

OS FATOS FUNDAMENTAIS NO CADERNO DE PROVAS DE 1958: construindo uma história

**Tatiana Silva Santos Soares¹
Claudinei de Camargo Sant'Ana²**

RESUMO

Buscou-se com este trabalho apresentar as primeiras análises de um caderno de provas de Aritmética, aplicado na Escola Estadual de Jequiezinho, em 1958, no Sudoeste Baiano. Dividido em seções, a saber, “Problema”, “Escrever em romanos”, “Arme e efetue” e “Efetue”, as questões foram escritas em papel pautado e redigidas pela professora. O objetivo, portanto, foi identificar quais as operações aritméticas predominaram no caderno de provas, acima citado. Destacamos os Fatos Fundamentais para a construção desta história permeada por interpretações, leia-se apropriações, por parte da professora e da aluna, mesmo que de modo embrionário. Sendo assim, nos aportamos na História Cultural, de Roger Chartier (1990). Dessa maneira, inferimos a integração das provas de verificação com as operações fundamentais (Adição, Subtração, Divisão e Multiplicação).

Palavras-chave: Caderno de provas. História do ensino da Matemática. Bahia.

CONSTRUÇÃO DE UMA HISTÓRIA DO ENSINO DA MATEMÁTICA: costurando os cadernos de provas com os Fatos Fundamentais

Buscou-se com este trabalho, mesmo que de modo embrionário, apresentar-lhes um caderno de provas localizado no interior da Bahia, mais precisamente, no Sudoeste Baiano, aplicado em 1958, na Escola Estadual de Jequiezinho. O objetivo, portanto, foi identificar quais as operações aritméticas predominaram no caderno de provas, acima citado.

¹Mestranda do Programa de Educação Científica e Formação de Professores (ECP-UESB) . Bolsista FAPESB. Integrante do Grupo de Estudos em Educação Matemática (GEEM). Contato: tatysantosster@gmail.com.

² Professor Titular da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), *campus* Vitória da Conquista. Coordenador do Grupo de Estudos em Educação Matemática (GEEM). Contato: claudinei@ccsantana.com.

XV Seminário Temático

Cadernos escolares de alunos e professores e a história da educação matemática, 1890-1990

Pelotas – Rio Grande do Sul, 29 de abril a 01 de maio de 2017

Universidade Federal de Pelotas

ISSN: 2357-9889

A fim de delimitarmos a nossa história, definimos os Fatos Fundamentais (Adição, Subtração, Multiplicação e Divisão) como núcleo de análise. Chamam-se fundamentais, pois servem de base para efetuarmos todas as outras operações de cálculos (TRAJANO, 1935).

Antes de darmos prosseguimento em nossas análises, cabe nos questionarmos qual a importância de construirmos uma história do ensino da Matemática por intermédio de fontes documentais, como tais cadernos? Para responder este questionamento nos fundamentamos em Valente (2007), ao afirmar que para além dos livros didáticos, existe uma infinidade de outros materiais que podem permitir a composição de um quadro da educação matemática de outros tempos. E assim,

[...] diários de classe, exames, *provas*, livros de atas, fichas de alunos e toda uma série de documentos estão nas escolas para serem interrogados e permitirem a construção de uma história da educação matemática. *Além dos arquivos escolares, há os arquivos pessoais de alunos e professores. Neles é possível encontrar cadernos de classe, cadernos de exercícios, rascunhos, trabalhos escolares e toda uma sorte de documentos ligados aos cursos e aulas.*

(VALENTE, 2007, p.39, grifos nossos)

Portanto, o caderno de provas de Aritmética aplicado na escola primária no interior da Bahia, nos permitirá construir uma história. E para tanto, o “reconhecimento das práticas de apropriação cultural como formas diferenciadas de interpretação” (CHARTIER, 1990, p.28) devem ser consideradas em nosso cenário, pois “não há produção cultural que não empregue materiais impostos pela tradição, pela autoridade ou pelo mercado e que não esteja submetida às vigilâncias e às censuras de quem tem poder sobre as palavras ou os gestos” (CHARTIER, 1990, p. 137).

PRIMEIROS OLHARES: caderno de provas aplicado na Escola Estadual de Jequezinho

Em 2 de abril de 1958, o governador da Bahia Antonio Balbino³ decretou e sancionou a Lei n. 1.002, reestruturando o Magistério Público Primário do Estado, e

³“ Nas eleições de 1954, Antônio Balbino elegeu-se governador da Bahia. Em 1959, ao findar o seu governo, marcado pela implementação de importantes projetos nos setores viário, energético, de comunicações e de

XV Seminário Temático

Cadernos escolares de alunos e professores e a história da educação matemática, 1890-1990

Pelotas – Rio Grande do Sul, 29 de abril a 01 de maio de 2017

Universidade Federal de Pelotas

ISSN: 2357-9889

dispondo sobre o ensino elementar. Nesse mesmo ano, o periódico que circulava em Jequié, o *Debate* em 30 de abril, trouxe na seção “Opinião”, a fala do historiador baiano Emerson Pinto de Araújo⁴, sobre Anísio Teixeira:

Enquanto da “ Organização das Nações unidas” e da “UNESCO” chovem insistentemente os pedidos para que integre o órgão máximo do ensino mundial, aqui no Brasil, numa confirmação tácita de que ninguém é profeta em sua terra, um grupo de intolerantes e de sectários procura criar um ambiente de hostilidade, com o fito de prejudicar a obra do educador bahiano. [...]. Acusam Anísio Teixeira de encaminhar o ensino para a esquerda, talvez pelo fato de combater a escola ornamental e livresca, ainda hoje preferida pelos megatérios⁵ da Pedagogia, a qual se destina mais ao lazer do que ao trabalho. Como ele mesmo assevera, “ cumpre educar em vez de instruir, formar homens livres em vez de homens dóceis, parar para um futuro incerto e desconhecido em vez de transmitir um passado fixo e claro, ensinar com mais inteligência, mais firmemente, mais nobremente e com mais felicidade, em vez de simplesmente ensinar dois ou três instrumentos de cultura e algum manualzinho escolares”. [...]. Que o governo brasileiro dê, portanto, ao sr. Anísio Teixeira os recursos e a cobertura necessária para que leve avante a sua reforma, se é que, realmente, está imbuído no firme propósito de fazer algo de útil e de proveitoso por esse imenso país.

(ARAÚJO, 1958, p. 2)

É neste cenário que enaltece Anísio Teixeira, que propomos algumas análises preliminares em torno do caderno de provas de Aritmética, que foi aplicado na Escola Estadual de Jequiezinho. A Escola era localizada na região do Sudoeste Baiano, mais precisamente na cidade de Jequié, a 365 km de Salvador, capital do Estado. O caderno referente ao 2º ano da escola primária em questão, nos foi cedido pela Maíta Curvelo⁶.

O caderno de provas aplicado em 20 de novembro de 1958, consta de questões, sendo pormenorizadas nas seguintes seções: “Problema”, “Escrever em romanos”, “ Arme e efetue” e “ Efetue”.

Portanto, segue a história.

educação, retomou as atividades de advogado” (Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil). Disponível em: http://cpdoc.fgv.br/producao/dossies/AEraVargas2/biografias/Antonio_Balbino. Acesso em: 8 mar. 2017.

⁴ Nasceu em Salvador em 1926, formado em História publicou uma série de livros sobre Jequié, cidade que o abraçou. Dentre estes podemos citar: “História de Jequié (1968)” e “Capítulos da História de Jequié (1996) ”.

⁵ Mamífero extinto da família das preguiças.

⁶ A Maíta Curvelo, nome fictício de nossa personagem, nos cedeu caderno de provas de sua irmã que estudou na Escola Estadual de Jequiezinho.

XV Seminário Temático

Cadernos escolares de alunos e professores e a história da educação matemática, 1890-1990

Pelotas – Rio Grande do Sul, 29 de abril a 01 de maio de 2017

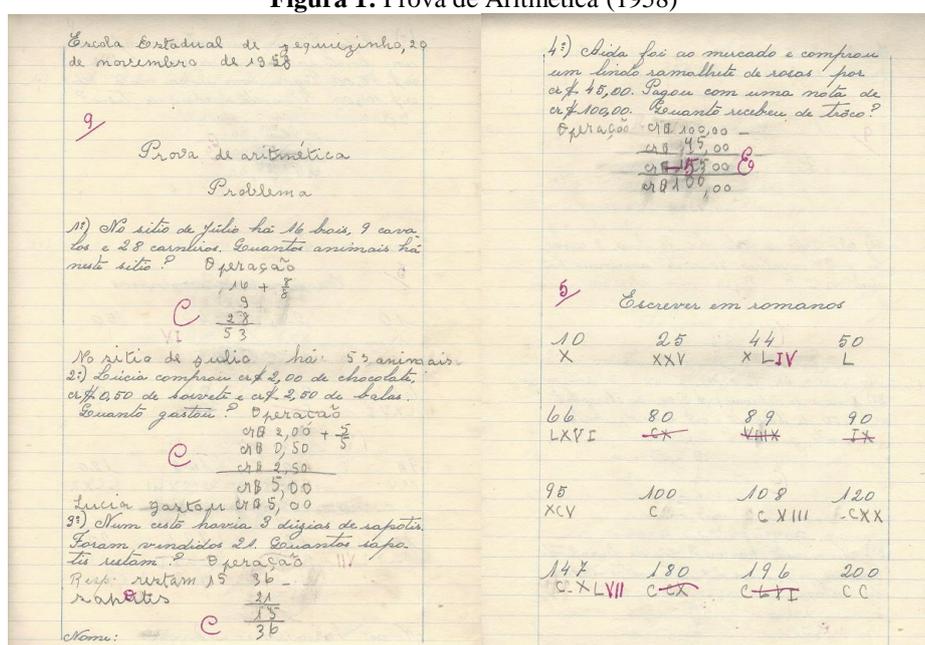
Universidade Federal de Pelotas

ISSN: 2357-9889

CADERNO DE PROVAS: uma descrição por intermédio dos Fatos Fundamentais

O caderno de provas em papel pautado, com as questões escritas pela professora e o registro do cabeçalho e as respostas pelo aluno, apresenta inicialmente a Prova de Aritmética⁷, por intermédio de problemas.

Figura 1: Prova de Aritmética (1958)



Fonte: Acervo pessoal de Maíta Curvelo.

Há neste caderno quatro problemas envolvendo Fatos Fundamentais, a saber, Adição e Subtração. Nota-se a presença da prova dos nove-para nas duas primeiras questões e a prova real nas questões subsequentes.

Mas, afinal o que é a prova dos nove-para? O que é a prova real? Embora a prova dos nove-para tenha sido difundida na escola primária ao longo dos anos, Antônio Trajano⁸ (1935) afirmou que “ há varios modos de tirar a prova a uma operação de sommar

⁷ A parte de geometria não foi analisada neste trabalho.

⁸ Antônio Bandeira Trajano nasceu no dia 30 de agosto de 1843, em Portugal. Aos três anos de idade iniciou sua vida escolar em uma escola primária e com 12 anos frequentou o ensino secundário. Naturalizou-se brasileiro aos 14 anos. Foi membro fundador da Igreja Presbiteriana de São Paulo em 1865. Tornou-se seminarista, entre os anos de 1867 a 1870, e ensinou Geografia e Aritmética na escola paroquial. A ordenação como pastor se deu em 1876. Por volta do ano de 1879, seus livros começaram a ser publicados, dentre os quais estavam: “Arithmetica Primaria”, “Arithmetica Elementar Illustrada”, “Arithmetica Progressiva”, “Álgebra Elementar”, “Álgebra Superior”, “Chave da Arithmetica Progressiva”, “Chave da

XV Seminário Temático

Cadernos escolares de alunos e professores e a história da educação matemática, 1890-1990

Pelotas – Rio Grande do Sul, 29 de abril a 01 de maio de 2017

Universidade Federal de Pelotas

ISSN: 2357-9889

ensinados nas escolas, mas alguns delles não teem importancia alguma, como a prova dos *noves-fóra* que dá muitas vezes a operação como certa, estando errada” (TRAJANO, 1935, p. 17, grifo do autor)⁹.

Figura 2: Operação de Adição e a prova dos nove

The image shows a handwritten arithmetic problem on aged paper. It consists of two parts. The first part is an addition: 16 plus 9 equals 25. The second part is a 'proof of nine' (prova dos nove). It shows the number 25 with a horizontal line underneath it, and the number 9 written to its right. Below this, the number 28 is written, followed by another horizontal line, and the number 53 is written below that. This represents the process of adding the digits of the sum (2+5=7) and then adding the digits of the original numbers (2+8=10, 1+0=1, 1+7=8) to verify the result.

Fonte: Recorte da prova de Aritmética do Acervo pessoal de Maíta Curvelo.

Embora adjetivada como uma prova falível, esta foi introduzida no ensino das operações aritméticas, como observamos na resolução da aluna (Figura 2). O resultado da operação posta de maneira correta, foi atestada pela prova dos nove-fora, pois, o resultado do denominador iguala ao do numerador. De acordo Trajano, a prova “é uma segunda operação para se verificar a exactidão da primeira” (TRAJANO, 1935, p.14).

Existem poucas pesquisas sobre a prova dos nove. Citamos a de Miguel e Souza¹⁰ (2008), “A prova dos nove: um estudo sobre o processo de obsolescência de uma prática cultural”, na qual os autores a definem como uma prática cultural, e de acordo com Smith (1958, p. 151) “[...] of all these methods the check of nines is probably the best known. Is simple of application and serves to detect most of the errors that are likely to occur. The origin of the method is obscure”. Apesar de ser caracterizada pelo autor como de origem obscura, uma possível resolução desse método “prático” é descrita no Quadro 1:

Quadro 1: Prova dos nove-fora

Parcelas / soma	Soma das parcelas	Resultado da soma das parcelas aplicando o nove- fora
16	1 + 6	7
9	9 + 7	16 – 9 = 7
28	2+8+7	17 – 9 = 8
53	5+3	8

Fonte: Elaborado por Tatiana Silva Santos Soares.

Álgebra”, “Nova Chave da Arithmetica Progressiva”, “Nova Chave da Álgebra” e “Estudos da Língua Vernácula” (OLIVEIRA, 2016).

⁹ Adotaremos a linguagem da época.

¹⁰ Ao entrar em contato com um dos autores do artigo, a professora Eliana da Silva Souza me enviou gentilmente, por e-mail, o texto em questão.

XV Seminário Temático

Cadernos escolares de alunos e professores e a história da educação matemática, 1890-1990

Pelotas – Rio Grande do Sul, 29 de abril a 01 de maio de 2017

Universidade Federal de Pelotas

ISSN: 2357-9889

Conclui-se, portanto, que o problema proposto pela docente obteve resultado correto, pois, $\frac{8}{8}$, isto é, o denominador tem o mesmo valor que o numerador. Dizendo de outro modo,

“tirar o nove fora” de um número significa tirar do número o maior múltiplo de 9 nele contido ou, o que é equivalente, achar o resto da Divisão do número por 9. Uma regra prática para achar o “nove fora” de um número é somar seus algarismos e tirar do resultado o maior múltiplo de 9 nele contido.

(RODRIGUES, 1989, p.18)

De modo semelhante, a aplicação das provas dos nove-fora é identificada no segundo problema. Os números decimais contemplam o Cruzeiro (Cr\$), moeda da época, e a verificação procede analogicamente.

As resoluções dos problemas posteriores de Subtração trazem a prova real, ou dito de outra forma, aplicar-se-á a operação inversa.

No tópico “Operação Inversa”, Smith (1958, p. 154) afirmou que “[...] although the check by inverse operation took more time, it was certain, and hence it found many advocates. It is so simple that its origin is probably remote, although it is not until the Middle Ages that we find it first stated definitely”. Essa prova encontrou muitos defensores, como Trajano (1935): “ a prova preferível, pela sua exactidão e por ser ao mesmo tempo analytica, é a seguinte que tem o nome de prova real” (p. 17).

Figura 3: Operação de Subtração

$$\begin{array}{r} 36 \\ - 21 \\ \hline 15 \\ \hline 15 \\ + 21 \\ \hline 36 \end{array}$$

Fonte: Recorte da prova de Aritmética do Acervo pessoal de Maíta Curvelo.

A operação inversa da Subtração é a Adição, e de maneira adequada a aluna conseguiu responder a questão. Diferentemente, do último problema que apesar de ter interpretado o enunciado perfeitamente, sua resposta foi incorreta.

XV Seminário Temático

Cadernos escolares de alunos e professores e a história da educação matemática, 1890-1990

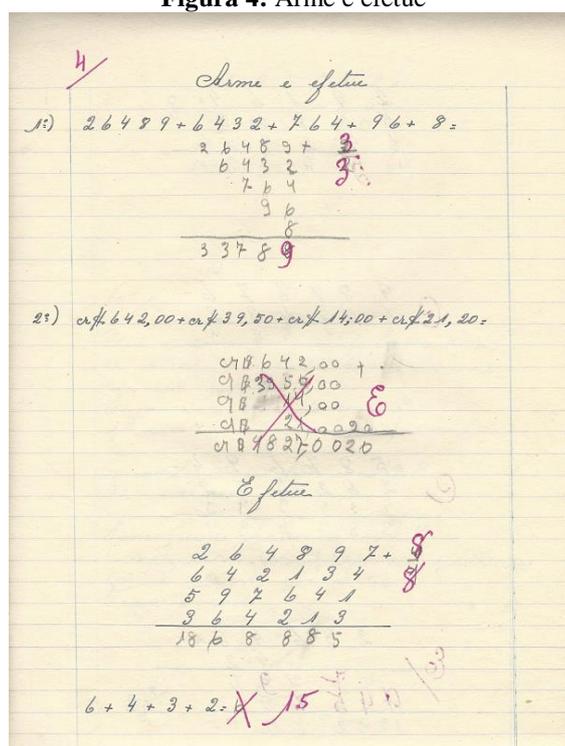
Pelotas – Rio Grande do Sul, 29 de abril a 01 de maio de 2017

Universidade Federal de Pelotas

ISSN: 2357-9889

Destarte, os problemas selecionados pela professora discorrem sobre duas operações fundamentais, associados com as provas de verificação. Em sequência, na prova de Aritmética, solicitou que o aluno escrevesse os números em romanos. Percebe-se que foram postos em ordem crescente.

Figura 4: Arme e efetue



Fonte: Acervo pessoal de Maíta Curvelo.

Os fatos fundamentais também se constituíram na seção “ Arme e Efetue” (Figura 4). Nesta o aluno deveria considerar os conceitos das diversas classes, para armar a operação. Sendo “ cada especie de unidades é representada por um só algarismo, e o lugar que este ocupa chama-se ordem. Começando da direita para a esquerda, as unidades ocupam a primeira ordem; as dezenas, a segunda; as centenas, a terceira; os milhares, a quarta, [...]” (TRAJANO, 1935, p.9).

A aluna apesar de ter empregado a prova dos nove-fora e ter obtido aparentemente o mesmo resultado do denominador no numerador, a resposta estava incorreta.

Na segunda questão, infere-se que o conceito descrito anteriormente sobre as ordens, não foi aplicado de modo adequado, o que ocasionou o erro no quesito.

XV Seminário Temático

Cadernos escolares de alunos e professores e a história da educação matemática, 1890-1990

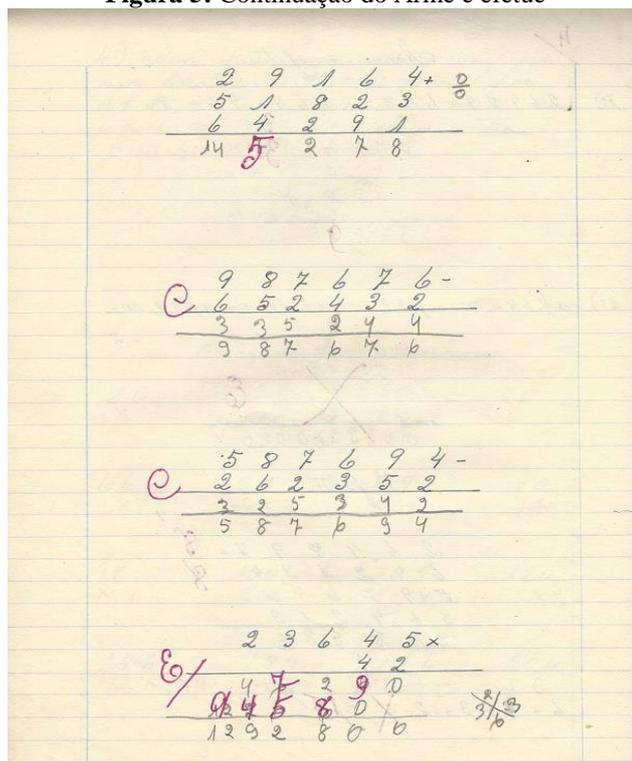
Pelotas – Rio Grande do Sul, 29 de abril a 01 de maio de 2017

Universidade Federal de Pelotas

ISSN: 2357-9889

Na seção “Efetue” há duas operações ambas concernentes à Adição. Na primeira a soma está correta, embora a prova do nove esteja errada, enquanto na segunda, podemos inferir que após realizar a operação, a aluna tenha somado os algarismos: $15 \rightarrow 1+5 = 6$.

Figura 5: Continuação do Arme e efetue



Fonte: Acervo pessoal de Maíta Curvelo.

Prosseguindo em nossas descrições, a Subtração e a prova real associadas nas respostas acima (Figura 5), testificam o emprego das verificações dos resultados. A única questão no caderno de provas que apresenta a Multiplicação, é o último quesito, cuja resposta foi concebida erroneamente. A prova dos nove assim se apresenta:

Figura 6: Prova dos nove na Multiplicação



Fonte: Recorte da prova de Aritmética do Acervo pessoal de Maíta Curvelo.

XV Seminário Temático

Cadernos escolares de alunos e professores e a história da educação matemática, 1890-1990

Pelotas – Rio Grande do Sul, 29 de abril a 01 de maio de 2017

Universidade Federal de Pelotas

ISSN: 2357-9889

A aluna manipulou o produto da operação para que atingisse o objetivo da prova dos nove. Observa-se que a mesma apagou o resultado encontrado, que seria o 2. O processo “correto” seria:

Quadro 2: Prova dos nove

Multiplicando/ Multiplicador / Produto	Soma dos algarismos	Multiplicando os resultados e somando-os	Prova dos nove
23.645	$2+3+6+4+5=20 \rightarrow 2+0=2$	$2 \times 6 = 12$ $\rightarrow 1+2=3$	$\begin{array}{r} 2 \ 3 \\ \hline 6 \ 3 \end{array}$
42	$4+2=6$		
993.090	$9+9+3+0+9+0=30 \rightarrow 3+0=3$		

Fonte: Elaborado por Tatiana Silva Santos Soares.

CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES: na superfície de uma análise

Nas palavras de Chartier (1998), “[...] mais do que nunca, historiadores de obras literárias e historiadores das práticas e partilhas culturais têm consciência dos efeitos produzidos pelas formas materiais” (CHARTIER, 1998, p. 8). O caderno de provas selecionado para a construção dessa história leva-nos a considerar que os conteúdos selecionados pelos professores revelam as concepções e interpretações destes no momento de sua confecção e correção. E assim, os enunciados das questões possibilitam uma possível leitura do cotidiano escolar em uma determinada época (VALENTE, 2005).

Inferimos que os Fatos Fundamentais foram associados as provas de verificação como a prova dos nove-fora e a prova real. Embora, a aplicabilidade da prova dos nove-fora seja questionável pelo Trajano, um escritor *best seller* de livros didáticos, a presença desta permeou o ensino primário baiano. Bem como, a prova real destinada às operações de Subtração.

Percebemos em nossas análises superficiais, que a primazia pelas operações de Adição e Subtração se impuseram sobre a presença de operações de Multiplicação e Divisão. Basta citarmos, que houve apenas uma questão referente à Multiplicação e nenhuma sobre a Divisão.

XV Seminário Temático

Cadernos escolares de alunos e professores e a história da educação matemática, 1890-1990

Pelotas – Rio Grande do Sul, 29 de abril a 01 de maio de 2017

Universidade Federal de Pelotas

ISSN: 2357-9889

Acabamos de narrar uma história fundamentada no caderno de provas de Maíta Curvelo, uma senhora que pela sua percepção de preservação de fontes do período da escola primária, nos presenteou e que ao nosso ver, faz jus a uma análise mais detalhada. Contudo, esse aprofundamento ficará para uma próxima história.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Emerson Pinto de. Anísio Teixeira. **Debate**. Jequié, 1958. Ano I, n. 21. (Biblioteca Pública do Estado da Bahia- setor de Periódicos).

BAHIA. **Lei n. 1.002, de 2 de abril de 1958**. Reestrutura o Magistério Público Primário do Estado, dispõe sobre o Ensino Elementar e dá outras providências. Legislação do Estado da Bahia. Bahia, 1958.

CHARTIER, Roger. **A história cultural: entre práticas e representações**. Memória e Sociedade. Rio de Janeiro, 1990.

_____. **A ordem dos livros: leitores, autores e bibliotecas na Europa entre os séculos XIV e XVIII**. 2.ed. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1998.

MIGUEL, Antonio; SOUZA, Eliana da Silva. **A prova dos nove: um estudo sobre o processo de obsolescência de uma prática cultural**. Relatório de Pesquisa. Campinas (SP): Faculdade de Educação Unicamp, 2008, p. 1-40.

RODRIGUES, Flávio Wagner. A prova dos nove: como e por que funciona (ao menos quase sempre). **Revista do professor de matemática**, n.14, p.17–20, 1989.

SMITH, David Eugene. **History of Mathematics**. Vol. 2. New York: Dover, 1958.

TRAJANO, Antonio. **Arithmetica Elementar Illustrada: ensino theorico e pratico**. 108.ed. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves, 1935.

VALENTE, Wagner Rodrigues. História da educação matemática: interrogações metodológicas. **REVEMAT- Revista Eletrônica de Educação Matemática**, v.2, n.1, p. 28-49, UFSC, 2007.

_____. Arquivos escolares virtuais: considerações sobre uma prática de pesquisa. **Revista Brasileira de História da Educação**. n. 10 jul./dez. 2005, p.175–191.