

DIVISIBILIDADE EM UM CADERNO DO ENSINO PRIMÁRIO DOS ANOS 1950

Mayara Becker Oliveira da Silva¹
Elisabete Zardo Búrigo²

RESUMO

O artigo comenta os critérios de divisibilidade abordados em um caderno escolar de 1954, utilizado por um aluno durante o seu 4º ano do ensino primário, no Estado do Rio Grande do Sul. Neste texto apresentam-se os critérios de divisibilidade matemática que aparecem ao longo do caderno, os enunciados desses critérios, exercícios e outros detalhes sobre a organização do caderno. A partir de observações sobre os achados neste caderno, documentos oficiais, e resultados de pesquisas prévias, que surgem as suposições acerca dos motivos para os professores daquela época ensinarem esse conteúdo, sobre a maneira como era ensinado e as intenções dessa abordagem.

Palavras-chave: Caderno Escolar. Ensino de Matemática. Ensino Primário. Aritmética.

INTRODUÇÃO

O caderno escolar de alguém pode revelar muito sobre o dia a dia em sala de aula, sobre o que houve de relevante durante a aula, o que deveria ser registrado. E será que o caderno conta tudo sobre as aulas? O caderno escolhido para este trabalho pertenceu a um aluno do ensino primário que o utilizou durante todo o 4º ano do seu ensino primário em 1954. Tive acesso a esse caderno no Instituto de Matemática e Estatística da UFRGS, e tive oportunidade de folheá-lo e digitalizá-lo. A sua digitalização encontra-se no Repositório Institucional da UFSC³.

¹ **Estudante** e bolsista de Iniciação Científica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. E-mail: mayarabeckeros@gmail.com.

² **Docente** do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. E-mail: elisabete.burigo@ufrgs.br.

³ A digitalização do caderno encontra-se na coleção História da Educação Matemática no endereço <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/171806>>.

O enfoque desse texto será divisibilidade, um conteúdo que apareceu frequentemente no caderno e que me provocou a questão do porquê, com o passar dos anos, não vemos mais esse assunto na escola, e quais eram os motivos dos professores daquela época ensinarem esse assunto.

O CADERNO DE JUVENAL

Esse caderno pertence a Juvenal Rosa Nunes e foi utilizado em 1954 em seu 4º ano do ensino primário o qual foi feito no Grupo Escolar Ramiz Galvão. Esse grupo escolar está localizado no município de Rio Pardo, no Pampa Gaúcho, região central do Estado do Rio Grande do Sul, e foi inaugurado no dia 13 de maio de 1938, pelo então presidente da República, Dr. Getúlio Dorneles Vargas⁴.

O caderno na sua primeira página recebeu o nome, pelo aluno, de “meu diário”; como mostra a Figura 1, nessa página também aparece a data de início dos registros, 15 de março de 1954. Está revestido com papel de seda que provavelmente não é sua capa original, o que se verifica na Figura; nessa capa consta o nome do aluno e da escola.

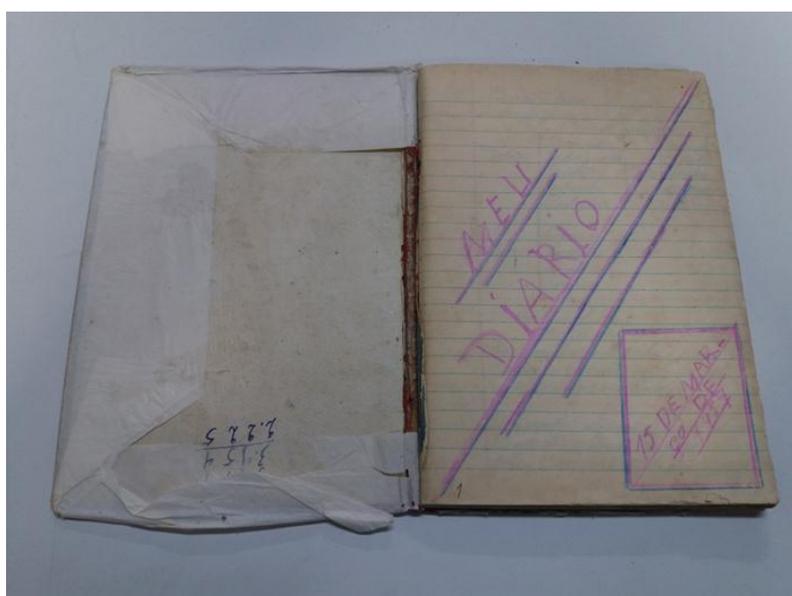


Figura 1 – Primeira página do caderno de Juvenal Rosa Nunes.

Fonte: Nunes (1954, p. 1).

⁴ Conforme o site da Escola Ramiz Galvão disponível em <<http://escolaramizgalvao.blogspot.com.br/2009/05/historico-da-escola-ramiz-galvao.html>>.

Todas as páginas têm margens marcadas com lápis de cor de diversas cores. Estão anotadas as datas de todos os dias de aula, também coloridas e bem destacadas, como mostra a Figura 2. O caderno foi todo escrito pelo aluno com caneta tinteiro, predominantemente com escrita cursiva e em alguns títulos com letra de imprensa maiúscula. Hébrard (2001) cita sobre os cadernos do final do século XIX, na França: “a ilustração se faz mais frequente: título enfeitado, pequenos desenhos ilustrativos coloridos nos maiores, pequenos desenhos geométricos embaixo das páginas (como frisos), ao final do dia” (2001, p. 127). Essas características estão presentes no caderno de Juvenal, e ajudam a dividir o que aconteceu em cada data, mantendo assim o caderno muito organizado. A Matemática e Linguagem são as matérias que prevalecem.

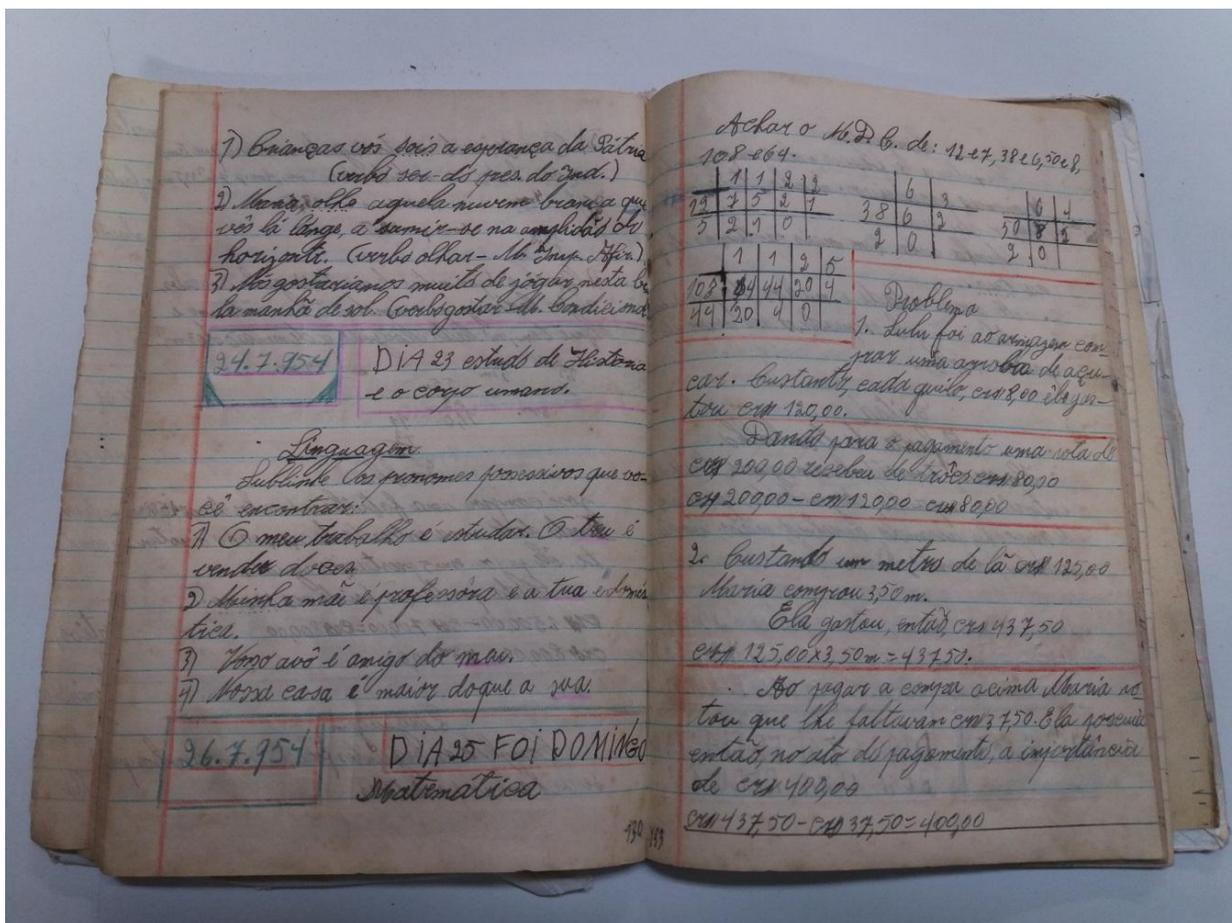


Figura 2 – Recorte do caderno na data do dia 26 de julho de 1954.

Fonte: Nunes (1954, p. 130).

Era comum nessa época os alunos terem dois cadernos, um para lições e outro para exercícios e rascunhos: “o caderno de lições é o lugar da transcrição do discurso do

professor, o de exercícios revela o lugar do aluno, da possibilidade de errar e acertar, da sua escrita” (LEME DA SILVA; VALENTE, 2009, p. 27). Em uma entrevista realizada no início de 2017, Juvenal conta do que se recorda sobre o seu 4º ano, e ele informa que “a gente escrevia na verdade cada matéria num caderno, em outro caderno, depois se passava de noite, em casa se passava pro diário, passava a limpo, a matéria que se aprendeu durante o dia, que a professora deu na aula, se passava pro diário e cada um tinha o seu” (NUNES, 2017). Por esse motivo o caderno não apresenta nenhuma rasura, ou cálculos errados, ou a escrita do passo a passo do raciocínio que usou para obter o resultado. Na entrevista Juvenal também fala sobre a professora daquele ano: “o nome da professora que me deu aula aqui era Marina Freitas” (NUNES, 2017).

OS CRITÉRIOS DE DIVISIBILIDADE NO CADERNO

O caderno de Juvenal não apresenta nenhuma definição do que é um critério de divisibilidade. Talvez a professora tenha somente falado desse conceito aos alunos, sem orientar que o escrevessem no caderno, ou, talvez, o conceito já tivesse sido estudado anteriormente.

A primeira vez em que a divisibilidade aparece no caderno é na lição do dia 18 de março, em forma de três exercícios, nos quais o aluno deve escrever exemplos de números divisíveis por 2, 5 e 10 respectivamente. Ao escrever os exemplos de números divisíveis por 2, Juvenal começa pelo 2, e na continuação ele soma 2 ao 2, resultando em 4, e assim por diante, somando 2 ao resultado que encontrou. Já para os números divisíveis por 5, ele começa pelo 15, e também dá continuidade somando 5 ao último número já escrito. Nos exemplos de números divisíveis por 10, ele começa pelo número 20, e continua até o número 110.

A segunda vez em que a divisibilidade aparece é na lição do dia 31 de março, desta vez como explicação: "um número é divisível por 3 quando a soma de seus algarismos dá 3 ou múltiplo de 3. Ex: 9114, 303, 309, etc" (NUNES, 1954, p. 25). Logo após vem um exercício em que o aluno deve julgar se os números dados são ou não divisíveis por 3.

Somente no dia 14 de junho reaparece a divisibilidade, conforme a Figura 3, com três critérios: o primeiro é a do 3, novamente, mas escrito um pouco diferente: “todo o nº cuja soma dos seus algarismos formar um número divisível por 3, será divisível por 3” (NUNES, 1954, p. 108). O uso da palavra “divisível” indica que esse conceito já estava mais bem compreendido. O segundo critério é o de que todo número que termina por 0 ou 5 é divisível por 5. Já o terceiro critério é o de que todo o número em que a soma dos algarismos é divisível por 9, também é divisível por 9. Depois, vem mais um exercício de escrever exemplos de números divisíveis por 3, 5 e 9, como mostra a Figura 3.

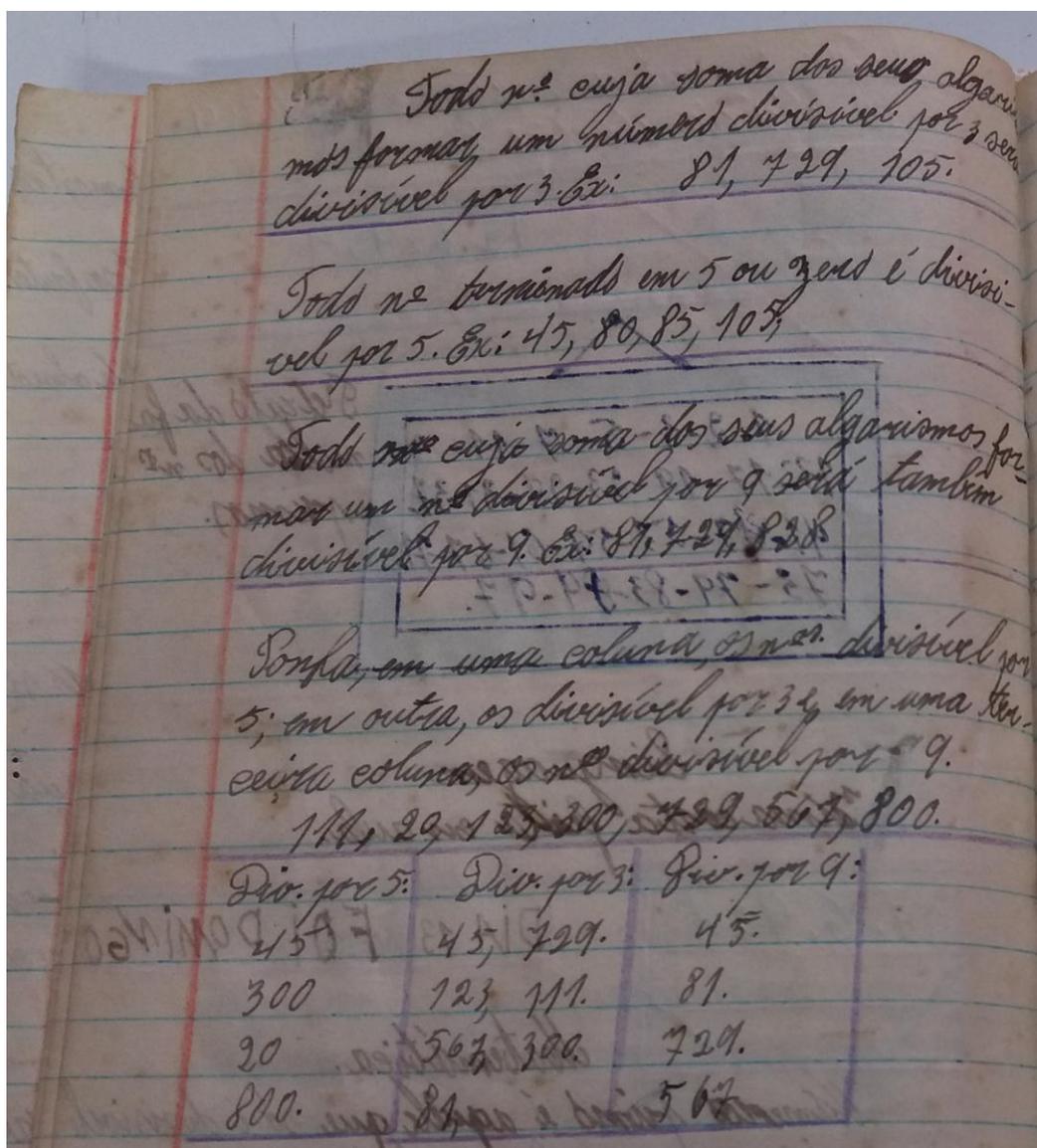


Figura 3 – Parte do caderno da data do dia 14 de junho de 1954.

Fonte: Nunes (1954, p. 108).

A divisibilidade por 11 aparece no dia 18 de junho, inicialmente em forma de exercício, em que, dados alguns números, o aluno deve verificar quais são divisíveis por 11, usando um método que supostamente vem de algum critério que não foi escrito no caderno. O método utilizado pelo aluno Juvenal para saber se cada número é divisível ou não segue uma ordem de passos a serem executados. Cada número dado no exercício tem um número par de algarismos. Primeiramente, considerando o algarismo mais à esquerda como o primeiro, é preciso somar o primeiro com o terceiro, o quinto e assim por diante, sempre pulando um, surgindo então um resultado. Depois, é preciso começar pelo segundo algarismo e fazer da mesma maneira. Após, é preciso diminuir o segundo resultado do primeiro: se essa diferença for um múltiplo de 11, o número inicial será divisível por 11. Somente posteriormente a dois exercícios realizados com esse método, no dia 19 de junho, aparece o critério de divisibilidade: "todo nº divisível por 11, quando a soma dos seus algarismos de ordem ímpar menos a soma dos seus algarismos de ordem par fôr zero ou um nº divisível por 11" (NUNES, 1954, p. 116). E, em seguida, mais exercícios, sendo que neste dia com números maiores do que os anteriores, como mostra a Figura 4.

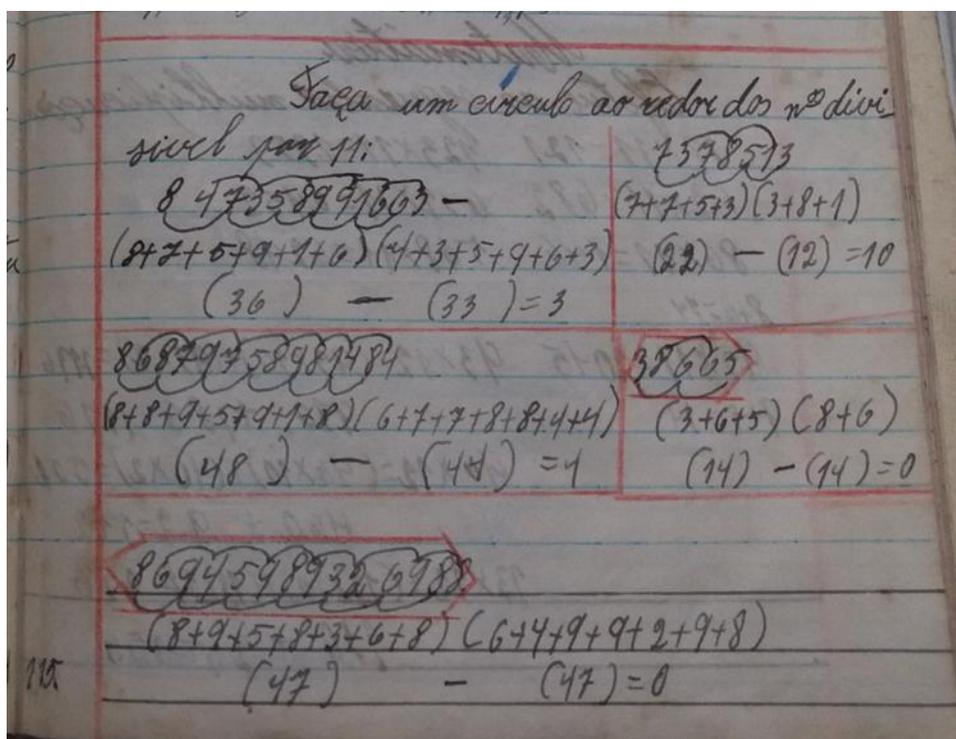


Figura 4 – Recorte do caderno na data do dia 19 de junho de 1954
 Fonte: Nunes (1954, p. 115).

QUAIS OS MOTIVOS DESSE ENSINAMENTO?

O Decreto nº 8020 de 1939 do Rio Grande do Sul, que ainda estava em vigor em 1954, determina como objetivos do ensino primário:

desenvolver certas capacidades específicas que asseguram maior eficiência a esse instrumento; exatidão e rapidez nos cálculos, aplicação do pensamento à análise de problemas da vida diária, presteza na escolha do processo mais econômico verificação dos resultados, apreensão pronta das relações entre os dados das questões, etc.

(RIO GRANDE DO SUL, 1957, p. 71).

O Programa estabelecido pelo Decreto exigia exatidão e velocidade nas respostas dos alunos, ou seja, que o ensino da Matemática seja algo prático e direto. E a exigência mínima para o quarto ano do ensino primário era a “divisibilidade por 2, 3, 5, 9, 11, 10, 100, 1000, e etc.” (Ibid., p. 106). Então temos o conhecimento de que esse programa orientava os professores a darem suas aulas ensinando a Matemática de um modo prático e com “presteza na escolha no processo mais econômico” (Ibid., p. 71). Logo, a Matemática deveria ser apresentada via os métodos os mais eficazes para as resoluções de cálculos e problemas.

A divisibilidade sendo um conteúdo presente no 4º ano, e as observações sobre este caderno, indicam que esses critérios eram apresentados como regras, para “facilitar” os cálculos, e com o objetivo de que ficassem cada vez mais rápidos e automáticos.

E vemos, por esse caderno, que o ensinamento das justificativas de porque esses cálculos funcionavam aparentemente não ocorria nessa escola e com essa professora, o que faz pensar que acontecia o mesmo nas outras escolas e com outros professores. Todos os exercícios presentes nesse caderno sobre divisibilidade exigem, basicamente, o mesmo raciocínio para se chegar a uma resposta, o que os deixa bem repetitivos, levando o aluno a pensar de uma mesma forma, usando o mesmo processo. Nenhum exercício é resolvido de outra maneira, como, por exemplo, por meio de uma divisão simples (que era um conteúdo dominado pelo aluno, como se pode concluir observando as divisões que foram feitas para as resoluções dos problemas apresentados no caderno). E noto que, após a apresentação do critério de divisibilidade por um número, aparecem muitos exercícios de fixação, o que faz

pensar que esse critério tinha que ser decorado. Era enfatizada a repetição, e não eram apresentadas justificativas; a Matemática era ensinada como regra.

Então, pela análise desse caderno, a professora desse aluno ensinava a matemática com foco em decorar métodos úteis para os exercícios propostos. E por que era feito assim? Acontecia isso apenas porque o programa exigia?

Segundo Búrigo (2015, p. 9), o principal instrumento de controle das aprendizagens eram as chamadas “provas objetivas” – assim denominadas por oposição às antigas, de natureza dissertativa – elaboradas pelos especialistas do Centro de Pesquisas e Orientação Educacional (CPOE), órgão da Secretaria Estadual da Educação, e aplicadas em todas as escolas da rede estadual, ao final de cada ano escolar. Essa prova determinava o nível em que o aluno estaria no ano seguinte, se fosse aprovado, ou reprovava e mantinha o aluno no mesmo ano. Então os alunos tinham que aprender os conteúdos avaliados nessa prova para tirarem notas boas e terem essa aprovação.

Os professores não sabiam como seriam as provas, não tinham nenhum acesso prévio a elas, eles as recebiam lacradas, no mesmo dia em que seriam aplicadas. Logo, o professor preparava os seus alunos para uma prova que não sabia como seria, tornando-se mais difícil ainda o seu trabalho de preparação dos seus alunos para a aprovação. Os professores tinham conhecimento que a prova não seria fácil pelo número alto de reprovações: “nesse período, o ensino primário estadual caracterizou-se por elevados índices de repetência e de evasão, sendo a matemática a matéria com maior incidência de reprovações” (BÚRIGO, 2015, p. 4). E O Comunicado nº 2 do CPOE de 1956 informa que a Matemática, em todas as séries do curso primário, apresentava os maiores índices de reprovação, segundo estudos realizados pelo CPOE e conclusões dos diretores (*Ibid.*, p 10). Logo a matemática era um grande desafio para todos, para os professores que tinham que ensinar, e para os alunos que precisavam resolver as questões da prova.

Então essa prova também incentivava os professores a ensinarem métodos práticos e rápidos para o desenvolvimento dos cálculos dentro dos tempos estimados, e como vemos, por esse caderno, a preparação durante todo o ano era passar muitos exercícios de fixação para ajudar que os alunos decorassem o mesmo método de resolução.

Todos os exercícios desse caderno sobre divisibilidade só exigiam saber se algum número era divisível ou não por outro. Não sabemos se a prova objetiva continha alguma

questão desse tipo, pois conforme Búrigo (2015) não foi possível ainda localizar nenhum exemplar dessas provas. E em todo o caderno o único conhecimento requerido sobre divisibilidade era o utilizado para resolver esses exercícios de verificação. O que faz pensar que a preocupação do professor era ensinar os alunos a pensarem dessa maneira, saber se um certo número é ou não divisível por outro número.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ensino desses critérios de divisibilidade, sem uma explicação do por que isso funciona, faz com que pense que a sua finalidade fosse somente o aluno resolver muito mais rápido o seu cálculo. Sabendo que a aplicação dessa prova ocorria em todo o final do ano, todos os alunos teriam que estar preparados para terem a sua aprovação.

Em minha opinião, a matemática sendo ensinada a ser decorada, com certeza dificulta a formação do raciocínio lógico, pode ser esta uma razão de a matemática ter um alto número de reprovações. Com certeza temos conceitos matemáticos que têm que estar bem claros nos pensamentos dos alunos, e a prática e a repetição podem ajudar a os terem presentes em seus raciocínios, porém há muitos conceitos a serem ensinados, explicando como surgiram, por que os usamos e chegamos no resultado, e se esse resultado está mesmo certo. Quando compreendemos a matemática, conseguimos criar nosso pensamento lógico e daí, sim, com o passar dos anos, só vamos aprimorando dessa lógica e inserindo mais ideias e raciocínios, tornando os ensinamentos do nosso passado obviedades, não ideias decoradas.

Com certeza tenho outra visão de um caderno escolar depois desta pesquisa. Vejo que há muitas informações que podemos obter a partir de anotações, mas há tantas perguntas sem respostas, tantas afirmações que não podem ser feitas, tantos pensamentos sobre o que imaginamos a partir de uma informação. E aprendi que a pesquisa histórica é assim, uma grande mescla de dados, evidências e suposições.

REFERÊNCIAS

BÚRIGO, Elisabete Z. Strong, intermediate and weak pupils: the teaching of mathematics in elementary schools in the state of Rio Grande do Sul. **RIPEM - International Journal for Research in Mathematics Education**, Sociedade Brasileira de Educação Matemática, v. 5, n. 2, p. 3-17, 2015. Disponível em: <http://www.sbembrasil.org.br/ripem/index.php/ripem/article/view/130>. Acesso em: 2 de dez. 2016.

HÉBRARD, Jean. Por uma Bibliografia Material das Escritas Ordinárias: o espaço gráfico do caderno escolar (França – Séculos XIX e XX). **Revista Brasileira da História da Educação**, n. 1, p. 115-141, 2001. Disponível em: < <http://www.rbhe.sbhe.org.br/index.php/rbhe/article/view/277/285> >. Acesso em: 22 nov. 2016.

LEME DA SILVA, Maria Célia; VALENTE, Wagner R. **Na oficina do historiador da educação matemática: cadernos de alunos como fonte de pesquisa**. Belém: SBHMat, 2009. Disponível em: < http://www2.unifesp.br/centros/ghemat/paginas/livros_CDs >. Acesso em: 18 dez. 2016.

NUNES, Juvenal Rosa. **Caderno de Linguagem e Matemática, 4º ano, RS, 1954**. Disponível em: < <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/171806> >. Acesso em: 13 dez. 2016.

NUNES, Juvenal Rosa. **Entrevista concedida a Nicolás Giovanni da Rosa, em 02 de fevereiro em Porto Alegre**. Porto Alegre: 2017. Não publicada.

RIO GRANDE DO SUL. Decreto nº 8.020, de 29 de novembro de 1939. In: **Coletânea de Atos Oficiais**. v. II. Porto Alegre: Secretaria de Educação e Cultura do Rio Grande do Sul, 1957. Disponível em: < <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/122105> >. Acesso em: 17 dez. 2016.