de mestrado em fase de conclusão sobre materiais de Jéssica Cravos Santos membro do grupo local de pesquisa NIHPEMAT.

⁴⁶ Professor Adjunto da Universidade Federal de São Paulo. Coordenador pelo lado brasileiro de projeto de cooperação internacional CAPES-COFECUB (Brasil-França) (2014-2017).

documentação vinda de diferentes partes do país, com a finalidade de subsidiar estudos sobre História da Educação Matemática brasileira. Vale ressaltar mais uma vez que os participantes do GHEMAT adotam o entendimento de que: “[...] a História não é uma cópia do que ocorreu no passado [...] a História como produção” (VALENTE, 2013, p. 25). Ou seja, o historiador produzirá fatos históricos na forma de narrativa.

Para atender ao objetivo deste estudo, foi verificado que no repositório há publicações de teses, dissertações e TCC⁴⁷. Dentre esses trabalhos, foram examinados apenas os que se aproximavam dos saberes elementares aritméticos no ensino primário, no período de 1890 a 1944. Verificou-se que outros estados estão desenvolvendo investigações sobre o mesmo tema.

Nos trabalhos que já foram mencionados, Fonseca (2015), Santos (2015), Almeida (2013), Marques (2013), Parré (2013), Pinheiro (2013) e Silva (2013), buscou-se a identificação do referencial teórico-metodológico, o(os) objetivo(s), a(as) justificativas(as), o marco cronológico, a metodologia utilizada, a questão norteadora e outras peculiaridades que pudessem contribuir para o desenvolvimento desta pesquisa.

Foi com o mesmo propósito realizada a análise de outros trabalhos, como é o caso da tese de Costa (2010)⁴⁸, que teve o objetivo de analisar a trajetória de um saber escolar: a Aritmética no curso primário brasileiro, especificamente no que se refere às transformações ocorridas no ensino do conceito de número, no período de 1890 a 1946. Costa (2010) chegou à conclusão de que os livros de Aritmética do século XIX apresentaram as regras para as operações, e que a maioria dos livros demonstravam estar sempre associados ao resultado da contagem, enfatizando o número, a contagem e as operações. Observa-se que a investigação pode contribuir para esta pesquisa, pois o que ele investigou faz parte do estudo dos saberes elementares aritméticos.

Outra investigação que merece destaque é a dissertação de Oliveira (2013), que estudou a composição metodológica pela qual as “Aritméticas – progressiva, elementar, ilustrada e primária”, de Antônio Bandeira Trajano, foram produzidas, e analisou os elementos físicos e metodológicos que foram utilizados na composição dessas obras, tornando-as objeto material a fim de analisar a configuração do método intuitivo presente nas obras. O autor identificou a presença do método intuitivo na composição da trilogia *Arithmetica* e teve como finalidade modernizar o ensino de Aritmética das escolas públicas e privadas do país, no período compreendido entre o final do século XIX e meados do século XX.

⁴⁷ Disponível em : < <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/1791/recent-submissions?offset=0> >

⁴⁸ Vale ressaltar que o período de desenvolvimento da pesquisa é anterior ao “Projetão”, lançado no mesmo ano da defesa, 2010, portanto não havia um olhar mais aguçado em relação às pesquisas referentes à História da Educação Matemática que foram desenvolvidas após a sua defesa.

A contribuição desse trabalho foi relevante para entender como estavam organizados os livros de Antonio Bandeira Trajano, em relação ao método e aos saberes elementares aritméticos postos para o ensino primário.

Aproxima-se do tema aqui estudado a tese de Portela (2014), que teve o intuito de compreender a circulação e apropriação das cartas de Parker no ensino primário paranaense, no período de 1900 a 1950, e sua relação com o método intuitivo recomendado para o ensino da Aritmética. A questão central do estudo foi: Como as Cartas de Parker circularam e foram incorporadas às propostas preconizadas para a escola primária do Estado do Paraná no período de 1900 a 1950?

A pesquisa de Virgens (2014) teve como objetivo identificar quais eram as características e finalidades da utilização dos problemas para o ensino de aritmética na escola primária no Estado de São Paulo, entre as décadas de 1920 e 1940, e quais as transformações sofridas por esses problemas a partir das mudanças oriundas das diferentes propostas didático-pedagógicas para o ensino. Observou, então, como são postos os problemas de aritmética em manuais como os de Calkins, Thorndike⁴⁹, Aguayo, e Faria de Vasconcelos, além de Everardo Backheuser. Por fim, essa análise também foi realizada em revistas pedagógicas.

As pesquisas de Portela e de Virgens, desenvolvidas no ano de 2014, trazem análise de investigações sobre materiais e problemas postos em manuais pedagógicos e revistas pedagógicas. Logo questiona-se: As cartas de Parker também foram utilizadas no ensino primário de Sergipe? E há indicação de algum manual para o ensino dos saberes elementares aritméticos em Sergipe no período de 1890 a 1944?

Já Soares (2014) desenvolveu um estudo que analisa a aritmética de Lourenço Filho em *Aprenda por si!* É uma série graduada de exercícios de aritmética, publicada pela *Biblioteca de Educação* da Companhia Melhoramentos entre 1941 e 1953. Foram investigadas as dinâmicas de transformações de um saber escolar e seus reflexos na materialidade da escola, em especial no que envolve as práticas de exercícios de aritmética na escola primária. Observou-se no estudo que:

[...] para a produção de seu livro didático para o ensino de aritmética, Lourenço Filho traz prescrições encontradas na *Nova Metodologia da Aritmética* de Edward Lee Thorndike (1936), presentes na forma gráfica e na apresentação do material. Porém, os exercícios propostos, muito se assemelham às orientações de Oscar Thompson em seu artigo *Arithmetica escolar*, publicada em revista pedagógica da Escola Normal de São Paulo, em 1895 (SOARES, 2014, p. 8).

⁴⁹ Sobre Thorndike uma tese foi defendida em 2006 pela Dra. Ivanete Batista dos Santos e sobre o mesmo autor um novo estudo a nível de dissertação está em andamento por Alan Marcos Silva de Rezende, ambos são membros do grupo de pesquisa local do Núcleo de Investigação sobre História e Perspectivas Atuais da Educação Matemática (NIHPEMAT).

O estudo é concluído afirmando que os resultados indicam que as transformações da aritmética de Lourenço Filho, entre a década de 1920 e 1940, envolveram permanências e mudanças, apresentando uma hibridação entre a *arte de ensinar* e a *escola ativa*. Ou seja, uma transformação do ensino da aritmética que, aparentemente, não seria possível. Convém indagar também se: É possível localizar em fontes de Sergipe elementos para a identificação do método para o ensino?

Finalizando as produções dos membros do GHEMAT, o trabalho desenvolvido por Carneiro (2014) é o que mais se aproximou do estudo aqui proposto, uma vez que tentou investigar a conceituação e disseminação do método intuitivo e a sua presença no Manual *Lições de Coisas*, mais especificamente no que se refere ao ensino de aritmética e na *Arithmetica Primária*, de Antônio Bandeira Trajano. No entanto, não há referência sobre Sergipe, que será aprofundado neste estudo, posteriormente ao examinar as fontes sergipanas

Os trabalhos analisados dos historiadores participantes do GHEMAT permitiram identificar referenciais teóricos que condizem com o ofício de historiador, embasados na cultura escolar e na história cultural, respaldados, principalmente, em Chartier (1990) e Bloch (2002).

Além disso, as pesquisas examinadas apresentam informações sobre o método intuitivo, o movimento da Escola Nova e até a Matemática Moderna. Elas dão destaque a manuais pedagógicos, compêndios, intelectuais e educadores do final do século XIX e começo do século XX. A maioria das produções do GHEMAT recorre a fontes e apresenta sujeitos que atuaram no estado de São Paulo.

Para finalizar este capítulo, vale destacar que a amostra dos trabalhos sobre a educação matemática e a história da educação matemática posta anteriormente permitiu ampliar e, ao mesmo tempo, alimentar o foco desta pesquisa, pois os estudos fizeram com que os primeiros levantamentos de fontes fossem analisados. Por exemplo, em Ferreira (2014) e Fonseca (2015), ao utilizarem a documentação oficial, foram produzidas narrativas diferentes, uma acerca de saberes elementares aritméticos e outra sobre saberes geométricos. Ou seja, o exercício aqui efetuado do exame dos trabalhos serviu para a identificação do levantamento de fontes de referenciais teóricos e de narrativas já construídas sobre saberes elementares matemáticos em Sergipe, mas também serviram para exemplificar que as fontes e o referencial poderão ser utilizados e revisitados para tecer um outro enredo para os saberes elementares aritméticos no ensino primário sergipano, no período de 1890 a 1944.

2. UMA CARACTERIZAÇÃO DOS SABERES ELEMENTARES ARITMÉTICOS IDENTIFICADOS EM FONTES DE SERGIPE

O exame efetuado em trabalhos apresentados anteriormente serviu de motivação para a retomada de algumas fontes já utilizadas e a busca de outras. Ao esmiuçar Decretos que continham Regulamentos da Instrução Pública Primária e Secundária de Sergipe, Programas de Ensino, Mensagens⁵⁰ de Presidentes do Estado⁵¹, Relatórios⁵² sobre a Instrução Pública, foram identificadas características acerca dos saberes elementares aritméticos do ensino primário, no período de 1890 a 1944, além da identificação dos métodos e de materiais de ensino, como está posto nos próximos tópicos.

2.1 Uma apresentação da instrução pública primária em Sergipe a partir das fontes

Apesar de fontes como Regulamento da Instrução Pública Primária já terem sido utilizadas em outras pesquisas, optou-se aqui por apresentar algumas delas, para auxiliar na compressão sobre a organização e propostas de modernização do ensino, que podem ser identificadas, a partir de uma breve apresentação de aspectos relacionados aos saberes elementares aritméticos.

O primeiro dos três regulamentos examinados foi o Regulamento da Instrução Pública Primária, instituído por meio do Decreto nº 30 de 15 de março de 1890. Nesse documento relacionado ao ensino, no período imediatamente posterior à Proclamação da República, já mencionava a necessidade de uma reforma radical à instrução pública no Estado de Sergipe, com a ressalva sobre as que já aconteceram não terem surtido efeito na prática. O referido Regulamento foi posto em circulação através do Decreto de 14 de março de 1890 e, nele, constava que a instrução pública primária, secundária e normal do Estado, daquele momento em diante, seria regida e ministrada de acordo com as prescrições do Regulamento por ele baixado, e que compreenderia não só as matérias/disciplinas

⁵⁰ As Mensagens eram documentos escritos e assinados pelo Presidente do Estado e enviadas anualmente à Assembleia Legislativa de Sergipe, por meio desse tipo de documento o gestor prestava contas e apresentava propostas de providências para problemas do Estado. Por exemplo, na mensagem enviada pelo então Presidente Josino Menezes está posta a seguinte informação: “É um dever constitucional o que hoje cumpro, como depositário do Poder executivo, trazendo ao conhecimento dos representantes do povo sergipano à situação político-administrativa do Estado, no período que decorre de 24 de Outubro de 1902 a 7 de Setembro de 1903” (MENEZES, 1903, p.2).

⁵¹ Na atualidade recebem o título de Governador.

⁵² Há de considerar, que pela análise das fontes, de acordo com o Regulamento, seria nomeado pelo Presidente do Estado, sob proposta do Diretor, um delegado que se chamaria inspetor de ensino e que teria entre as incumbências de inspecionar, as escolas e verificar se o programa estaria sendo cumprido, e dessas visitas seriam elaborados relatórios e encaminhados ao diretor da Instrução Pública. Os diretores de Grupos escolares também escreviam seus relatórios.

constantes do Regulamento, como também as que o governo julgasse conveniente adicionar.

No ensino público primário, nessa época, foram criadas escolas⁵³ e mantidas, de acordo com o Regulamento, para as crianças que tivessem completado sete anos de idade. Observou-se a indicação de que o método de ensino⁵⁴ era o intuitivo. Além disso, os materiais de ensino presentes na escola que seriam utilizados para saberes elementares aritméticos foram identificados como: *Arithmometro de Arens*⁵⁵, *contador mecânico*⁵⁶; *coleção de padrões do systema de pesos e medidas*.

Havia uma classificação das escolas que era por entrância⁵⁷ e a nomeação dos professores deveria atender a condições que se enquadrassem na cadeira de primeira entrância⁵⁸. A competência pela direção e fiscalização do ensino destinava-se ao Chefe de Estado e era executada pelo diretor de ensino, pelos delegados do conselho da instrução, pelo diretor da congregação do Atheneu Sergipense⁵⁹, pelo diretor da congregação da Escola Normal e pelos comissários do governo. Nos municípios poderiam ter um ou mais representantes do diretor geral⁶⁰. Os comissários do governo também auxiliavam o diretor geral e, para isso, visitavam as escolas, assistiam ao exame final⁶¹ e apresentavam um

⁵³ A criação das escolas era de acordo com a informação dada ao governo pelos representantes dos municípios, pais e delegado da diretoria regional. Nas escolas de um só sexo, com mais de sessenta alunos, durante dois anos seguidos deveriam ser divididas as classes e nelas haveria professores adjuntos. Mas, se a soma da população escolar de duas localidades próximas tivesse a frequência exigida no Art. 13. Nesse artigo, verifica-se a possibilidade de alunos para a criação de escola e que tenha frequência de vinte alunos de ambos os sexos, daí o governo disponibilizava uma casa com mobília adequada e era contratada uma normalista. Poderia estabelecer uma escola *mixta ou comum* e a professora executaria suas atividades metade do ano letivo em cada uma das localidades.

⁵⁴ No capítulo três serão apresentados detalhes dos métodos indicados de acordo com o período investigado.

⁵⁵ Em relação ao arithmometro, Souza (2010 apud SANTOS 2015, p. 103), o *Arithmometro* “trata-se de uma máquina mecânica que funcionava a partir de um conjunto de engrenagens, desenvolvida a partir dos meados do século XIX, para realizar cálculos aritméticos”.

⁵⁶ O *contador mecânico* foi descrito por Santos (2015) através de um recorte da revista *Eschola Pública* por não encontrar descrição de como eram utilizados em Sergipe, e na descrição foi prescrito que “O contador serve para aprender a contar” (p. 42). Segundo a autora, há recomendações para o manuseio e ensino de Aritmética no cálculo prático das operações fundamentais.

⁵⁷ Compreendiam de 1ª entrância as cadeiras dos povoados; de 2ª entrância as cadeiras das villas e as suburbanas de Laranjeiras, Maroim, Estancia e a da Barra dos Coqueiros; de 3ª entrância as cadeiras das cidades e a do bairro de Santo Antonio do Aracaju; de 4ª entrância as cadeiras da Capital do Estado (SERGIPE, 1890, p.94).

⁵⁸ Era dada preferência aos professores avulsos e os normalistas, ainda que, segundo no Art. 87 eles designavam o professor adjunto (Na época eram alunos das séries mais adiantadas ou estagiários da escola normal) que deveria substituí-lo. As obrigações dos professores adjuntos eram a de substituir os professores em seus impedimentos e executar os serviços que lhe forem distribuídos, segundo o método indicado.

⁵⁹ O Atheneu Sergipense, localizado na capital, Aracaju oferece até hoje o Ensino Secundário. Já a Escola Normal também destinado ao Ensino Secundário, mas para a formação de professores primários, ela foi extinta em 2015.

⁶⁰ Os representantes do diretor geral recebiam o título de delegados literários e entre as atribuições deles estava a de inspecionar as escolas de sua jurisdição, para verificar o aproveitamento dos alunos, o zelo e a aptidão dos professores.

⁶¹ Ao final de cada ano, os alunos realizavam exame final com provas.

relatório minucioso de tudo o que tinham observado, indicando as providências necessárias à boa marcha⁶² do serviço, apresentando-o ao diretor geral.

Observou-se que, no mês seguinte do mesmo ano em que foi decretado o Regulamento de 1890, o ensino primário obrigatório foi estabelecido no município da capital, com o decreto N. 57, por haver notado um grande número de crianças que não recebiam a instrução primária. Essa medida não poderia ser extensiva a todo Estado, por falta de reconhecimento de recursos⁶³.

O terceiro Regulamento localizado foi publicado por meio do Decreto N. 45 de dezanove de janeiro de 1893⁶⁴, porém a autorização para reformar o ensino público com modificações convenientes ao seu desenvolvimento foi dada em 1899, através da Lei N. 336⁶⁵ pelo Presidente do Estado de Sergipe, Olympio de Souza Campos. Observou-se que, em muitas escolas, o ensino primário não era ministrado por professores com formação adequada. Essa observação foi corroborada pela mensagem apresentada pelo mesmo Presidente à Assembleia Legislativa em 07 de setembro de 1900, conforme pode ser visto:

[...] indivíduos com regulares habilitações não se sujeitam a ser professores primários [...] fogem do magistério [...] alguns políticos exigem dos governos a nomeação de docentes para indivíduos que ainda devem ser discentes [...] e d'ahi falta idoneidade no professorado (CAMPOS, 1900, p.9).

O Decreto e a mensagem de Olympio Campos vieram com a proposta de atender a necessidade de regularizar o preenchimento das cadeiras, além disso, na mensagem ele também afirmava que o concurso⁶⁶ era uma verdadeira farsa. Disso pode-se concluir que, provavelmente, as medidas tomadas pareciam não garantir a solução do problema da idoneidade do professorado.

Na tentativa de consolidar a legislação concernente ao ensino público primário, foi decretada a Lei N. 398, de 31 de outubro de 1900, autorizada pelo Presidente do Estado. Nela ficou determinado que as escolas fossem de uma só categoria⁶⁷ e de um só “gráo”. Então, analisou-se o Regulamento reformado do Ensino Público através do Decreto N. 501 do ano seguinte, onde a divisão do ensino era a mesma de 1890 e de 1893, com a ressalva

⁶² Entende-se pelos documentos verificados que compreendem aos meios para o bom ensinamento, ou dito de outra forma, orientações para a melhor condução do ensino.

⁶³ A falta de recursos era entendida como o imposto que seria criado com destinação para a Instrução Pública.

⁶⁴ Foi localizado no acervo da Biblioteca Pública Epifânio Dorea, Coleção de Leis e Decretos por Fonseca (2015) e está em fase de digitalização para ser disponibilizado no repositório da UFSC.

⁶⁵ no Art. 5 que “as cadeiras do ensino primário só poderão ser preenchidas por pessoas diplomadas pela Escola Normal do Estado” (SERGIPE, 1899, p. 61).

⁶⁶ Sobre concurso de professores primários há uma pesquisa em andamento desenvolvida por Heloisa Helena Silva, um dos membros do grupo de pesquisa local do Núcleo de Investigação sobre História e Perspectivas Atuais da Educação Matemática (NIHPEMAT).

⁶⁷ Uma explicação sobre essas categorias podem ser vistas no Regulamento de 1912.

da gratuidade. A compreensão dos Regulamentos já mencionados possibilita o entendimento inicial da organização do ensino primário em Sergipe.

Para dar continuidade às regulamentações para a instrução pública, novas medidas foram tomadas, a exemplo da deliberação apresentada no Art. 4 do Regulamento de 1901, que apontava a tentativa de mudanças quando enfatizava que: “o ensino primário será ministrado em prédios do Estado, com precisas *accommodações* e necessárias condições pedagógicas.” (SERGIPE, 1901, p. 77). Logo, no primeiro item do mesmo artigo, apresentava uma solução para o momento, assim observada: enquanto os edifícios públicos não fossem construídos, seria autorizado o aluguel de casas para as escolas classificadas em três ordens: as do sexo masculino, sexo feminino e *mixtas*, a depender das “cadeiras”.

A busca por vestígios que levem ao esclarecimento de como se procedeu o ensino primário permitiu a identificação das quatro mensagens presidenciais apresentadas à Assembleia Legislativa de Sergipe até o ano de 1910⁶⁸ a serem apreciadas a seguir.

Inicialmente, o Presidente Josino Menezes, numa mensagem prescreveu: “Evoluir é a grande lei”, mas destacava que nem sempre isso era possível, pois “o estabelecimento prático de reformas esbarra-se em *taes* embaraços, que muitas vezes torna-se improfícuo o melhor plano. Precisamos sobretudo de práticos” (MENEZES, 1903, p.11); e questionou acerca do que o aluno aprendia na escola, respondendo em seguida: “ler, escrever e contar”, devido ao mestre não passar de um “discípulo” mais adiantado, sem habilitações pedagógicas. Do que foi descrito até agora, só é possível identificar saberes elementares se for efetuada uma inferência em relação ao contar? Será que o saber elementar aritmético estaria relacionado apenas ao “contar”? Em busca de respostas, será continuada a análise das fontes.

Na mesma mensagem transcrita no parágrafo anterior, verificou-se que o Presidente do Estado de Sergipe, à época, fez críticas aos Regulamentos e apresentou um esboço de nove artigos de lei com as ideias principais sobre uma organização da instrução primária. Nesses artigos, pode-se destacar que o curso primário público era administrado e ministrado pelo Estado em: escolas públicas, grupos escolares e liceus primários⁶⁹. As escolas públicas deveriam ser de duas categorias⁷⁰. O método indicado era o intuitivo e um destaque, antes não mencionado, era a afirmação: “servindo o livro de auxiliar”; todavia não é posta a identificação do livro, contudo essa era uma recomendação de que o professor utilizasse o livro para orientar suas atividades com os alunos.

⁶⁸ Há outras mensagens que foram encaminhadas à Assembleia Legislativa de Sergipe, porém só foram citadas nesta pesquisa as que mais se aproximavam da investigação.

⁶⁹ “O Lyceu primário é a reunião de quatro escolas possíveis em uma localidade com uma frequência nunca inferior a 400 e matricula de 200 para cada sexo (MENEZES, 1903 p. 19).

⁷⁰ a) escolas preliminares; b) escolas complementares; cada escola com suas características. O funcionamento seria em duas seções do prédio, compreendido por manhã e tarde.

O Presidente Guilherme de Souza Campos também emitiu duas mensagens. No que se referia ao ensino primário, no ano de 1907, apenas descreveu quais professores fizeram concurso. Posteriormente, em 1908, discorreu sobre a falta de professores diplomados e explicitava que a nomeação de professores era feita sem concurso regular.

A última mensagem desse período foi apresentada pelo Presidente José Rodrigues da Costa Dórea, em 07 de setembro de 1910, que expôs a dificuldade de melhorar as condições das escolas primárias devido aos recursos do orçamento “continuam a funcionar em prédios impróprios, acanhados, quentes, quase sem mobília, e está má. [...] a distribuição das escolas não tem obedecido ao critério da população escolar”. (DÓREA, 1910, p. 32-33). Continuou a mensagem observando que o método era atrasado, não correspondendo aos gastos que o Estado fez e complementou: “A criança aprende pela repetição fardiosa e cansativa, e não porque se procure desenvolver nella a compreensão das coisas” (SERGIPE, 1910, p. 33). Por fim, discorreu sobre a remodelação do ensino como algo que necessitaria tempo, perseverança e introdução de elementos novos.

É notório pelos recortes das fontes apresentadas que, em Sergipe, os governos procuraram promover mudanças por meio de Leis, de Decretos, Regulamentos, mas essas mudanças ao que tudo indica nem sempre se cumpriram. Por razões como a falta de recursos, a construção de prédios próprios não foi realizada. Do Decreto da Instrução Primária de N. 501 de 1901, analisado em linhas anteriores, passou-se um longo período sem alterações na instrução primária sergipana, o que já causava descontentamento nos dirigentes da época. Então o Presidente José Rodrigues da Costa Dórea deu nova organização do Ensino no Estado com o Decreto N. 563 de 12 de agosto de 1911, atendendo a solicitações já mencionadas por outros gestores, como a de que o ensino público primário era ainda ministrado por processos obsoletos e condenados pela moderna Pedagogia⁷¹. Diante disso, o Regulamento do Ensino Primário, por ele baixado, ditou que o ensino primário deveria ser ministrado em grupos escolares e escolas isoladas. Nesse Decreto, no Art. 8, estava prescrito que anexos: “à Escola Normal haverá um grupo escolar e uma escola isolada para a prática dos alumnos normalistas” (SERGIPE, 1911, p. 16). Constatou-se, então, o surgimento do primeiro grupo escolar junto a uma escola de formação de professores que seria extinto após a criação de um grupo escolar próprio⁷². Dito de outra forma, a partir da Reforma de 1911, o Estado inaugurou o modelo dos grupos escolares, enquanto nova proposta de organização do ensino primário. Segundo intelectuais da época, de acordo com Oliveira (2013), a implantação dos grupos escolares incorporava o projeto político civilizador da República e a possibilidade de corrigir as deficiências das

⁷¹ Também chamada de Pedagogia moderna, conforme foi esclarecida na página 32.

⁷² Para isso, seriam aproveitados os professores efetivos, sabendo que, de forma semelhante deveria acontecer também nas escolas isoladas.

escolas isoladas, consideradas ineficientes, com precário atendimento e vulnerável ao poder político local dos municípios e povoações onde eram situadas.

A partir de uma identificação ou de um entendimento possível sobre a organização do ensino primário em Sergipe, no marco cronológico desta pesquisa, retoma-se a busca pelos saberes elementares aritméticos.

2.2 Saberes elementares aritméticos: um exame dos conteúdos a partir dos Regulamentos e Programas de ensino de Sergipe

Depois do exame das fontes em relação à organização do ensino primário, buscou-se um refinamento da compreensão sobre saberes elementares aritméticos postos anteriormente, como aqueles identificados em disciplinas ou matérias que apresentam de alguma forma referências aos números e à arte de calcular por meio de algarismos aritméticos. Nos Regulamentos da Instrução Pública, expedidos através de Decretos, de acordo com a Lei vigente pelo Presidente do Estado continham indicações em relação às matérias/disciplinas. Foi a partir dessas informações postas em várias fontes que foi elaborado o quadro 3, por meio da adoção de uma sequência cronológica de 1890 a 1931.

Quadro 03 – Regulamentos no período de 1890 a 1931

Data	Tipo de documento	Matérias/disciplinas
15-03-1890	Decreto nº 30 Dá Regulamento para a Instrução Pública primária, secundária e normal do Estado de Sergipe.	Aritmética e sistema métrico
19-01-1893	Decreto nº 45 Determina que no serviço da instrução pública se observe o Regulamento	Noções de aritmética e sistema métrico
05-08-1901	Decreto nº 501 Regulamento expedido em virtude do decreto.	Aritmética
12-08-1911	Decreto nº 563 Da nova organização ao Ensino do Estado, mandando que sejam observados os Regulamentos que com este baixam.	Aritmética até regra de três
19-10-1912	Decreto nº 571 Expede Regulamento para a Instrução Pública primária, normal e secundária do Estado de Sergipe	Aritmética até regra de três
09-01-1915	Decreto nº 587 Expede Regulamento para o serviço da Instrução Pública do Estado de Sergipe	Aritmética até Sistema Métrico com todas as operações

		continuação
29-10-1921	Decreto nº 724 Dá novo regulamento à Instrução Pública	Cálculo aritmético sobre números inteiros e frações; Sistema métrico decimal
11-03-1924	Decreto nº 867 Dá novo regulamento à Instrução Pública	No ensino elementar Aritmética, compreendidas as quatro operações fundamentais e o sistema métrico decimal e no ensino superior Aritmética elementar.
03-02-1931 ⁷³	Decreto nº25 Dá novo regulamento à Instrução Primária do Estado	Aritmética, até sistema métrico, inclusive cálculo

Fonte: Quadro elaborado a partir de documentos localizados no Arquivo Público de Sergipe (APES), na Biblioteca Pública Epifânio Dórea (BPED), no Instituto Histórico e geográfico de Sergipe (IHGSE), localizados em Aracaju - SE e disponíveis no repositório da UFSC.

Nos Regulamentos postos no Quadro 03, é possível identificar o uso da expressão matérias/disciplinas e constatou-se que a abrangência do conteúdo é modificada. Por exemplo, em 1901, era *Aritmética*, mas em 1915, era *Aritmética até Sistema Métrico com todas as operações*. O método indicado era o intuitivo, só no Regulamento de 1931 é que o método prescrito passou a ser intuitivo-analítico. Verifica-se que essa indicação da matéria/disciplina se enquadra no entendimento adotado desde o princípio na pesquisa para saberes elementares aritméticos. Pois, em fontes como a datada de 1911 há a seguinte informação: Na organização do ensino primário de 1911, as matérias/disciplinas distribuídas por quatro anos foram: a) Leitura, escrita e caligrafia; b) Instrução cívica e moral; c) Lições de coisas; d) Ensino prático da língua portuguesa; e) Aritmética até regra três; f) Desenho; g) Noções de Geografia Geral e de História, especialmente do Brasil; h) Ginástica; i) Trabalhos manuais e cantos. Ainda em relação aos Regulamentos postos no Quadro 3, constata-se que para os saberes elementares aritméticos, em 1911, foi acrescentado até regra de três e salienta-se no Decreto que “o governo expedirá programas para o ensino das escolas anexas, que servirão de modelo para as escolas do Estado” (SERGIPE, 1911, p. 16). Além disso, o decreto referenciava os livros e demais objetos destinados ao ensino primário que deveriam ser adotados e aprovados pelo Conselho Superior de Instrução.

Mas foi constatado que esse tipo de fonte não oferecia maiores informações sobre a composição desses saberes, diante disso, houve a necessidade de ir em busca de outros vestígios sobre os saberes elementares aritméticos, e no Relatório da Diretoria Geral do Ensino Público⁷⁴ encaminhado ao Presidente do Estado em 1896, que atendia ao Regulamento de 1893, havia menção a livros distribuídos no mês de setembro e outros que

⁷³ Os Regulamentos só foram identificados até essa data, mas a pesquisa se estende até 1944 por ser localizado o último Programa de Ensino a ser examinado mais adiante.

⁷⁴ Não foi possível identificar o autor do relatório, pois é encerrado com a frase: Saúde e fraternidade.

deveriam ser repostos, a exemplo de: “[...] *Arithmetica Elementar*, de Antonio Trajano⁷⁵ para irem cumprindo as faltas que aparecem” (Relatório S/N, 1896, p. 12).

Para entender sobre o livro mencionado, a pesquisa de Oliveira (2013), que, inicialmente, pretendia conhecer o método intuitivo apresentado apenas nessa obra, foi ampliada para as três obras de Aritmética produzidas por Antônio Bandeira Trajano, a fim de evidenciar o método intuitivo nelas. Para isso, foi “realizado um estudo dos elementos do livro que vai desde a sua produção até ao procedimento metodológico utilizado pelo autor” (OLIVEIRA, 2013, p. 28). O autor realizou uma leitura externa e interna das *Arithmeticas Progressiva, Elementar Illustrada e Primaria*, e evidenciou elementos dos postulados ligados ao método de intuir, sendo constatados desde a elaboração das suas capas, que passou pelas ilustrações vinculadas aos conteúdos, até a relação dos assuntos matemáticos constantes no índice.

Devido às razões mencionadas anteriormente, Oliveira (2013) asseverou que

[...] a estruturação e a produção da trilogia *Aritmética*, do luso-brasileiro, se deram de modo que a criança pudesse utilizar o raciocínio matemático em direção aos conhecimentos, seguindo os pressupostos do método intuitivo, com a presença da reflexão que rega o raciocínio matemático. Esse raciocínio, que chamamos de matemático, é aquele que procede em examinar as ideias e regras de definições, criando assim um método próprio e particular de investigação – ou seja, de juízo (OLIVEIRA, 2013, p.130).

Para a investigação aqui desenvolvida, não serão levadas em conta as três produções, como foram examinadas por Oliveira (2013), embora tenha sido observado que seguiam os pressupostos do método intuitivo.

No livro *Aritmética Elementar*, Trajano (1922) define Aritmética como a ciência elementar dos números e a arte de calcular por meio de algarismos, porém tal definição é limitada. Apenas posteriormente, o autor afirma que algarismos: “são signaes numéricos e letras que abreviadamente representam os números.” (TRAJANO, 1922, p. 5). E complementa “Número é o que exprime quantas unidades contém uma quantidade” (TRAJANO, 1922, p. 7). Essas definições permitiram ampliar a busca por saberes elementares aritméticos para esta investigação, uma vez que nelas são abordados todos os conteúdos que deveriam ser ensinados no curso primário, como foi possível identificar, nos títulos dos capítulos: Algarismos, Numeração, Operações fundamentais, Divisibilidade,

⁷⁵ O livro mencionado, no relatório da Diretoria Geral do Ensino, refere-se a *Arithmetica Elementar Illustrada*, de autoria de Antonio Bandeira Trajano. Segundo Oliveira (2013), foi um português nascido em 1843 e que chegou ao Brasil em 1857. Essa obra foi submetida a um júri numa exposição de materiais pedagógicos no Rio de Janeiro e premiada por possuir propostas inovadoras e modernizadoras, tornando-se nacionalmente conhecida e indicada para adoção pela Instrução Pública de vários estados brasileiros a partir de 1893. A primeira publicação do livro foi em 1879, à edição aqui citada é a 92ª e contou com 138 edições, encerrada em 1960. O livro está disponibilizado no repositório da UFSC.

Máximo divisor comum, Mínimo múltiplo comum, Frações, Medidas, Razão, Proporções, Regra de três, Porcentagem e Juros. Ou seja, a partir dessa indicação os saberes foram elencados.

Ainda utilizando informações postas em relatórios, foi identificada uma outra pista que serviu para estabelecer com maior segurança um entendimento para saberes elementares aritméticos. Foram examinados relatórios que continham referências a *Lições de Coisas* e a Calkins, como no seguinte recorte: “Finalizando, digo ainda que costumava sempre divulgar pelas escolas o nome dos livros adotados [...] e a obra ‘Lições de Coisas’ de Calkins para estudo do Mestre” [...] (COELHO, 1913, p. 26). O mesmo relator, numa visita realizada a uma escola, situada no interior do estado de Sergipe, prescreveu: “[...] esta aula trez vezes. Possui o livro ‘Lições de Cousas’ por Calkins traduzido pelo Cons. Ruy Barbosa” (COELHO, 1913, p. 38-39). As informações apresentadas por meio do recorte, podem ser tomadas como um indicativo que o manual produzido por Calkins foi conhecido por algum gestor da época. O *Manual de Ensino Elementar “Primeiras Lições de Coisas”*, para uso dos pais e professores de autoria de Norman Allisson Calkins, foi traduzido em 1886 por Rui Barbosa⁷⁶. E segundo Souza (2006), o tinha “o duplo propósito de evidenciar as diretrizes teóricas apresentadas [...] conjunto de prescrições metodológicas para o ensino, desdobrando-se em lições, exercícios e atividades” (SOUZA, 2006, p. 89).

A partir desses indicativos sobre a obra de Calkins, a opção adotada foi efetuar um exame preliminar para compreender aspectos relacionados aos saberes elementares aritméticos. No referido manual, há descrições detalhadas seguidas por passos e que deveriam ser adotados pelos professores do ensino primário. Mas são os “Princípios Fundamentais das Lições de Coisas” que, segundo o autor, seria o primeiro passo de preparação para a educação de crianças voltada ao estudo da natureza do espírito, considerando a condição de puerícia⁷⁷ delas, com os seus “modos naturais de desenvolvimento e os processos melhor adaptados a disciplinar-lhe acertadamente as faculdades” (CALKINS, 1886/1950, p. 29). Segundo o autor, há uma ordem para formação das ideias, que começava pelos sentidos, seguido da imaginação, a atenção e a sensação que precedeu a percepção; o raciocínio, o juízo, a observação, conseqüentemente, à comparação e classificação, concluída ao chegar no conhecimento.

Foi possível também identificar no exame efetuado em Calkins (1886/1950), aspectos relacionados aos saberes elementares aritméticos, por exemplo, na lição “Número”:

⁷⁶ A edição de 1950 foi localizada e aqui investigada. Está disponível na Biblioteca da Fundação Casa de Rui Barbosa, no endereço < <http://www2.senado.leg.br/bdsf/item/id/227357>> Acessado em 04 de fevereiro de 2016.

⁷⁷ É definido como o período da vida compreendido entre a infância e a adolescência. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/>> Acessado em 30 mar 2016.

Habilitado o menino a discenir as coisas pela forma e pela côr, entra a advertir em dois ou mais objetos, e assim recebe a primeira noção de mais de um. É o ponto de partida no aprender a numeração. Em mui verdes anos se obtem essa ideia rudimentar do número, a qual, até a criança aprenda a contar objetos se alargam essas ideias elementares, dando assim a criança os primeiros passos no conhecimento do número. Desde as primeiras tentativas de enumerar objetos, cumpre que comece, pois, a instrução da infância nos elementos de aritmética (CALKINS, 1886/1950 p. 245).

Além do que está posto na citação ainda há outras relacionadas a saberes elementares aritméticos apresentadas como: *Lições para ensinar a somar; Lições para ensinar a diminuir; Lições para ensinar acerca da ordem dos números; Somar sem contar; Somar por coluna; do somar; do diminuir; do multiplicar; Tabuada de dividir; Lições para ensinar para desenvolver as ideias de partes iguais, ou frações; Do tamanho (contar, medir, pesar e comparar); Lições para desenvolver a ideia de tamanho geral; lições para desenvolver as ideias de comprimento e sua medida; Lições para desenvolver as ideias de largura e espessura; Lições para desenvolver as ideias de lições para desenvolver as ideias de altura e profundidade, Lições para desenvolver as ideias de medidas normais e por fim Lições para desenvolver as ideias de distância e sua medição.*

Foi a partir do que está prescrito nas lições de Calkins (1886/1950), que começam com a aprendizagem da numeração para os elementos da aritmética e finaliza com medidas e a sistematização para saberes aritméticos elementares, apresentada anteriormente, que deveriam ser ensinados no curso primário na *Arithmetica Elementar* de Antonio Trajano (1922), que foi possível tecer um refinamento para saberes elementares aritméticos, os quais para a investigação passou a serem caracterizados como saberes propostos para os primeiros anos do ensino primário a fim de tratar sobre números, sua representação, a arte de calcular por meio de algarismos de forma prática com as quatro operações, frações e sistemas de unidades de medidas, proporção, regra de três, porcentagem e desconto. A partir da construção desse entendimento, foi facilitado identificar os saberes nos Programas de Ensino de Sergipe.

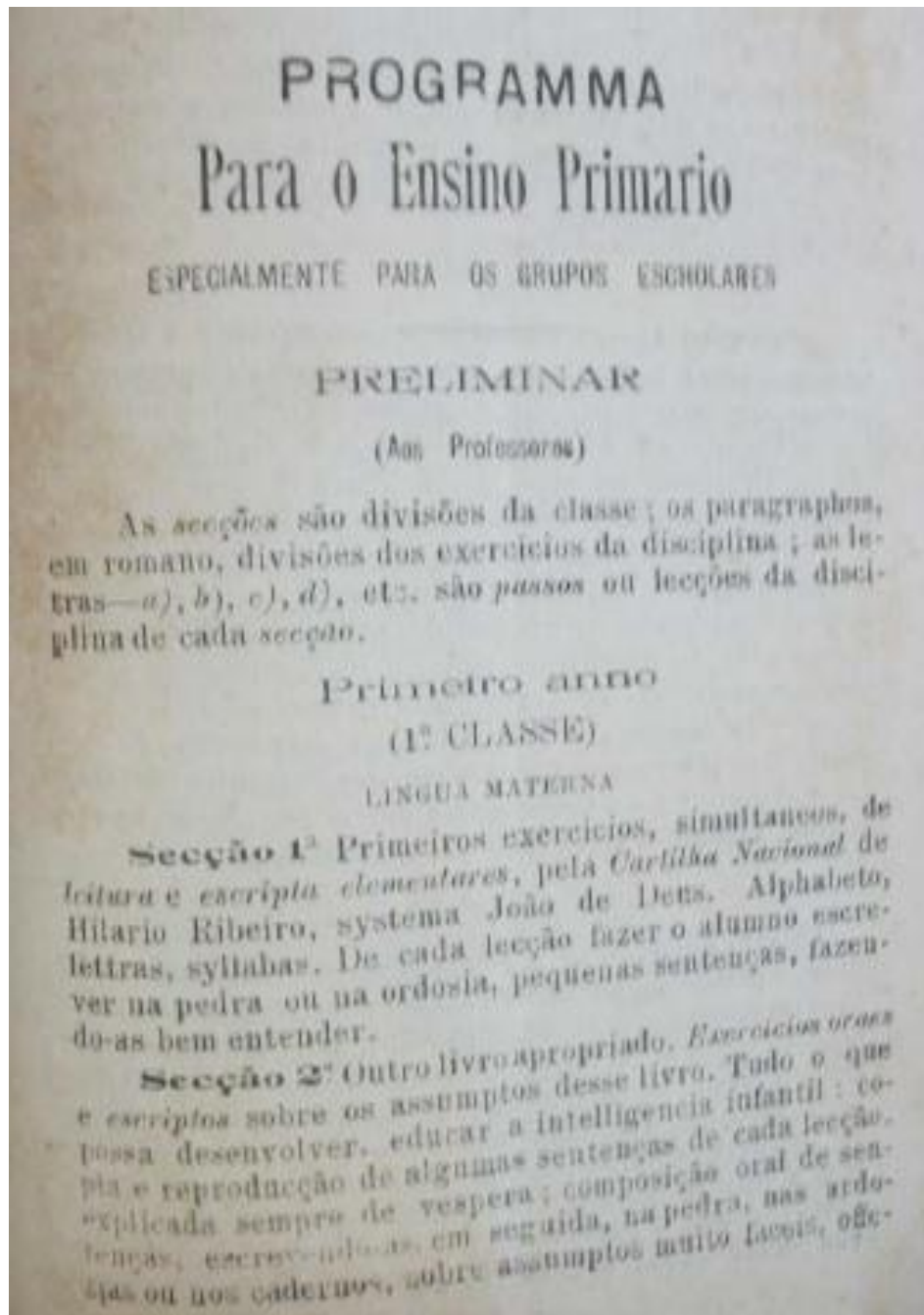
2.2.1 Aspectos relacionados aos saberes elementares aritméticos prescritos nos Programas de Ensino de Sergipe

Os Programas de Ensino⁷⁸ localizados para exame foram os datados de 1912, 1915, 1916, 1917, 1924, 1931, 1938 e 1944. O primeiro foi instituído no governo do Presidente José Siqueira de Menezes, em 1912, e é o Programa de Baltazar Goes, organizado para

⁷⁸ Disponíveis no repositório da UFSC.

quatro anos. Os saberes elementares aritméticos são identificados em duas secções de cada matéria/disciplina Aritmética e é iniciado com a ideia de número indo até regra de três. A figura 1, a seguir, retrata o início “Programa de Baltazar Góes”.

Figura 01 – Primeira página do Programa de Ensino de 1912.



Fonte: disponível no repositório da UFSC.

É possível verificar na Figura 1 que o programa era destinado aos grupos escolares e de início orientava os professores sobre como estava organizado a obra escrita. Na

divisão que ia do primeiro ao quarto ano, também observada de primeira à quarta classes, em algumas matérias/disciplinas eram divididas em primeira e segunda secção. No segundo ano de Aritmética, está posto logo após o nome da matéria/disciplina: “estudo prático, sem livro”. Porém, em nenhuma das “Classes” havia menção de livro.

Ao examinar os Programas de Ensino citados, optou-se por elencá-los a partir dos saberes elementares aritméticos estabelecidos no tópico anterior, agrupando os semelhantes, da seguinte forma

- *números;*
- *operações aritméticas e problemas;*
- *frações e operações;*
- *divisibilidade; proporções e juros simples;*
- *medidas.*

De posse desses tópicos para os saberes elementares aritméticos, constatou-se que, de acordo com o ano, não se apresentavam de forma idêntica nos Programas⁷⁹. O destaque pode ser observado ao verificar uma parte, por exemplo, o saber *Número* nos Programas de 1912, 1915⁸⁰, 1924, 1931 e 1938, como posto no quadro 4 a seguir.

⁷⁹ A organização por saberes elementares aritméticos é apresentada no Apêndice.

⁸⁰ No saber “*Número*” e os demais saberes, em todos os anos há muita semelhança entre os Programas de 1915, 1916 e 1917, o mesmo acontece com 1938 e 1944, por isso ao tratar de um obviamente deverá ser entendido também aos que se assemelham, sabendo que os casos não semelhantes e de relevância serão mencionados.

Quadro 04 - Recorte sobre saber elementar aritmético *número*.

1912	1915	1924	1931	1938
<p>Secção 1ª. - a) Suscitar e desenvolver a idéa de número, sem o nome do número, comparando porções de cousas. b) contar objectos, seguidamente, até 10, 20, 30 e etc. até 99; depois começar de qualquer número, 2 a 2, 3 a 3 etc. até o mesmo limite. c) sommar e diminuir sobre cousas.</p> <p>Secção 2ª. --- a) Ler e copiar as cartas de parker, comparando o resultado das operações com objectos. b) Problema sobre o aprendido nessas cartas. c) escrever e ler os números simples e compostos de dous algarismos até 99.</p> <p>d) Algarismos romanos--- i, v, x, l e sua combinação até 99; onde se empregam (o mostrador de relógios, o calado dos navios).</p>	<p>Idêa do numero antes do algarismo.</p> <p>Antes do professor levar o menino à carta de Parker, ao contador mecanico e de entregar-lhe o caderno de Ramon Roca, muna-se de collecções de objectos iguaes (melhores os colloridos): Sementes, palitos de phosphoros em anilua vermelha, botões moedas, pedrinhas, etc.</p> <p>Primeiro passo—Fevereiro e Março.</p> <p>Disponha o mestre na mesa deante da classe alguns objectos da mesma especie dos acima indicados, enfileirando-se assim:</p> <p>- - - - - -</p> <p>(Na falta servirão traços de giz no quadro negro)</p> <p>Diga o mestre, apontando o 1º objecto ou signal, <i>um</i>, e toda classe attenta responda—<i>um</i>.</p> <p>Passando a 2ª linha: <i>um, dois</i>, e toda classe attenta respondam <i>um, dois</i>.</p> <p>Depois a 3ª linha <i>um, dois, trez</i>.</p> <p>Sabendo a creança contar até 3, aummente o professor o numero de linhas até 6, na mesma ordem.</p> <p>E do mesmo modo ensine-lhes a contar até 6.</p> <p>Depois, do mesmo modo até 9.</p> <p>Sabendo a creança contar bem até 9, disponha o mestre objectos diversos em fila; 1ª fila—1lâpis; 2ª fila—2 canetas; 3ª fila—3 botões; 4ª fila—4 palitos, e assim por deante até 9.</p> <p>Isto feito, pergunte:</p> <p>João, quantos lápis na 1ª fila?</p> <p>José, quantos palitos na 4ª fila?</p> <p>... (continua)</p>	<p>1º GRÁU</p> <p>Execícios Oraes</p> <p>1ª Secção:</p> <p>Contar objectos de 1 a 100.</p> <p>Uso de “contadores mecânicos”.</p> <p>primeiros exercicios de “Parker”.</p> <p>Exercicios Escriptos</p> <p>1ª Secção—Nas ardozias:</p> <p> copia de numeros de 1 a 100.</p> <p>Primeiros exercicios de “Parker”.</p>	<p>Conta pausinhos, caroços, de 1 a 5, a 10, a 20, até 100.</p> <p>Contagem por unidades, por 2, 4, 6, 8, 10, até 20; e inversamente, depois até 100, etc.</p> <p>Contagem por dezenas.</p> <p>Leitura e escripta de numeros simples.</p> <p>Algarismos romanos</p> <p>signaes, depois as combinações. O relógio.</p>	<p>1ª secção</p> <p>Mínimo:</p> <p>Dar idéa de numero na própria natureza; contar folhas, frutos, arvores, pétalas, sementes, as pancadas de um relógio, etc.</p> <p>Contagem de dois em dois, três em três, cinco em cinco. Contagem de dois em dois até dez, vinte, trinta, etc.</p> <p>Noção de unidade; noção de coleção; noção de tamanho: maior, menor e igual. Noção de posição: em cima, em baixo, ao lado, à esquerda, á direita, em frente e atrás.</p> <p>Noções de distância: longe, perto, etc.</p> <p>Composição e decomposição de grupos (com objetos variados). Representação dos números no quadro negro até nove.</p> <p>Contagem por grupo de dez até noventa.</p> <p>Noção de par e de impar.</p> <p>Duzia, meia dúzia, dezena, centena, etc.</p> <p>Ampliar quando possível o programa.</p> <p>Empregar sempre o contador e a carta de Parker.</p> <p>(2ª secção)</p> <p>Recapitulação do programa da 1ª secção</p> <p>... (continua)</p>

Fonte: Quadro elaborado a partir dos Programas de Ensino de 1912, 1915, 1924, 1931 e 1938, disponibilizados no repositório da UFSC.

Observa-se, pelo que está posto no Quadro 4, que os Programas apresentam o saber *Número* de forma diferente, e são mais detalhados os Programas em 1915, 1916, 1917, 1938 e 1944. Nesse, o saber é iniciado na maioria dos Programas solicitando ao professor que seja dada a ideia de número e a utilização de objetos na contagem de porções não muito grandes, devendo ir até 99 no primeiro ano com o auxílio do contador mecânico. Os objetos utilizados para a contagem poderiam ser pauzinhos, sementes, caroços folhas, etc.. No Quadro 4, verifica-se que em 1924 o autor não os cita, mas descreve: “contar objetos de 1 até 100”.

Verificou-se também que o professor deveria entregar ao aluno, após ter aprendido a contar, o caderno de Ramon Roca⁸¹. A comparação entre objetos e números, a utilização das cartas de Parker foi prescrita em quase todos os Programas, com exceção de 1931. O estudo dos algarismos romanos, no caso do 1º ano, só é indicado em 1912 e 1931. É possível que a prescrição da arrumação de objetos postos no Programa em 1915 estivesse de acordo com o método indicado, pois foram identificadas semelhanças com o manual de Calkins (1886/1950), indicado na época, e que será explorado no próximo capítulo.

O saber *Número* não é encerrado com apenas esse recorte, pois ele é tratado até o quinto ano (em 1924, apenas). Destaca-se, por exemplo, para o que aqui foi elencado, que a contagem vai até 999 ou 1000, também a numeração decimal, com leitura e escrita, pares e ímpares, valor absoluto e relativo e números primos.

Esse saber também foi explorado na tese de Costa (2010), que analisou a trajetória do saber Aritmética no curso primário brasileiro, especificamente com as transformações que aconteceram no conceito de número no período de 1890 a 1940. Verifica o conceito de número em várias obras, entre elas Calkins (1886/1950) e Trajano (1922).

O segundo saber identificado em todos os Programas localizados são as *Operações aritméticas e problemas*, para esse saber foi possível observar que, deveriam ser trabalhadas pelo professor, desde o primeiro ano, as quatro operações até 100; no segundo ano até 1000, com exceção nos Programas de 1915 e 1916, que é posto o seu início a partir do segundo ano. Em 1917, foram apontadas três operações e o modo de proceder, assim descritos:

Sommando dirá: _dois e nenhum; são dois; dois e dois - quatro; dois e dois e dois - seis, etc. Multiplicando: um e dois - são dois; dois e dois são _ quatro; tres e dois são - seis, etc. Subtraindo: de dois tirando dois, fica *nenhum*, de quatro tirando dois ficam dois, etc. (SERGIPE, 1917, p. 13).

⁸¹ Os cadernos de Ramon Roca Dordal encontram-se disponíveis no repositório da UFSC e trazem lições sobre numeração, operações e etc.. Com relação ao nome Roca Dordal, em alguns documentos é mencionado Rocca, aqui adotaremos Roca ou Roca Dordal.

Essa era a forma de operar com os números da “casa dos -2 – até doze -2-”; por isso, os números que aparecem na operação são sempre dois e nessa ocasião os alunos já deveriam saber contar até cem. Esses detalhes não foram observados nos outros Programas, exceto no de 1938, que foi iniciado com as duas primeiras operações, no caso da adição e subtração, com utilização dos sinais de mais (+), menos (-) e a igualdade(=). Só depois, na segunda seção, como ampliação dos conhecimentos era posta a orientação acerca de como iniciar as próximas operações: “os alunos em multiplicação e divisão com números pequenos, de maneira a não cansar a criança (SERGIPE, 1938, p. 17). Verifica-se que as operações não eram restritas ao somar, diminuir, multiplicar e dividir. Havia orientação para a operação de dois em dois, os sinais das operações, formação de dezenas, centenas e milhares e etc., que podem ser observados no quadro 2 em apêndice.

Outras observações foram elencadas para o saber das operações em 1938. Por exemplo, o conhecimento de moedas e cédulas brasileiras; as “provas reais e dos nove”; multiplicar por potência de dez, divisão, dividendo menor que o divisor – fato que pode indicar a operação de números decimais. O terceiro ano desse mesmo Programa foi encerrado com a prescrição que ao “[...] terminar esta seção, o aluno deve ter o conhecimento completo da taboada de somar, subtrair, multiplicar e dividir” (SERGIPE, 1938, p. 19). Essas observações não foram expostas nos outros Programas de Ensino da mesma forma como foram nesse ano, ampliando o conteúdo e possivelmente exigindo mais do aluno. Foram colocados após as operações e no decorrer dos demais saberes os “cálculos mentais rápidos” e os “problemas”⁸².

Em continuação à análise dos saberes elementares aritméticos, há de se observar o saber *Fracções e operações*, que foi iniciado a partir do segundo ano na maioria dos Programas, em 1912 nos terceiros e quarto anos, e em 1931 apenas no terceiro ano. Ao que tudo indica foi no terceiro ano que os elaboradores teceram um olhar mais apurado ao estudo das frações propriamente dito, pois no segundo ano eram dadas as noções iniciais, visto que no terceiro ano de 1917, foi posto.

2º Semestre.— Fracções ordinarias, numerador e denominador; proprias e improprias; numeros mixtos. Redução dos mixtos a fracções. Redução a expressão mais simples. Fracções decimaes.—Transformação em ordinarias e vice-versa. Quatro operações sobre ordinarias e decimaes (SERGIPE, 1917, p. 18-19).

Neste recorte de 1917 contempla uma parte significativa do saber fração. Observa-se, ainda, que se repete nos Programas de 1915, 1916 e, de modo semelhante, em 1938 e

⁸² Com relação a esses pontos, foram identificadas orientações dadas por meio de Revistas pedagógicas localizadas em arquivos de Sergipe como foi observado no artigo escrito por Rocha (2015b) citado no quadro 1.

1944, com a inclusão das frações periódicas, da geratriz nas dízimas simples e compostas, indicadas em 1924, mas nesse ano não foram postas as operações. Nos demais Programas somente a menção: “Frações decimais e operações”.

Em observação dos demais pontos e as alterações entre os Programas, constatou-se que os cálculos mentais, as frações homogêneas e heterogêneas e o mínimo denominador comum foram prescritos em 1916 e não o foram em 1917. No entanto, os sinais das operações e os números *mixtos* foram acrescentados.

A abordagem até aqui examinada muda de saber, e a investigação será sobre *Divisibilidade, Razão, Proporção, Regra de três, Juros e Porcentagem*, indicados a partir do terceiro ano de 1915; no entanto, nos quartos anos, desde 1912, excetuando o Programa de 1924, foram mencionados a partir do quinto ano⁸³. Na verificação da *Divisibilidade*, constatou-se que não há menção nos Programas de 1912, 1917 e 1931, porém vale ressaltar que em 1938 e 1944 só eram indicadas divisibilidades por 2, 5 e 10. Para a *Regra de três simples*, foi posta em 1912 e só retornou em 1917. O *Máximo comum divisor* e o *Mínimo múltiplo comum* não foram mencionados em 1924 e 1931, mas nos demais Programas foram identificados. Convém destacar, como exemplo nesse conjunto de saberes, as fórmulas para o ensino dos *Juros simples* postas no quarto ano Programa de 1938, a seguir:

Formulas de juros com o tempo expresso em anos: $J = \text{Cit}/100$;
 $c = 100j/it$; $i = 100 j /ct$; $t = 100j/ci$
 Os mestres podem também levar em consideração as fórmulas de juros com o tempo expresso em meses: $j = \text{cim}/1200$;
 $c = 1200j/jm$; $i = 1200j/cm$; $m = 1200 j/ci$
 Com o tempo expresso em dias: $j = \text{cid}/36000$; $c = 36000j/id$;
 $i = 3600j/cd$; $d = 36000j/ci$ (SERGIPE, 1938, p.20).

No recorte posto anteriormente, as especificações são distintas para a letra “t” expressa em anos, meses ou em dias. A identificação das demais letras da fórmula não foi posta, porém é possível indicar que “j” é o juro, “c” é o capital “i” é a taxa de juro, “m” é a quantidade de meses e para a letra “d” a quantidade de dias. Nesse contexto, ao que tudo indica, o autor do Programa assegura a possibilidade de aplicação da fórmula no ensino desse saber elementar aritmético. Ao verificar o Programa do sexto ano de 1924, esse saber também foi citado, mas não constavam as fórmulas como foram explicitadas anteriormente.

Foram indicados, em seguida, os saberes Desconto, Desconto comercial e Desconto racional, que foram vistos também no sexto ano do Programa de 1924.

A análise do saber *Medidas* encerra esta parte da pesquisa e foram mencionados nos Programas de 1912 a 1931 de forma sucinta, onde em 1912, é posto apenas na

⁸³ Nesse Programa (1924) o ensino primário era distribuído do 1º ao 6º anos.

segunda secção do terceiro ano: “a) Systema metrico, conhecimento pratico de pesos e medidas” (SERGIPE, 1912, p. 12), não apresentava detalhes de como seria esse ensino. Em outros Programas do mesmo período era acrescentado de: “sistema métrico com todas as suas operações” e de forma análoga “sistema métrico, pesagens e medições”. Essas indicações se assemelhavam e não descreviam como o professor deveria ministrar a aula.

Não obstante, no Programa de 1938 a indicação do mesmo saber foi sugerida do primeiro ao quarto ano, sendo que, nesse último com detalhes para o entendimento, ao que tudo indicava com a possibilidade de pô-lo em prática, como apresentado a seguir:

Sistema Métrico. Grandezas e unidades principais: comprimento superfície e volume. Capacidade e peso. Conhecimento completo do metro linear, do metro quadrado. Do metro cubico, do litro e do gramo. Multiplos e submultiplos das unidades principais. Reduções métricas.

Problemas sobre sistema Metrico.

Tipo de Problemas:

$m \times m \times m = m^3$ ⁸⁴

$m^2 \times m = m^3$

[...]

Correspondencia entre as unidades de volume, capacidade e peso.

1 cm^3 corresponde a 1 g e a 1 ml

1 m^3 corresponde a 1 lt e a 1 kl

[...]

Medidas antigas: Tonelada, quintal, légua métrica, etc.

Conhecimento completo do metro linear, do metro quadrado. Do metro cubico, do litro e do gramo. Multiplos e submúltiplos das unidades principais.

Reduções metricas

Medidas antigas. Reduções de medidas antigas e modernas e vice-versa (SERGIPE, 1938, p. 20).

Compreende-se, no detalhamento do saber posto no recorte anterior, uma apreciação para os tipos de problemas. Como foi possível observar, se era medida de superfície ao indicar o metro quadrado, se medida de capacidade, o metro cúbico, conseqüentemente, as possíveis equivalências para as correspondências entre as unidades de volume, capacidade e peso. Também, no recorte do Programa de 1938, verifica-se que deveria ser dado conhecimento das medidas antigas e por completo das medidas com seus múltiplos e submúltiplos.

Constatou-se também, nas fontes, a republicação do Programa de 1938 para o ensino das Escolas Primárias Públicas e Particulares do Estado de Sergipe, determinada através da portaria número 157, em 5 de junho de 1943 e que veio a ser revelada oficialmente em 1944, pelo Presidente do Estado José Rollemberg Leite com uma alteração mínima identificada na 2ª secção do 4º ano, na qual, em 1938, a parte que cabia à correspondência entre as unidades de volume, capacidade e peso foi exemplificada e em 1944, o exemplo foi suprimido, passando a constar:

⁸⁴ A representação para $m \times m \times m = m^3$, pode ser entendida como m^3 e em $m^2 \times m = m^3$, como $m^2 \times m = m^3$, assim como 1 cm^3 como 1 cm^3 .

Sistema Métrico: unidades legais de comprimento, área, volume, capacidade, massa, seus múltiplos e submúltiplos (de acordo com o Decreto-Lei n. 4357 de 16-06-939). Problemas fáceis sobre Sistema Métrico, movimento da vírgula e correspondência entre as unidades legais de medidas (SERGIPE, 1944, p. 20).

Desse modo, como foi apresentado, não houve alteração nesse programa em relação aos outros saberes elementares aritméticos, apenas a referência ao Decreto de Nº 4357 de 1939 acerca do sistema métrico, que não foi prescrito com o desenvolvimento dos tipos de medidas, as correspondências entre as medidas e o estudo das medidas antigas, conforme observou-se no recorte acima do Programa de Ensino de 1944.

O exame dos saberes elementares aritméticos, a partir do entendimento aqui adotado, nos Programas de Ensino para os anos iniciais de 1912, 1915, 1916, 1917, 1924, 1938 e 1944 do Estado de Sergipe permitiu a identificação de alterações em relação à sequência, ao detalhamento e da incorporação de novos tópicos, como no caso de divisibilidade e outras em relação à organização do ensino. Uma rápida explicação para compreender como os Programas podem ser relacionados com a Instrução pública está posta no tópico que segue.

2.3 Observações e recomendações da instrução pública para o ensino primário sergipano e os saberes elementares aritméticos

Na tentativa de entender essas alterações, retorna-se aos Regulamentos que, em 29 de outubro de 1921⁸⁵, foi baixado através do Decreto N. 724, na qual a instrução dividia-se em pública e particular. Na pública, ministrada nos grupos, escolas, cursos, e estabelecimentos mantidos pelo Estado e pelo Município. Em relação aos graus, a Instrução apresentava-se em primária⁸⁶ e secundária. Em relação ao material escolar, preconizava-se no Art. 90 que cada escola ou grupo deveria ter objetos ou materiais necessários para o ensino intuitivo. Dos materiais, foi identificado apenas o sistema métrico para saberes elementares aritméticos.

⁸⁵ Localizado no IHGSE e está em fase de digitalização para ser disponibilizado no repositório da UFSC.

⁸⁶ O ensino primário, a partir desse Decreto, era ministrado também em jardins de infância. Com isso, passava o Estado a oferecer a educação infantil para crianças maiores de três anos e menores de seis anos. Nesse período, também não foi localizado nenhum Programa de ensino para o curso primário.

Havia treze matérias/disciplinas⁸⁷ indicadas para o ensino primário e no Regulamento de 1921, observou-se que *Cálculo aritmético sobre números inteiros e frações* era distinta de *Sistema métrico decimal*. Nesse mesmo artigo, verificou-se a prescrição indicativa para o ensino dos saberes elementares aritméticos. As lições: “de aritmética serão exclusivamente práticas, devendo o ensino dos números e da tabuada ser absolutamente concreto, servindo-se o professor de contadores mecânicos e cartas de Parker” (SERGIPE, 1921, p.71). O ensino continuava a ser intuitivo, de forma prática e concreta. Já em relação ao ensino da aritmética, a tabuada passou a ser mencionada. Mesmo assim, não deixaria de utilizar os materiais já arrolados. Não foi localizado Programa de Ensino de 1921, mas, já em 1924, constata-se no Programa alteração, desde a organização dos anos escolares que passou para a estrutura dos graus, que antes eram anos, até a inserção do conhecimento prático do “metro, do litro, do gramma e do aro”, que foram postos no segundo grau⁸⁸. Os sistemas monetário e métrico foram indicados a partir do terceiro grau e estendiam-se até o sexto grau. Também há estudos que poderiam estar ligados a geometria, porém referiam-se ao que era prático⁸⁹.

O curso primário voltou a ser de quatro anos em 1928, na administração de Manoel Correa Dantas, porém um novo Regulamento e um novo Programa só vieram a ser identificados em 1931. Convém destacar entre as observações e orientações para a distribuição das aulas durante a semana e aos sábados, que a primeira hora de aula, em dias alternados, era destinada a três matérias/disciplinas - Aritmética, Cálculo, História ou Geografia; mas não havia menção no Programa à matéria/disciplina Cálculo. Os sábados eram destinados às lições gerais e entre elas, “exercícios de cálculo mental rápido, que interessem toda a aula e propostas as questões conforme as classes, desde as mais fáceis adição, subtrações, etc. até os limites do programma para os mais adiantados” (SERGIPE, 1931, p. 15-16). Porém, essas observações não foram identificadas em Programas anteriores. Na lista dos livros que deveriam ser adotados, constava novamente *Arithmetica Elementar* de Trajano, mas para que os alunos não decorassem regras e definições depois de bem demonstradas. No entanto, só era permitida a leitura por alunos do último ano, conforme informava o Programa.

Observou-se que em 13 de janeiro de 1938, Arício de Guimarães Fortes, diretor geral do Departamento de Educação, autorizou a publicação do Programa para o ensino das

⁸⁷ Eram: *Escrita e caligrafia; Cálculo aritmético sobre números inteiros e frações; Geometria prática, com as noções necessárias para suas aplicações à medição de superfícies e volumes; Sistema métrico decimal; Desenho a mão livre; Moral e educação cívica; Noções de geografia geral; Cosmografia; Geografia do Brasil, especialmente de Sergipe; Noções de ciências físicas, químicas e naturais, nas suas mais simples aplicações, especialmente a higiene; Noções de história do Brasil; Leitura de música e canto; Exercícios ginásticos, manuais e militares apropriados à idade e ao sexo.*

⁸⁸ Os graus eram as séries/ano de estudo no ensino primário. Vale destacar que no Programa de 1924, foi estendido até o 6º grau, mas nos demais eram apenas de quatro anos ou graus.

⁸⁹ Poderá ser compreendido no próximo capítulo.

Escolas Primárias Públicas e Particulares do Estado de Sergipe. Notou-se, nesse Programa, uma mudança na forma de citar a matéria/disciplina, que deixava de ser *Aritmética* e passava a ser *Matemática*⁹⁰. Apesar de mínimo, o Programa apresentou mais detalhes nos conteúdos do que no ano de 1931, com uma descrição, que em muitas vezes, se assemelhava ao Programa de 1924. Porém, possuía detalhes mais elaborados em relação à *Divisibilidade, as Operações Aritméticas* e ao *Sistema Métrico*. Havia menção ao emprego do zero e ao uso do quadro negro, do contador mecânico e das Cartas de Parker. Também as exigências feitas ao aluno, como: na 1ª secção do 2º ano deveria: “conduzir a criança a responder com exatidão e rapidez as combinações numéricas e fundamentais” (SERGIPE, 1938, p. 18).

Semelhante ao Programa de 1938, foi a publicação efetuada em 1944, que muito se assemelhava a uma alteração apenas em relação ao saber metro, encerrando aqui o período investigado.

O período examinado foi identificado principalmente por mudanças crescentes na instrução pública citadas nos Regulamentos, Programas, Mensagens e Relatórios. A criação dos Grupos Escolares em Sergipe e a publicação dos Programas de Ensino a partir de 1912 possibilitaram o exame dos saberes elementares aritméticos, fazendo com que os Presidentes do Estado de Sergipe, à época, se interessassem pela instrução primária pública; por exemplo, com a indicação do método de ensino.

Diante disso, foi possível identificar saberes elementares aritméticos que são esmiuçados, principalmente, em termos de uma explicação no que diz respeito ao método no próximo capítulo.

⁹⁰ Constata-se, nesse momento uma mudança de nomenclatura e foram identificados saberes elementares aritméticos e geométricos.

3. UMA COMPREENSÃO SOBRE OS SABERES ELEMENTARES ARITMÉTICOS E OS MÉTODOS IDENTIFICADOS NAS FONTES

No exercício do papel do historiador que não esgota uma fonte de uma vez, a opção adotada neste capítulo foi retomar algumas das fontes já examinadas para ir em busca de uma identificação e possível associação no que diz respeito ao método e os saberes elementares aritméticos.

3.1 A identificação do método

A primeira indicação do método identificada em documentos localizados em Sergipe foi no Regulamento da instrução pública de 1890 e, de acordo com o Art. 3º, está posto que o ensino público: “em qualquer estabelecimento do Estado será quanto possível, intuitivo e prático, marchando sempre do simples para o composto, do particular para o geral, do concreto para o abstracto, do definido para o indefinido” (SERGIPE, 1890, p. 82).

Para complementar, no mesmo documento, foi posta a relação das matérias/disciplinas constitutivas, assim descritas: *Lições de coisas; Língua nacional; Aritmética e sistema métrico; Geometria prática; Ciências físicas e naturais; Geografia e História do Brasil; Desenho Linear; Canto; Preceitos gerais de higiene e exercícios físicos; Trabalhos domésticos de costura e corte de padrões (nas escolas do sexo feminino)*. Nesse rol de disciplinas de 1890 e verificando outros Regulamentos, constatou-se a indicação das *Lições de cousas* (1890 e 1901) e *Exercícios de intuição* (1893). Pode-se inferir que as matérias/disciplinas, e nesse caso também se enquadram os saberes elementares aritméticos, deveriam ser abordadas por meio do método intuitivo. Tal fato se repete em outros Regulamentos, conforme está posto no quadro 5 a seguir.

Quadro 05 – Regulamentos no período de 1890 a 1931

Data	Tipo de documento	Matérias/disciplinas	Método
15-03-1890	Decreto nº 30 Dá Regulamento ⁹¹ para a Instrução Pública primária, secundária e normal do Estado de Sergipe.	Aritmética e sistema métrico	Intuitivo
19-01-1893	Decreto nº 45 Determina que no serviço da instrução pública se observe o Regulamento	Noções de aritmética e sistema métrico	Intuitivo
05-08-1901	Regulamento expedido em virtude do Decreto nº 501	Aritmética	Intuitivo
12-08-1911	Decreto nº 563 Da nova organização ao Ensino do Estado, mandando que sejam observados os Regulamentos que com este baixam.	Aritmética até regra de três	Intuitivo
19-10-1912	Decreto nº 571 Expede Regulamento para a Instrução Pública primária, normal e secundária do Estado de Sergipe	Aritmética até regra de três	Intuitivo
09-01-1915	Decreto nº 587 Expede Regulamento para o serviço da Instrução Pública do Estado de Sergipe	Aritmética até Sistema Métrico com todas as operações	Intuitivo
24-04-1916	Decreto nº 630 Dá Regulamento à Instrução Pública do Estado	Aritmética até regra de três simples	Intuitivo
29-10-1921	Decreto nº 724 Dá novo regulamento à Instrução Pública	Cálculo aritmético sobre números inteiros e frações; Sistema métrico decimal	Intuitivo
11-03-1924	Decreto nº 867 Dá novo regulamento à Instrução Pública	No ensino elementar Aritmética, compreendidas as quatro operações fundamentais e o sistema métrico decimal e no ensino superior Aritmética elementar.	Intuitivo
03-02-1931 ⁹²	Decreto nº 25 Dá novo regulamento à Instrução Primária do Estado	Aritmética, até sistema métrico, inclusive cálculo	Intuitivo-analítico

Fonte: Quadro elaborado a partir de documentos localizados no Arquivo Público de Sergipe (APES), na Biblioteca Pública Epifânio Dórea (BPED), no Instituto Histórico e geográfico de Sergipe (IHGSE), localizados em Aracaju - SE e disponíveis no repositório da UFSC.

Verifica-se, a partir do que está apresentado no quadro 5, que quase todos os Regulamentos fazem referência explícita ao método intuitivo. Mas o exame interno de cada

⁹¹ A escrita da primeira letra para Regulamento é apresentada em diversas fontes com letra maiúscula e minúscula, aqui adota-se no texto com letra maiúscula.

⁹² Vale ressaltar que no quadro apresentado os Regulamentos identificados se encerram em 1931, mas os Programas são identificados até o ano de 1944.

uma dessas fontes, por si só, não permite identificar uma explicação sobre como tal método deveria ser utilizado. Por isso, foi necessário, como no caso anterior, em relação aos saberes elementares aritméticos, buscar nas Mensagens de Presidentes do Estado e nos Relatórios sobre a instrução pública primária, pistas para uma compreensão sobre o método intuitivo.

As primeiras fontes apenas reforçam a prescrição. Por exemplo, em uma Mensagem apresentada à Assembleia Legislativa de Sergipe pelo Presidente do Estado, à época, há o seguinte registro “[...] o methodo preferido é o intuitivo, servindo o livro de auxiliar” (MENEZES, 1903, p.19). Essas e outras Mensagens eram compostas por argumentos a favor da indicação desse método para o ensino primário em Sergipe.

Outra pista com referências ao método é o relatório, enviado pelo inspetor Geral do ensino do 2º distrito⁹³, Olympio Mendonça, conforme está apresentado a seguir.

E ao término declaro que nas escolas publicas que visitei, expliquei minuciosamente o ensino intuitivo, recomendando ao mesmo tempo que fossem observados fielmente o Programma do Ensino Primario e o Regulamento Geral da Instrução Publica (MENDONÇA, 1913, p. 9).

Também, noutro relatório do mesmo período, enviado pelo inspetor Geral do 4º distrito, Edgard Coelho, ambos ao Diretor Geral da Instrução Pública, Cônego Francisco Gonçalves Lima⁹⁴, foi posto que o Regulamento: “[...] recomenda que é o método intuitivo [...] porque Pestalozzi⁹⁵ dizia que o seu methodo era fundado na instrução pratica” (COELHO, 1913, p.12), mais adiante faz menção de um manual para professores prescrito assim: “[...] afirmou Calkins que não há preceptor que, estudando com affinco e sem prevenções o assumpto (refere-se às lições de coisas), não tenha afinal de vir a confessar a importância desse sistema de ensino [...] (COELHO, 1913, p.16, *grifo do autor*). Constatase dessa forma, mais uma vez a indicação do método de ensino, no caso, o intuitivo e a referência a Calkins e ao estudo das lições de coisas, tais informações foram tomadas como indícios que método e obra foram utilizados, à época, por professores do ensino primário sergipano.

Vale ressaltar que, sobre o método intuitivo em Sergipe, estudos foram realizados por Valença (2006) e ao analisar a contribuição de Helvécio de Andrade para a difusão dos princípios de modernização da instrução pública sergipana nas primeiras décadas da

⁹³ De acordo com o Regulamento, seria nomeado pelo Presidente do Estado, sob proposta do Diretor, um delegado que se chamaria inspetor de ensino e que teria entre as incumbências de inspecionar, as escolas e verificar se o programa estaria sendo cumprido.

⁹⁴ Essas informações estão disponíveis no acervo do Arquivo público de Sergipe (APS). Localizado em Aracaju – SE.

⁹⁵ Sobre Pestalozzi há uma pesquisa em andamento desenvolvida por Jefferson dos Santos Ferreira, um dos membros do grupo de pesquisa local (NIHPEMAT).

república, que foi alvo do movimento da Pedagogia moderna, estabeleceu-se que foi implementada uma nova mudança na maneira de pensar as práticas escolares e novos métodos de ensino. Nas fontes examinadas, a mesma autora verificou que as ideias pedagógicas defendidas por Helvécio de Andrade “[...] durante a época que dirigiu a Diretoria da Instrução Pública, possibilitaram identificar [...] no seu discurso o apelo a ser introduzido nas instituições de ensino o método intuitivo e a leitura analítica” (VALENÇA, 2006, p. 67). Essa pesquisa se referiu ao movimento da Pedagogia moderna e, conforme foi possível observar, identificou o método.

Essas indicações remetiam não somente ao método, mas também a um referencial para que os professores pudessem consultar o manual de Norman Alisson Calkins⁹⁶, que já foi utilizado no capítulo anterior, para a construção do entendimento dos saberes elementares aritméticos. A opção adotada para a continuação da investigação foi um exame do manual *Primeiras Lições de Coisas* de autoria de Norman Allison Calkins, com o objetivo de identificar como o referido autor prescreve e utiliza o método intuitivo para tratar de saberes elementares aritméticos. Em seguida, serão examinadas as fontes sergipanas, visando compreender a prescrição sobre o método intuitivo nas primeiras décadas do século XX.

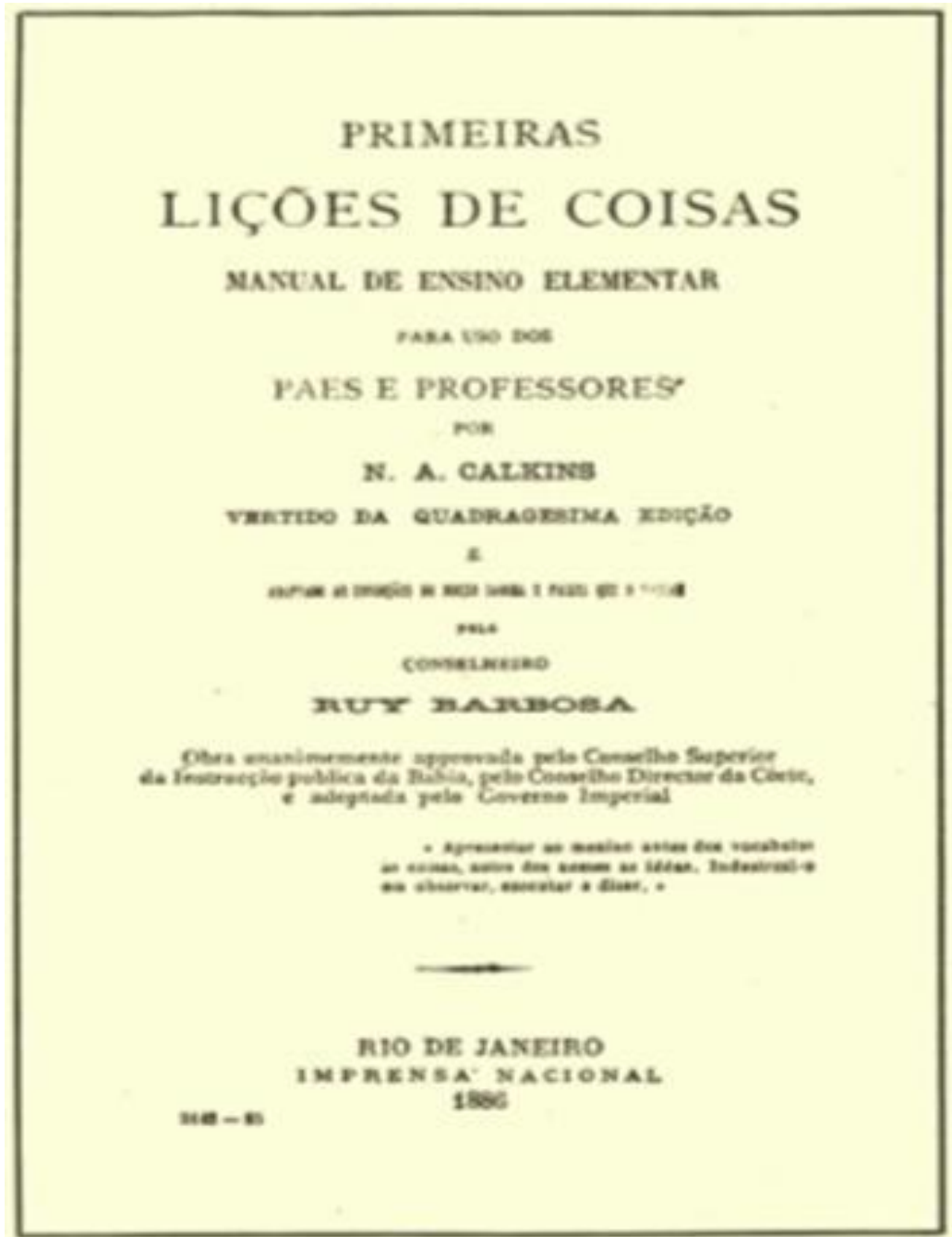
3.1.1 Um exame do manual “Lições de Coisas” em busca de uma compreensão para o método intuitivo para ensinar saberes elementares aritméticos

O manual de Calkins (1886/1950), apresentado na Figura 2 foi disponibilizado pelo Ministério da Educação e Saúde no Rio de Janeiro em 1950⁹⁷.

⁹⁶ Vale destacar que pesquisas como as de Souza (2006), Valdemarim (2004) e Carneiro (2014), fazem referências explícitas a Calkins e sua obra. A primeira, através de estudos, investigando o método em vários países e o surgimento dos Grupos Escolares no Brasil, o que também veio acontecer posteriormente em Sergipe. Já Valdemarim (2004) fez um estudo das lições de coisas em vários manuais, não apenas em Calkins. No trabalho desenvolvido por Carneiro (2014) e que mais se aproximou do estudo aqui proposto, intentou investigar a conceituação e disseminação do método intuitivo e a sua presença no *Manual de Lições de Coisas*, mais especificamente no que se refere ao ensino de aritmética e na *Arithmetica Primária* de Antônio Bandeira Trajano. No entanto, nos dois primeiros trabalhos não há, e nem era objetivo das autoras, pesquisar sobre a relação com saberes elementares aritméticos, no último trabalho, no caso o de Carneiro (2014) não há referência sobre Sergipe.

⁹⁷ Sob o título de *Obras completas de Rui Barbosa – Lições de Coisas*. Exemplar referente à 40ª edição americana (1884), e de acordo com Cordeiro (2014).

Figura 2 - Capa do Manual *Primeiras Lições de Coisas*.



Fonte: Biblioteca da Fundação Casa de Rui Barbosa

É com “*Princípios Fundamentais das Lições de Coisas*” que tudo começa. Segundo Calkins (1886/1950), trata-se de um estudo que seguia passos apresentados de forma ordenada, sequencial e conduzia o aluno para aprendizagem. Um resumo desse entendimento está posto na longa citação a seguir.

1. É pelos sentidos que nos advém o conhecimento do mundo material. Os primeiros objetos onde se exercem as nossas faculdades são as coisas e os fenômenos do mundo exterior. 2. A percepção é a primeira fase da inteligência [...]. 3. A existência de uma noção no espírito nasce da percepção das semelhanças e diferenças entre os objetos. [...]. 4. Todas as faculdades medram, e robustecem a poder de exercício adequado: correndo o risco de se debilitarem, se as sobrecarregamos, ou se as aplicamos a matérias que não estejam ao seu alcance. 5. Algumas das energias mentais são tão ativas e quase tão vigorosas no menino, quanto no homem: tais a sensação, a percepção, a observação, a comparação, a simples retentiva e a imaginação. Outras não chegam ao seu desenvolvimento cabal, antes que a criança toque o período da maturidade. Entre estas estão a razão, a memória filosófica e a generalização. 6. O mais natural e saudável incentivo para obter, entre as crianças a atenção e a aquisição de conhecimento, é associar a recreação ao ensino [...]. 7. É do bom ensino o inspirar contentamento à infância [...]. 8. Os hábitos de atenção firme são permanentes mananciais de educação intelectual [...]. Mas o grande segredo, para fixar a atenção das crianças, esta em aguçá-lhes a *curiosidade*, e satisfazer-lhes o *amor de atividade* [...]. 9. O processo natural de ensinar parte do simples para o complexo; do que se sabe, para o que se ignora; dos fatos, para as causas; das coisas, para os nomes; das idéias, para as palavras; dos princípios para as regras (CALKINS, 1886/1950, p. 29-31).

Verifica-se que os nove Princípios, mesmo servindo de base para a educação das crianças, seguiam etapas significativas, que começavam pelos sentidos e continuavam com a percepção. Nisso verifica-se, nos objetos, semelhanças e diferenças dentro do alcance que a criança podia observar, de acordo com a maturidade, e facilitava-se por meio de um ensino ligado ao prazer da criança, de forma recreativa. Nesse caso, facilitava-se a aprendizagem de forma curiosa e que fosse desenvolvida com amor, partindo do que é mais fácil, mais acessível, para o mais complexo. Esses passos eram concluídos ao alcançarem o conhecimento.

A seguir, foi identificada a orientação em relação à: “[...] primeira coisa, logo em que devem pôr o fito mestres e progenitores, no tocante à instrução primária, é *cultivar no menino os hábitos de observação acurada*, ensinando-o igualmente a agrupar as coisas semelhantes entre si” (CALKINS, 1886/1950, p. 32). A “observação” é posta como uma das “energias mentais” contidas nos *Princípios* e também uma das “forças da inteligência” empregada pela criança na formação de suas ideias, que auxiliarão, inicialmente, para que o conhecimento comece a ser obtido, segundo Calkins (1886/1950). Visto por outro ângulo, faz-se a seguinte indagação: A orientação acima poderia ser entendida como a primeira prescrição na aprendizagem dos saberes elementares aritméticos? É possível que a resposta seja afirmativa, apesar do manual atender a saberes de várias áreas do conhecimento. No “ajuntar coisas semelhantes”, poderiam ser ideias iniciais de numeração e de somar.

Em continuação dos “Princípios fundamentais das Lições de Coisas”, foi posto que o “preceptor” começasse o ensino do ponto em que se achava o aluno ao iniciar a vida escolar e o adiantaria o espírito passo a passo. Ou seja, levando em consideração o nível em que o aluno tivesse ao chegar à escola, o professor deveria ir ensinando paulatinamente, partindo das coisas que ele já conhecia, para depois apreciar novas ideias, ainda que, antes de aprender as palavras, estudassem a noção das coisas. Por exemplo, “antes de imprimir ao menino a palavra *cubo* como designação de um objeto, haviam de notar que o aluno conhece familiarmente, e com facilidade poderá distinguir, a forma de um cubo” (CALKINS, 1886/1950, p. 35). Esse exemplo é um dos disponibilizados na obra e servem como um indicativo de um ensino prático, partindo “das coisas para os nomes” e para o “distinguir” estaria aí ligado à comparação, até que o aluno estivesse seguro da forma do sólido geométrico.

Na parte do manual intitulada como *Educação Doméstica dos Sentidos* são postos exercícios para educar a vista, o ouvido, o gosto, o olfato e o tato. Observa-se que ele o inicia com a seguinte afirmação:

A importância de um apropriado cultivo dos sentidos por meio da educação no seio da família é superior a todo encarecimento. É exclusivamente pelos sentidos que a criança tem acesso ao mundo material. Por essas portas e janelas do seu espírito é que há de prover-se de tôdas as noções relativas ao mundo. Mas os sentidos carecem cultivados, mediante exercícios que industriem o espírito em utilizar-se deles com perspicácia e celeridade (CALKINS, 1886/1950, p. 40).

A criança, de acordo com o autor, desde o seu lar, deveria cultivar, com sua família, o uso de todos os sentidos, mas, se por acaso algum ou alguns desses sentidos faltassem ou fossem mal cultivados, mais tarde, ou seja, na escola, a criança teria dificuldades no aprender e seria discriminada, ou como sugere Calkins (1886/1950) seria tratada como “estúpida” e essas dificuldades seriam aparentes na aprendizagem.

Outro ponto importante nessa educação é que, ao ir para a escola, os sentidos ali desenvolvidos, na maioria das vezes, seriam o ouvido e a visão, ficando os demais, obviamente, na educação doméstica. Nessa educação, também deveria, em todos os lugares entreter as crianças, habituá-las a observar e instruírem-se. Em seguida, foram postos os exercícios para cada sentido, com a ressalva de serem realizados em casa e aos pais não acrescentarem outras coisas para que não se perdessem no objetivo do estudo.

No manual, na parte referente ao *Ensino Doméstico da Forma*, há a recomendação de que os alunos poderiam brincar na própria casa e dava exemplos com o “tangrama”⁹⁸ e outros objetos. Foi abordado na sequência, o *Ensino Doméstico das Cores* e o *Ensino*

⁹⁸ Um jogo com formas geométricas, hoje utilizado e popularizado no ensino de Matemática, com a denominação Tangram.

Doméstico dos Números, esse com o tópico “Primeiros Passos no Aprender a Contar”, assim com os dedos e objetos até dez e pela ordem de numeração, quando já soubessem bem, contavam até vinte.

A observação dada para esse estudo era sentindo: “[...] em que as crianças aprendam a contar *objetos*, antes de entrarem a contar mentalmente” (CALKINS, 1886/1950, p. 55). Eis aí, o emprego dos *Princípios* como a percepção, para discernir as afinidades, utilizar a comparação. Após essa observação, havia um exemplo com uma “pequenita”⁹⁹ e de acordo com Calkins (1886/1950), ao fazer a contagem até quatro, já compreendia a relação entre os algarismos e a contagem, pois em seguida, denominou os números seguintes como 5, 6, 7, 8, 9 e 10. Com esse exemplo, sugeria que se ensinasse domesticamente as crianças a contar e lhes fornecessem brinquedos atraentes, instrutivos e jogos para se entreterem em casa e também outros para fora de casa, para assim desenvolverem as faculdades do espírito e do corpo.

Nesse contexto, pode-se recorrer ao sexto “Princípio Fundamental das Lições de Coisas” que assim prescreve:

[...] [o mais] natural e saudável incentivo para obter, entre crianças, a atenção e a aquisição de conhecimentos, é associar a recreação ao ensino. A curiosidade ou desejo de saber, e o amor do maravilhoso são grandes princípios atuantes na infância, cuja satisfação traz sempre emoções deleitosas. Possuem as crianças uma nativa avidez de ciência e atividade. Um dos seus prazeres está no acertar. Outro poderoso agente de instrução vem a ser a confiança no próprio esforço (CALKINS, 1886/1950, p. 30).

Esse *Princípio*, como um dos nove, permitia à criança a aprendizagem enquanto se divertia, era de forma leve e o aluno sentia satisfação, pois através de uma brincadeira associada ao ensino, o aluno adquiria conhecimento e complementaria o *Princípio* seguinte, pois poderia, de acordo com Calkins (1886/1950) “inspirar contentamento à infância” (p. 30).

Ao concluir o ensino doméstico, o autor apresenta o tópico *Conselhos ao Mestre*, advertindo que muitas crianças não receberam a educação doméstica, o que tomaria o tempo do professor para preencher essa lacuna. Contudo, segundo ele, é fundamental que seja feita, senão o aluno não compreende a linguagem do professor.

Constata-se que, para Calkins (1886/1950), o *Ensino Escolar* deveria ser precedido de *Lições Preambulares para Cultivar as Faculdades de Observação e uso da Palavra*, e os professores deveriam receber orientações sobre o modo de proceder:

⁹⁹ Dá a entender que era uma aluna pequena ou de pouca idade, uma criança.

Convém que as primeiras lições da criança na escola sejam dadas em conversa e com maior simplicidade, para despertar o espírito, desenvolver os hábitos de observação, e adestrar os alunos no emprego da linguagem. Esse trabalho prepará-los-à para um estudo mais preciso das formas, côres, números e palavras impressas (CALKINS, 1886/1950, p. 30).

Foi possível verificar que os alunos deveriam ser preparados de maneira informal, para só depois adentrar no ensino escolar. Para isso, o assunto que eles tivessem maior interesse seria o ponto de partida do estudo, o qual incitaria também outros atrativos, ao formularem perguntas e oferecerem respostas.

Ainda, no *Ensino Escolar*, havia os *Exercícios para formar os hábitos de pensar e dizer com desembaraço e correção*. Nesse tópico, esses exercícios, ao que tudo indica, eram para que as crianças se acostumassem a pensar com astúcia, falar com segurança e exatidão, sendo recomendados para os dois primeiros anos escolares.

São postos, logo após, os estudos da forma e da cor, para depois enunciar o estudo do *Número* que será examinado a seguir.

3.1.2 Uma aproximação entre os princípios e saberes elementares aritméticos no manual de Calkins

Ao examinar *Lições de Coisas* de Calkins (1886/1950), e com base no entendimento aqui adotado para saberes elementares aritméticos, foi possível buscar elementos para uma compreensão em relação aos saberes e ao método. Para isso, foi tomado inicialmente como referente o Programa de 1912, em relação ao saber *Número*, pois no primeiro ano era iniciado com o desenvolvimento da ideia de número, conforme está posto na primeira seção: “a)Suscitar e desenvolver a idéia de numero, sem o nome do numero, comparando porções de cousas” (SERGIPE, 1912, p.6).

Essa orientação para o primeiro ano também foi verificada nos primeiros exercícios da fase preliminar nos Programas de Ensino de 1915, 1916 e 1917, em que estava prescrito: “Idêa de número antes do algarismo” (SERGIPE, 1915, p.11). Ao verificar os outros Programas observa-se uma forma diferenciada na expressão, mas que remetiam ao mesmo significado, por exemplo, em 1924, que deveria contar objetos de 1 a 100. Já no Programa de 1931, a contagem também era efetuada, mas através de “pauzinhos”, “caroços”, de 1 a 5, de 1 a 10, de 1 a 20, até chegar em 100. O aumento no número de objetos citados é identificado nos dois últimos Programas onde deveria “dar idéia de numero na própria natureza; contar folhas, frutos, árvores, pétalas, sementes, as pancadas de um

relógio, etc.”(SERGIPE, 1938, p. 17). Uma possível explicação para essa prescrição pode ser encontrada em Calkins (1886/1950), associando os *princípios* e, principalmente, relacionando ao sentido da visão, da exibição real dos objetos. Contudo, Calkins (1886/1950) chama a atenção para a forma como foi prescrito, a maneira de conduzir o ensino.

Não há teoria de número, nem decorar e reproduzir regras abstratas, que infundam jamais à puerícia idéias justas do número, e a preparem por meio de bases seguras para o conhecimento prático da aritmética (CALKINS, 1886/1950, p. 245).

Constatou-se que havia prescrição para o ensino dos saberes elementares aritméticos, na aquisição de um conhecimento prático para este ensino. A preparação antes de conhecer o que era número se fazia com a manipulação de objetos ou porções de coisas, como descrito a seguir: “[...] muna-se de coleções de objetos iguaes (melhores os coloridos): Sementes, palitos de phosphoros em anilua vermelha, botões, moedas, pedrinhas, etc.” (SERGIPE, 1915, p.11). Essa constatação para o ensino do saber *Número* realizava-se, a partir da adoção dos métodos para preparem o aluno no estudo da ciência dos números, antes de receberem as lições dos compêndios de aritmética¹⁰⁰, que era iniciada por um dos sentidos.

[...] Com as seguintes lições é meu propósito sugerir métodos apropriados para uma série de exercícios objetivos, como preparatório ao estudo da ciência dos números na altura de onde habitualmente tomam o ensino dêste assunto os compêndios de aritmética (CALKINS, 1886/1950, p.246).

Verifica-se o cuidado na preparação do estudo de um saber, alicerçado em *Princípios* e que levou a uma possível pista, pois, Calkins (1886/1950), ao mencionar a preparação do ensino da lição dos *Números*, evidencia a continuação através dos compêndios de aritmética.

A introdução do saber *Número* foi concluída com indagações que remetiam ao método “Podeis ensinar com solidez a aritmética sem êsses exercícios intuitivos? Sim? Bem se percebe então que o vosso critério do que é saber aritmética, está em *repetir* o que a êsse respeito *dizem* os compêndios” (CALKINS, 1886/1950, p. 247). A seguir comparava o ensino com a prática de profissionais comuns, por exemplo, o lavrador, o carpinteiro e se eles eram sabedores em seu ofício pela boa recitação de seus manuais. Complementava com mais questionamentos “Qual é o vosso critério do verdadeiro conhecimento da aritmética? Que vos empenhais em ensinar a respeito dela aos vossos alunos? *Por que* lhes ensinais êste assunto? Como principiais o vosso ensino dos números?” (CALKINS,

¹⁰⁰ Esses compêndios não são citados na obra de Calkins.

1886/1950, p. 247). Dá a entender que defendia uma reflexão sobre esses questionamentos e ao certo poderiam levar os professores a métodos mais naturais de ensinar a aritmética.

Depois, são postas as Lições do *Número* em subtítulos, a saber: *Lições para desenvolver as ideias elementares de número* e *Lições para desenvolver as primeiras ideias de algarismos*. Pela divisão dos subtítulos, foi possível constatar a ordem em que deveriam ser ensinados os saberes, visto que de acordo com o terceiro *Princípio*, havia um cuidado em não sobrecarregar o aluno, devendo aplicar a matéria que estivesse naturalmente ao seu alcance. Essas lições foram identificadas no Programa de 1915, já apresentado anteriormente, as quais têm o primeiro passo do primeiro ano prescrito da seguinte forma:

Primeiro passo—Fevereiro e Março.

Disponha o mestre na mesa deante da classe alguns objectos da mesma especie dos acima indicados, enfileirando-se assim:

- - -
- - -

(Na falta servirão traços de giz no quadro negro)

Diga o mestre, apontando o 1º objecto ou signal, *um*, e toda classe atenta responda—*um*.

Passando a 2ª linha: *um, dois*, e toda classe atenta respondam *um, dois*.

Depois a 3ª linha *um, dois, tres*.

[...]

Repita os exercicios variando a forma:

Ernesto, conta quantos palitos na 4ª fila.

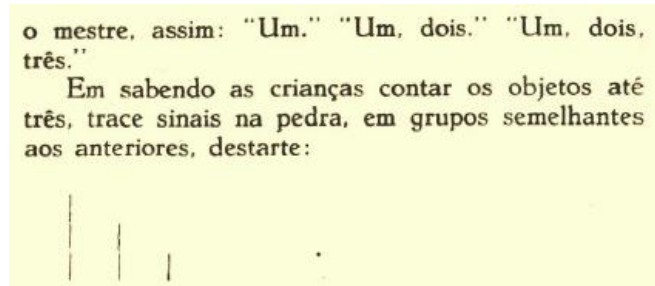
Um, dois, tres, etc—tantos palitos.

E assim com todos os alumnos até que saibam contar até 9 (SERGIPE, 1915, p.11).

Verifica-se que, para a assimilação do saber elementar aritmético *Número*, são postas várias indicações, como por exemplo, o uso de objetos, os traços que contribuiriam por certo para que o aluno saiba contar. Mas, nessas *lições*, Calkins (1886/1950) fez referência ao uso do contador¹⁰¹ antes de iniciar as primeiras lições de números. Calkins (1886/1950) iniciava com o “primeiro passo – contar”, no primeiro grupo de números que iam de um a nove, com auxílio de objetos dispostos na mesa, postos pelo mestre. À medida que contava, dizia *um* e indicava ao mesmo tempo o primeiro dentre os objetos, que estavam enfileirados sequencialmente. A contagem era então feita pelo mestre e o aluno conforme indica a Figura 3.

¹⁰¹ Para Calkins (1886/1950) “O contador é quadrolongo, e tem vários arames paralelos, que se estendem através dêle de lado a lado. Nos arames estão enfiadas bolas corredias, de várias cores. Tem um cabo fixo no centro de um dos lados mais longos, ou um pé, que assenta no chão” (p.174). É possível que se assemelhe ao que foi descrito anteriormente na nota de rodapé da página 55.

Figura 3 - Recorte do Manual para o ensino do número e a contagem.



Fonte: CALKINS (1886/1950, p. 249).

Logo após a exposição dos traços, deveria ser feita a leitura novamente pelo aluno e repetia-se com quatro objetos, cinco, até nove. Então, o professor deveria fazer perguntas sobre os objetos e suas quantidades. Depois, cada aluno, na sua vez, contava as esferas no contador, nos objetos dispostos na mesa ou traços na pedra. Nessa atividade, observou-se o que Calkins propõe no sexto *Princípio* como "[...] um dos seus prazeres está no acertar. Outro poderoso agente de instrução vem a ser a confiança no próprio esforço" (CALKINS, 1886/1950, p. 30). Concluída essa etapa e, ainda, no primeiro passo, havia orientações sobre o "Valor dos Números", esses eram feitos com perguntas do tipo: Um número maior do que três? Um número menor do que sete? Ou qual o maior ou menor entre três números citados. Observou-se que o mestre poderia variar as perguntas infinitamente. No segundo passo, a contagem era de dez a dezenove, semelhante ao primeiro passo, mas já indicava que, para o passo seguinte, deveriam aprender a agrupar objetos e isso era posto no terceiro passo do contar, chamado de "Terceiro Grupo de Números", quando começava-se a contar de vinte a vinte e nove, seguido de trinta a trinta e nove, até chegar a noventa e nove, para ensinarem a "Ordem dos Números" com os termos antecedentes e consequentes. Esta parte encerrava com perguntas para os alunos.

A segunda lição de *Número* são as *Lições para desenvolver as primeiras ideias de algarismos*, que deveria ser ensinada após as crianças saberem contar de um a nove, então "ensinem-se-lhes os algarismos de 0 a 9 como símbolos dos números, ou sinais do número das coisas contadas" (CALKINS, 1886/1950, p. 254). Essa indicação ia até o dezenove. No "Primeiro Passo – Dos Algarismos Como Símbolos", de forma semelhante a "Contar" começava com algarismos de zero a nove com auxílio do contador, o uso dos dedos, sinais na pedra, esferas, maçãs, meninos, auxiliado por perguntas, utilizando, nesse caso, *Princípios* como os "sentidos", a "percepção", a noção de "semelhanças" e "diferenças", "energias mentais" e a "atenção firme" que partia do "simples para o complexo".

Mais adiante, Calkins mencionava que faria uma figura e a chamava de *figura um*, depois perguntava quantas esferas representava e aí respondia: uma esfera. Depois dois e, de forma análoga, ocorre com o zero, para então chegar a uma definição de algarismo: “Ides saber agora o nome próprio das três figuras que conheceis. Como essas figuras representam o número de objetos que contamos, deu-se lhes o nome de *algarismos*. *Algarismos* quer dizer número” (CALKINS, 1886/1950, p. 256). Após essa definição, era solicitado que dissesse o nome dos algarismos aprendidos no dia anterior, de tal modo: nada, algarismo um, algarismo dois e escreveria na pedra os números 0, 1 e 2, para então ir ao contador, de forma que o aluno entenderia que cada algarismo exprimia quantas coisas foram contadas. Utilizava-se o terceiro *Princípio*, que segundo Calkins (1886/1950), seria a percepção das semelhanças e diferenças entre os objetos.

Em continuação da mesma lição, era solicitado olhar para a pedra e observar como havia feito os algarismos e os “traços”, da forma seguinte:

	I	II	III	IIII	IIIII
0	1	2	3	4	5

(CALKINS, 1886/1950, p. 258).

Esse estudo era completado até nove e solicitava ao aluno a recitação do que havia escrito. A aprendizagem individual deveria ser feita tão logo o preceptor chamasse o aluno “a servir-se” do contador, movendo e contando as esferas com todos os algarismos e variedade de exercícios, para como ele diz: “ensinar o valor das letras de conta” (CALKINS, 1886/1950, p. 258), depois disso ensinava o nome do algarismo nada, chamado de zero ou cifra.

Constata-se a precisão dos métodos dos Programas de ensino, por exemplo, na forma de enfileirar os objetos, indagar os alunos, permitindo um forte indicativo de que o manual de Calkins pode ter sido utilizado em Sergipe no que se refere aos saberes elementares aritméticos, especificamente ao saber *Número*.

A contagem continuava à medida que os alunos estavam avançados, conforme identificado no Programa de 1912: “[...] contar objectos, seguidamente, até 10, 20, 30 e etc. até 99. [...]” (SERGIPE, 1915, p.6), e foi verificado em Calkins (1886/1950) ou o que preconizava em 1915 “Pelo mesmo processo de traços no quadro, ensinar a contar até 20, 30 e 100” (SERGIPE, 1915, p.11). Observa-se que, na contagem, as orientações postas no manual se assemelhavam ao que também foi posto no Programa de Ensino.

O segundo passo recebeu o título de “Dos algarismos como símbolos” e começa com o *Segundo Grupo de Algarismos* de dez a dezenove, de forma semelhante ao grupo de algarismos de zero a nove. O que mudou foi a representação no “quadro preto”, antes não citado, e a organização desses números no quadro em fila como foi mostrado no recorte,

sem os traços e sendo a primeira fila de zero a nove, a segunda fila de dez a dezenove, todos eles deveriam ser lidos pelos alunos. Em continuação das lições elementares, orientava o professor a explicar acerca do local dos algarismos e a ensinar a dizer *unidades*, *dezenas*, *etc.* Nesse interim, a criança deveria aprender a contar até cinquenta. Observa-se então que a contagem precedia a representação e a leitura dos algarismos, conforme era orientado no nono *Princípio*, que assim prescrevia: “do simples para o complexo [...] das coisas para os nomes; das idéias para as palavras; dos princípios para as regras” (CALKINS, 1886/1950, p. 31).

São seguidos do terceiro passo, também denominado “Dos algarismos como símbolos”, donde o terceiro grupo iria de vinte a vinte e nove, grupos de trinta a trinta e nove, de quarenta a quarenta e nove, até de cinquenta a cinquenta e nove. Nesse ponto, Calkins (1886/1950) mostrava que o professor estava em condições de continuar o ensino dos algarismos sem contar objetos e avançava até o noventa e nove.

Constata-se o avanço na contagem nos Programas de 1912 e 1915 expostos nos recortes em linhas anteriores e no manual examinado, orientações muito próximas que poderiam indicar a utilização de Calkins (1886/1950) no ensino primário sergipano.

No quarto passo do saber *Número*, com o grupo das centenas, deveria escrever na pedra a primeira coluna de dez a noventa e a segunda coluna de cem a novecentos, com a recomendação de fazer: “notar aos meninos que cada *dez* se escreve com *dois* algarismos, cada *cento* com *três*” (CALKINS, 1886/1950, p. 266). Essa representação seria depois mostrada na pedra em sequência com filas que iam do cem ao cento e nove, do cento e dez ao cento e dezenove, e assim por diante organizadamente. Familiarizados com essa forma, aprenderiam a conhecer esses mesmos algarismos fora da ordem, bom como todos os grupos de algarismos.

O ensino da decomposição em unidades, dezenas e centenas poderia causar fadiga e a não compreensão, mas Calkins (1886/1950) esclarece sobre a forma pelo qual os alunos deveriam aprender,

[...] como a de que ‘os algarismos crescem de um para o outro, da direita para a esquerda, na razão décupla. Não se esqueça que os primeiros passos consistem no ensinar os algarismos como símbolo do número de objetos contados e como expressão concreta de grupos numéricos cada qual no caráter de um todo (CALKINS, 1886/1950, p. 267).

O texto posto anteriormente encerra a parte das *Lições de Coisas para o Número* com todas as características mostradas para que o aluno conseguisse aprender a contar, a ler e a representar os algarismos. Essa compreensão dos algarismos não deveria ser rapidamente, e sim seguindo passos, utilizando, inicialmente, objetos, considerando a

familiaridade do aluno com os ensinamentos anteriores, para, a partir daí aprender um novo passo, a fim de estar pronta para ler e representar qualquer número até as centenas.

Diante do exame efetuado até o momento, em Calkins (1886/1950), e voltando o olhar para Sergipe, observou-se que nos Programas de 1912, 1915, 1916 e 1917¹⁰² o saber *Número*, no primeiro ano, era iniciado com o desenvolvimento da ideia de número sem o nome do número, comparando porções de coisas e contando objetos de 10, 20, 30 indicados até 99. Já no segundo ano, era até 999, como pode ser visto a seguir em um dos Programas:


escrever e ler os numeros simples e compostos de dous algarismos até 99. [...]) Contar objectos a partir de qualquer numero até 999. [...] escrever e ler numeros até os compostos de tres algarismos arábicos (SERGIPE, 1912, p. 6).

Essas orientações têm relação muito próxima com as indicações postas em Calkins (1886/1950) e poderia ser que os professores de Sergipe fizessem uso dessa fonte, pois verifica-se a indicação inicial “Antes de encetar as primeiras lições acêrca do número, colija o mestre, além do contador, vários objetos [...]” (CALKINS, 1886/1950, p. 267) e continuando no *Primeiro passo - Contar* era dividido em grupos, com o primeiro de 1 a 9, com a organização em fileiras, seguido de 10 a 19, até chegar ao 99, semelhante ao que foi posto nos Programas. Mas as Lições continuam e serão apresentadas as *Operações Aritméticas: Lições para ensinar a somar; Lições para ensinar a diminuir; Lições para ensinar acerca da ordem dos números; Somar sem contar; Somar por coluna; do somar; do diminuir; do multiplicar; Tabuada de dividir*, com um olhar para possíveis aproximações nas fontes de sergipanas.

Ao observar as Lições enunciadas do saber *Operações aritméticas* postos no manual de Calkins (1886/1950), intentou-se verificar os Programas de Ensino de Sergipe em busca de prováveis indicações que pudessem constar nas duas fontes. De pronto, observou-se, exclusivamente esse saber no Programa de 1917, para o primeiro ano, e as *Lições para ensinar a somar* do manual de CALKINS (1886/1950), dispostas no quadro 6 a seguir:

¹⁰² Os exemplos para o manual se aproximaram com maior ênfase desses Programas, mas é possível verificar também nos demais Programas para este e outros saberes.

Quadro 06 – O saber elementar aritmético *operações aritméticas* no manual de Calkins e no Programa de 1917

Manual de Calkins (1886/1950)	Programa de 1917
<p>PRIMEIROS EXERCÍCIOS. – Lançando mão do contador, proceda o mestre, no começo, do modo que se vai esboçar. Mova uma esfera de cada vez, exigindo que os alunos digam: - “Uma esfera e uma esfera são duas esferas; duas esferas e uma esfera, três esferas; três esferas e uma esfera, quatro esferas”, etc. Logo que os alunos saibam somar assim desembaraçadamente até vinte, usando de esferas, lápis, ou outros objetos, ensine-lhes a adir esferas duas a duas, por êste modo: “Duas esferas e duas esferas são quatro esferas; quatro esferas e duas esferas, seis esferas; seis esferas e duas esferas, oito esferas”; até dez esferas e duas esferas.</p> <p>[...]</p> <p>Nas lições dêste passo, use o mestre com freqüência da pedra, traçando sinais, para se somarem, e representando os números por algarismos.</p> <p>[...]</p>	<p>Sabendo o aluno contar até cem passará ao seguinte exercício de muita vantagem, como se verificará: tomando a casa dos – 2 – até doze – 2 – assim:</p> <p></p> <p>Sommando dirá: - dois e nenhum; são dois; dois e dois, _ quatro; dois e dois e dois - seis, etc.</p> <p>[...]</p> <p>Primeiro exercício na carta de Parker, contador ou caderno de Ramon Roca.</p> <p>Terceiro passo (2º Semestre)</p> <p>Leitura e cópia de Parker até as 24 primeiras páginas, conforme o adeantamento dos alunos, nos grupos e escolas que dispuserem da carta, ou prosseguir nos cadernos de Ramon e idênticos exercícios no quadro negro.</p>

Fonte: recorte do Programa de 1917¹⁰³ (p. 13) e (CALKINS 1886/1950, p. 268) (*grifo nosso*).

Verifica-se, a partir do que está posto no quadro 6 uma aproximação do que foi indicado em Calkins (1886/1950) e no Programa de 1917, porém nas entrelinhas, por exemplo, foi possível identificar alguns pontos indicativos da utilização da obra como referência. Por exemplo, Calkins (1886/1950) recorre ao recurso de traçar sinais e, no Programa, os traços são utilizados para contar de dois em dois. Outro exemplo é que, no manual de Calkins (1886/1950), foi indicado “Lançando mão do contador” e no Programa consta “Primeiro exercício na carta de Parker, contador ...” e também, “tomando a casa dos – 2 – até doze – 2”, quer dizer, o mesmo que foi citado no Programa “até dez esferas e duas esferas”. Por certo, os propositores ao elaborarem o Programa de 1917, tendessem para a utilização do manual recomendado, porém, como se tratavam de documentos com finalidades distintas não convinha esmiuçar os detalhes. Outrossim, foram citados materiais que apoiariam o professor, como os cadernos de Ramon Roca e as cartas de Parker. A principal diferença entre os dois documentos estava na insistência de Calkins (1886/1950) pela a utilização de diversos objetos no início, que só seriam deixados de lado no *Terceiro passo – somar por algarismos*, pois esses seriam os sinais representativos dos números.

Apesar da pouca identificação dos *Princípios das Lições de Coisas*, no Programa de 1917, foi recomendada a leitura da carta de Parker, que deveria ser utilizada “conforme o adeantamento dos alunos”. Diante disso, é possível que recorresse ao *Princípio*: “[...]”

¹⁰³ Disponível no repositório da UFSC.

correndo o risco de se debilitarem, se as sobrecarregamos, ou se as aplicamos a matérias que não estejam ao seu alcance” (CALKINS, 1886/1950, p. 30). Infere-se ainda, a partir do Programa, que não deveria passar para a próxima *lição* se ainda não dominasse a anterior.

As Lições para as *Operações Aritméticas* foram postas em *passos* no manual. Começava por “Somar objetos”, “Somar”, “Somar por Algarismos”, todos eles seguidos de *primeiros* até *terceiros exercícios*. Deveriam fazer uso do contador, objetos e após se familiarizarem com os traços na pedra, chamava-se a atenção para não confundirem somar esferas no contador com contar esferas, pois, os dois processos diferenciavam-se. E, caso soubessem contar com facilidade, certamente isso auxiliaria na aprendizagem da adição. Somava-se então em coluna, com a representação dos algarismos de zero a nove na parte superior e, na inferior, sempre com o algarismo um, depois, na outra fileira, com o algarismo dois na parte inferior, seguia até o nove, depois inverteria. No outro exercício, começava na parte superior do dez até dezenove e na parte inferior semelhante à primeira, como pode ser visto:

10	11	12	13	[...]	19
1	1	1	1	[...]	1
—	—	—	—		—

(CALKINS, 1886/1950, p. 273).

A soma deveria ser: dez mais um e o resultado abaixo do traço onze; onze mais um, resultado doze, etc. sempre somando mais um. A orientação continuava até que todos os números menores de cem fossem trabalhados, e mesmo que o professor algumas vezes praticasse com todos os alunos ao mesmo tempo, ele deveria empenhar em ensinar individualmente também. Aprendida a soma, passava-se então a “Somar contando”, e os alunos utilizavam o contador para fazê-lo. De forma similar também foi sugerido no Programa de 1917 “Primeiro exercício na carta de Parker, contador ou caderno de Ramon Roca” (SERGIPE, 1917, p. 11).

Em “Conselhos ao Mestre”, explica que, nos primeiros passos, não se deveria ensinar mais que combinações de números e, além disso, não tentar ensinar aos alunos a somar dois e dois, três e quatro numa lição só, ou seja, aprender de acordo com o espírito infantil, a partir dos seguintes procedimentos: “apresentar as idéias, os fatos, as dificuldades cada um de per si, de modo que cada embaraço naturalmente se resolva por sua vez” (CALKINS, 1886/1950, p. 275). Nota-se que os *Princípios Fundamentais das Lições de Coisas* continuavam presentes no ensino desse saber elementar aritmético e, recordando o quarto *Princípio*, “Tôdas as faculdades medram, e robustecem a poder de exercício adequado [...] ou se as aplicamos a matérias que não ensejam naturalmente ao seu alcance” (CALKINS, 1886/1950, p. 30). Caso o estudo a que se destinava não fosse de

acordo com o que condizia ao desenvolvimento da criança, haveria dificuldade na aprendizagem. Para que surtisse um efeito desejado na aprendizagem da adição, ela deveria acontecer naturalmente de acordo com os passos.

Ao aprenderem a somar, os alunos eram iniciados a aprender a subtração e como indicado na primeira operação, tomava a casa do dois para então fazer: “de dois tirando dois, fica *nenhum*, de quatro tirando dois, ficam dois, etc. (SERGIPE, 1917, p. 13). Essa era a orientação posta de forma descritiva no Programa de 1917. Já para Calkins (1886/1950), a *Lição para ensinar a diminuir* começava da mesma forma que a de somar, com a indicação do *Primeiro passo – diminuir objetos*, com esferas no “contador”, manuseio de outros objetos e “traços na pedra”, a fim de incutir as primeiras ideias sobre o deduzir um número de outro; semelhante ao acontecido na operação anterior, por exemplo ao dispor:

[.] as esferas, nos arames, em grupos de *um, dois, três, quatro, cinco, seis, sete, oito, nove*. Arrede então uma esfera de cada grupo, perguntando às crianças quantas ficam. ‘De uma esfera, tirada uma esfera, não resta nenhuma; de duas esferas, tirada uma esfera, resta uma esfera; três esferas menos uma esfera, duas esferas [...]’ (CALKINS, 1886/1950, p. 276, *grifo do autor*).

A disposição das esferas, tirando-as quantas fossem necessárias, poderia induzir a aprendizagem da operação diminuir, a qual continuava com outros objetos representados no quadro através de sinais. A mesma orientação era posta nos *segundos* e *terceiros exercícios* com aumento dos números de vinte a cinquenta, grupos maiores e pares ou ímpares.

No segundo *passo*, não deveriam fazer uso de objetos, os quais eram chamados de “números concretos”, mas de forma oral e inferiores a cinquenta. A diminuição como sinais representativos dos números, ou seja, por algarismos, só seria indicada a partir do *terceiro passo* e aconteceria de forma gradual como aconteceu no somar. Há de ressaltar que, no Programa de 1912, estava mencionado no primeiro ano, o que deveria ser ensinado no saber *Operações aritméticas* e eram “As quatro operações pelo processo de cousas, fazendo escrevel-as em algarismos” (SERGIPE, 1912, p. 10). Observa-se uma possível aproximação das fontes, visto que a referência posta no programa era para o primeiro ano, o que em Calkins (1886/1950) poderia corresponder ao primeiro passo, pois lá eram utilizados objetos. Contudo, no manual indicava o uso de algarismos no terceiro passo, o que também indicou o Programa, mesmo não mostrando os passos. Esses indícios dão margem da indicação da utilização do manual no ensino primário de Sergipe no final do século XIX.

Havia, no manual de Calkins, a necessidade de ensinar a sucessão dos números de acordo com a posição relativa em que estivessem postos os objetos que representavam, para que não houvesse confusão entre um, dois, três, etc. e primeiro, segundo, terceiro,

etc.. Os exemplos práticos seriam na contagem dos degraus da escada, contando os passos, para que aprendessem a denominação ordinal dos números e só então teriam compreensão para responder a pergunta do tipo: “Qual o primeiro dia da semana”? Essa orientação, sucinta e clara para a ordem dos números, vinha anterior ao ensino de *Somar sem contar*.

O que queria dizer o autor no título *Somar sem contar*? Ao certo poderia passar despercebido, mas como a observação e a comparação faziam parte dos *Princípios* ele afirma que muitos alunos quando interrogados “a soma, por exemplo, de quatorze e três, ouvi-lo dizer de si consigo ‘Quinze, dezesseis, dezessete’, e só então responder em voz alta: Dezessete” (CALKINS, 1886/1950, p. 281). Nesse exemplo, ele alega que uns contam pelos dedos, outros por traços, outros movimentando a cabeça e outras partes do corpo, sem nunca aprendem propriamente a somar. Para que isso não acontecesse, sugeria habituá-los a combinarem os números, somando e se acostumando a adicionar sem contar rapidamente. Isso só era possível com a observação e comparação diversas dos números de um até nove, porém insistia na experiência de “Somar por décadas, ou dezenas”.

Essa forma não familiarizada pelos alunos com números grandes poderia ser aprendida e facilitaria a adição de números maiores, visto que se perguntassem o resultado de 7 e 5, prontamente diriam 12, mas ao certo ignorariam 17 mais 5, que são 22, ou ainda 27 mais 5 somam 32. Nisso, Calkins (1886/1950) enfatizava que essa dificuldade deu-se ao fato de “não terem aprendido a observar que o resultado, toda vez que se derem a somar dois algarismos determinados, é sempre o mesmo” (CALKINS, 1886/1950, p. 282), se aprendessem por essa forma, teriam facilidade com os nove algarismos de um até cinquenta, salientou o autor. No decorrer da *lição*, foram postos outros exemplos, como os da figura 4:

Figura 4 - Exemplo da *Lição Somar sem contar*.

2	2	2	2	2	2	2	2
4	14	24	34	44	54	64	74
—	—	—	—	—	—	—	—
6	16	26	36	46	56	66	76
2	2	2	2	2	2	2	2
5	15	25	35	45	55	65	75
—	—	—	—	—	—	—	—
7	17	27	37	47	57	67	77
2	2	2	2	2	2	2	2
6	16	26	36	46	56	66	67
—	—	—	—	—	—	—	—
8	18	28	38	48	58	68	78

Fonte: (CALKINS 1886/1950, p. 283)

Verifica-se que, na primeira fila (horizontal) da soma, só muda a segunda parcela e esse aumento aconteceria de dez em dez, ou seja, por dezena. O mesmo ocorre nas outras duas fileiras. Essas e outras somas semelhantes deveriam ser copiadas por cada aluno em sua pedra e somá-las. Analogamente, sugeri que as combinações das somas terminassem sempre com zero, depois com um, até nove sem uso do contador, nas “loisas” e oralmente por um período de dois meses e só então passariam para o *Processo de somar*, onde os “discípulos” somariam cada uma das colunas de baixo para cima e de cima para baixo, ao final escreveria em cada uma seu total. A soma da primeira seria assim: dois, cinco, seis, oito, logo o total seria oito; na segunda seria: três, sete, nove, doze, então o total seria doze. A compreensão do processo, a princípio foi confusa, pois a leitura era feita de baixo para cima, nesse tipo de soma difere-se do que os alunos haviam aprendido anteriormente pelo aumento na quantidade de números por coluna, sugerindo que fosse até dez ou quinze, conforme foi exemplificado na figura 5:

Figura 5 - Exemplo do *Processo de Somar*.

2	3	4	5	3	4
1	2	3	2	5	3
3	4	4	3	2	5
2	3	2	4	4	4
—	—	—	—	—	—

Fonte: (CALKINS 1886/1950, p. 294).

A orientação seguinte era de que fosse exigido aos alunos indicar apenas o algarismo da unidade de cada soma, após esse treinamento poderia nomear também o das dezenas para que não criassem o vício de contar no somar.

Ao retomar os *Princípios*, observa-se que a percepção é a primeira fase da inteligência da criança e para isso deve proporcionar ocasiões e estímulos ao desenvolvimento dela. Outrora inspirar contentamento à infância, no que é estudado, pode ter levado o autor a propor que a classe exercitasse a si mesma, da seguinte forma: “[...] escolhei, dentre os da classe, nove alunos; colocai-os diante dos outros e voltados para êles; designai ao primeiro o número *um*, o número *dois* ao segundo, três ao *terceiro*, seguindo assim até nove” (CALKINS 1886/1950, p. 295). Essa orientação inicial seguia para adiante de modo que os alunos somassem o número designado a eles, com dois, para dizer o resultado. Em outra ocasião com números pares até cinco e ímpares até nove, em diversas combinações, incentivando a participação de todos numa “sabatina”. Daí, quando errassem sentavam até que ficasse o último de pé, declarado como vencedor e tinha o direito de perguntar aos demais colegas. Essa atividade tenderia a envolver e estimular a participação de todos os alunos de forma que estudavam, fixavam o assunto com leveza, corroborando com o oitavo *Princípio*, “Os hábitos de atenção firme são permanentes mananciais de educação intelectual [...]. Mas o grande segredo, para fixar a atenção das crianças, esta em aguçar-lhes a *curiosidade*, e satisfazer-lhes o *amor de atividade*” (CALKINS 1886/1950, p. 31).

Tomando a obra de Calkins (1886/1950) e o verificar as fontes de Sergipe, foi identificado no estudo do saber elementar aritmético *Operações aritméticas*, no caso, dos Programas de Ensino que nos de 1912, 1916, 1917, 1924 e 1931 indicações para as cartas de Parker, nesses Programas, porém no terceiro passo do primeiro ano de 1917, que correspondia ao segundo semestre o seguinte o texto “Leitura e cópia de Parker até as 24 primeiras páginas, conforme o adiantamento dos alunos [...] e idênticos exercícios no quadro negro” (SERGIPE, 1917, p. 13), o destaque foi para a palavra leitura, pois ela foi mencionada logo após as operações, que é indicado ao professor da seguinte forma: “Somando dirá...” (SERGIPE, 1917, p. 13). Essas pistas incitaram a verificar o que foi posto em Calkins (1886/1950) na numeração e notação dos números no primeiro passo, pois destinava-se inicialmente à leitura dos números como sinais representativos de objetos, por exemplo: nenhuma bola, uma bola, etc. até que o professor ensinasse o nome unidades, assim a leitura seria: nenhuma unidade, uma unidade, duas unidades, etc.

Após essa fase ser assimilada, era a hora de aprender as dezenas, tomando dez palitos, dez tiras de cartas, por exemplo. A leitura deveria ser uma dezena, duas dezenas, etc. No terceiro exercício era lido: “vinte, duas dezenas; vinte e um, duas dezenas e uma unidade, etc. [...] Escrevam-se então os demais números desde 40 até 99, e leiam-se de modo análogo” (CALKINS 1886/1950, p. 301-302). Verifica-se que os exemplos eram com objetos conhecidos dos alunos, ou seja, segundo os *Princípios*, partia “do que se sabe para o que não se sabe”. E como pode ser observado, no manual de Calkins (1886/1950) e no

Programa de 1917, há indicativos de que o professor deveria dar cuidado à leitura dos números pelo aluno. Constata-se o cuidado nas duas fontes, como um indicativo do manual para Sergipe.

O *passo* posterior à leitura do número, chamado acima como numeração, seria a *notação*, entendida como a leitura escrita nas próprias pedras dos alunos. O professor ditava e eles escreviam no primeiro exercício. Já no segundo, o professor ditava e perguntava o que havia escrito. A leitura dos números até a terceira casa, ou seja, a casa das centenas estava disponível no *segundo passo*, utilizando a princípio o contador, depois os molhos de varinhas, daí eram feitas perguntas aos alunos. No *terceiro passo* da *notação e numeração*, aprenderiam a ler eficazmente os números do período dos milhares.

De acordo com CALKINS (1886/1950), ao enumerar de um até quatro, da direita para a esquerda, fazia com que os alunos nomeassem as unidades, dezenas, centenas e os milhares, daí perguntava-se o nome de cada casa e os convidava a escreverem. Calkins (1886/1950) finalizou essa parte com os “Conselhos ao Mestre”, argumentando que era erro grave o fato de muitos professores não acharem que era inconveniente acelerar os *passos* na leitura e escrita dos números. E, após os conselhos, sinalizava o quarto passo, referindo-se aos milhões, passo que seria procedido de forma análoga aos anteriores.

Assim, como as lições *Do Somar*, havia as *Do Diminuir* que iniciavam no *primeiro passo* de forma semelhante, nesse caso sem pedir a outra coluna, como pode ser observado nos exemplos:

Figura 6 - Exemplo do *Diminuir* sem pedir à outra coluna.

9 maçãs.	18 moedas.	29 penas.
5 "	7 "	16 "
—	—	—
4 "	11 "	13 "
825	6	0
414	693	976
—	382	853
—	—	—

Fonte: (CALKINS 1886/1950, p. 313).

Constata-se que em todos os exemplos da Figura 6, as subtrações são simples, sem necessidade de auxílio, contudo no *segundo passo* havia uma preparação para essa necessidade de “pedir à coluna das unidades vizinhas o necessário para efetuar a diminuição na que se está subtraindo, ache os alunos a diferença entre todos os números de 1 até 9 e o número 10” (CALKINS 1886/1950, p. 313). Continuava com os exemplos das operações de dez menos um, dez menos dois, dez menos três, até o dez menos nove,

sugerindo que continuasse com o 11, até o dezenove, só depois o professor exemplificaria a operação de pedir ou tomar emprestado na subtração através de um problema com necessidade de empréstimo com décimos, centésimos, donde necessitaria de conversão. Para um entendimento melhor, observa-se os exemplos propostos por Calkins (1886/1950) no primeiro modelo e no modelo “supra”:

Figura 7 - Exemplo do *Diminuir* com empréstimo.

Primeiro modelo	Modelo supra
$\begin{array}{r} 4 \quad 10 \\ (5) \quad 2 \\ \underline{2} \quad 6 \\ 2 \quad 6 \end{array}$	$\begin{array}{r} \overset{\cdot\cdot\cdot}{8}00 \quad \overset{\cdot\cdot\cdot}{0}00 \quad \overset{\cdot\cdot\cdot}{0}00 \\ 411 \quad 888 \quad 999 \\ \hline 388 \quad 111 \quad 001 \end{array}$ <p style="font-size: small; margin-top: 10px;">No exemplo supra a subtração se efetuará d'êste modo: 10 menos 9 deixa 1; 9 menos 9, 0; 9 menos 9, 0; 9 menos 8, 1; 9 menos 8, 1; 9 menos 1, 8; 9 menos 1, 8; 7 menos 4, 3.</p>

Fonte: (CALKINS 1886/1950, p. 314-315).

No primeiro modelo, os números subtraídos são cinquenta e dois e vinte e seis. No processo, observa-se um número dez acima do número dois das unidades, significando que tomou emprestado um décimo (dez), logo, ficariam doze, que diminuído de seis, restariam seis e acima do número cinco sobrariam quatro, que diminuído de dois, restariam dois. No modelo “supra”, colocava-se um pontinho acima para que não esquecesse o empréstimo que se contraiu. Esse modo de fazer a operação da subtração era mais fácil, segundo o autor do que o método comum de “acrescentar um ao algarismo seguinte do diminuidor, para compensar a dezena que se pediu ao diminuendo’ [...] Professores haverá que achem dificultoso êste método de subtração, por se terem familiarizado com outro processo” (CALKINS 1886/1950, p. 316).

Ao certo, haveria outro modo de efetuar e Calkins (1886/1950) já chamava atenção para a dificuldade por parte dos professores. Mas, ao final, recomendava que os alunos não devessem passar a multiplicação e divisão sem que soubessem diminuir, como ele sugeriu. Recorda-se nesse ponto, o *Princípio* a servir-se nas operações aritméticas “[...] em temperar o ensino com associações que o amenizem, e fugir de sobrecarregar jamais as faculdades, tendo-as por demasiado tempo concentradas no mesmo alvo” (CALKINS 1886/1950, p. 31).

Observa-se agora como deveria proceder o professor para o saber *Operações aritméticas* na multiplicação, que foi descrita assim: “[...] multiplicando: um e dois - são dois; dois e dois são - quatro; três e dois são - seis, etc. (SERGIPE, 1917, p. 13). Diante do exposto, ocorre de forma semelhante como as anteriores. Mas Calkins (1886/1950), com o título *Do Multiplicar*, afirma ser esse um processo artificial, que derivava da soma e ensinava

o processo artificial por meio do natural. No *primeiro passo* com exemplos de objetos do tipo: “duas vezes dois lápis vem a ser quatro lápis” no *segundo passo* o mestre escreveria na pedra a *tabuada de multiplicar* e logo após os alunos também escreveriam cada qual na sua pedra, ordenadamente as multiplicações de dois vezes dois, até doze vezes dois, ou até vinte vezes dois, aprendida a tabuada de dois passava para a de três, chegando a de doze vezes doze. A recapitulação da tabuada era necessária para a aprendizagem, mas essa não ocorria com a simples repetição, pois sem a variedade não se captava a atenção das crianças enfatizou o autor. Sugeriu ainda Calkins (1886/1950) a arguição através de perguntas aos alunos.

Ao adquirir a habilidade com a multiplicação, os alunos aprenderiam a *Tabuada de dividir* e bastava recapitular sob outra forma as tábuas de multiplicar, conforme os exemplos: “6 vêzes 7 são 42; 7 contém-se, pois, em 42 seis vêzes. 7 vêzes 6 são 42; 6 contém-se em 42 sete vêzes. Isto pode formular-se na pedra dêste modo: 4 vêzes 7, 28; 7 vêzes 4, 28” (CALKINS 1886/1950, p. 320). Além dessas orientações, os professores deveriam exemplificar no contador, com objetos e realizar perguntas aos alunos.

No Programa de 1912, são identificados outros pontos no segundo ano e que não foram observados em Calkins (1886/1950), como: “quatro operações e suas provas reaes sobre numeros inteiros, concrectos e abstractos. c) Multiplicação e divisão de um numero por 10, 100, 1000, etc; idem, idem, com o multiplicador e divisor simples, e depois composto de dous até muitos algarismos” (SERGIPE, 1917, p. 13). Verifica-se nesse saber que o autor do manual não traz maiores detalhes para a multiplicação e a divisão. Com relação à tabuada, foi solicitado no terceiro ano do Programa de 1938, o conhecimento completo de todas as operações.

Foi constatado nos Programas que além das *Operações aritméticas* são indicados a partir do segundo ano, os *problemas*, ditos no Programa 1912 *práticos da vida ordinária*, esses sobre o dinheiro da época e nos outros documentos a indicação era de *Problemas para os alunos resolverem...* Continuando o estudo desse saber, serão observadas as frações, que para Calkins (1886/1950) fazia parte do saber *Operações aritméticas*.

Em alguns dos Programas de Ensino examinados, a partir do segundo ano, com exceção de 1912 deveria ser estudada a “divisão da unidade em partes iguais”, claramente, nos Programas de 1915, 1916 e 1917 “divisão da unidade em $1/2$, $1/3$, $1/4$, $1/5$ etc”. Em se tratando do saber elementar *Frações e operações*, foi posto em Calkins (1886/1950) que desde cedo as crianças obtivessem ideias de partes iguais e dava pistas para o entendimento. No terceiro ano era explorado e ampliado esse saber. Calkins (1886/1950), afirmava que muito revela: “serem exatas essas primeiras impressões; porquanto grande é a influência que exercem sobre o espírito, na aptidão para avaliar mais tarde as relações entre os números” (CALKINS, 1886/1950, p. 323). A exploração realizada pelo autor do manual

era breve, mas ao que tudo indica tinha o objetivo de desenvolver as noções práticas para que os alunos entendessem a fase inicial do estudo das frações e remetiam-se às *Ideias de Partes Iguais ou Frações*, que deveriam ser obtidas desde cedo de objetos e números, assim como da grandeza comparativa delas. Exemplificava no manual: a utilização de uma maçã dividida em metades e em quatro partes dava a ideia de metades e quartos de um todo. Também foram exibidas no contador essas representações.

Outro exemplo no mesmo material era para a ideia de terços, pois a partir da junção de seis esferas ou outros objetos, em grupos de dois cada um, ou de nove com grupos de três. Para discernir a maior fração, utilizava-se de desenhos de linhas semelhantes nas pedras e dividindo-as em metades e terços ou em quartos. Fazia uso, o mestre, de pauzinhos, cordéis, ou fitas de papel do mesmo comprimento, cortando-as em uma, duas, três, quarto partes iguais. Essa forma de ensinar frações também foi observada em uma fonte, no caso, o Programa de 1917, que já foi identificado anteriormente da seguinte maneira: “toma o professor o palito e, dividindo-o em 2, 3, 4 partes, dê aos alunos idéia da unidade, meios, terços, etc. (SERGIPE, 1917, p. 16). A semelhança entre os exemplos, dão indícios que de alguma forma, houve o uso do manual de Calkins (1886/1950) por parte dos elaboradores dos Programas de Ensino e o manual foi indicado para os professores.

Para essas comparações, objetivava-se em Calkins (1886/1950) não ensinar a diferença exata, mas inculcar nos meninos,

a noção real de que a metade é maior do que o terço, o terço maior do que o quarto, dois terços menores que três quartos. O que se quer, é que vejam que quanto maior for o número de frações de uma coisa, tanto menor é cada uma delas (CALKINS 1886/1950, p. 323).

Ao estudar as frações, compreende-se o objetivo na forma inicial, com a noção das divisões e comparações com o todo, metades, terços e quartos, representando-os através de objetos e da ideia de partes iguais.

Para fechar o estudo das *Operações*, o autor retornou ao saber *Número*, nos *Conselhos ao Mestre* e destaca: “há de notar-se que o sistema de ensino objetivo enceta a instrução preliminar das crianças, nesta matéria, provocando a experiência pessoal dos alunos a respeito das relações numéricas das coisas” (CALKINS 1886/1950, p. 313). Nesse ensino objetivo e partindo da experiência pessoal dos alunos, seria preciso se distanciar da abstração enquanto não estivessem se acostumado com as combinações de objetos. O desenvolvimento dos saberes elementares aritméticos era para atingir finalidades distintas e deixava claro ao professor quais eram que: “[...] tenha em sentido o professor que, no ensino elementar da aritmética, a dois alvos distintos se há de tirar sempre dos quais um é *dar ao menino agilidade em contar, o outro robustecer-lhe as faculdades mentais*” (CALKINS

1886/1950, p. 324). Dito de outro modo é possível entender que, o aluno deveria saber contar com presteza, rapidez e desenvolver habilidades inteligentes para facilitar a aprendizagem.

Ainda ressaltou Calkins (1886/1950) que o foco do ensino do saber *Número* era sugerir ao professor ideias que o capacitassem a aplicar com facilidade às leis do método intuitivo, ao mesmo tempo oferecendo um curso completo de instrução e “disciplina mental” a esse mesmo professor, ao que tudo indica refere-se aos *Princípios Fundamentais das Lições de Coisas*. Finalizava ao inferir acerca de algumas palavras de precaução e indicações no tocante ao uso do contador como meio ou instrumento e não como um fim do ensino; solicitava a valorização e provocação constante das respostas individuais dos alunos, sem abandonar as coletivas da classe toda; defendia a disposição da ordem das lições a serem seguidas conforme orientou para que não fosse ensinado, por exemplo, o *segundo passo* antes do *primeiro passo*; por fim, assegurou que repetir não é saber e discorreu sobre a necessidade de variar as atividades para aprender de forma inteligente, pois as repetições coletivas, comuns nas escolas, causavam mais dano que benefício. Solicitava, portanto, aos bons professores que evitassem os vícios revelados.

As aproximações descritas entre as fontes, permearam de forma sucinta o saber em voga, devido ao pouco detalhamento do Programa, mas neste, a indicação do conteúdo a ser estudado era mais ampliado. E há de verificar no Quadro 2 do apêndice desta pesquisa que foram indicadas as provas reais, os sinais das quatro operações, a multiplicação composta de dois, até muitos algarismos e a divisão por cancelamento, por exemplo.

Aproximar o saber *Medidas* nos Programas de Ensino com o manual de Calkins (1886/1950) não remeteu em muitos detalhes. Haja vista que, em 1924, no segundo ano, foi posto o conhecimento: “prático do metro, litro, do gramo e do aro”. A referência descrita aproxima-se do que Calkins (1886/1950) preconizava no ensino das *Lições de Coisas* essa mesma recomendação também acontece no primeiro ano de 1938 e 1944, mas não continha a palavra “prático”. Também sem detalhes do processo, nos Programas de 1915, 1916 e 1917, no terceiro ano, respectivamente foi indicado “Sistema métrico com todas as operações”, em 1924. No mesmo ano, indicava no Systema Métrico o estudo da parte histórica, medidas principais, múltiplos e submúltiplos e o modo de exprimi-los abreviadamente. É possível que essa era uma abordagem similar ao que propunha Calkins (1886/1950). Quanto aos programas de 1938 e 1944 no quarto ano, como já foi destacado, todo o sistema métrico foi mencionado, mas os exemplos de problemas e correspondência não se assemelhavam ao proposto no manual.

O saber *Medidas* foi apresentado em Calkins (1886/1950) com vários tópicos e iniciava com o título *Do Tamanho* - “contar, medir, pesar e comparar” era dividido em várias lições, a saber: *Lições para desenvolver a ideia de tamanho em geral; Lições para*

desenvolver as ideias de comprimento e sua medida; Lições para desenvolver as ideias de largura e espessura; Lições para desenvolver as ideias de altura e profundidade; Lições para desenvolver as ideias de distância e sua medição.

Para cada *lição*, disponibilizava o professor de objetos do tipo: caixinhas, varinhas, maçãs, lápis, livros, pano, o metro, cubos, xícara, laranja, esfera, etc., de posse deles fazia inferências, como por exemplo: “[...] aqui vedes uma esfera, uma laranja e uma bola de bilhar. Qual a maior? ‘A laranja’. Qual a menor? ‘A bola de bilhar’. [...] Aqui estão barbantes grandes e pequenos. Quem vem puxar o menor dêstes barbantes? Quem mostra o maior?” (CALKINS 1886/1950, p. 327-328). As perguntas eram feitas coletiva e individualmente de forma que todos participassem e, quando não acertavam a resposta, eram corrigidos. A seguir o professor escrevia na pedra palavras que exprimiam a *lição* que estavam estudando e com isso criavam pequenas frases. Por exemplo, para a palavra grande escreveria a frase: “A grande porta da granja”; para a palavra fino, a frase poderia ser: “Um fio fino”. Esse processo das palavras e das frases repetia-se nas demais *lições*.

Ao desenvolver *as ideias de comprimento e sua medida*, que eram por *passos*, além de adotar atividades semelhantes às expostas anteriormente, no *segundo passo* o professor, mostrava o comprimento de uma polegada da vara, pauzinhos, cartões e no dedo. Após estarem familiarizadas em medir uma, duas, até seis polegadas seriam apresentadas ao côvado, ou vara para contarem as *polegadas*. Saberia também que oito polegadas constituíam um *palm*, ou doze *polegadas* um *pé*, servindo-as de unidade.

Ainda, na medida de comprimento, o autor avançava para “inicia-los, sem perder de vista as leis do método intuitivo, na medida decimal da extensão” (CALKINS 1886/1950, p. 334), as orientações quanto ao método continuavam no estudo das *medidas* e deveria ensinar aos alunos a aplicação prática do metro e suas primeiras divisões, no caso, o decímetro e o centímetro.

Ressalta-se haver uma necessidade de adaptação para o saber *Medidas* pelo tradutor do Manual de Calkins (1886/1950), visto que seria utilizado o sistema métrico brasileiro, logo substituiria o côvado ou vara pelo metro, a polegada pelo centímetro e o palm ou pé pelo decímetro. Foram aplicados exemplos com perguntas e a realização de várias medições evitando exposições abstratas, comparar e praticar, mostrar e experimentar, era a regra sempre utilizada.

Nas comparações verificava-se quantos centímetros faziam um metro ou quantos decímetros e vice-versa, assim foi posto o ensino das primeiras noções do sistema métrico decimal. Ao final, enfocava a utilidade do uso de “mapas” apropriados, mas a que mapas se referiu não foi possível afirmar, mesmo sabendo que poderiam ser os mapas ou cartas de Parker já mencionadas.

Nas *Lições para desenvolver as ideias de medidas normais*, retomou-se as medidas de comprimento já estudadas, no tocante, o *primeiro passo* era para adquirir numa loja o tamanho do objeto que necessitava, pois ficaria difícil saber, por exemplo, se fosse pedido um “longo” pedaço de fita, um “curto” pedaço de pau. Necessitaria ensinar aos alunos, as normas fixas de medida, assim, caso fosse comprar uma fita diria ao lojista o tamanho exato, como: três metros de fita, três metros e cinquenta centímetros de corda, etc. No *segundo passo*, analogamente com as medidas de capacidade.

Outra *lição* que merece destaque são as *Lições para desenvolver as ideias de distância e sua medição*, que inicia no *primeiro passo*, com a *distância relativa* e proferiu interrogações sobre o mais perto, o mais distante.

O uso de vocábulos sobre distância era posto no *primeiro passo* e, no *segundo passo*, a *medição da distância*, ao indicar a utilização dos espaços da escola e outros próximos. Exemplificou como os alunos deveriam medir meio quilômetro e ao saberem prosseguiriam até um quilômetro utilizando cordão e varinhas, continuamente aprenderiam o decâmetro e o hectômetro. Sabedores do volume e extensão de vários objetos e por experiência as unidades de medidas, poderiam aprender as tábuas das medidas de comprimento, largura, grossura, altura, profundidade, assim como as de capacidade para líquidos e grãos, como pode ser observado no recorte a seguir:

Figura 8 - Modelo da tábua das medidas de comprimento

TABUA DAS MEDIDAS DE COMPRIMENTO		
<i>Dez milímetros</i>	fazem	<i>um centímetro</i>
<i>Dez centímetros</i>	"	<i>um decímetro</i>
<i>Dez decímetros</i>	"	<i>um metro</i>
<i>Dez metros</i>	"	<i>um decâmetro</i>
<i>Dez decâmetros</i>	"	<i>um hectômetro</i>
<i>Dez hectômetros</i>	"	<i>quilômetro</i>

Fonte: (CALKINS 1886/1950, p. 355)

Na tábua da Figura 8, foram feitas as equivalências de uma unidade para a outra imediatamente superior, iniciava do decímetro até o quilômetro. Essa tábua era escrita pelo professor que, após mostrar aos alunos, apagava e solicitava que eles escrevessem corretamente em suas pedras. Seguia-se como nas *lições* anteriores uma sequência de perguntas sobre o assunto. Após verificar a tábuas de líquidos e grãos, o saber era encerrado com grupos de medidas que representavam várias dimensões com o título em cada coluna de comprimento, largura e espessura, altura, profundidade e capacidade, como mostra o quadro 7 abaixo:

Quadro 07 – Recorte do *grupo de vocábulos que exprimiam a mesma dimensão.*

Comprimento	Largura	Espessura
Comprido	Espaçoso	Espesso
Longo	Largo	Grosso
Curto	Vasto	Delgado
Altura	Profundidade	Capacidade
Alto	Profundo	Cheio
Crescido	Raso	Litro
Elevado	Fundo	Vazio

Fonte: (CALKINS 1886/1950, p. 355)

O objetivo das palavras dispostas no Quadro 7 seria de formar vocábulos, indicando a ideia geral da dimensão de acordo com a classificação de cada uma, como os alunos já estavam acostumados a realizá-los em outras *lições*, provavelmente não sentiriam dificuldade.

O estudo das *Lições de Coisas* no Manual de Calkins (1886/1950) continua, mas com outros saberes que não são os elementares aritméticos. Até aqui, a opção por examinar o manual foi sugerida como um exercício para entender sobre método intuitivo e como ele foi aplicado em relação a saberes elementares aritméticos. A proposta foi motivada principalmente pelas referências explícitas em Mensagens de Presidentes do Estado e em Relatórios dirigidos à Instrução Pública primária de Sergipe, o que pode ser tomado como um indicativo da circulação e uso dele em terras sergipanas. E a compreensão desses elementos permitiu uma leitura para esmiuçar os Programas de ensino que tratam saberes elementares aritméticos em Sergipe.

No exame, foram identificados os nove *Princípios Fundamentais das Lições de Coisas* ou do método intuitivo, que iniciavam pelos sentidos, com os primeiros objetos do mundo exterior; a percepção; a noção de espírito das coisas semelhantes e diferentes, a depender do exercício adequado as faculdades não se debilitariam; as energias mentais ativas; a associação da recreação ao ensino; o mostrar contentamento à infância, ter atenção concentrada na aquisição do conhecimento; estimular a curiosidade e fazer as tarefas com amor; encerrando com o processo natural de ensinar do mais simples para o que é mais complexo, passando por etapas como a imaginação, a atenção e a sensação que deveria preceder a percepção; o raciocínio, o juízo, a observação, conseqüentemente, à comparação e classificação, para chegar ao que aqui foi denominado de saber elementar. Dito de outra forma, foi possível estabelecer uma relação entre esses *Princípios*, adotados por Calkins (1886/1950) e a sequência de saberes elementares aritméticos postos nos Programas de Ensino que foi uma das fontes privilegiadas para a pesquisa aqui apresentada.

3.2 Índícios da mudança de método

O método intuitivo foi identificado em Sergipe, mas conforme já verificado, nas informações postas no Quadro 5¹⁰⁴, houve a indicação do método intuitivo-analítico. Os vestígios apontaram para outro método, como foi possível observar na mensagem de Manoel Correa Dantas descrita a seguir no recorte:

[...] procuravam desenvolver nas crianças a espontaneidade, a liberdade de pensar, para acabar-se com o methodo condenado de repetir, de aprender de cór, sem reflexão, automatico, mecanizado, de sujeição absoluta á letra dos livros e á autoridade intangível do mestre (DANTAS, 1928, p. 28).

Observou-se que as indicações poderiam tender a um novo método, cuja afirmação estava clara no tocante ao que estava em voga, foi condenado. Preconizava no momento, a espontaneidade, a liberdade de pensar. Para melhor esclarecer, entre os objetivos de renovação pedagógica, estava a renovação do material escolar para corresponder às finalidades da educação “para que possa ser ministrado o ensino eminentemente prático, objetivo, *analytico-synthetic*¹⁰⁵” (DANTAS, 1930, p. 34). Ao que tudo indica, seria então esse um novo método a se inserir no ensino primário sergipano.

Convém destacar outra recomendação. Trata-se da primeira orientação que fez referência ao tamanho do Programa, que era o de 1931, comparando-o em relação aos Programas anteriores e ao método de ensino que possivelmente passou a ser adotado em Sergipe.

a) É o programma ‘mínimo’ da Escola Nova – que dá liberdade e autonomia ao professor para, dentro das linhas geraes no methodo intuitivo-analytico, adaptar, crear mesmo processos mais naturaes e eficientes, e aos alunos ensejos francos de expandir suas atividades e predileções [...] (SERGIPE, 1931, p. 14).

Constatou-se então que explicitamente uma tendência de mudança no ensino primário sergipano, um novo método deveria ser adotado, logo não mais era baseado apenas no método intuitivo, pelo menos era o que estava prescrito nos documentos.

No exame dos artigos baixados pelo interventor, havia indicações semelhantes as que foram postas em outros artigos anteriores, todavia o método intuitivo ainda era sugerido desde que desenvolvesse a razão pela observação dos fatos da vida comum. Para a execução dos Programas de Ensino, as professoras deveriam obedecer princípios do tipo: a intuição era à base do método e o objeto seria totalmente analisado, desde as suas partes, propriedades e aplicações, e depois a regra, a definição.

¹⁰⁴ Na página 59.

¹⁰⁵ Que foi observado por Dr. Helvécio de Andrade e descrito mais adiante.

Esse novo modo de ensinar¹⁰⁶ foi adotado em outros estados do Brasil, de acordo com Pardim e Souza (2012), como foi o caso do Mato Grosso do Sul. Porém, as orientações são as mesmas para o ensino primário brasileiro. A saber, eles descreveram que a Escola Nova: “[...] foi um movimento educacional que, por meio de propostas, procurou modernizar o ensino trazendo para a escola as novas descobertas, nos ramos das várias ciências, acerca do ensino e da aprendizagem” (PARDIM; SOUZA 2012, p. 7). Ainda complementa com os quatro pontos básicos propostos pela Escola Nova.

1) A “revisão crítica” dos meios tradicionais do ensino, nos quais a individualidade não era fator de preocupação. 2) Inclusão de fatores históricos e culturais da vida social na formação educacional. 3) A utilização dos novos conhecimentos da biologia e da psicologia para que o educador estabeleça os estágios de maturação do indivíduo na infância, assim como o desenvolvimento de sua capacidade individual. 4) A transferência da responsabilidade da ação educadora da família e da Igreja para a Escola, como forma de amenizar as diferenças sociais e culturais existentes entre os diversos grupos e, juntamente com isso, a responsabilização do Estado pela educação do indivíduo (LAMEGO, 1996 apud PARDIM; SOUZA, 2012, p. 7). (grifo do autor).

Os pontos básicos descritos estão subentendidos na fala dos Presidentes de Sergipe, como foi o caso de Manoel Correa Dantas, em 1928 e 1930, nas orientações postas nos Regulamentos e Programa de Ensino de 1931, enfatizando que o aluno era o centro das atenções e a individualidade, a observação dos fatos da vida entre outras coisas faz dele um ser importante.

Estabelecendo um vínculo com o que foi observado, com relação ao método, uma fonte que mereceu ser examinada foi o Relatório Anual, de autoria do Diretor Geral do Ensino, o Dr. Helvécio de Andrade, que foi apresentado ao Interventor Federal em 24 de outubro de 1931. Ressalta-se que o Dr. Helvécio de Andrade escreveu um manual em 1913, com o título de *Curso de Pedagogia*. Nesse manual discorreu acerca do ensino intuitivo, que a princípio deveria ser analítico e depois sintético. Entendendo para o ensino analítico como aquele que procede do geral para o particular e o sintético como o que decorre do estudo das partes, para o estudo do todo.

Uma parte significativa do Relatório Anual foi intitulado de “Escola Ativa”, que no entendimento de Helvécio de Andrade, não era novidade e sim ideias do movimento da

¹⁰⁶ Esse movimento educacional tinha como representantes no Brasil, Fernando de Azevedo, Anísio Teixeira, Afrânio Peixoto, Lourenço Filho, entre outros. Estes intelectuais, inspirados pelos ideais da Escola Nova, procuraram implantar um novo modelo educacional no país. Foi na Revolução de 1930, que pôs fim à Primeira República no Brasil derrubando uma política voltada às grandes oligarquias rurais, que estes renovadores perceberam a oportunidade de se implantar tal projeto que viria modernizar a atual situação do ensino no Brasil (PARDIM E SOUZA, 2012, p. 8)

Escola Nova advindo de intelectuais de São Paulo, que utilizaram as ideias de Decroly¹⁰⁷ e que já contavam nas orientações do Programa de 1931. No Relatório, ele expõe que a Escola Ativa: “[...] não é mais que a prática do método objetivo, animada por processos ativos, dinâmicos – palavra nova de uma idéia velha. A escola clássica, tradicional caracterisava-se pela passividade do mestre e do aluno” (ANDRADE, 1931, p. 10). As ideias da Escola Ativa, para Helvécio de Andrade se assemelhavam com o que já era aplicado no ensino primário, mas de forma dinâmica.

Observa-se, também, uma nota de rodapé no texto, o relato, a condenação dos programas em nome da Escola Nova, pela atenção dada por Decroly aos programas. Em seu método, a Escola Ativa era constituída, segundo Helvécio de Andrade, por não trazer novidades, o que propunha era um maior contato com o aluno, com o mundo ao seu redor e que o próprio aluno observasse e descobrisse “as suas faculdades” de forma constante. Observa-se que “toda Escola Ativa” gira em torno dos “Centros de interesse¹⁰⁸”.

Apesar da identificação de uma proposta de alteração no método para o ensino em Sergipe, não foi possível avançar em termos de busca de outras fontes que possibilitassem dentro dos limites desta pesquisa, fazer inferências em relação aos saberes elementares aritméticos no ensino primário sergipano.

¹⁰⁷ No Relatório não há menção da origem de Decroly ou sua formação, mas de características do método por ele propagado, mas para este trabalho foi realizada uma sucinta investigação Ovide Declory (1871-1932), educador belga, cuja proposta de método “[...] partia da ideia da globalização do ensino para romper com a rigidez dos programas escolares. Decroly elaborou a idéia de “centros de interesse” que seriam uma espécie de ideias-força em torno das quais convergem as necessidades fisiológicas, psicológicas e sociais do aluno. Para Decroly, existiriam 6 centros de interesse que poderiam substituir os planos de estudo construídos com base em disciplinas: a) a criança e a família; b) a criança e a escola; c) a criança e o mundo animal; d) a criança e o mundo vegetal; e) a criança e o mundo geográfico; f) a criança e o universo. Foram as pesquisas em psicologia infantil de Decroly que levaram o educador à criação de um novo sistema de ensino primário, cuja finalidade seria preparar a criança para a vida. Dessa forma, concebeu a escola ideal, que deveria se situar num ambiente que tornasse possível à criança observar, diariamente, os fenômenos da natureza e as manifestações de todos os seres vivos”. Disponível em < <http://www.educabrasil.com.br/metodo-decroly>>. Acessado em 25 de mar de 2016.

¹⁰⁸ Para Decroly, qualquer objeto faz o mestre um centro de interesse, podendo ser um relógio, uma cadeira, um copo, etc.

CONSIDERAÇÕES

A pesquisa aqui apresentada foi norteada pelo objetivo de analisar saberes elementares aritméticos para o ensino primário em Sergipe nos documentos oficiais, no período de 1890 a 1944. Para o desenvolvimento, foi necessário recorrer a fontes como: Regulamentos da instrução pública, Programas de Ensino, Relatórios sobre a Instrução Pública, Mensagens Presidenciais, Manuais e Livros indicados à época. Para o exame dessas fontes foi realizada uma aproximação inspirada em Valente (2015) sobre o que remetia aos saberes elementares matemáticos como: os saberes identificados em disciplinas ou matérias que apresentam de alguma forma referências aos números, à arte de calcular por meio de algarismos aritméticos.

Tal entendimento foi refinado a partir do exame dos indícios postos nas fontes, como Programas de Ensino, Relatórios sobre a Instrução Pública, Mensagens Presidenciais que fizeram referências de formas diferentes a Trajano (1922) e Calkins (1886/1950), que foram recomendados e adotados como referentes. Após o refinamento, os saberes elementares aritméticos passaram a ser identificados como os destinados aos primeiros anos escolares para tratar sobre números, sua representação, a arte de calcular por meio de algarismos de forma prática com as quatro operações, frações e sistemas de unidades de medidas, proporção, regra de três, porcentagem e desconto. Esses saberes foram identificados nos Programas de Ensino de Sergipe dos anos de 1912, 1915, 1916, 1917, 1924, 1931 1938 e 1944.

A semelhança entre os saberes elementares aritméticos expostos anteriormente em diversas fontes, e nos manuais, é um indicativo de que Trajano (1922) e Calkins (1886/1950) foram utilizados pelos gestores na elaboração dos Programas de Ensino de Sergipe. Pois, além de serem mencionados, é possível identificar elementos semelhantes em relação aos saberes elementares aritméticos.

Como nos Regulamentos da instrução pública primária, nas Mensagens de Presidentes do Estado e nos Relatórios sobre a instrução pública, foram mencionados métodos a serem adotados em Sergipe, à época. Foi constatado que, em quase todo período investigado, foi adotado o método intuitivo. Para uma compreensão, foi efetuado um exame do Manual “Lições de Coisas” e dos seus *Princípios* para ensinar saberes elementares aritméticos.

Verificou-se que, para Calkins (1886/1950), tudo começava pelos sentidos para poder chegar ao conhecimento e devem ser cumpridas etapas pelo aluno como a imaginação, a atenção e a sensação que deveria preceder a percepção; o raciocínio, o juízo, a observação, conseqüentemente, à comparação e classificação, para chegar ao que

aqui foi denominado de saber elementar. Foi possível identificar esses *Princípios* adotados por Calkins (1886/1950), nos saberes elementares aritméticos prescritos em Programas de Ensino de Sergipe. Por exemplo, no saber *Número* que Calkins (1886/1950) orientava o uso de objetos para a ideia de número, o que também foi verificado nos Programas de Ensino de 1912, 1915, 1916 e 1917 que o professor deveria dar a ideia de número antes de algarismos comparando porções de coisas. Nesse caso, é possível observar, no terceiro *Princípio*, que a noção de espírito nasce da percepção e da semelhança dos objetos. Outro exemplo foi no somar, quando o manual orientava o uso do contador somando esferas até dez esferas e duas esferas e, no Programa de 1917, deveria tomar a casa dos dez até doze. Nessa atividade observou-se o que Calkins (1886/1950) propôs no sexto *Princípio*, que um dos prazeres da criança estava no acertar e como poderoso auxílio na instrução seria a confiança no esforço realizado pela criança. Para concluir, foram analisadas as orientações que possibilitavam a implantação de um novo método de ensino com os princípios da Escola Nova após 1920. Além do mais, nas fontes, também, foram identificados os materiais descritos para esse saber, como as cartas de Parker e o contador.

Por fim, o entendimento sobre saberes elementares aritméticos para o ensino primário em Sergipe, da forma como foi abordado, por meio da pesquisa aqui retratada, poderá ser revisto, a partir de outras indagações, proporcionando a produção de novas pesquisas sobre os mesmos saberes no ensino primário sergipano, além de contribuir para a escrita da História da Educação Matemática em Sergipe e em outros estados da Federação.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, D. H. de. **A Matemática na formação do professor primário nos Institutos de Educação de São Paulo e Rio de Janeiro (1932-1938)**. Dissertação de Mestrado. Guarulhos: Universidade Federal de São Paulo, 2013.

BLOCH, M. **Apologia da História: ou o ofício do historiador**. 1.ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2002. 159p.

CARVALHO, M. M. C. de. **Modernidade pedagógica e modelos de formação docente**. Revista São Paulo em Perspectiva, vol. 14, nº 1, São Paulo, Jan./ Mar/. 2000. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392000000100013. Acesso em 15 de janeiro de 2016.

CHARTIER, R.. **A história cultural: entre práticas e representações**. Lisboa: Difel; Rio de Janeiro: Bertrand Brasil S.A., 2002.

COSTA, D. A. da, **Repositório**. VALENTE, W. R. [Org.]. Programas de Ensino –Cadernos de Trabalho. Vol. 3. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015.

D'AMBROSIO, U. **Educação Matemática: Uma Visão do Estado da Arte**. Vol. 4, Nº1, 10 março de 1993. Disponível em: <http://www.proposicoes.fe.unicamp.br/proposicoes/textos/10-artigos-d%5C'ambrosiou.pdf> Acesso em 15 de dezembro de 2014.

DORDAL, R R. **Arithmetica Escolar**. Theorias, Exercícios e problemas para o estudo da Arithmetica Elementar em seis cadernos, abrangendo o programa preliminar. Caderno 4. Quarta Edição. Miguel Melillo & Cia Editores, São Paulo, 1903. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/1785>>. Acesso em 15 de maio de 2014.

FERREIRA, J dos S. **A Aritmética da Escola Primária em Sergipe: Uma Investigação Sobre Conteúdos, Métodos e Recursos (1901-1931)**. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal de Sergipe, 2014.

FONSECA. S. S. da. **Aproximações e distanciamentos sobre os saberes elementares geométricos no ensino primário entre Sergipe e São Paulo (1911-1930)**. Dissertação de Mestrado. São Cristóvão - SE: Universidade Federal de Sergipe, 2015.

GHEMAT. Página virtual. Disponível em: <http://www2.unifesp.br/centros/ghemat/paginas/about_ghemat.htm Acessado em 11 de junho de 2015.

GLOSSÁRIO, 1ª Versão, 2016. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/158952>>. Acessado em 10 de março de 2016.

JULIA, D. **A Cultura Escolar como Objeto Histórico**. Tradução de Gizele de 1995. Revista Brasileira de História da educação . Campinas , SP: SBHE, nº1 p. 9-44, jan./jun. 2001. Disponível em: < www.rbhe.sbhe.org.br/index.php/rbhe/article/download/273/281> acesso em 08-06-2015

LE GOFF, J. **História e memória**. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 1990.

MARQUES, J. A. de O. **Manuais pedagógicos e as orientações para o ensino de matemática no curso primário em tempos de Escola Nova**. Dissertação de Mestrado. Guarulhos: Universidade Federal de São Paulo, 2013.

MATOS, A.M.S. **Métodos de Ensino, Manuais, um Idealizador**: Baltazar Góes e sua Aritmética. 2010a. Anais do IX Seminário Nacional de História da Matemática. Artigo disponível em: http://www.each.usp.br/ixsnhm/Anaisixsnhm/Comunicacoes/1_Matos_A_M_S_M%C3%A9t

OLIVEIRA, M. A. de. **Antônio Bandeira Trajano e o método intuitivo para o ensino de Arithmetica**. 142 p Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Tiradentes, 2013 Disponível em < <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/105123> >. Acessado em 16 de jun de 2013.

PARRÉ, A. D. **Escola Nova, Escola Normal Caetano de Campos e o ensino de matemática na década de 1940**. Dissertação de Mestrado. Guarulhos: Universidade Federal de São Paulo, 2013.

PINHEIRO, N. V. L. **Escola de práticas pedagógicas inovadoras: Intuição, Escolanovismo e Matemática Moderna nos primeiros anos escolares**. Dissertação de Mestrado. Guarulhos: Universidade Federal de São Paulo, 2013.

ROCHA, W. F., **Saberes elementares aritméticos abordados por meio da revista a escola primária que circulou em Sergipe nos anos**. 2015b. Anais do III-CIHEM- III Congresso Ibero-Americano de História da Educação Matemática em Belém-Pará-Brasil Artigo. Disponível em < <http://www.cihem2015.com.br/trabalhos> >Acessado em 07 de janeiro de 2016.

SANTANA, A. M. de. **Apresentais os fatos, ensinais a efetuar o mundo: as cartas de Parker em Sergipe (1912-1935)**. 130 p. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Federal de Sergipe, 2015.

_____, A.M. de. **Civilizar, modernizar, legitimar: a matemática nos grupos escolares em Sergipe**. 2012a. Anais do Colóquio Internacional de Educação e Contemporaneidade. Artigo Disponível em: <http://educonse.com.br/2012/eixo_07/PDF/1.pdf. Acesso em 15-06 2015>. Acessado em 06 de junho de 2015.

SANTOS, I. B., FONSECA, S. da S. Saberes Elementares Matemáticos para o Curso Primário em Sergipe (1911-1924). In COSTA, D. A. da. VALENTE, W.R. (org.). **Saberes matemáticos no curso primário: o que, como e por que ensinar?** São Paulo: Ed. Livraria da Física, 2014, p. 233-255.

SANTOS, I.B. **Em busca do ensino de aritmética, geometria e desenho nos grupos escolares sergipanos (1911 – 1935)**. 2013. Anais do Congresso Brasileiro de História da educação . Artigo. Disponível em:<http://sbhe.org.br/novo/congressos/cbhe7/pdf/06-%20historia%20das%20culturas%20e%20disciplinas%20escolares/em%20busca%20do%20ensino%20de%20aritmetica.pdf>. Acessado em 06 de junho de 2015.

SANTOS, R. O. S. **Uma investigação sobre o ensino de geometria e desenho nos grupos escolares (Sergipe, 1911 - 1935)**. Trabalho de Conclusão de Curso. (Graduação em Licenciatura Em Matemática) - Universidade Federal de Sergipe. 2014.

SANTOS, V. J. de J. **Uma investigação acerca dos saberes elementares matemáticos na formação de normalistas em Sergipe (1890 – 1930)**. Dissertação de Mestrado. São Cristóvão - SE: Universidade Federal de Sergipe, 2015.

SILVA, M. R. I. S. da. **A matemática na pedagogia, da FFCL-USP e FNFi (1939-1961)**. Dissertação de Mestrado. Guarulhos: Universidade Federal de São Paulo, 2013.

SOARES, M. G. **A Aritmética de Lourenço Filho: um estudo sobre as dinâmicas de transformações do saber escolar em face de uma nova pedagogia**. Dissertação de Mestrado. Guarulhos: Universidade Federal de São Paulo, 2014.

TRAJANO, A., **Arithmetica Elementar**-illustrada, ensino theorico e pratico, Livraria Francisco Alves, 92ª edição. 1922. Disponível em: < <https://repositorio.ufsc.br/handle/1785> >. Acesso em 15 de maio de 2014.

VALDEMARIN, V. T. **Estudando Lições de Coisas: análise dos fundamentos filosóficos do Método de Ensino Intuitivo**. (Coleção Educação Contemporânea). Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

VALENÇA, C. de A. **Civilizar, regenerar e higienizar: a difusão dos ideias da Pedagogia moderna por Helvécio de Andrade**. Dissertação de mestrado. São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe, 2006.

VALENTE, W. R. **História da educação matemática: considerações sobre suas potencialidades na formação do professor de matemática**. Bolema, Rio Claro (SP), v. 23, nº 35A, p. 123 a 136, abril 2010. Disponível em:< <http://www.redalyc.org/html/2912/291221892007/>> Acessado em 06 de junho de 2015.

_____, W. R. Oito temas sobre História da Educação Matemática. **REMATEC - Revista de Matemática, Ensino e Cultura**. Ano 8, n. 12. Natal, RN:EDUFRN, 2013.

_____, W. R. **Lourenço Filho e o material de Parker para a Aritmética do curso primário**. Anais da 36ª. Reunião Nacional da ANPEd. Rio de Janeiro: ANPEd, 2013b.

_____, W. R., **Elementar**. VALENTE, W. R. [Org.]. Programas de Ensino –Cadernos de Trabalho. Vol. 1. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015.

Publicações oficiais

ANDRADE, H. de. Diretoria Geral da Instrução Pública e Normal. **Relatório Anual** de 24 de outubro de 1931, apresentado ao governo Interventorial. Aracaju – Empreza Typographica d'O luctador – Sergipe. Localizado no Arquivo Público de Sergipe - APS.

CAMPOS, O. **Mensagem presidencial de 07 de setembro de 1900** apresentada pelo Presidente do Estado Manoel Correa Dantas, Instituto Histórico e Geográfico de Sergipe. 1900.

COELHO, E. , **Relatório da Inspeção Geral do Ensino do 4º Distrito**, de 6 de junho de 1913, Localizado no Arquivo Público de Sergipe - APS. Aracaju-SE: [s.n.], 1913.

DANTAS, M. C. **Mensagem presidencial de 07 de setembro de 1928** apresentada pelo Presidente do Estado Manoel Correa Dantas, Instituto Histórico e Geográfico de Sergipe. 1928.

DÓREA, J. R. da C. **Mensagem presidencial de 07 de setembro de 1910** apresentada pelo Presidente do Estado Manoel Correa Dantas, Instituto Histórico e Geográfico de Sergipe. 1910.

LOBO, J. J. **Mensagem presidencial de 07 de setembro de 1922** apresentada pelo Presidente do Estado Manoel Correa Dantas, Instituto Histórico e Geográfico de Sergipe. 1922

MENDONÇA, O. **Relatório da Inspeção Geral do Ensino do 2º Distrito**, de 6 de junho de 1913, Localizado no Arquivo Público de Sergipe - APS. Aracaju-SE: [s.n.], 1913.

MENEZES, J. **Mensagem presidencial de 07 de setembro de 1903** apresentada pelo Presidente do Estado Manoel Correa Dantas, Instituto Histórico e Geográfico de Sergipe. 1903.

RELATÓRIO da Diretoria Geral do Ensino Público. Localizado no Arquivo Público de Sergipe - IHGSE. Aracaju-SE: [s.n.], 1896.

SERGIPE. **Regulamento**, Decreto de 14 de março de 1890. Aracaju: Imprensa Oficial, 1890. Disponível em: < <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/103579>>. Acesso em 25 fevereiro de. 2014.

_____ **Regulamento**, Decreto 563 de 12 de agosto de 1911. Aracaju: Imprensa Oficial. Coleção de Leis e decretos. Aracaju: Typ. d' O Estado de Sergipe. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/124888>> Acesso em 25 fevereiro 2015.

_____ **Programa**, Lei 686 de 27 de janeiro de 1915. Aracaju: Typ. d' O Estado de Sergipe. Disponível em <<http://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/124882>>. Acesso em 20 de janeiro de 2015.

_____ **Programa** de janeiro de 1917, Aracaju: Typ. d' O Estado de Sergipe. Disponível em <<http://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/>>. Acesso em 20 de janeiro de 2015.

_____ **Regulamento**, de 29 de outubro de 1921. Coleção de Leis e decretos. Aracaju: Typ. d' O Estado de Sergipe. Localizado no Instituto Histórico e Geográfico- IHGSE.

_____ **Regulamento** de 11 de março de 1924, Coleção de Leis e decretos. Aracaju: Typ. d' O Estado de Sergipe localizado na Biblioteca Pública do Estado de Sergipe- Aracaju - SE. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/104709>>

_____ **Regulamento** Decreto nº 25 de 3 de fevereiro de 1931. Aracaju: Typ. d' O Estado de Sergipe Localizado na Biblioteca Pública Epifânio Dorea, Aracaju-SE Disponível em: < <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/124885>> Acessado em 12 de janeiro de 2015.

_____ **Programa** de 13 de janeiro de 1938. Aracaju: Typ. d' O Estado de Sergipe Localizado na Biblioteca Pública Epifânio Dorea, SE. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/116815>> Acessado em 12 de janeiro de 2015.

_____ **Programa** de 5 de julho de 1943, divulgado em 1944 Aracaju: Typ. d' O Estado de Sergipe Localizado na Biblioteca Pública Epifânio Dorea, SE. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/116816>> Acessado em 12 de janeiro de 2015.

VALLADÃO, M. P. de O. **Mensagem presidencial de 07 de setembro de 1915** apresentada pelo Presidente do Estado Manoel Correa Dantas, Instituto Histórico e Geográfico de Sergipe. 1915.


APÊNDICES

1 - O saber elementar Número nos Programas de 1912, 1915, 1924, 1931 e 1938.

Ano	1912	1915	1924	1931	1938
1º	<p>Secção 1ª. - a) Suscitar e desenvolver a idéa de numero, sem o nome do numero, comparando porções de cousas. b) contar objectos, seguidamente, até 10, 20, 30 e etc. até 99; depois começar de qualquer numero, 2 a 2, 3 a 3 etc. até o mesmo limite. c) sommar e diminuir sobre cousas.</p> <p>Secção 2ª. --- a) Ler e copiar as cartas de parker, comparando o resultado das operações com objectos. b) Problema sobre o aprendido nessas cartas. c) escrever e ler os numeros simples e compostos de dous algarismos até 99.</p> <p>d) Algarismos romanos--- i, v, x, l e sua combinação até 99; onde se empregam (o mostrador de relógios, o calado dos navios).</p>	<p>Idêa do numero antes do algarismo.</p> <p>Antes do professor levar o menino à carta de Parker, ao contador mecanico e de entregar-lhe o caderno de Ramon Roca, muna-se de collecções de objectos iguaes (melhores os collaridos): Sementes, palitos de phosphoros em anilua vermelha, botões moedas, pedrinhas, etc.</p> <p>Primeiro passo—Fevereiro e Março.</p> <p>Disponha o mestre na mesa deante da classe alguns objectos da mesma especie dos acima indicados, enfileirando-se assim:</p> <p style="text-align: center;">- - - - - - - - -</p> <p>(Na falta servirão traços de giz no quadro negro)</p> <p>Diga o mestre, apontando o 1º objecto ou signal, <i>um</i>, e toda classe atenta responde—<i>um</i>.</p> <p>Passando a 2ª linha: <i>um, dois</i>, e toda classe atenta respondam <i>um, dois</i>.</p> <p>Depois a 3ª linha <i>um, dois, tres</i>.</p> <p>Sabendo a creança contar até 3, aummente o professor o numero de linhas até 6, na mesma ordem.</p> <p>E do mesmo modo ensine-lhes a contar até 6.</p> <p>Depois, do mesmo modo até 9.</p> <p>Sabendo a creança contar bem até 9, disponha o mestre objectos diversos em fila; 1ª fila—1lápiz; 2ª fila—2canetas; 3ª fila—3 botões; 4ª fila—4 palitos, e assim por deante até 9.</p> <p>Isto feito, pergunte:</p> <p>João, quantos lápis na 1ª fila? José, quantos palitos na 4ª fila? Ernesto, quantas canetas na segunda fila, e assim poe diante, variando a ordem das perguntas, afim de si as creanças assimilaram a ideia de numero.</p> <p>Repita os exercicios variando a forma: Ernesto, conta quantos palitos na 4ª fila. <i>Um, dois, tres, etc—tantos palitos.</i></p> <p>E assim com todos os alumnos até que saibam contar até 9.</p> <p>Exercicios para conhecer o valor dos numeros: Um nº maior do que 4? Um nº menor do que 3? Um maior de 7? Um menor de 5? Qual o menor 3 ou 9? Etc, etc</p> <p>2º PASSO (Abril, Maio, Junho).</p> <p>Pelo mesmo processo de traços no quadro, ensinar a contar até 20, 30 e 100.</p> <p>Primeiras licções no quadro de Parker ou no caderno R. Roca, de acordo com a marcha.</p> <p>3º PASSO (2º Semestre).</p> <p>Leitura e cópia de parker até as 24 primeiras paginas, o possível conforme o adeantamento dos alumnos, ou dos cadernos de Roca, gradativamente, nas aulas isoladas.</p>	<p>1º GRÁU</p> <p>Exercícios Oraes</p> <p>1ª Secção: Contar objectos de 1 a 100.</p> <p>Uso de “contadores mecânicos”. primeiros exercicios de “Parker”.</p> <p>Exercícios Escriptos</p> <p>1ª Secção—Nas ardezias: copia de numeros de 1 a 100.</p> <p>Primeiros exercicios de “Parker”.</p>	<p>Conta pausinhos, caroços, de 1 a 5, a 10, a 20, até 100.</p> <p>Contagem por unidades, por 2, 4, 6, 8, 10, até 20; e inversamente, depois até 100, etc.</p> <p>Contagem por dezenas.</p> <p>Leitura e escripta de numeros simples.</p> <p>Algarismos romanos signaes, depois as combinações. O relógio.</p>	<p>1ª secção</p> <p>Mínimo: Dar idéa de numero na própria natureza; contar folhas, frutos, arvores, pétalas, sementes, as pancadas de um relógio, etc.</p> <p>Contagem de dois em dois, três em três, cinco em cinco. Contagem de dois em dois até dez, vinte, trinta, etc.</p> <p>Noção de unidade; noção de coleção; noção de tamanho: maior, menor e igual. Noção de posição: em cima, em baixo, ao lado, à esquerda, à direita, em frente e atrás. Noções de distância: longe, perto, etc.</p> <p>Composição e decomposição de grupos (com objetos variados). Representação dos números no quadro negro até nove.</p> <p>Contagem por grupo de dez até noventa. Noção de par e de impar.</p> <p>Duzia, meia dúzia, dezena, centena, etc.</p> <p>Ampliar quando possível o programa. Empregar sempre o contador e a carta de Parker.</p> <p>(2ª secção)</p> <p>Recapitulação do programa da 1ª secção ampliando os conhecimentos das duas primeiras operações e iniciando os alumnos em multiplicação e divisão com números pequenos, de maneira a não cansar a criança.</p> <p>Idêa de quantidade, de números pares, ímpares, abstratos e concretos.</p> <p>Modo de escrever e ler os números. Divisão da unidade em partes iguais pela carta de Parker.</p>

				Continuação	
2º	<p>1912 Secção 1ª. --- a) Revisado da secção 2ª. do 1º anno; continuação dos exercicios de parker, effectuando todas as operações indicadas nas cartas; problemmas mais difficeis, na pedra e nas ardosias. b) Contar objectos a partir de qualquer numero até 999, de 2 em 2, 3 em 3, etc; os algarismos romanos --- i, v, x, l, c, m, d, m e sua combinação, até 999; escrever e ler numeros até até os compostos de tres algarismos arabicos. Secção 2ª. --- a) Escrever e ler os numeros até os compostos de muitos algarismos; numeração decimal e suas leis.</p>	<p>1915 Fevereiro e Março – Recapitulação do 1º anno Parker até a pag. 19. Calculos mentaes de Parker, pags. 20 a 24.</p>	<p>EXECICIOS ORAES Recapitulção da 2ª secção do 1º gráo. Numeração romana. Unidade. Quantidade. numero. Numeros pares, impares, abstractos, concretos, simples, compostos e consecutivos. Numeração falada e escripta. Modo de escrever e ler os numeros. Formação das unidades superiores e collectivas. Copia de algarismos romano de 1 até 1000. cópia de '<Parker>.</p>	<p>1931</p>	<p>1938 1ª Secção Revisão do programa do primeiro ano. Valores de algarismos, quantias. Leitura escrita dos números de 3, 4, 5 e 6 algarismos. Conhecimento das diferentes ordens. Leitura e escrita dos números de três e quatro classes. Denominação das classes. Ordens. Leitura e escrita de quantias. Conduzir a criança a responder com exatidão e rapidez as combinações numéricas fundamentais. Conhecimento dos algarismos romanos. Leitura e escrita dos números romanos. Conversões de arábicos em romanos e vice-versa. Numeração romana. Formação de números. Leitura e escrita.</p>
3º		<p>calculos mentaes. valor absoluto e relativo do algarismo. Numeros abstractos e concretos. numeração romana. Quantidades homogeneas e heterogeneas.</p>	<p>EXERCICIOS ORAES Recapitulação do 2º gráo. Valores dos algarismos.</p>		<p>1ª Secção Revisão dos conhecimentos obtidos no programa do segundo ano. Noção de numero decimal. Divisão da unidade em décimos, centésimos e milésimos, etc. Leitura e escrita de números decimais. Deslocação da vírgula. Transformação de ordinais em decimais e vice-versa.</p>
4º			<p>Propriedade dos numeros. Numeros primos e multiplos.</p>	<p>O mesmo programma do 3º com maior desenvolvimento da materias.</p>	<p>Teoria dos números primos. Regras para conhecer os números primos. Decomposição em fatores primos.</p>
5º			<p>Complexos--- reduções e operações.</p>		
6º					

2 - O saber elementar *Operações aritméticas e problemas* nos Programas de 1912, 1915, 1917, 1924, 1931 e 1938.

Ano	1912	1915	1917	1924	1931	1938
1º	e) As quatro operações pelo processo de cousas, fazendo escrevel-as em algarismos.		Sabendo o aluno contar até cem passará ao seguinte exercício de muita vantagem, como se verificará: tomando a casa dos – 2 – até doze – 2 – assim:  etc. Sommando dirá: dois e nenhum; são dois; dois e dois, _ quatro; dois e dois e dois _ seis, etc. Multiplicando: um e dois _ são dois; dois e dois são _ quatro; tres e dois são _ seis, etc. Subtrahindo: de dois tirando dois, fica <i>nenhum</i> , de quatro tirando dois ficam dois, etc. Primeiro exercício na carta de Parker, contador ou caderno de Ramon Roca. Terceiro passo (2º Semestre) Leitura e cópia de Parker até as 24 primeiras páginas, conforme o adeantamento dos alunos, nos grupos e escolas que dispuserem da carta, ou prosseguir nos cadernos de Ramon e idénticos exercícios no quadro negro.	Uso dos signaes arithmeticos de sommar, diminuir, multiplicar e dividir, de igualdade e de interrogação. 2ª Secção: Exercícios graduados das quatro operações até 100. Copia de <Parker>.	Parker. Operações fundamentaes até 100.	As duas primeiras operações, empregando os sinais mais (+), menos (-) e igualdade (=). O emprego do zero. Adição de números compostos de dois e três algarismos sem reservas. (2ª Secção) Recapitulação do programa da primeira secção ampliando os conhecimentos das duas primeiras operações e iniciando os alunos em multiplicação e divisão com números pequenos, de maneira a não cansar a criança. Exercício graduado das operações fundamentais com números até milhares.
2º	b) As quatro operações e suas provas reaes sobre numeros inteiros, concretos e abstractos. c) Multiplicação e divisão de um numero por 10, 100, 1000, etc; idem, idem, com o multiplicador e divisor simples, e depois composto de dous até muitos algarismos	Abril, Maio e Junho— Sommar e diminuir. (Parker) formação de dezenas, centenas e milhares. Junho em diante— Multiplicar e dividir (Parker). Formação de dezenas, centenas e milhares.	Fevereiro e Março—recapitulação do 1º anno. Parker até a pag. 19. Calculos mentaes de Parker, pags. de 20 a 24. Abril, Maio e Junho—Sommar e diminuir (Parker). Formação de dezenas, centenas e milhares.	As quatro operações sobre numeros inteiros, de 1 a 1000. Exercícios graduados das quatro operações até 1000.	Arithmetica--- revisão do 1º anno. operações elementares. Faceis calculos mentaes rapidos.	Operações mais desenvolvidas sobre inteiros. Conhecimento de moedas e cédulas brasileiras. Nomenclatura sobre as quatro operações. Provas: reais e dos nove. 2ª Secção Os conhecimentos obtidos da primeira secção serão aperfeiçoados e ampliados. Adição e subtração de quaisquer números. Provas. Multiplicação. Multiplicador simples e composto. Prova pela inversão dos fatores. Multiplicar por potência de dez. Multiplicar por números terminados em zero. Divisão, divisor simples e composto. Complemento do quociente; dividendo menor que o divisor. Resto. Prova real e dos nove.
3º	-	1º Semestre) sommar, diminuir, multiplicar e dividir inteiros. problemas sobre estes casos, no quadro negro. Abreviações da multiplicação e divisão.	1º Semestre.—Sommar, diminuir, multiplicar e dividir inteiros. Abreviações da multiplicação e divisão. Signaes de adição, subtração, multiplicação, divisão, igualdade, etc.	Operações desenvolvidas sobre numeros inteiros. Provas. Abreviações da multiplicação e da divisão.	Aritmética – revisão do 2º Ano (3º livro)	Ao terminar esta secção, o aluno deve ter o conhecimento completo da taboada de somar, subtrair, multiplicar e dividir.
4º		Recapitulação do 3º anno (Fevereiro e Março). Divisão por cancellamento. Operações e problemas sobre inteiros.	1º Semestre – Recapitulação do 3º anno—e mais: divisão por cancelamento.	Curso primario superior <i>Exercícios oraes</i> Operações desenvolvidas sobre os numeros inteiros. Reducção à unidade. dividendo menor que divisor. Complemento do quociente,	O mesmo programa do 3º Ano com maior desenvolvimento das matérias.	-
5º						
6º						

3 - O saber elementar *Fracções e operações* nos Programas de 1912, 1915, 1924, 1931 e 1938.

Ano	1912	1915	1917	1924	1931	1938
1º						
2º	-	1915 Junho em diante – [...] fracções. divisão da unidade em 1/2, 1/3, 1/4, 1/5 etc.; em decimos, centésimos e milésimos, etc.	Julho em diante—Multiplicar e dividir. fracções (primeiro conhecimento). Divisão da unidade em 1/2, 1/3, 1/4 etc. (Parker). Problemas facéis no quadro, sob a direcção do professor. As correcções deverão interessar a toda a classe. Na falta de Parker toma o professor o palito e, dividindo-o em 2, 3, 4 partes, dê aos alumnos idéa da unidade, meios, terços, etc.	Divisão da unidade em partes iguaes pela <carta de Parker>	-	Noção de fracção. Leitura e escrita. Nome dos termos equivalentes ás fracções ordinárias.
3º	a) Revisão do 2º anno. b) Fracções decimales, operações.	(2º Semestre) fracções ordinarias; leitura e representação numerador e denominador; proprias e improprias, homogeneas e heterogeneas; expressão mais simples. o mínimo denominador. Fracções decimales, ler e escrever. Transformação das decimales em ordinarias e vice versa. As quatro operações sobre fracções ordinarias e ordinaes e decimales.	2º Semestre.— Fracções ordinarias, numerador e denominador; proprias e improprias; numeros mixtos. Redução dos mixtos a fracções. Redução a expressão mais simples. Fracções decimales.—Transformação em ordinarias e vice-versa. Quatro operações sobre ordinarias e decimales.	Fracções decimales – Modo de escrever e de ler decimales – OPERAÇÕES.	Arithmetica--- revisão do 2º anno. Fracções. Decimales	Fracções ordinárias. Conhecimentos fáceis, sobre expressões fracionárias. Representação gráfica das fracções ordinárias. Comparação de fracções. Fracções próprias e improprias. Inteiro sob a forma de fracção. Numero mixto: conversão em fracções improprias e vice-versa. Fracções redutíveis e irredutíveis. Simplificação de fracções. Redução ao mesmo denominador pelos dois processos. Fração de fracção. Adição, subtração, multiplicação e divisão de fracções ordinárias.
4º	Secção 1ª. – Revisão do 3º anno. Secção 2ª. – a) Fracções ordinarias, operações, problemas;	Operações e problemas sobre inteiros, fracções decimales.	Operações e problemas sobre inteiros, fracções e decimales.	estudo concreto sobre decimales. Periódicas e geratrizes. Preliminares de fracções ordinarias.		1ª Secção Revisão do programa da segunda secção do terceiro anno. Comparação de fracções. Conhecimento completo das fracções ordinárias e decimais. 2ª Secção Revisão do programa da primeira secção. Expressões fracionárias compreendendo: números inteiros, fracções ordinárias e decimais. Periódicas. Geratriz da periódica simples e da periódica composta.
5º				Recapitulação do 4º gráo. Fracções ordinarias – Operações.		
6º						

4- Os saberes elementares Divisibilidades, proporções e juros simples nos programas de ensino de 1912, 1915, 1917, 1924, 1931, 1938.

Ano	1912	1915	1917	1924	1931	1938
1º						
2º						
3º		Divisibilidade dos numeros.		Juros simples e descontos simples por meios rapidos e calculo mental.		
4º	b) proporções, regra de tres simples e composta, praticamente. maximos commum divisor, minimo multiplo commum.	Máximo commum divisor e minimo multiplo commum. Recapitulação do 3º ano	regra de tres simples	O mesmo programa do 3º com maior desenvolvimento das matérias.	Juros simples: fórmulas. Proporções. Regra de três simples. Problemas fáceis Formulas de juros com o tempo expresso em anos: $J = Cit/100$; $c = 100j/it$; $i = 100 j /ct$; $t = 100j/ci$ Os mestres podem também levar em consideração as formulas de juros com o tempo expresso em meses: $j=cim/1200$;..... $C=1200j/jm$; $i = 1200j/cm$; $m = 1200 j/ci$ Com o tempo expresso em dias: $j = cid/36000$; $c=3600j/id$; $i = 3600j/cd$; $d = 36000j/ci$. Desconto, desconto comercial e desconto racional.	Juros simples: fórmulas. Proporções. Regra de três simples. Problemas fáceis Formulas de juros com o tempo expresso em anos: $J = Cit/100$; $c = 100j/it$; $i = 100 j /ct$; $t = 100j/ci$ Os mestres podem também levar em consideração as formulas de juros com o tempo expresso em meses: $j=cim/1200$;..... $C=1200j/jm$; $i = 1200j/cm$; $m = 1200 j/ci$ Com o tempo expresso em dias: $j = cid/36000$; $c=3600j/id$; $i = 3600j/cd$; $d = 36000j/ci$. Noções de desconto comercial e desconto racional. Maximo commum divisor e minimo multiplo commum.
5º				Razão. Proporção e suas propriedades. Regra de tres-Problemas simples.		
6º				<i>ExERCICIOS ORAES</i> Recapitulação do programma dos 4º e 5º grãos. Sociedade commercial. Porcentagem. divisão em partes proporcionais juros simples. Desconto commercial. Desconto racional termo medio e prazo medio.		

5 - O saber elementar *medidas* nos programas de ensino de 1912, 1915, 1916, 1917, 1924, 1931, 1938 e 1944

Ano	1912	1915	1917	1924	1931	1938
1º				Dinheiro nacional- moeda de cobre, níquel e prata.	Dinheiro nacional (repetiu de problemas)	Conhecimento do metro, litro, grama e aro. Modo de exprimir abreviadamente as grandezas métricas. Conhecimento objetivo das nossas moedas (as divisionárias). Aprender a fazer o trôco.
2º				Conhecimento prático do metro, do litro, do grammo e do aro. EXERCÍCIOS ESCRITOS		Conhecimento do metro, litro e grama; múltiplos e sub-múltiplos. Conhecimento completo das moedas e cédulas brasileiras.
3º	Secção 2ª. —a) Systema métrico, conhecimento prático de pesos e medidas. b) Problemas.			Systema monetario—quantias—empregos dos signaes que as indicam. Systema métrico – Parte historica. Systema métrico – Medidas principaes. Systema métrico – Múltiplos e submúltiplos. Systema métrico – Modo de exprimilos abreviadamente. Superficie e perimetro. Avaliação da areas.	systema métrico, pesagens e medições.	Continuação do estudo de Sistema Métrico.
4º		Systema métrico com todas as suas operações. (Abril, Maio e Junho). 2º Semestre—Recapitulação do primeiro, principalmente systema métrico e complexos.	2º Semestre—Systema-métrico com todas as suas operações	Systema métrico - Operações e reduções.	O mesmo programa do 3º com maior desenvolvimento das matérias.	1938 Sistema Métrico. Grandezas e unidades principais: comprimento superfície e volume. Capacidade e peso. Conhecimento completo do metro linear, do metro quadrado. Do metro cubico, do litro e do gramo. Múltiplos e submúltiplos das unidades principais. Reduções metricas Problemas sobre sistema Métrico. Tipo de Problemas: $m \times m \times m = m^3$ $m^2 \times m = m^3$ $m^3 : m^2 = m$. $m^3 : m = m^2$ $m^3 : m^3 =$ (numero que indica quantas vezes um volume está contido em outro). Mudar a unidade das grandezas pelo movimento da vírgula. Correspondencia entre as unidades de volume, capacidade e peso. 1 cm ³ corresponde a 1 g e a 1 ml 1 m ³ corresponde a 1 lt e a 1 kl 1 ml corresponde a 1 g e a 1 cm ³ 1 L corresponde a 1 g e a 1 ml 1 g corresponde a 1 cm ³ e a 1 ml 1 Kg corresponde a 1 dm ³ e a 1 L 1 t corresponde a 1 m ³ e a 1 Kl Medidas antigas: Tonelada, quintal, légua métrica, etc. Conhecimento completo do metro linear, do metro quadrado. Do metro cubico, do litro e do gramo. Múltiplos e submúltiplos das unidades principais. Reduções metricas Medidas antigas. Reduções de medidas antigas e modernas e vice-versa. Valores e moedas
5º				Reduções metricas. Metro quadrado. Avaliação das areas.		
6º				Extracção da raiz. Medição cubica—Achar a capacidade de um cylindro, o volume de um cone e de uma pyramide, a superficie e o volume de uma esphera. Cambio- Reduções de moedas		

