

## ALGARISMO, NÚMERO, NUMERAL E DÍGITO: ESCLARECENDO O SIGNIFICADO DESSES TERMOS

*Paulo Meireles Barguil<sup>59</sup>*

### RESUMO

Enquanto na Língua Portuguesa, é notória a distinção de letras e palavras, sendo as primeiras utilizadas na produção das segundas, na Educação Matemática, há uma terrível confusão conceitual entre os vocábulos algarismo, número, numeral e dígito. Esse texto apresenta várias citações – de livros da Educação Básica e da Educação Superior – que, ampliam, há quase três décadas, esse caos, pois abordam esses vocábulos como sinônimos. O que significa cada uma dessas palavras? Tendo em vista que lacunas epistemológicas se expressam na qualidade do ensino e da aprendizagem, a redação deste texto visa à limpidez conceitual dos termos algarismo, número, numeral e dígito, a qual pode contribuir para uma comunicação mais eficaz e favorecer, conseqüentemente, resultados pedagógicos mais satisfatórios. Número é o significado, enquanto o numeral é o significante, que pode utilizar diferentes símbolos, sendo os algarismos um desses tipos. Os registros verbais e numéricos utilizam dígitos próprios,

---

<sup>59</sup> Universidade Federal do Ceará – UFC. E-mail: paulobarguil@ufc.br.

que são ocupados, respectivamente, por letras e algarismos, que podem ser ou não repetidos.

**Palavras-chave:** Educação Matemática. Algarismo. Número. Numeral. Dígito.

## 1 Introdução

Desde meados do século XVI, saber ler, escrever e calcular sintetiza o currículo escolar básico, em virtude das suas implicações no cotidiano e na vida acadêmica dos estudantes. Tais aprendizagens, ainda hoje, estão no âmago da Educação Básica Brasileira, conforme preconiza o art. 7º, da Resolução CNE/CEB nº 07, de 14 de dezembro de 2010, que fixou as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de nove anos – DCNEF: I – o desenvolvimento da capacidade de aprender, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e do cálculo; [...] (BRASIL, 2010).

Vários pesquisadores, nas últimas três décadas, vêm investigando o ensino e a aprendizagem da Língua Materna<sup>60</sup> e da Matemática no início da vida escolar, de modo especial sobre o Sistema de Escrita Alfabético – SEA e o Sistema de Numeração Decimal – SND, bem como das relações entre os mesmos (SINCLAIR, 1990; DORNELES, 1998; MACHADO, 1998; TIGGEMANN, 2010; VIANNA, 2014).

---

60 Embora nos estudos de Emília Ferreira (FERREIRO, 1998, 2004, 2007; FERREIRO; TE-BEROSKY, 2006) sobre alfabetização seja adotada a expressão Língua Escrita, neste texto será utilizada a expressão Língua Materna, pois a Língua Materna e a Matemática possuem leitura e escrita, dimensões da notação, do registro, bem como escrita e fala, dimensões da oralidade.

Na História recente da Educação Brasileira, a aprendizagem da leitura e da escrita da Língua Materna tem recebido, no início do Ensino Fundamental, maior atenção do que a aprendizagem da Matemática, por vezes circunscrita ao SND e às operações fundamentais.

Enquanto na Língua Portuguesa, é notória a distinção de letras e palavras, sendo as primeiras utilizadas na produção das segundas, na Educação Matemática, há uma terrível confusão conceitual entre os vocábulos algarismo, número, numeral e dígito, sendo muitas vezes utilizados como sinônimos. O que significa cada um desses termos?

Tendo em vista que falhas conceituais no ensino comprometem a aprendizagem, o objetivo deste texto é esclarecer o significado dessas palavras amplamente divulgadas na Educação Matemática e contribuir para a sua melhoria.

## **2 Questão investigativa**

O que significam as palavras algarismo, número, numeral e dígito? É essa a indagação que motivou a investigação ora apresentada.

Conforme Duarte e Borges (2014, p. 10), que analisaram os Programas de Ensino Primário de Minas Gerais de 1965 de Matemática, no Programa da terceira série, “[...] na parte relativa ao Sistema de Numeração, dever-se-ia levar a criança à compreensão da diferen-

ça entre algarismo, numeral e número.” Não é recente, portanto, a necessidade de se clarificar no ambiente escolar esses conceitos. Acredito que, infelizmente, esse desafio continua pertinente.

É muito frequente, no Brasil, as pessoas, inclusive professores de Matemática, confundirem os conceitos de algarismo, número e numeral. Mandarinó (2004), ao examinar problemas elaborados por professores de Matemática da Educação Básica, que cursaram a disciplina Análise Combinatória e Probabilidade, por ela ministrada em 2012, em curso de aperfeiçoamento para professores em exercício no Rio de Janeiro, declara:

Alguns erros conceituais envolvendo outros conteúdos matemáticos foram evidenciados nos enunciados dos professores. Destaco a confusão conceitual entre algarismo, numeral e número, termos usados indistintamente, algumas vezes, num mesmo enunciado. (MANDARINO, 2004, p. 05).

Diversas obras – conforme citações a seguir – tanto no âmbito da Educação Básica – algumas de ampla circulação no Ciclo de Alfabetização – como da Educação Superior, ampliam, há quase três décadas, essa baderna conceitual sobre algarismo, número e numeral, os quais costumam ser tratados como sinônimos, pois ignoram o fato de que os algarismos são os elementos constituintes dos registros numéricos, dos numerais, quando afirmam, erroneamente, que os sinais gráficos, os caracteres são números (BARGUIL, 2016, 2017a, 2017b)!

**Um conceito envolve simultaneamente significantes – letras, números, sinais como +, -, >, <, etc. – e seus significados.** Quando utilizamos esses sinais em definições e demonstrações, pressupomos que o aluno já conhece seu significado. (CARRAHER, 1990, p. 22, negrito meu).

Na linguagem matemática, tem-se uma disposição convencional de ideias que são representadas por sinais com significados. Um exemplo disso é o sistema de signos transcritos nos sistemas de numeração pelos diferentes **numerais**. (DANYLUK, 1991, p. 44, negrito meu).

Ao contrário, os sistemas de notação posicional, como os nossos, possuem um caráter muito econômico. De fato, só exigem dez **números** (de 0 a 9). (FAYOL, 1996, p. 41, negrito meu).

Há alguns problemas cognitivos que parecem evidentes: por exemplo, que a criança enfrenta necessariamente problemas de classificação quando procura compreender a representação escrita. Pensemos em todas as dificuldades inerentes à **classificação do material gráfico** como tal. Todos os nossos símbolos não icônicos estão constituídos por combinações de dois tipos de linhas: pauzinhos e bolinhas. Mas **alguns são chamados de letras e, outros, de números**. (FERREIRO, 1998, p. 10, negrito meu).

Algumas crianças usam **letras**; algumas usam **números**; enquanto outras usam **letras e números** em suas correspondências com objetos. O uso de letras para representar quantidade reflete a falta de diferenciação entre letras e **números**. (BRIZUELA, 2006, p. 20, negrito meu).

O sistema de escrita do português [...] usa vários tipos de alfabeto; apesar disso não é totalmente alfabético, usando, **além das letras, outros caracteres de natureza ideográfica, como os sinais de pontuação e os números.** (CAGLIARI, 2007, p. 117, negrito meu).

O **conjunto das formas gráficas** que denominamos “**letras**” é um conjunto arbitrário; há muitas outras formas gráficas que poderíamos considerar “quase-letras” ou “pseudo-letras” [...]. O **conjunto das formas gráficas** que denominamos “**números**” é também um conjunto arbitrário; distingui-las das letras (apesar dos muitos traços comuns) indica já uma boa possibilidade de discriminação e de reprodução de forma arbitrárias [...]. (FERREIRO, 2007, p. 42, negrito meu).

#### 20.4 Quadro simplificado das Configurações – CM, **números e alfabeto**

[...]

Quadro 1 – condensada do **alfabeto e numerais.** (FALCÃO, 2007, p. 262, negrito meu).

Juliano sabe que o primeiro **número** corresponde ao “vinte”, “trinta”, “setenta”, etc., e que, portanto, são maiores do que o “dois”, “três”, “sete” etc. (MORENO, 2008, p. 58, negrito meu).

Crianças com dificuldade de percepção espacial e nas relações espaciais não percebem a sequência das letras ou dos **números.** (MAIA, 2010, p. 25, negrito meu).

Propriedades do SEA que o aprendiz precisa reconstruir para se tornar alfabetizado (fonte: MORAIS, 2012):

1. escreve-se com **letras**, que não podem ser inventadas, que têm um repertório finito e que são diferentes de **números** e de outros símbolos; (BRASIL, 2012, p. 10, negrito meu).

Também consegue selecionar o maior entre dois números de dois ou três **algarismos**. (FAYOL, 2012, p. 17, negrito meu).

Como uma das funções do **zero** é representar uma ordem vazia, ou seja, representar a ausência de quantidades, isto o torna mais complexo que os demais **números**. (MUNIZ; SANTANA; MAGINA; FREITAS, 2014, p. 38, negrito meu).

O **Sistema Braille** é um código universal de leitura tátil e de escrita, usado por pessoas cegas, inventado na França por Louis Braille, um jovem cego. É constituído por **64 sinais** em relevo cuja combinação representa **as letras do alfabeto, os números**, as vogais acentuadas, a pontuação, a notas musicais, os símbolos matemáticos e outros sinais gráficos. (VIANNA; GRECA; SILVA, 2014, p. 38, negrito meu).

Escrita com letras e **numerais**. (SIMONETTI, 2016a, p. 23, negrito meu).

Esse embaraço epistemológico assume níveis insuportáveis quando se corresponde alfabeto a números!

Quando se observa que os elementos constituintes dos dois sistemas fundamentais para a representação da realidade – **o alfabeto e os números**– são apreendidos conjuntamente pelas pessoas em geral, mesmo antes de chegarem à escola [...]. (MACHADO, 1998, p. 15, negrito meu).

## E o que dizer quando os algarismos são ignorados?

3. A criança constrói o conhecimento estando em interação/ação e reflexão sobre o objeto do conhecimento (letras, palavras, textos, números, medidas, espaço, tempo, formas. Aquilo que não conhecemos, que não vivemos, não experimentamos, que não é objeto do nosso pensar e do nosso sentir não nos pertence. (ANDRADE, 2009, p. 159).

Essa mistura na nomeação entre número e numeral, por vezes ignorada no âmbito da Educação Básica, embora seja compreensível, notadamente no seu início, pode revelar uma confusão conceitual, que se expressa em algumas práticas educacionais:

O que está por trás das formas mais comuns de tentar ensinar números na Educação Infantil é a crença de que o conceito de número pode ser transmitido via oral e memorizado pela criança, por meio de exercícios gráficos. Parece que se ignora, em âmbito escolar, o que é conhecimento físico e conhecimento lógico-matemático, e o que provoca a indiferenciação entre NÚMERO e NUMERAL na mente de pais e professores. (SCRIPTORI, 2014, p. 135).

Uma das práticas frequentes é ensinar um número de cada vez - primeiro o 1, depois o 2 e assim sucessivamente enfatizando o seu traçado, o treino e a percepção, por meio de propostas como: passar o lápis sobre os algarismos pontilhados, colar bolinhas de papel crepom ou colorir os algarismos, anotar ou ligar o número à quantidade de objetos correspondente (por exemplo, ligar o 2 ao desenho de duas bolas). Esse tipo de prática se apoia na ideia

que as crianças aprendem por repetição, memorização e associação e deixa de lado os conhecimentos construídos pelas crianças no seu convívio social. (MONTEIRO, 2010, p. 01).

Em virtude desse cenário, é necessário e urgente, em prol do incremento da qualidade da Educação Matemática, eliminar esses equívocos.

### 3 Metodologia

Esta pesquisa é de natureza bibliográfica, motivo pelo qual os dados analisados são trechos de fontes diversas, que tanto evidenciam os equívocos conceituais entre os termos algarismo, número, numeral e dígito, como possibilitam o esclarecimento dos mesmos. Em virtude disso, as citações com menos de 3 linhas são recuadas, de modo a facilitar a leitura.

#### 3.1 Revisão de literatura e resultados<sup>61</sup>

A palavra algarismo homenageia um matemático árabe, Abū 'Abd Allāh Muhammad ibn Mūsā al-Kh-wārizmī<sup>62</sup>, 780 (?) – 850 (?), que escreveu vários livros na área, especialmente sobre Álgebra<sup>63</sup>, bem como Astro-nomia e Astrologia.

61 Esta seção, tendo em vista a característica da pesquisa, aglutina a revisão da literatura e os resultados.

62 O sobrenome do Matemático indica a cidade de sua origem. Khwarizm é uma província do Uzbequistão, atualmente denominada Khiva (Xiva, na língua nativa). O Turcomenistão fica entre o Irã e o Uzbequistão. Consultar um mapa da região disponível em [http://www.donizetegeografo.com.br/assets/images/Mapas/Mapa\\_02.jpg](http://www.donizetegeografo.com.br/assets/images/Mapas/Mapa_02.jpg). A expressão latina *algoritmi* é o radical comum de algarismo e algoritmo, sendo esse designado como um conjunto de regras para resolver um problema.

63 Álgebra deriva de *al-jabr*, uma das duas operações – restauração e redução – que ele usou, no seu

## Algarismo é

*s.m.* MAT, cada um dos caracteres com que se representam os números. **a. arábico** ou **árabe** MAT no sistema decimal de numeração, cada um dos dez caracteres representativos dos números 1 (um), 2 (dois), 3 (três), 4, (quatro), 5 (cinco), 6 (seis), 7 (sete), 8 (oito), 9 (nove), 0 (zero), e cuja divulgação no Ocidente se deve aos árabes. [...] **a. romano** no sistema romano de numeração, cada um dos caracteres representativos dos números I (um), V (cinco), X (dez), L (cinquenta), C (cem), D (quinhentos), M (mil) [...]. (HOUISS; VILLAR, 2009, p. 92).

*s.m.* [do ár. al-huwarizmī ‘antropônimo, sobrenome do matemático Muhhmmad Ibn Mussa (séc. IX)] Cada um dos símbolos usados para representação dos números. [...] **Algarismo indo-arábico** Cada um dos símbolos que representam os números no sistema decimal: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9, respectivamente, zero, um dois, três, quatro, cinco, seis, sete, oito e nove; algarismo arábico. (VARGENS, 2007, p. 111).

O algarismo, portanto, é “[...] um símbolo matemático, um sinal gráfico, um significante pictórico utilizado em numerais, os quais podem ter um ou vários algarismos.” (BARGUIL, 2016, p. 393).

Conforme Rosa Neto (2000, p. 41-42), “Número é ideia, numeral é símbolo. O número é uma noção de quantidade só existente nos neurônios de quem a construiu. Número não pode terminar em 0, 2, 4, 6, ou

---

livro Cálculo por restauração e redução, escrito no século IX, que consiste em adicionar o mesmo fator nos dois lados da equação. Al-muqabalah, por sua vez, é a eliminação dos termos semelhantes de ambos os lados da equação, de modo que a equação tenha apenas um termo de cada tipo.

8. O numeral, sim, quando escrito com os nossos algarismos usuais.” Uma quantidade, um número, portanto, pode ser representando mediante distintos numerais, que utilizam símbolos peculiares.

Desta forma, as palavras *cinco*, *cinq* e *five* ou os símbolos gráficos 5, V e — não passam de numerais; todos eles utilizados para representar o mesmo número. As três palavras representam esta quantidade nas línguas portuguesa, francesa e inglesa, respectivamente, enquanto os três símbolos apresentados têm origem indo-arábica, romana e maia, respectivamente. (RODRIGUES, 2013, p. 18).

Sintetizando: **número** é a ideia de quantidade, enquanto **numeral** é a representação de um número. Ou seja, o número é o significado, enquanto o numeral é o significante.

A seguinte explicação resume o exposto até aqui:

Também existe diferença entre os conceitos de numeral e algarismo. Podemos dizer que os algarismos são as unidades constituintes do numeral escrito, da mesma forma que as letras são as unidades constituintes da palavra escrita.

Para melhor compreender essa diferença, observe a frase abaixo:

“O numeral 365 é composto de três algarismos: o 3, o 6 e o 5.”

É como se disséssemos:

“A palavra BOLA é composta das letras B, O, L e A.” (RODRIGUES, 2013, p. 19).

Há, ainda, outro desarranjo que precisa ser organizado: a não diferenciação entre **dígito** – do latim *digitus*, que significa dedo – e **algarismo**, os quais, muitas vezes, são utilizados com sinônimos:

Na numeração romana, [...] o 334 é representado por oito **algarismos** (CCCXXXIV) e o número 1000 só com um (M). (ZUNINO, 1995, p. 122-123, negrito meu).

De fato, crianças que escrevem convencionalmente qualquer número de dois **algarismos** (35, 44, 83, etc.) [...]. (LERNER; SADOVSKY, 1996, p. 96, negrito meu).

[...] (o valor do **dígito** 5 em 50 e em 500 é diferente, embora o **dígito** em si seja o mesmo). (NUNES; BRYANT, 1997, p. 29, negrito meu).

No processo de começar a escrever o que, para as crianças, são números mais complexos – como os números de dois **algarismos** – faz sentido pensar que elas levam um certo tempo para aprender a escrevê-los. (BRIZUELA, 2006, p. 32, negrito meu).

Apesar de Mercedes não poder ainda ler esses números, “sabe” que quanto maior é a quantidade de **algarismos**, maior é o número. (MORENO, 2008, p. 57, negrito meu).

[...] somar os **dígitos** para compor um número [...]. (TEIXEIRA, 2010, p. 129, negrito meu).

Estudos [...] têm apontado o quanto é difícil, para a

criança, a elaboração do conceito de valor posicional, bem como o quanto é demorada a aquisição de flexibilidade no uso dos números multidígitos, ou seja, números formados por vários **algarismos**. (GOLBERT, 2011, p. 76, negrito meu).

Os desempenhos de transcodificação das crianças e dos adolescentes são previsíveis quando se levam em conta dois parâmetros: o número de **algarismos** do número a transcrever e o número de sílabas do nome do número verbal. Assim, oitenta e quatro (2 algarismos, mas 6 sílabas) causa tanto problema quanto dois mil (**4 algarismos** e 2 sílabas). (FAYOL, 2012, p. 34-35, negrito meu).

Em alguns sistemas de numeração, os **símbolos** (ou **algarismos**) possuem um valor fixo que independe de seu lugar nas representações numéricas das quantidades. Em outros, não é assim. Vamos representar, por exemplo, o número oito mil, oitocentos e oitenta e oito no SND e no Sistema de Numeração Romano.

8 8 8 8 Representação no SND

VIII DCCC LXXX VIII Representação no Sistema de Numeração Romano

É muito comum também que as crianças, ao compararem números de igual quantidade de **algarismos**, argumentem que a posição do algarismo desempenha papel fundamental, entendendo que “o primeiro (algarismo) é quem manda”. (SANTANA; AMARO; LUNA; BORTOLOTTI, 2013, p. 67, negrito meu).

Observe que, enquanto no SND utilizamos apenas **quatro símbolos**, no Romano foram necessários **16 símbolos** para representar essa mesma quantidade! Essa diferença na quantidade de **símbolos** se deve justamente à existência do zero no SND. (MUNIZ; SANTANA; MAGINA; FREITAS, 2014, p. 45, negrito meu).

O Código de Endereçamento Postal (CEP) é um conjunto de **oito algarismos**, utilizado pelos Correios, para orientar e agilizar o método de separação e encaminhamento. A posição ocupada por um algarismo no CEP é um código que vai auxiliar na localização do endereço. (SANTANA; AMARO; LUNA; BORTOLOTTI, 2015, p. 39, negrito meu).

[...] a ordem da centena é escrita por **três algarismos**, a da dezena por dois e assim sucessivamente. (ARAGÃO; VIDIGAL, 2016, p. 26, negrito meu).

### Ou com significado trocado:

Saber o nome dos **dígitos** ajuda a ler um número de dois **algarismos**. (QUARANTA; TARASOW; WOLMAN, 2008, p. 97, negrito meu).

Há, ainda, a confusão dupla: entre algarismo e dígito, bem como entre número e algarismo:

A partir do momento em que faz esta comparação [100 com 1000 e 101 com 1010], a quantidade de **algarismos** parece adquirir uma importância tal que leva a deixar de lado a ideia de que o 0 não vale quando está diante de outro **número**. (ZUNINO, 1995, p. 121, negrito meu).

As senhas, cada vez mais populares, em virtude de recentes aparatos eletrônicos, costumam solicitar que o usuário selecione alguns dígitos – cuja quantidade pode ser fixa ou mínima – que, nesse caso, se referem aos espaços para serem preenchidos, ocupados por letras e/ou algarismos.

No jogo de força, os participantes precisam acertar uma palavra antes de ser enforcado – a cada letra errada, é desenhada uma parte do corpo que está na força – tendo como dica a quantidade de dígitos alfabéticos e não de letras, como se costuma falar, pois pode acontecer de alguns espaços, dígitos serem ocupados pela mesma letra! A palavra banana, por exemplo, tem seis dígitos alfabéticos e três letras – b, a, n – e não seis letras...

b) Faça intervenções e peça aos alunos que explorem o número de letras para chegar à conclusão de que **todas as palavras** [JAVALI ABUTRE FALCÃO BÚFALO IGUANA GORILA] **têm a mesma quantidade de letras**. (SIMONETTI, 2016b, p. 26, negrito meu).

O mesmo raciocínio se aplica em relação às atividades relacionadas aos números grafados com alguns algarismos: i) seja explorando a qualidade – o maior ou o menor – ou o fato de ser par ou ímpar, no caso dos anos iniciais do Ensino Fundamental; ii) seja investigando a quantidade, no âmbito da Combinatória.

Em algumas indagações – “Qual é o maior número ímpar com 5 algarismos?”, “Qual é menor número com 4 algarismos?”, “De quantas formas pode se escrever um número com 3 algarismos utilizando o 2, 5, 7, 8

e 9?” – o verbete algarismo, por equívoco do redator, designa a quantidade de dígitos, uma vez que os dígitos se referem às ordens e classes do numeral, à sua extensão, enquanto que os algarismos se reportam aos elementos que o constituem.

No âmbito da Educação Básica, a redação correta desses enunciados é: “Qual é o maior número ímpar com 5 dígitos e algarismos sem (ou com) repetição?”, “Qual é o menor número com 4 dígitos e algarismos sem (ou com) repetição?”, “De quantas formas pode se escrever um número com 3 dígitos utilizando o 2, 5, 7, 8, 9?”.

#### **4 Considerações finais**

É necessário que, desde o princípio em contextos escolares, o sentido de algarismo seja diferenciado da aceção de número e numeral, bem como que seja valorizado o conceito de dígito na notação, no registro – leitura e escrita – de palavras e números. Nesse sentido, é indispensável que as crianças diferenciem e identifiquem letras e algarismos.

Os registros verbais e numéricos utilizam dígitos próprios – ocupados, respectivamente, por letras e algarismos, que podem ser ou não repetidos. É imprescindível, portanto, que as crianças possam, desde o início da sua vida escolar, compreender essa diferença, motivo pelo qual os professores precisam desenvolver práticas que colaborem para essa aprendizagem e não para o contrário!

## Referências

ANDRADE, Maria Cecília Gracioli. As inter-relações entre iniciação matemática e alfabetização. In: NACARATO, Adair Mendes; LOPES, Celi Espasandin (Org..). **Escritas e leitura na Educação Matemática**. Belo Horizonte: Autêntica, 2009. p. 143-162.

ARAGÃO, Heliete Meira Coelho Arruda; VIDIGAL, Sonia Maria Pereira. **Materiais manipulativos para o ensino do Sistema de Numeração Decimal**. Porto Alegre: Penso, 2016.

BARGUIL, Paulo Meireles. Cifranava: batizando o conjunto dos algarismos indo-arábicos. In: ANDRADE, Francisco Ari de; GUERRA; Maria Aurea M. Albuquerque; JUVÊNCIO, Vera Lúcia Pontes; FREITAS, Munique de Souza (Org..). **Caminhos da Educação: questões, debates e experiências**. Curitiba: CRV, 2016. p. 385-411.

\_\_\_\_\_. Matrizes da Provinha Brasil: propostas de revisão à luz do cifranava. In: ANDRADE, Francisco Ari de; SOUSA, Alba Patrícia Passos de; OLIVEIRA, Dayana Silva de (Org.). **Docência, saberes e práticas**. Curitiba: CRV, 2017a. p. 237-258.

\_\_\_\_\_. Cifranavização: leitura e escrita de registros numéricos. In: \_\_\_\_\_. (Org.). **Aprendiz, Docência e Escola: novas perspectivas**. Fortaleza: Impreco, 2017b. p. 232-358.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. **Resolução nº 07, de 14 de dezembro de 2010**. Fixa as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental de 9 (nove) anos. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb007\\_10.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb007_10.pdf)>. Acesso em: 26 dez. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa: Aprendi-**

zagem do Sistema de Escrita Alfabética. Brasília: MEC, SEB, 2012. Disponível em: <[http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/Formacao/Ano\\_1\\_Unidade\\_3\\_MIOLO.pdf](http://pacto.mec.gov.br/images/pdf/Formacao/Ano_1_Unidade_3_MIOLO.pdf)>. Acesso em: 07 abr. 2017.

BRIZUELA, Bárbara M. **Desenvolvimento matemático na criança**: explorando notações. Tradução Maria Adriana Veríssimo Veronese. Porto Alegre: Artmed, 2006.

CAGLIARI, Luiz Carlos. **Alfabetização e Linguística**. 10. ed. 14. imp. São Paulo: Scipione, 2007.

CARRAHER, Terezinha Nunes. Uma Construção Matemática. **AMAE Educando**, Belo Horizonte, n. 213, p. 20-24, ago. 1990.

DANYLUK, Ocsana Sônia. **Alfabetização Matemática**: o cotidiano da vida escolar. 2. ed. Caxias do Sul: EDUCS, 1991.

DORNELES, Beatriz Vargas. **Escrita e número**: relações iniciais. Porto Alegre: Artmed, 1998.

DUARTE, Aparecida Rodrigues Silva; BORGES; Rosimeire Aparecida Soares. Um Olhar sobre a Matemática nos Programas de Ensino Primário de Minas Gerais de 1965. In: **XI Seminário Temático**: A Constituição dos Saberes Elementares Matemáticos, 2014, Florianópolis. Disponível em: <[http://xiseminariotematico.paginas.ufsc.br/files/2014/03/ASB2\\_Duarte\\_Borges\\_art\\_DAC.pdf](http://xiseminariotematico.paginas.ufsc.br/files/2014/03/ASB2_Duarte_Borges_art_DAC.pdf)>. Acesso em: 15 nov. 2015.

FALCÃO, Luiz Albérico. **Aprendendo a LIBRAS e reconhecendo as diferenças**: um olhar reflexivo sobre a inclusão. 2. ed. Recife: Editora do Autor, 2007.

FAYOL, Michel. **A Criança e o número**: da contagem à resolução de problemas. Tradução Rosana Severino Di Leone. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

\_\_\_\_\_. **Numeramento:** aquisição de competências matemáticas. Tradução Marcos Bagno. São Paulo: Parábola Editorial, 2012.

FERREIRO, Emília. **Alfabetização em processo.** 12. ed. São Paulo: Cortez, 1998.

\_\_\_\_\_. **Com Todas as letras.** 14. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

\_\_\_\_\_. **Reflexões sobre alfabetização.** 24. ed. 10. reimp. São Paulo: Cortez, 2004.

FERREIRO, Emília; TEBEROSKY, Ana. **Psicogênese da Língua Escrita.** Tradução Diana Myriam Lichtenstein *et al.* 1. ed. reimp. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2006.

GOLBERT, Clarissa Seligman. **Matemática nas séries iniciais:** o sistema de numeração decimal. 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2011.

HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles. **Dicionário Houaiss da língua portuguesa.** Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.

LERNER, Delia; SADOVSKY, Patrícia. O sistema de numeração: um problema didático. In: PARRA, Cecília; SAIZ, Irmã *et al.* (Org.). **Didática da Matemática:** reflexões psicopedagógicas. Tradução Juan Acuña Llorens. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. p. 73-155.

MACHADO, Nilson José. **Matemática e Língua Materna:** análise de uma impregnação mútua. São Paulo: Cortez, 1998.

MAIA, Viviane. **Funções neuropsicológicas e desempenho matemático:** um estudo com crianças da 2ª série. 2010. 68 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, UFRGS, Porto Alegre, 2010.

MANDARINO, Mônica Cerbella Freire. Os professores e a arte de formular problemas contextualizados. In: **II Bienal da Sociedade Brasileira de Matemática**, 2004, Salvador. Disponível em: <<http://www.bienasbm.ufba.br/of12.pdf>>. Acesso em: 15 nov. 2015.

MONTEIRO, Priscila. **As Crianças e o conhecimento matemático**: experiências de exploração e ampliação de conceitos e relações matemáticas. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2010-pdf/7160-2-8-criancas-cconhecimento-priscila-monteiro/file>>. Acesso em: 26 dez. 2015.

MORENO, Beatriz Ressia de. O ensino do número e do sistema de numeração na educação infantil e na 1ª série. In: PANIZZA, Mabel (Org.). **Ensinar Matemática na Educação Infantil e nas séries iniciais**: análise e propostas. Tradução Antônio Feltrin. 1. ed. reimp. Porto Alegre: Artmed, 2008. p. 43-76.

MUNIZ, Cristiano Alberto; SANTANA, Eurivalda Ribeiro dos Santos; MAGINA, Sandra Maria Pinto; FREITAS, Sueli Brito Lira de. Papéis do brincar e do jogar na aprendizagem do SND. In: BRASIL. Ministério da Educação. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa**: Construção do Sistema de Numeração Decimal. Brasília: MEC, SEB, 2014. p. 38-46.

NUNES, Terezinha; BRYANT, Peter. **Crianças fazendo matemática**. Tradução Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

QUARANTA, MariaEmília; TARASOW, Paola; WOLMAN, Susana. Abordagens parciais à complexidade do sistema de numeração: progressos de um estudo sobre as interpretações numéricas. In: PANIZZA, Mabel (Org.). **Ensinar Matemática na Educação Infantil e nas séries iniciais**: análise e propostas. Tradução Antônio Feltrin. 1. ed. reimp. Porto Alegre: Artmed, 2008. p. 95-109.

RODRIGUES, Aroldo Eduardo Athias. **Sistemas de numeração**: evolução histórica, fundamentos e sugestões para o ensino. 2013. Dissertação (Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional – PROFMAT) – Instituto de Ciências da Educação, Universidade Federal do Oeste do Pará, Santarém, 2013.

ROSA NETO, Ernesto. Número ou numeral? **Revista do Professor de Matemática**, São Paulo, n. 44, p. 41-43, 2000. Disponível em: <[http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/veiculos\\_de\\_comunicacao/RPM/RPM44/RPM44\\_09.PDF](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/veiculos_de_comunicacao/RPM/RPM44/RPM44_09.PDF)>. Acesso em: 30 jun. 2015.

SANTANA, Eurivalda Ribeiro dos Santos; AMARO, Fernanda de Oliveira Soares Taxa; LUNA, Ana Virgínia Almeida; BORTOLOTTI, Roberta D'Angela Menduni. **Alfabetização Matemática**: manual do professor. Salvador: Secretaria da Educação, 2013.

SANTANA, Eurivalda Ribeiro dos Santos; AMARO, Fernanda de Oliveira Soares Taxa; LUNA, Ana Virgínia Almeida; BORTOLOTTI, Roberta D'Angela Menduni; PEROVANO, Ana Paula. **Alfabetização Matemática**: 2º ano – proposta didática para o professor. Salvador: Secretaria da Educação, 2015.

SCRIPTORI, Carmen Campoy. **Pressupostos para o trabalho docente com matemática na Educação Infantil**. Disponível em: <<http://www.acervodigital.unesp.br/bitstream/123456789/454/1/01d14t11.pdf>>. Acesso em: 25 dez. 2014.

SIMONETTI, Amália. **Proposta didática para alfabetizar letrando**: caderno de registro. Fortaleza, SEDUC, 2016a.

\_\_\_\_\_. **Proposta didática para alfabetizar letrando**: caderno do professor. Fortaleza, SEDUC, 2016b.

SINCLAIR, Hermine (Org.). **A produção de notações na criança:** linguagem, número, ritmos e melodias. Tradução Maria Lucia F. Moro. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1990.

TEIXEIRA, Leny Rodrigues Martins. Interpretação da numeração escrita. In: BRITO, Márcia Regina Ferreira de (Org.). **Solução de problemas e a Matemática escolar.** 2. ed. Campinas: Alínea, 2010. p. 113-133.

TIGGEMANN, Iara Suzana. Pontos de encontro entre os sistemas notacionais alfabético e numérico. **Rev. psicopedagogia.**, São Paulo, v. 27, n. 83, 2010. Disponível em: <[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-84862010000200014&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-84862010000200014&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 25 dez. 2014.

VARGENS, João Baptista M. **Léxico Português de origem árabe:** subsídios para os estudos de filologia. Rio Bonito: Almadena, 2007.

VIANNA, Carlos Roberto. Relações entre o Sistema de Escrita Alfabética (SEA) e o Sistema de Numeração Decimal (SND): algumas reflexões. In: BRASIL. Ministério da Educação. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa:** Construção do Sistema de Numeração Decimal. Brasília: MEC, SEB, 2014. p. 06-09.

VIANNA, Carlos Roberto; GRECA, Lizmari Crestiane Merlin; SILVA, Rosane Aparecida Favoreto da. Quem são eles? Os alunos da minha sala de aula? In: BRASIL. Ministério da Educação. **Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa:** Educação Inclusiva. Brasília: MEC, SEB, 2014. p. 21-54.

ZUNINO, Delia Lerner de. **A Matemática na escola:** aqui e agora. Tradução Juan Acuña Llorens. 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.