



3º Encontro Nacional de Pesquisa em História da Educação Matemática
História da Educação Matemática e Formação de Professores

Universidade Federal do Espírito Santo - Campus São Mateus
outubro 31, 2016 – novembro 2, 2016

**SABERES ELEMENTARES ARITMÉTICOS E MÉTODO
INTUITIVO DE CALKINS: uma aproximação a partir dos programas
de ensino de Sergipe (1890-1944)**

WILMA FERNANDES ROCHA¹

Universidade Federal de Sergipe

IVANETE BATISTA DOS SANTOS²

Universidade Federal de Sergipe

RESUMO

Este artigo apresenta o resultado de uma pesquisa que procurou identificar elementos de aproximação entre os saberes elementares aritméticos prescritos em programas de ensino de Sergipe e o método intuitivo de Calkins. Para o entendimento de saberes elementares aritméticos o aporte teórico foi tomado a partir de Valente (2015) e em relação ao método o manual *Lições de Coisa* de autoria de Calkins (1886/1950). Foi possível constatar que em relação ao saber elementar número que os programas de Sergipe utilizou como prescrição princípios relacionados a observação, percepção, aos sentidos, a comparação, num processo natural do simples para o complexo, pois orientava que o professor deveria dar a ideia de número antes de algarismos comparando porções de coisas.

Palavras-chave: Saberes Elementares Aritméticos. Método Intuitivo de Calkins. Programas de Ensino de Sergipe.

Considerações iniciais

¹ Professora da Educação básica na rede pública. Graduada em Matemática e Mestre em Ensino de Ciências e Matemática.

² Docente da UFS, Professora do Departamento de Matemática (DMA) e do Núcleo de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (NPGEICIMA) da Universidade Federal de Sergipe (UFS). Doutorado em Educação - PUC-SP

Ao esmiuçar Decretos que continham Regulamentos da Instrução Pública Primária e Secundária de Sergipe, Programas de Ensino, Mensagens³ de Presidentes do Estado⁴, Relatórios⁵ sobre a Instrução Pública, foram identificadas características acerca dos saberes elementares aritméticos do ensino primário, no período de 1890 a 1944, além da recomendação dos métodos e de materiais de ensino.

A partir da análise das fontes buscou-se como objetivo deste artigo identificar aproximações dos saberes elementares aritméticos identificados nos Programas de Ensino primário de Sergipe período de 1890 a 1944⁶, e do método intuitivo proposto no manual *Lições de Coisas* de autoria de Norman Allisson Calkins. Para atender ao objetivo da investigação, foi necessário compreender o que está sendo denominado de saberes elementares aritméticos, que foi estabelecido a partir de uma aproximação ao que Valente (2015) denominou de saberes elementares matemáticos. Segundo Valente (2015), nos primeiros anos escolares:

[...] 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 contém 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)

³ 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).

⁴ Na atualidade recebem o título de Governador.

⁵ 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.

⁶ Este artigo é parte de uma pesquisa de mestrado defendida em março de 2016, intitulada *Saberes Elementares Aritméticos no Ensino Primário em Sergipe (1890-1944)*, sob a orientação da Profa. Dra Ivanete Batista dos Santos (NPGEICIMA-UFS).

É com um sentido semelhante ao adotado por Valente (2015) que foi utilizada a expressão “saberes elementares aritméticos”, os quais, conforme será apresentado mais adiante, foram refinados e estabelecidos com base nas fontes analisadas.

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

Ao buscar um refinamento da compreensão sobre saberes elementares aritméticos postos anteriormente, observou-se 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 e o método. Foi a partir dessas informações postas em várias fontes que foi elaborado o quadro 1, por meio da adoção de uma sequência cronológica de 1890 a 1931.

Quadro 01 – Regulamentos no período de 1890 a 1931

Data	Tipo de documento	Matérias/disciplinas	Método
15-03-1890	Decreto nº 30	Aritmética e sistema métrico	Intuitivo
19-01-1893	Decreto nº 45	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	Aritmética até regra de três	Intuitivo
19-10-1912	Decreto nº 571	Aritmética até regra de três	Intuitivo
09-01-1915	Decreto nº 587	Aritmética até Sistema Métrico com todas as operações	Intuitivo
24-04-1916	Decreto nº 630	Aritmética até regra de três simples	Intuitivo
29-10-1921	Decreto nº 724	Cálculo aritmético sobre números inteiros e frações; Sistema métrico decimal	Intuitivo
11-03-1924	Decreto nº 867	No ensino elementar Aritmética, compreendidas as quatro operações fundamentais e o sistema métrico decimal e no ensino superior Aritmética elementar.	Intuitivo
03-02-1931 ⁷	Decreto nº25	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.

⁷ Vale ressaltar que no quadro apresentado os Regulamentos identificados se encerram em 1931, mas os Programas são identificados até o ano de 1944.

Nos Regulamentos postos no Quadro 01, foi possível identificar o uso da expressão matérias/disciplinas e constatou-se que na abrangência do conteúdo houve modificação. Por exemplo, em 1901, era *Aritmética*, mas em 1915, era *Aritmética até Sistema Métrico com todas as operações*. Verifica-se, a partir do que está apresentado, quase todos os Regulamentos fazem referência explícita ao método intuitivo.

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).

Mas o exame interno de cada uma dessas fontes, por si só, não permite identificar uma explicação sobre como tal método deveria ser utilizado. Por isso, foi necessário, buscar nas Mensagens de Presidentes do Estado e nos Relatórios sobre a Instrução Pública primária, pistas que levariam a 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). Essa 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 foi o relatório, enviado pelo inspetor Geral do ensino do 2º distrito⁸, Olympio Mendonça, ao terminar de realizar as visitas nas escolas “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 Lima⁹, 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*).

⁸ 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.

⁹ Essas informações estão disponíveis no acervo do Arquivo público de Sergipe (APS). Localizado em Aracaju – SE.

Nos relatórios que continham referências a *Lições de Coisas* e a Calkins, como no seguinte recorte do mesmo autor: “Finalizando, digo ainda que costumava sempre divulgar pelas escolas o nome dos livros adoptados [...] 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 que visitou: “[...] 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 dos recortes, podem ser tomadas como um indicativo que o manual produzido por Calkins foi conhecido por algum gestor da época. Constata-se 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.

As indicações postas nos documentos remetiam não somente ao método, mas também a um referencial para que os professores pudessem consultar, o manual de Norman Allisson Calkins¹⁰, com o objetivo de identificar como o referido autor prescreve e utiliza o método intuitivo para tratar de saberes elementares aritméticos. O manual, para uso dos pais e professores de autoria de Norman Allisson Calkins, foi traduzido em 1886 por Rui Barbosa¹¹. 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).

No referido manual, há descrições detalhadas seguidas por passos e que deveriam ser adotados pelos professores do ensino primário. 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, consequentemente, à comparação e classificação, concluída ao chegar no conhecimento.

¹⁰ 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.

¹¹ 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.

Foi possível também identificar no exame efetuado em Calkins (1886/1950), aspectos relacionados aos saberes elementares aritméticos, por exemplo, na lição “Número”, em que o menino já pode discernir as coisas pela forma e pela cor “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 [...] a instrução da infância nos elementos de aritmética.” (CALKINS, 1886/1950 p. 245).

Além do que está posto na citação ainda há outras lições 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 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 recomendação para abordagem da numeração para os elementos da aritmética e finaliza com medidas e a sistematização para saberes aritméticos elementares, 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.

Ao retomar o manual de Calkins (1886/1950), em busca de uma aproximação com os Programas de Ensino de Sergipe, observa-se, segundo o autor, é com “*Princípios Fundamentais das Lições de Coisas*” que tudo começa. 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.

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.

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. 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.

Os Programas de Ensino¹² 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 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.

Ao examinar os Programas de Ensino citados, optou-se por elencá-los a partir dos saberes elementares aritméticos estabelecidos anteriormente, 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 Programas¹³.

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. O destaque pode ser observado ao verificar uma parte, por exemplo, o saber *Número* nos Programas de 1912, 1915¹⁴, 1924, 1931 e 1938, como posto no quadro 2 a seguir.

Quadro 02 - Recorte sobre saber elementar aritmético *número*.

1912	1915	1924	1931	1938
<p>Secção 1ª. - a) Suscitar e desenvolver a idéia 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</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 colleções 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>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>Exercícios 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 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</p>

¹² Disponíveis no repositório da UFSC.

¹³ A organização por saberes elementares aritméticos é apresentada no Apêndice da dissertação de Rocha (2016).

¹⁴ 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.

			Continuação
operações com objectos. b) Problema sobre o aprendido nessas cartas. c) escrever e ler os números simples e compostos de dois algarismos até 99. d) Algarismos romanos--- i, v, x, l e sua combinação até 99; onde se empregam (o mostrador de relógios, o calado dos navios).	- - - (Na falta servirão traços de giz no quadro negro) Diga o mestre, apontando o 1º objecto ou signal, um, e toda classe attenta responda—um. Passando a 2ª linha: um, dois, e toda classe attenta respondam um, dois. Depois a 3ª linha um, dois, trez. Sabendo a creança contar até 3, aummente o professor o numero de linhas até 6, na mesma ordem.E do mesmo modo ensine-lhes a contar até 6. Depois, do mesmo modo até 9. Sabendo a creança contar bem até 9, disponha o mestre objectos diversos em fila; 1ª fila—1lápiz; 2ª fila—2 canetas; 3ª fila—3 botões; 4ª fila—4 palitos, e assim por deante até 9. Isto feito, pergunte: João, quantos lápis na 1ª fila? José, quantos palitos na 4ª fila? ... (continua)	Conta pausinhos, caroços, de 1 a 5, a 10, a 20, até 100. Contagem por unidades, por 2, 4, 6, 8, 10, até 20; e inversamente, depois até 100, etc. Contagem por dezenas. Leitura e escripta de números simples. Algarismos romanos signaes, depois as combinações. O relógio.	frente e atrás. Noções de distância: longe, perto, etc. Composição e decomposição de grupos (com objetos variados). Representação dos números no quadro negro até nove. Contagem por grupo de dez até noventa. Noção de par e de impar. Duzia, meia dúzia, dezena, centena, etc. Ampliar quando possível o programa. Empregar sempre o contador e a carta de Parker. (2ª secção) Recapitulação do programa da 1ª secção.... (continua)

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 2, que os Programas apresentam o saber *Número* de forma diferente, como por exemplo em 1915 são citados à carta de Parker, o contador mecânico e o caderno de Ramon Roca, o que não foi apresentado nos outros Programas. Observa-se que os saberes elementares aritméticos são mais detalhados nos Programas em 1915, 1916, 1917, 1938 e 1944. 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 secção: “a)Suscitar e desenvolver a idéa 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 “pausinhos”, “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 prepararem o aluno no estudo da ciência dos números, antes de receberem as lições dos compêndios de aritmética¹⁵, que eram iniciadas por um dos sentidos. “[...] 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*. O estudo dos algarismos romanos, no caso do 1º ano, só são indicados nos Programas de 1912 e 1931 e também não foram identificados no manual.

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 principais o vosso ensino dos números?” (CALKINS, 1886/1950, p. 247).

¹⁵ Esses compêndios não são citados na obra de Calkins.

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. Mas as Lições continuam com as *Operações Aritméticas*.

Tomando a obra de Calkins (1886/1950) e ao 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). 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. A de observar também que não há menção no manual das cartas de Parker.

Continuando o estudo, observa-se que as frações para Calkins (1886/1950) fazia parte do saber *Operações aritméticas*. Foi posto em Calkins (1886/1950) que desde cedo as crianças obtivessem ideias de partes iguais e dava pistas para o entendimento. 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.

A forma de ensinar frações foi observada em uma fonte, no caso, o Programa de 1917, da seguinte maneira: “toma o professor o palito e, dividindo-o em 2, 3, 4 partes, dê aos alumnos idéa da unidade, meios, terços, etc. (SERGIPE, 1917, p. 16). Que se assemelha

ao eu foi indicado no manual. 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.

O estudo das *Lições de Coisas* no Manual de Calkins (1886/1950) continua, mas com outros saberes que não são os elementares aritméticos. Aqui, a opção foi examinar o manual como um exercício para entender sobre o método intuitivo prescrito em alguns programas, mas sem a explicitação dos princípios direta de Calkins. A opção por esse autor 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 o compreensão desses elementos permitiu uma leitura para esmiuçar os Programas de ensino que tratam saberes elementares aritméticos em Sergipe.

CONSIDERAÇÕES

Com o objetivo de identificar aproximações dos saberes elementares aritméticos postos em Programas de Ensino primário de Sergipe período de 1890 a 1944 e o método intuitivo proposto no manual *Lições de Coisas* de autoria de Norman Allisson Calkins foi constatado que as prescrições dos referidos programas fazem uso de princípios semelhantes ao que está posto no manual para ensinar saberes elementares aritméticos. Por exemplo, no saber *Número* que Calkins (1886/1950) orientava o uso de objetos para a ideia de número, o que também foi verificado em Programas de Ensino que o professor deveria dar a ideia de número antes de algarismos comparando porções de coisas. Nesse caso, foi possível identificar o *princípio*, que a noção de espírito nasce da percepção e da semelhança dos objetos.

REFERÊNCIAS

CALKINS, N. A.. **Primeiras Lições de Coisas**. Rio de Janeiro: À Noite, Ministério da Educação e Saúde, [Volume XIII, tomo I das Obras completas de Rui Barbosa]. 1886/1950, 575p.

CARNEIRO, Rogerio dos Santos. **O método intuitivo na aritmética primária de Calkins e Trajano**, Dissertação de Mestrado. Universidade Severino Sombra - Vassouras/RJ 2014.

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

ROCHA, W. F., **Saberes elementares aritméticos no ensino primário em Sergipe (1890 a 1944)**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Sergipe. São Cristóvão/SE. 2016.

SOUZA R. F. de. Espaço da Educação e da Civilização – origem dos Grupos Escolares no Brasil. In: SAVIANI, D. [et al.]. **O Legado educacional do século XIX**. 2ª ed. Ver e ampl. – Campinas, SP: Autores Associados, 2006. 224p.

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

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

Publicações oficiais

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

MENDONÇA, O. **Relatório da Inspeção Geral do Ensino do 2ºDistrito**, 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.

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.