



---

## O Currículo de Matemática do Programa Gestão da Aprendizagem Escolar

---

### The Mathematics Curriculum of the School Learning Management Program

*Elizaine Vaz Santos<sup>1</sup>*

*Laura Isabel Marques Vasconcelos de Almeida<sup>2</sup>*

#### Resumo

Este artigo é parte da dissertação de mestrado e objetiva analisar os conteúdos do Programa Gestar I constituídos pelo Guia Geral, Cadernos de Psicopedagogia, Teoria e Prática (TP) e Atividades de Apoio à Aprendizagem (AAA), destinados à formação continuada de professores dos Anos Iniciais, no período de 2001 a 2004, com ênfase na disciplina de Matemática, nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste. A abordagem metodológica centra-se na vertente Histórico-Cultural e apontam vestígios das práticas do Programa que se baseiam nas habilidades e competências orientadas pelo Parâmetro Curricular Nacional de Matemática, entoando ações intrínsecas da disciplina desfazendo-se de práticas de memorização, utilizando a linguagem matemática, símbolos e representações que se unem ao pensamento da construção da aprendizagem com ênfase na prática social do aluno, uso de recursos didáticos e estratégias significativas organizadas pelo professor que possam ser apropriadas pelos alunos.

**Palavras-chave:** Formação continuada; Ensino de Matemática; Gestar I.

#### Abstract

This article is part of a master's thesis and aims to analyze the contents of the Gestar I Program constituted by the General Guide, Notebooks on Psycho-pedagogy, Theory and Practice (TP) and Learning Support Activities (LSA), aimed at the continuing education of teachers of the Early Years, from 2001 to 2004, with emphasis on the subject of Mathematics, in the North, Northeast and Center-West regions. The methodological approach focuses on the Cultural-Historical strand and points out traces of the practices of the Program that are based on the skills and competencies oriented by the National Mathematics Curricular Parameter, intoning intrinsic actions of the discipline getting rid of memorization practices, using the mathematical language, symbols and representations that join the thought of the construction of learning with emphasis on the student's social practice, use of didactic resources and significant strategies organized by the teacher that can be appropriated by the students.

**Keywords:** Continuing Education; Mathematics Teaching; Gestar I.

---

**Submetido em:** 12/12/2021 – **Aceito em:** 21/03/2022 – **Publicado em:** 13/05/2022

<sup>1</sup> Mestra do Programa de Mestrado Acadêmico em Ensino da Universidade de Cuiabá/UNIC - Licenciada em Pedagogia e Docente da Rede Municipal de Cuiabá. Brasil. E-mail: elizaine.vaz@gmail.com

<sup>2</sup> Doutora em Educação pela PUCPR - Licenciada em Pedagogia e Docente do Programa de Mestrado Acadêmico em Ensino da Universidade de Cuiabá/UNIC. Brasil. E-mail: lauraisabelvasc@hotmail.com

## Introdução

Este artigo é parte da dissertação de mestrado e objetiva apresentar a análise empreendida nos conteúdos de matemática durante a formação continuada de professores em exercício do Programa Gestão da Aprendizagem Escolar (Gestar I), no período de 2001 a 2004, nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

Diante das mudanças estabelecidas pela Constituição Brasileira (1988), a educação é concebida como um direito dos cidadãos brasileiros e altera o trabalho pedagógico a ser desenvolvido no ambiente escolar. A partir de 1988, a escola assume a responsabilidade pela garantia da aprendizagem dos estudantes (direito de aprender), cabendo às instituições educativas e aos professores o dever de ensinar. Outra herança foi à implementação de Políticas Públicas que delineiam a construção do percurso da formação de professores, a constituição dos saberes profissionais, a elaboração de materiais didáticos e instrumentos necessários para melhorar o processo de ensino e aprendizagem.

No ano de 1997, aprova-se o Plano Nacional da Educação (PNE), onde se estabelecem metas possíveis de serem alcançadas, a partir do acesso, permanência e melhoria da qualidade da educação. No mesmo ano, acontece a elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs) que constituíram como objeto, ser um referencial de qualidade para a educação no Ensino Fundamental em todo país.

Neste sentido, os PCNs já apresentavam uma proposta voltada ao reconhecimento do quão primordial seria a participação do aluno na construção do conhecimento, ressaltando ainda, que a intervenção do professor favoreceria a formação do indivíduo. Essa abordagem construtivista primava pela interação e experiência visando o desenvolvimento individual, o contexto sociocultural, a escola, o currículo e o professor levando em consideração o cotidiano do aluno, estabelecendo ligações e sentidos da sua realidade local.

Valente (2010, p.10-11) ressalta que todos os campos do saber têm interesse em sua história, e ao voltar ao passado se conhece a história da matemática e da educação matemática, observando a influência de ambas no processo de formação inicial e continuada dos professores, atestando o imenso significado de constatar como o conhecimento matemático vem sendo construído, compreendendo que tais heranças transitam por estudos, discussões e até reelaborações do ofício de outros tempos, e que ainda hoje estão presentes na prática pedagógica cotidiana.

Segundo Nogueira (2007, p.19) um dos motivos que levaram os governos estaduais a se preocupar com a formação de professores foram os dados das avaliações realizadas do Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB), os quais indicam que os alunos não dominam as habilidades e competências dos anos/séries em que estão inseridos.

No entanto, os resultados de desempenho em Matemática sempre evidenciaram um rendimento geral insatisfatório. A área de geometria apontou o desempenho mais baixo e o resultado da pesquisa indicou a necessidade de elaboração e atendimento das necessidades formativas e pedagógicas que atendessem a demanda. O objetivo era compreender conceitos

que estabelecessem correlação com a prática cotidiana dos estudantes e não o ensino voltado à adoção de procedimentos repetitivos. O intento era promover um estudo baseado na resolução de problemas, possibilitando ao estudante estabelecer relações entre os conteúdos e sua prática social atribuindo significado as propostas educacionais.

Na tentativa de mudar o panorama educacional, alguns Estados e Municípios iniciaram o processo de implementação de Programas de aceleração do fluxo escolar, com o objetivo específico de promover conforme planejamento de médio e longo prazo, a melhoria dos diversos indicadores do rendimento escolar. Neste cenário, emerge o programa Gestar I (objeto da nossa pesquisa) com a finalidade de contribuir para a qualidade do atendimento ao aluno reforçando a competência e a autonomia dos professores na sua prática pedagógica.

A origem das práticas que se refere ao currículo são oriundas de intencionalidades diversas, determinadas por comportamentos didáticos, metodológicos, políticos, sociais, culturais, administrativos e econômicos. Para Sacristán (1998) esses comportamentos resultam de hipóteses, organizações de racionalidade, crenças, valores distintos que condicionam a teorização sobre o currículo resultando num conjunto de sentidos e significados diferentes a ele.

D'Ambrosio (2011) nos seus estudos afirma que em Programas de formação continuada para professores, o currículo se estabelece como um conjunto de estratégias, com intuito de atingir as metas maiores da educação, apoiado em componentes solidários, objetivos, conteúdos e métodos que demonstram intensa relação entre si.

Constituem-se como exemplares de currículos, os programas de ensino, guias curriculares, parâmetros, referenciais, diretrizes, inúmeros são os termos para tais documentos que se constituem como registros oficiais e fontes de análises que referenciam o passado e as dinâmicas realizadas, sendo parte da construção histórica. Presentes nas disciplinas escolares a seleção do currículo, visa à melhoria do ensino e aprendizagem, nesse sentido é possível observar que a Matemática destinada à escola básica e à formação de professores muda com o tempo e a sua expressão oficial é consolidada por documentos orientadores do trabalho docente (Valente, 2020).

## **Fundamentação Teórico -Metodológica**

Os referenciais teóricos metodológicos do estudo fundamentam-se em autores que tratam da história das disciplinas escolares (Chervel, 1990), da cultura escolar (Julia, 2001) e do currículo de matemática (Valente, 2009), tendo como fontes de pesquisa: um Guia Geral do Programa Gestar, oito cadernos Teoria e Prática (TP), sete cadernos de Atividades de Apoio à Aprendizagem (AAA) e quatro cadernos de Psicopedagogia.

O Gestar I foi um Programa de formação continuada em exercício destinado aos professores dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental implementado por etapas nas denominadas Zonas de Atendimento Prioritário (ZAP) abrangendo as regiões Norte, Nordeste e Centro-oeste, sendo desenvolvido com subsídios financeiros do Fundo de Fortalecimento da

Escola (FUNDESCOLA), Fundo Nacional de Desenvolvimento Escolar (FNDE) e recursos do Banco Mundial (BM), (Guia Geral, 2002, p.11).

Em face dos resultados das avaliações das disciplinas de Língua Portuguesa e Matemática realizadas pelo Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB) as escolas pertencentes as regiões das ZAP, teriam como obrigatoriedade o delineamento e criação do o Plano de Desenvolvimento Escolar (PDE), que abordaria o planejamento estratégico de cada unidade escolar especificando as principais dificuldades, as necessidades formativas, objetivos, estratégias, metas, planos de ação visando a qualidade do ensino e aprendizagem (Kochhann, 2007, p.65).

A ação docente e as formações também passam a atender os sistemas de avaliação sistematizados pelo Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA), Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), SAEB e Prova Brasil que dirigem suas proposições, principalmente na vertente do fracasso escolar vivenciado (Brasil, 1997).

Para Julia (2001, p.34) analisar sistematicamente as práticas em determinado período, constitui efetivamente um trabalho interessante, uma vez que possibilita compreender e identificar as modificações e visualizar um novo público que muitas vezes desencadeia também a mudança dos conteúdos ensinados.

Disciplina presente nos currículos de todos os países, a Matemática parece constituir tema privilegiado que se relaciona ao saber que exprime a cultura escolar, tornando-se alvo da elaboração de diversas propostas internacionais que almejam a construção de um currículo ideal para o ensino da disciplina universalmente (Valente, 2009, p.260).

Os cadernos do Programa Gestar I dão embasamento didático a formação continuada de professores na disciplina de Matemática viabilizando o estudo dos currículos e especificamente os conteúdos, evidenciando as semelhanças, a organização, metodologias, práticas e adaptações realizadas ou idealizadas.

Convêm ressaltar que as análises empreendidas neste artigo são exploratórias e foram limitadas considerando o extenso acervo didático que constitui o material que trata do desenvolvimento curricular do Programa Gestar I de Matemática. Nesse sentido, destaca-se a análise exploratória dos cadernos de Psicopedagogia, TP, AAA e do Guia Geral específicos da disciplina, centrando-se na busca das concepções curriculares/conteúdos dispostos no material, operacionalizados nos aportes da História Cultural.

Como afirma Chartier (1990, p.19), a escrita da história tem sua prática e operacionalização do mundo social tomada por representações, que podem ser observadas pelas ações que traduzem posições, interesses, confrontos, mas que descrevem a sociedade tal como pensam que ela é ou como gostariam que fosse.

## **Resultados e Discussões**

O Programa de formação continuada do Gestar I e os recursos metodológicos utilizados entre os anos 2001/2004 não representam apenas matérias e conteúdo ministrados, os quais são os meios para se alcançar um fim, proporcionando aos historiadores a reconstituição de cada etapa, descrição da evolução didática, pesquisar as razões das mudanças, revelando os procedimentos e as finalidades do exercício docente (Chervel, 1990, p.192).

Realizado nas cidades das ZAPs o Gestar I teve suas orientações e organização dispostas no Guia Geral, que se apresenta como documento norteador do Programa, contendo o contexto de desenvolvimento do programa, público-alvo a ser atendido, estratégias, ações integrantes e objetivo geral do programa.

A proposta pedagógica o Guia Geral apresenta os fundamentos e concepções de educação de qualidade, escola, definição de competências, aprendizagem, avaliação, papel do professor, importância do apoio à aprendizagem e da formação continuada.

No Guia Geral destaca-se o item específico que se refere ao currículo de Matemática proposto no Gestar I destinado a formação continuada em serviço, apresenta-se a matriz curricular de teoria e práticas da disciplina de Matemática, sendo elencados os seguintes temas: Número Natural, Operações com Números Naturais, Medidas e Grandezas, Geometria, Número Racional e Operações com Números Racionais.

A proposta da matriz curricular do Programa Gestar I baseia-se nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de Matemática, uma vez que, naquele período para a disciplina de Matemática o PCN específica da área compreendia uma política de estado o qual estabelecia como uma referência curricular nacional destacando principalmente os aspectos relacionados a construção dos saberes matemáticos.

Outro aspecto relevante refere-se à concepção do papel do professor como mediador possibilitando ao aluno o desenvolvimento e aprendizagem por meio da resolução de problemas, promovendo a autoestima e atitudes que pudessem reforçar as capacidades de cada estudante. Nesse contexto a escola é concebida como espaço formador apresentando-se como principal componente na construção histórico social (Brasil, 1997).

O PCN de Matemática promoveu uma profunda reflexão sobre o ensino e aprendizagem da disciplina, não apenas quanto aos conteúdos e suas potencialidades transformadoras, mas principalmente quanto à importância dessa área do conhecimento para a construção da cidadania (Pietropaolo, 1999, p.187-189).

Segundo o autor, a elaboração do PCN de Matemática teve um amplo apoio, pois consideravam favorável a existência de um currículo de abrangência nacional, flexível, que atenderia a diversidade do país. Vislumbravam os Parâmetros como um avanço da Educação Matemática, onde se reconheceu a necessidade da realização de mudanças no processo de formação de professores (Pietropaolo, 1999).

DOI: 10.20396/zet.v30i00.8667894

O material didático de Psicopedagogia, composto por quatro cadernos abordam as temáticas da identidade profissional, concepções, formação dos conceitos, relações, dificuldades, possíveis interações sociais, a ludicidade e o imaginário no desenvolvimento do ensino e da aprendizagem. São fundamentos que fornecem orientações metodológicas aos professores formadores e cursistas, onde as propostas são organizadas para serem trabalhadas em forma de oficinas que se correlacionam com os conteúdos dos cadernos TP e AAA de Matemática.

Os estudos de Hofstetter; Schneuwly & Valente (2017), apontam que a institucionalização dos saberes contribui para o pensamento sobre a prática pedagógica e os saberes que resultam das destas concepções, como objeto de ensino.

Contudo, Bertini; Moraes & Valente (2017) corroboram com os mesmos pressupostos que revelam os saberes caracterizados como *saberes a ensinar e saberes para ensinar*. De modo que, os *saberes a ensinar* envolvem os saberes ensinados nas universidades por meio das disciplinas e os *saberes para ensinar*, aqueles relacionados à experiência e práticas próprias da docência.

As oficinas de Psicopedagogia relacionam o desenvolvimento teórico-prático do professor principalmente ao que se define nos saberes profissionais para ensinar, sobretudo, quando são propostas constantes análises do processo relacional entre professor-aluno, das dificuldades do processo de ensino e aprendizagem aos alunos com deficiência, a inserção da ludicidade como instrumento prático, a necessidade das interações sociais, as interferências dos processos biológico e psicológico direcionando o professor as especificidades próprias do seu trabalho, ou seja, na interpretação, compreensão e aplicabilidade das habilidades e competências necessárias ao processo de desenvolvimento do ensino e da aprendizagem.

A formação continuada em Matemática ofertada aos professores em efetivo exercício nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental foi realizada utilizando os materiais didáticos elaborados especificamente para o Programa Gestar I, os quais foram inventariados durante as buscas nos acervos pessoais dos participantes (cursistas e formadores) do Programa e repositórios eletrônicos do Ministério da Educação (MEC).

A correlação existente entre os cadernos TP e AAA pode ser percebida na página inicial destinada à apresentação e a redação dos objetivos, conteúdos e habilidades a serem desenvolvidos em cada volume. Os cadernos TP e AAA se correlacionam e apresentam os temas conforme disposto no Quadro 1.

Quadro 1 - Programa Gestar I: Conteúdos dos cadernos (TP) e (AAA)

<b>Caderno</b>	<b>Temas dos Cadernos de TP e AAA – Matemática</b>
TP 1	Planejando o Ensino de Matemática
TP2 – AAA1	Número Natural: conceito e representação
TP3 – AAA2	Operações com Números Naturais
TP4 – AAA3	Medidas e Grandezas

DOI: 10.20396/zet.v30i00.8667894

TP5 – AAA4	Geometria I
TP6 – AAA5	Número Racional: conceito e representação
TP7 – AAA6	Geometria II: figuras planas – características geométricas e métricas
TP8 – AAA7	Operações com Números Racionais

Fonte: Guia Geral Gestar I, p. 35-38.

A análise dos cadernos TP e AAA da disciplina de Matemática foram empreendidas considerando o processo de formação dos professores com ênfase nos saberes profissionais, a didática e conteúdos contidos no material didático, com base no currículo que se correlaciona ao que se refere aos conteúdos matemáticos consolidados durante o Programa Gestar I.

Inúmeras são as vertentes encontradas para realização da pesquisa e neste percurso, tem-se a necessidade de colocar um limite de discursividade, que segundo De Certeau (2020, p.33) é necessário estabelecer o momento que o limite se torna, ao mesmo tempo instrumento e objeto de pesquisa.

Os Cadernos (TP e AAA) enriquecem a História Cultural, são fontes que podem ajudar a construir os caminhos e possibilidades ofertadas ao ensino por meio das aprendizagens, formações e metodologias expostas por meio dos diversos conteúdos ofertados, valorizando seus autores, expert, expertise, materialidade, produção, utilização, seu conteúdo, a legislação educacional, entre outros.

## **Analisando os conteúdos de Matemática: Cadernos de Teoria e Prática e Atividades de Apoio à Aprendizagem**

### *Caderno TP1 - Planejando o Ensino de Matemática*

O conhecimento matemático no caderno TP1 é ancorado na Ciência, visando relações com os demais campos do conhecimento sempre recorrendo ao uso da linguagem, competências, habilidades, seleção de conteúdos e metodologias específica da disciplina.

O caderno TP1 explicita as habilidades e os conteúdos na aprendizagem de Matemática como aspectos inseparáveis, sendo designado aos professores cursistas, a prática da observação sistemática, realização de interpretações, proposição de hipóteses, desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas, apresentar resultados e também, relacionar essas habilidades aos conteúdos da Matemática (TP1, 2007, p.29-34).

Concebem a disciplina de Matemática como uma ciência construída ao longo da humanidade, a partir dos problemas que a realidade lhes impõe, considerando-a como um instrumento que se relaciona e auxilia no entendimento de outros campos do conhecimento. A linguagem matemática é universal compreendida como uma competência a ser desenvolvida, de modo a aperfeiçoá-la e formalizá-la, seja pela linguagem oral, representações e apresentações argumentativas (TP1, 2007, p.9-23).

Há identificação dos conhecimentos matemáticos, como forma de compreender e transformar o mundo ao seu redor, percebendo a intelectualidade da Matemática propiciando o estímulo, interesse e ação investigativa pela resolução de problemas, relaciona o sentir-se seguro, capaz e com autoconfiança para construção do conhecimento matemático (TP1, 2007, p.128).

No Caderno TP1, as análises evidenciam que a abordagem que se refere ao trabalho específico da construção do conhecimento matemático parte da seguinte indagação *Para que serve a matemática?* Propõe-se então, o seu estudo como uma ciência desenvolvida pela humanidade, a partir dos problemas que surgem das necessidades levantadas por cada um, que por sua vez, são representados pelos problemas oriundos da própria sociedade. Essa indagação seria a oportunidade para tratar a resolução de um problema com os alunos, partindo do estudo da construção de alguns sistemas de numeração com base numa breve retomada histórica.

As análises do Caderno TP1 dão maior ênfase nos *saberes para ensinar*, uma vez que, para Valente (2017, p.214), a formação do professor nos níveis primário e secundário, se relacionam aos campos contidos nos saberes de sua formação e pertencem as ciências da educação, originários do próprio trabalho docente.

A proposta didática dos Cadernos (TP) e (AAA) fundamentam-se na teoria construtivista, podendo ser evidenciada principalmente nas propostas das atividades em grupos, mediadas pelo professor e instrumentadas pela utilização de jogos e uso das representações.

#### *Caderno TP2/AAA1 – Número Natural: conceito e representação*

O caderno TP2/AAA1 possui como temática geral os Números Naturais, para seu desenvolvimento pressupõe-se considerar inicialmente os conhecimentos prévios sobre o conceito de número e dá direcionamento quanto ao diagnóstico, enfatizando que na elaboração o professor considere as habilidades a serem desenvolvidas pelos alunos, propondo situações didáticas, a partir do diagnóstico de hipótese das crianças.

Sugere-se também argumentação e reflexão que envolva recitação da sequência dos nomes dos números, construção de coleção de objetos, enumeração com competência, conjunto de objetos, quantificação, identificação do sucessor de um número, leitura e contagem dos números (TP2, 2007, p.7-24).

Aparecem como objetivos teóricos e práticos conduzir os alunos a desenvolver agrupamentos e trocas em diversas bases: constatação de números sucessores e antecessores; comparação de quantidades e ordenar e decomposição de números naturais.

Para Muniz (2010), a criança ao nascer já seria um ser matemático e ao crescer o gostar ou não de Matemática aponta o quanto soubemos trabalhar ela enquanto ser, pois o domínio da Matemática vai além da recitação numérica e despertar essas habilidades tem importância fundamental na alfabetização matemática das crianças.

DOI: 10.20396/zet.v30i00.8667894

A abordagem conceitual proposta no Caderno TP2 demonstra que o ensino dos sistemas numéricos são posicionais, ou seja, cada quantidade é representada em uma única forma, de acordo com uma certa combinação de símbolos, observando que cada símbolo têm um significado distinto, segundo sua posição. Tais representações demonstram ser própria da natureza humana e da criança e quando estimuladas mobilizam habilidades específicas que favorecem o desenvolvimento do processamento numérico e do pensamento matemático (Muniz, 2010).

As atividades propostas no TP2 baseiam-se principalmente pela metodologia da resolução de problemas, indicando situações didáticas associadas à aprendizagem global de matemática quanto ao conceito de números, como por exemplo, o uso de brincadeiras e coleções ajudam desenvolver a habilidade de comparação de elementos, ou recorrendo aos números para comparar e enumerar. A sobrecontagem contribuiria para o desenvolvimento gradativo da habilidade de realizar cálculos mentais e comparar quantidades pela correspondência termo a termo (pareamento) ou "grupo a grupo" e estimativa.

Aborda a apropriação das características do Sistema de Numeração Decimal (SND) e os procedimentos operatórios pessoais para aplicação de técnicas operatórias que abrangem ações de agrupamento, representação, troca, explorando o movimento inverso (troca/destroca e posteriormente somar/subtrair).

Registro, com algarismos

C	D	U
0	2	9

Após o registro, sugira às crianças que coloquem as peças enfileiradas numa linha, para que possam fazer a contagem de cubinho em cubinho, perceber que são "vinte e nove" e comparar com a escrita obtida.



A seguir, sugira que acrescentem um novo cubinho aos demais. Novamente, eles serão incentivados a usar a menor quantidade possível de peças. Em seguida, deverão registrar com algarismos, o resultado obtido.

PLACA	BARRA	CUBINHO
		

Registro, com algarismos:

C	D	U
0	3	0

Figura 1 - Números Naturais

Fonte: Caderno TP2, p. 56.

A atividade proporciona ao aluno a percepção do valor posicional e a nomenclatura das ordens: unidade, dezena e centena, as quais começam a ter significado para a criança, e posteriormente aprofunda os conceitos de antecessor e sucessor. A sistematização ferramental dos procedimentos operatórios e suas técnicas são acionadas, demonstrando as diversas maneiras da realização da prática de ensinar os saberes que a sociedade atribui à escola institucionalmente, caracterizando o *saber para ensinar*, como produto histórico do ofício docente (Valente, 2017, p.214).

Para Perrenoud (2000, p.27) trabalhar a partir das representações dos alunos, os concede o uso real e regular dos seus próprios direitos na aula, em interessar-se, expor e

compreender suas próprias raízes e ao professor a tarefa de colocar-se no lugar dos aprendizes.

O professor ao observar a rotina dos alunos dá início à familiarização aos aspectos numéricos, quando propõe diversas brincadeiras e por meio delas, busca identificar como, quando, quais significados e ideias os estudantes possuem ao utilizar números, e por vezes, respondendo corretamente ou de forma equivocada ou recorrendo a recitação da sequência numérica, observa-se assim, que várias respostas são construídas fora da escola e limitadas a vivência de cada um (TP2, 2007, p.9-12).

Nessa diversidade, o professor tem a possibilidade de recolher informações identificando o saber fazer das ideias matemáticas, suas reflexões, intuições que lhes são próprias (TP2, 2007, p. 12-13). Nesse sentido, a construção do conhecimento se relaciona a valorização do ensino, logo, a disciplina de Matemática não se dá como mera expressão do interesse ou modo de pensar dos professores que ministram aulas de Matemática, mas deve ser compreendida num contexto em que se tenha um amplo reconhecimento social (Búrigo, 2006, p. 37).

#### *Caderno TP3/AAA2 – Operações com Números Naturais*

Ao analisar os cadernos TP3/AAA2 cujas temáticas versam as Operações com Números Naturais, os conteúdos selecionados abrangem a adição, subtração, multiplicação e divisão de números naturais numa perspectiva de tratamento integrado, de modo a se encaminhar para o desenvolvimento do cálculo e das operações matemáticas pelo tratamento da informação, relacionando a coleta e organização de dados.

A parte conceitual busca focar nos números que representam resultados de uma medição, ou resultado de comparações entre grandezas, ou ainda o resultado de uma divisão, relacionando sua utilização no contexto social, construindo esse conceito e dando significado às outras possibilidades de representações.

As sugestões de atividades relativas aos significados da adição e da subtração voltam-se para a resolução de problemas pelas escritas aditiva e subtrativa dos números naturais, observação de regularidades e utilização das propriedades da adição.

O próprio repertório aditivo (tabuada da adição) encaminha as proposições do desenvolvimento da tabuada identificando o indivíduo como memorizante ou reconstrutor, são experiências que possibilitam a seleção e busca por estratégias que levam a construção e compreensão do conceito e das ideias dessas operações. As atividades tratam aspectos do princípio multiplicativo, e na divisão, o trabalho considera também as divisões nem sempre em partes desiguais.

Na atividade sugere-se que o professor utilize uma caixa compostas por pedrinhas ou papel quadriculado e solicite aos alunos que tirem e coloquem uma determinada quantidade façam anotações na tabela, explorando inicialmente as ideias aditivas e subtrativas de situações-problema utilizando as próprias estratégias (TP3, 2007, p.24).

**INDO À SALA DE AULA** 

**Pintando tiras**

**1ª situação:**  
 Dê a cada aluno uma folha quadriculada com uma tira pintada de cinza.  
 Solicite a eles que pintem outras tiras do mesmo tamanho dessa, porém com duas partes pintadas de cores diferentes.  
 As tiras pintadas devem ser todas diferentes entre si e as cores utilizadas também. Peça aos alunos que representem cada tira pintada com uma escrita aditiva ao lado dela.

**2ª situação:**  
 Dê a cada aluno uma folha como o modelo ao lado.  
 Proponha às crianças o seguinte problema:  
 "Se da tira cinza você tirar um pedaço do tamanho da tira listada, que tamanho da tira você obterá? Represente isso com uma sentença matemática".

**3ª situação:**  
 Qual é a barra maior?  
 Quanto ela é maior?  
 Como você representa essa diferença com uma escrita matemática?

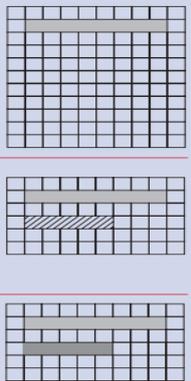


Figura 2 – Operações com Números Naturais  
 Fonte: Caderno TP3, p. 24.

Para dar significado aos símbolos, o professor introduz o uso dos sinais (+, - e =) explicando e anotando as situações criadas com a retirada e ganho. O uso de símbolos é iniciado e associado às especificidades da disciplina da Matemática, mas essa utilização deve ser voltada considerando o tempo de assimilação e associação de cada aluno.

Essa proposta ajudaria no aperfeiçoamento à medida que os aspectos básicos e fundamentais das técnicas operatórias da adição e da subtração e algoritmos usuais são utilizados. Além disso, novas situações são propostas aumentando a ordem de grandeza (tamanho) dos números envolvidos, onde as condições de pensamento das crianças evoluam, passando do período concreto operacional para o pré formal (TP3, 2007 p. 24-25).

As proposições dos conteúdos contidos nos cadernos TP3/AAA2 seguem as orientações dos PCN de Matemática, considerando que as propostas nesse período eram concebidas como “modernas” devido as novas abordagens em relação aos conteúdos, pois dimensionavam os procedimentos e atitudes, estabelecendo ainda, a relação entre os blocos dos conteúdos, o dia a dia, a Matemática e os temas transversais (Matos, 2012, p.16).

#### *Caderno TP4/AAA3 – Medidas e Grandezas*

A temática Medidas e Grandezas são trabalhadas nos cadernos TP4/AAA3, o conteúdo proposto volta-se ao conceito de medida, explica-se o que é medir pela utilização de unidades padronizadas e não padronizadas de medida.

O Comprimento, Área, Capacidade, Massa, Tempo e Temperatura são as grandezas selecionadas para o estudo conceitual e prático, nas atividades são adotadas como estratégia, a inclusão do trabalho do conteúdo de Sistema de Numeração Decimal (SND), aproveitando o processo de medição e todas as características para o registro.

A atividade enfatiza as unidades do SND, mais utilizadas no dia a dia, como o comprimento e a área. Identifica o que seria necessário para que o aluno compreendesse o que é medir, utilizando o comprimento, propondo, por exemplo, medir o próprio passo.

DOI: 10.20396/zet.v30i00.8667894

Esclarece esta forma de medir seria uma unidade não padronizada, pois o passo de cada pessoa é diferente, tem um comprimento particular, não conhecido e não adotado por todos. Outra sugestão é que o aluno confeccione o metro, uma oportunidade de manusear, organizar e não desperdiçar e também compreender a relação mantida pelo metro, com o centímetro e decímetro, integrando o papel da vírgula no número que representa uma medida de comprimento no Sistema Métrico Decimal (TP4, 2007, p.40-48).

2. Os alunos também poderão construir caminhos com diferentes quantidades de palitos e representar suas "medidas" numa tabela como a seguinte:

Aluno	Medida (em / )	Caminho	Aberto ou fechado?
João	5		Aberto
Maria	7		Aberto
Davi	5		Fechado

Ao comparar os caminhos obtidos, as crianças poderão concluir que eles têm formas e comprimentos diferentes. Entretanto, se lhes for solicitado que, com 12 palitos, cada uma faça um caminho fechado, elas poderão perceber que, apesar de todos apresentarem o mesmo comprimento, esses palitos podem aparecer de formas diferentes.

Figura 3 - Medidas e Grandezas

Fonte: Caderno TP4, p.41.

Os conteúdos dos TP4/AAA3 trazem as orientações presentes no PCN de Matemática (1997, p.58). Os aspectos metodológicos são desenvolvidos esclarecendo a necessidade de escolher e comparar determinadas unidade de medida, evidenciando sua adequação de acordo com a situação problema. O uso de instrumentos não convencionais destaca-se como alternativa proposta, e demonstra o intuito de valorizar as estratégias pessoais e também aquelas que são frutos da evolução histórica do conhecimento matemático.

Nesse sentido o currículo exposto coloca como relevante a articulação dos conteúdos com sua utilização e função social cultural, contribuindo para a formação intelectual do estudante, ressaltando suas potencialidades e afinidades por meio da identificação e construção de habilidades e conexões interdisciplinares, contextualizadas, acessíveis e condizentes com os conteúdos e a faixa etária dos alunos (Vece; Cury; Santos, 2017).

#### *Caderno TP5/AAA4 – Geometria I*

O ensino da temática de Geometria tem sua proposta desenvolvida em duas partes. A primeira consta nos cadernos TP5/AAA4 denominado Geometria I, a proposta do ensino do conteúdo de Geometria pressupõe sua fundamentação pela familiarização com objetos do mundo físico, numa perspectiva geométrica, dessa maneira são inseridos e desencadeados os estudos sobre localização, caminhos e características das figuras no espaço, classificação e descoberta de características das figuras pelo uso de moldes, construção de modelos e representação de figuras planas e não planas.

DOI: 10.20396/zet.v30i00.8667894

A passagem do espaço para o plano e identificação da simetria são colocadas como estratégias importantes para o desenvolvimento deste conteúdo e das competências específicas sobre os aspectos que lidam com os espaços em que se vive, acentuando o uso de práticas de manuseio, observação e classificação, seja pelo estabelecimento de critérios próprios ou pré-estabelecidos.

São sugeridas nas atividades, a classificação de sólidos e identificação de elementos dos poliedros, ressaltando as percepções das figuras como um todo e, posteriormente, considera-se a análise das características e propriedades de cada uma, com a pretensão de efetivar a aprendizagem com o domínio das habilidades de classificação e identificação dos elementos das figuras planas, não planas, sendo sólidos geométricos poliedros ou corpos redondos.

Os autores sugerem que é por meio da observação dos objetos que os alunos começam a perceber as características das figuras e as diferenças entre figuras planas e não planas. O professor ao fornecer esse tipo de atividade proporciona ao aluno uma experiência em outras habilidades que se aproximem das práticas e conceitos geométricos, (Hofer, 1981, p.10). A construção da definição de prismas e pirâmides ocorre conceitualmente e também pela sugestão de atividades envolvendo a observação (TP5, 2007, p.37), destacado na Figura 4.

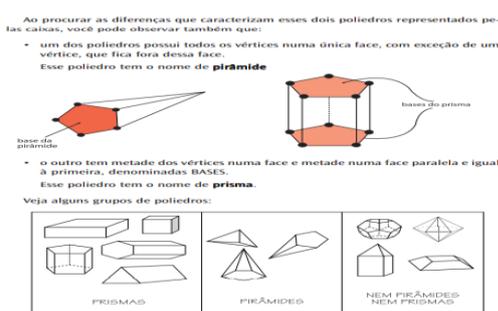


Figura 4 - Geometria I

Fonte: Caderno TP5, p.37.

É possível observar que os autores buscam o reconhecimento e a diferenciação entre figuras geométricas pela percepção das suas características, neste caso destacado por meio da representação dos poliedros que possuem todos os vértices em uma única face, com exceção, de um vértice que fica para fora dessa face, sendo denominado como pirâmide. O outro poliedro tem metade dos vértices numa face e metade numa face paralela e igual à primeira, denominadas bases, esse poliedro tem o nome de prisma.

As pesquisas em buscas de orientações sobre o que, e como ensinar geometria são inúmeras, e encontram esforços na capacitação docente, visando-lhes permitir um trabalho de qualidade em relação a esse tema (Pavanello, 2009).

Os conteúdos selecionados apontam que os caminhos do ensino de Geometria rompem efetivamente com a máxima de que é preciso findar o estudo na Geometria plana para depois investigar a Geometria no espaço, cuja direção parte do simples para o complexo, em uma dedução lógico-formal cientificamente (Leme da Silva; Silva, 2019).

*Caderno TP6/AAA5 – Número Racional: conceito e representação*

DOI: 10.20396/zet.v30i00.8667894

Os cadernos TP6/AAA5 possuem como tema principal de Matemática, os números racionais desenvolvimento conceitual e representacional. A parte conceitual relaciona-se com a expressão da medida de uma grandeza, e também, como forma de expressão do resultado de uma divisão entre dois números naturais (com o 2º diferente de zero) ou como uma razão; tendo ainda a tarefa de verificar o número racional a partir de alguns significados: quociente, parte-todo, razão como resultado de divisões e comparações e na forma de representar cada uma dessas partes.

O aprofundamento da temática aborda os conteúdos equivalência de frações, comparação e ordenação de números racionais, representação e escrita na forma fracionária e decimal. Observa-se a exploração e explicação do significado da representação decimal de um número racional, comparação e ordenação de números racionais na sua representação decimal.

Nos materiais, os conteúdos e atividades são apresentados por meio de situações problemas que encaminhem para a percepção de que apenas os números naturais não são suficientes para representação e solução das inúmeras situações do cotidiano. Busca-se então, o reconhecimento de números racionais no contexto diário, seja pelo quociente da relação parte/todo ou uma razão, pelos diferentes registros nas formas  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{3}{4}$  e comparação e ordenação de números fracionários.

O TP6 direciona o estudo para a formação do conceito de número racional e orienta que as atividades iniciais partam da realidade dos alunos, logo os números racionais surgem pela consequência de situações de medida, ou seja, precisa ir além dos conceitos de números naturais para resolver os problemas do cotidiano. Desse modo o conceito de fração se dá por meio da relação parte-todo entre grandezas que são contadas (TP6, 2007, p.9-13).

#### 1º exemplo

As fachadas dos prédios ao lado têm todas as janelas iguais.

É muito fácil verificar que para cada janela da fachada do prédio A não existe uma única janela na fachada de B, simplesmente porque os dois prédios não têm o mesmo número de janelas na fachada.

Entretanto, se agruparmos as janelas de A de 2 em 2 e as de B de 3 em 3, obteremos a mesma quantidade de grupos de janelas nos dois edifícios. Isso significa que **para cada 2 janelas da fachada de A, existem 3 janelas na fachada de B.**

O símbolo  $\frac{2}{3}$  é adequado para descrever essa situação pois podemos ver que, se no prédio B dividirmos as janelas igualmente em 3 grupos e tomarmos 2 desses grupos, eles terão o mesmo número de janelas do prédio A. Ou seja, as janelas de A correspondem a  $\frac{2}{3}$  das janelas de B.



Figura 5 - Números Racionais: conceito e representação

Fonte: Caderno TP6, p.34.

Quanto às frações, Bertoni (2008) enfatiza que o ensino de frações se distanciava da sua relação com número, de modo que as regras operatórias apareciam posteriormente e a

DOI: 10.20396/zet.v30i00.8667894

assimilação ocorria pela memorização ou decoreba não apresentando nenhuma articulação entre os conceitos. Somente aos poucos foram surgindo as percepções quanto a exploração e aprendizagem pelo significado das partes divididas.

Segundo a autora, a aprendizagem sobre as frações e o conceito de número fracionário, não é construído apenas com a divisão de figuras geométricas em partes iguais e a memorização das regras operatórias. Segundo a autora, é preciso encontrar e desenvolver caminhos para levar o aluno a identificar essas quantidades no seu cotidiano e a apropriar-se da ideia de número fracionário correspondente, usando-os de modo significativo (Bertoni, 2009, p.2).

*Caderno TP7/AAA6 – Geometria II: figuras planas – características geométricas e métricas*

A temática de Geometria volta a ser desenvolvida nos cadernos TP7/AAA6, e baseia-se nos estudos dos sólidos e figuras planas explorando suas superfícies. A relação engloba o conteúdo de ângulos, conceituação e caracterização dos polígonos, o paralelismo e o perpendicularismo, construção de figuras planas, composição e decomposição de figuras, circunferências, classificação de triângulos e quadriláteros.

Estes conteúdos são retomados com ênfase no o ensino e na aprendizagem das figuras planas que podem ser identificadas nos objetos presentes no dia a dia, refletindo sobre as proposições de atividades de dobraduras, composição e decomposição de figuras, inscrevendo e circunscrevendo uma figura em outra, conceitos selecionados e considerados fundamentais para o aprendizado dos conceitos geométricos.

Propõe atividades direcionadas a exploração das superfícies dos sólidos e espera-se que os alunos já estejam familiarizados com as figuras planas de modo que reconheça, identifique, compare e diferencie as mesmas (TP7, 2007, p.10-19).



Figura 6 - Geometria II  
Fonte: Caderno TP7, p.12.

São especificadas algumas maneiras de explorar a superfície do sólido na sala de aula, iniciando com situações possíveis de identificar as figuras planas que fazem parte da

DOI: 10.20396/zet.v30i00.8667894

superfície analisada, realizar operações de desmontagem e planificação, compor e construir os sólidos, são detalhadas algumas ações em forma de lembretes.

A análise dos cadernos TP e AAA de Geometria são fontes de pesquisas, na investigação da história da disciplina escolar e do currículo, denotando sua importância e possibilidades de verificar como os autores se apropriaram das legislações ou recomendações (Leme da Silva, 2005).

Sacristán (1998) considera haver um enorme distanciamento entre o currículo disposto nos documentos oficiais e currículo efetivamente desenvolvido em sala de aula, pois cada professor tem sua prática e suas peculiaridades individuais que caracterizam suas ações e metodologias, amalgamadas de sua experiência advinda do contexto profissional, assim é o currículo é moldado dia a dia pelo seu desenvolvimento prático.

Para Leme da Silva (2005) a proposição curricular de geometria nesse período apresenta a preocupação em propiciar o desenvolvimento simultâneo de várias habilidades cognitivas, como memorização, síntese, análise, generalização, indução, estabelecimento de hipóteses e conjecturas, validação de estratégias e resultados. Sobretudo, a contextualização demonstra grande e evidente preocupação com a inserção da Matemática no cotidiano dos estudantes.

#### *Caderno TP8/AAA7 – Operações com Números Racionais*

Os cadernos TP8/AAA7 com temática central de Operações com Números Racionais envolvendo os conteúdos das operações de adição, subtração, multiplicação e divisão com números racionais, sob representação decimal e fracionária, ainda são selecionados para serem trabalhados as relações entre as formas decimal, fracionária e percentual de um número racional. A intenção é buscar a utilização de estratégias pessoais ou convencionais para resolução de cálculos simples de porcentagem identificando seu uso no contexto diário.

Os conteúdos são sistematizados objetivando o domínio de habilidades pelas idéias relativas a números racionais atreladas ao uso de jogos e de material concreto, encaminha o estudo das operações de multiplicação e divisão de números racionais, sob representação decimal por números naturais.

DOI: 10.20396/zet.v30i00.8667894

**2ª Situação**

Vamos passar, agora para a segunda ilustração.

Veja o que indica a balança no 1º caso e descubra quanto ela deve indicar no 2º caso:



Percorrendo a classe, a professora foi observando alguns alunos com dificuldades, orientando-os com perguntas que pudessem levá-los a descobrir uma operação a ser realizada para encontrar o resultado procurado.

Terminada a atividade, a professora solicitou que alguns alunos registrassem no quadro de giz, o que haviam feito. Apareceram as respostas:

$$0,500 + 0,500 + 0,500 + 0,500 + 0,500 + 0,500 + 0,500 + 0,500 + 0,500 + 0,500 = 5,000$$

e

$$10 \times 0,500 = 5,000$$

Retomando as observações já feitas na 1ª questão, os alunos observaram novamente que "o resultado era escrito com os mesmos algarismos, mas a vírgula havia mudado de lugar".

Figura 7 - Operações com Números Racionais

Fonte: Caderno TP8, p.25.

Para Muniz (2010) a aprendizagem Matemática presente nos currículos escolares e formativos não se limita ou findam nos jogos, uma vez que muitos conceitos e procedimentos matemáticos podem ser mobilizados pelos jogadores de forma inconsciente, considerando o fato essencial da diversidade nos processos de produzir e aprender Matemática desde os primeiros anos de vida.

## Considerações Finais

A formação continuada em exercício do Gestar I (2001/2004) caracteriza o professor no desenvolvimento de sua prática e saberes que lhes são próprios. As análises do Programa e do material didático possibilitam refletir sobre os métodos de ensino utilizados pelos professores levando em consideração o contexto social, político, econômico e cultural.

Mesmo sendo um período recente, a pesquisa permite revelar o cotidiano de outros tempos, de tal modo, que encaminha e transpõe dando realidade física a uma nova produção, estendendo as relações existentes principalmente entre os campos disciplinar da Matemática e da Pedagogia.

Ao analisarmos as fontes, constata-se a presença dos saberes necessários ao professor dos Anos Iniciais para ensinar Matemática. Os *saberes a ensinar* tornam-se evidente nos Cadernos de TP e AAA quando destacam os conteúdos da disciplina que devem ser desenvolvidos e explorados pelo professor em sala de aula. Os *saberes para ensinar* tornam-se mais acentuados quando enfatiza a docência e as experiências advindas das ciências sociais que abrange os conhecimentos da Psicologia, Didática, no aprimoramento e aperfeiçoamento profissional.

Esse aparato histórico cultural integra o processo de compreensão do modo e das maneiras vivenciadas nas realidades sociais e de ensino, onde são visionadas outras possibilidades de pesquisar e escrever sobre as propostas das formações profissionais que

DOI: 10.20396/zet.v30i00.8667894

foram praticadas e deram oportunidade de refletir e trocar experiências, apresentando um trabalho que ajuda a tecer o conhecimento.

Contudo, a Matemática escolar presente no Programa Gestar I, enfatiza a institucionalização e profissionalização da docência, colocando em evidência a *matemática a e para ensinar* e a objetivação do saber, legitimado ao longo do tempo, normatizado e disseminado aos professores durante a formação continuada, inerente à prática pedagógica, como um instrumento próprio da ação docente, onde se formam novos saberes que resultam em transformações que possibilitam a construção de novos enredos sobre a historiografia.

A análise do material didático do Programa Gestar I propõe reflexões quanto ao desenvolvimento da disciplina de Matemática, dos conteúdos selecionados para serem trabalhados, das práticas, organizações e fundamentações metodológicas que contribui para reconstituir ao que se refere a períodos marcantes que caracterizam a história da Educação Matemática.

## Referências

- Bertini, L. F.; Moraes, R. S.; Valente, W.R. *A matemática a ensinar e a matemática para ensinar: Novos estudos sobre a formação de professores*. Livraria da Física, 2017.
- Bertoni, N. E. A construção do conhecimento sobre fracionário. *Boletim de Educação Matemática*, Rio Claro, Ano 21, n. 31, p. 209-237, 2008.
- Bertoni, N. E. *Pedagogia: Educação e linguagem matemática IV. Frações e Números fracionários*. Universidade de Brasília, 2009.
- Chartier, R. *A história cultural: entre práticas e representações*. Lisboa: DIFEL, 1990.
- Chervel, A. (1990). História das disciplinas escolares: reflexões sobre um campo de pesquisa. *Teoria & Educação*, 2, 177-229.
- D'Ambrosio; U. Machado, N.J. *Ensino de matemática*. Summus editora, 2011.
- Hofer, A. Geometria é mais que prova. *Revista Professor de Matemática*. Rio de Janeiro 1981. Disponível em: <https://www.ime.usp.br/~brolezzi/publicacoes/geometria.pdf>. Acesso em: 20 set. 2021.
- Hofstetter, R.; Schneuwly, B.; Valente, W. R. *Uma história da matemática escolar no Brasil, 1730-1930*. São Paulo: Annablume/Fapesp, 2017.
- Julia, D. A cultura escolar como objeto histórico. *Revista Brasileira História e Educação*. n.1, p. 9-43, 2001.
- Leme da Silva, M. C.; Silva, C. M. S. *Observação e experiência como fio condutor da Geometria de Heitor Lyra da Silva*. *Zetetike*, 2019.

DOI: 10.20396/zet.v30i00.8667894

Matos, R. R. (2012). *O PCN de Matemática no Ensino Fundamental: Um exame sobre o processo de elaboração e a divulgação em Sergipe*. Dissertação de Mestrado Universidade Federal de Sergipe.

Ministério da Educação (MEC). Plano Decenal da Educação. Brasília, 1993.

Ministério da Educação (MEC). Parâmetros Curriculares Nacionais: PCN Matemática. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília, 1997.

Muniz, C. A. *Brincar e jogar: enlaces teóricos e metodológicos no campo da educação matemática*. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

Nogueira, G. (2005). *Política de Formação Continuada de Professores no Estado de Mato Grosso 1995-2005*. Universidade Federal De Mato Grosso Instituto de Educação Programa de Pós-Graduação em Educação, Cuiabá.

Perrenoud, P. *Dez novas competências para ensinar*. Porto Alegre: Artmed, 2000.

Pavanello, R. M. (2009). O abandono do ensino da geometria no Brasil: causas e consequências. *Zetetike*.

Pietropaolo, R. C. (1999) *Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática: um estudo dos pareceres*. Dissertação de Mestrado da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

Sacristán, J. G. *O currículo: uma reflexão sobre a prática*. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

Valente, W. R. A Educação Matemática e os estudos históricos comparativos. História da Educação. *Ediciones Universidad de Salamanca*, 2009.

Valente, W.R. História da educação matemática: considerações sobre suas potencialidades na formação do professor de matemática. *Bolema*, Rio Claro – SP, v. 23, n. 35A, abr. 2010.

Valente, W. R. Por uma história comparativa da Educação Matemática. *Cadernos de Pesquisa*, V. 42, p. 162-178, 2012.

Valente, W. R.; Almeida, A. F.; Silva, M. C. Saberes em (Trans)formação e o Papel dos Experts: currículos, ensino de matemática e formação de professores, 1920-2020. *Revista Acta Scientiae*, 2020.

Vece, J. P.; Curi, E.; Santos, C. A. Currículos de Matemática: análise das orientações didáticas sobre as grandezas e medidas no ciclo de alfabetização. *Revista Educação Matemática e Pesquisa*, 2017.

### **Material Didático Programa Gestar I**

Ministério da Educação (MEC). *Guia Geral do Programa Gestão da Aprendizagem Escolar (Gestar I)*. Brasília, 2002.

- Ministério da Educação (MEC). *Guia Geral. Gestar I: Compromisso com a qualidade social do ensino*. Brasília, 2002.
- Ministério da Educação (MEC). *Caderno Teoria e Prática 1: Planejando o Ensino de Matemática*. Brasília, 2007.
- Ministério da Educação (MEC). *Caderno Teoria e Prática 2: Número Natural: conceito e representação*. Brasília, 2007.
- Ministério da Educação (MEC). *Caderno Teoria e Prática 3: Operações com Números Naturais*. Brasília, 2007.
- Ministério da Educação (MEC). *Caderno Teoria e Prática 4: Medidas e Grandezas*. Brasília, 2007.
- Ministério da Educação (MEC). *Caderno Teoria e Prática 5: Geometria I*. Brasília, 2007.
- Ministério da Educação (MEC). *Caderno Teoria e Prática 6: Número Racional: conceito e representação*. Brasília, 2007.
- Ministério da Educação (MEC). *Caderno Teoria e Prática 7: Geometria II: figuras planas – características geométricas e métricas*. Brasília, 2007.
- Ministério da Educação (MEC). *Caderno Teoria e Prática 8: Operações com números racionais*. Brasília, 2007.
- Ministério da Educação (MEC). *Caderno Atividade de Apoio à Aprendizagem 1: Número Natural: conceito e representação*. Brasília, 2007.
- Ministério da Educação (MEC). *Caderno Atividade de Apoio à Aprendizagem 2: Operações com Números Naturais*. Brasília, 2007.
- Ministério da Educação (MEC). *Caderno Atividade de Apoio à Aprendizagem 3: Medidas e Grandezas*. Brasília, 2007.
- Ministério da Educação (MEC). *Caderno Atividade de Apoio à Aprendizagem 4: Geometria I*. Brasília, 2007.
- Ministério da Educação (MEC). *Caderno Atividade de Apoio à Aprendizagem 5: Número Racional: conceito e representação*. Brasília, 2007.
- Ministério da Educação (MEC). *Caderno Atividade de Apoio à Aprendizagem 6: Geometria II: figuras planas características geométricas e métricas*. Brasília, 2007.
- Ministério da Educação (MEC). *Caderno Atividade de Apoio à Aprendizagem 7: Operações com Números Racionais*. Brasília, 2007.