

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA
CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS

W. Santos

O ENSINO PRIMÁRIO NO PARANÁ

Programa Para as Escolas Primárias do Estado

NOTA : — As Escolas Isoladas devem seguir este programa
até a 4.^a série.

BIBLIOTECA PARTICULAR
WALDEMAR ENS

1967

No que tange ao ministério educativo, programar é visualizar não só no todo senão nas mínimas particularidades — as atividades docentes e discentes, numa integração harmônica de interesses e ideais.

Partindo de um tal princípio a preocupação básica dos que, no Centro de Estudos e Pesquisas Educacionais da Secretaria de Educação e Cultura, revisaram este programa, foi considerar o aluno pela necessidade de sua perfeita adaptação ao meio em que vive, servindo-se dos próprios recursos interiores, e o professor como orientador desses recursos na condução do aprendizado progressivo do educando.

Obedecendo a uma sistematização tão lógica e precisa quanto possível, as disciplinas aqui apresentadas se correlacionam intimamente e se completam com atividades outras, no intuito do aperfeiçoamento gradativo do educando, segundo suas aspirações e possibilidades pessoais.

Aos professores de nossas escolas confiamos o planejamento, a adaptação ao currículo e a elaboração dos programas das demais disciplinas e práticas educativas, como desenho, educação física, música, educação artística e quantas possam contribuir para a formação integral dos alunos; e desejamos se compreenda que, realmente, o êxito da transformação por que passa o ensino primário paranaense depende, agora e sobretudo, do labutar anônimo e abnegado dos operários das letras que militam em nossas escolas.

São eles, os professores primários do Paraná, os estatuários morais a quem caberá esmerilar a mente e o caráter de nossas crianças, valendo-se do buril da palavra que esclarece e da ação que edifica, com o que ajudarão a promover o desenvolvimento social do Estado e da Pátria.

Não é outro o objetivo supremo da educação: a promoção do homem. É sabido ser a infância o início desse ideal sagrado; conduzi-la inteligentemente, sem atritos e sem traumas, há de ser a aspiração comum e o dever maior de todos os indivíduos, mormente se investidos na função, tão árdua quanto sublime, de mestre-escola.

Curitiba, maio de 1967

CARLOS ALBERTO MORO
Secretário de Educação e Cultura

alicada

ulas de linguagem oral e escrita levar o aluno a:

a estrutura da oração e determinar os seus termos;

ecer orações, atingindo:

— simples e composto;

do — idéias que o completam: objeto direto, objeto indireto;

— idéias que modifiquem o verbo: adjuntos adverbiais;

ar adjuntos adnominais.

de linguagem oral e escrita, levar o aluno a reconhecer e empre-
relativas à classificação das palavras, sistematizando-a:

ativo: classificação, formação e flexão;

classificação e flexão;

o: formação e flexão;

al: classificação e flexão;

ie: classificação e flexão — distinção de pronomes substantivos
ivos;

classificação (regulares, irregulares e auxiliares), conjugação
io (modo, tempo, número e pessoa);

lo — locuções adverbiais;

ção;

ção: classificação (coordenativas e subordinativas);

ção.

de análise sintática e de análise morfológica.

conhecimentos gramaticais, referentes a:

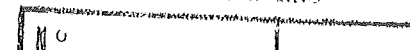
de pontuação; notações léxicas; alfabeto: vogais e consoantes;

os vocálicos e consoantais; sílabas: classificação dos vocábulos

ao número de sílabas e à tonicidade.

PROGRAMA DE MATEMÁTICA

BIBLIOTECA PARTICULAR
WALDEMAR ENS



MATEMÁTICA

CONSIDERAÇÕES GERAIS

O ensino da matemática na Escola Primária visa fornecer aos alunos instrumentos básicos para a participação na vida em sociedade e, por conseguinte, dotá-los de conhecimentos utilizáveis na resolução dos problemas com que se irão defrontar na vida prática.

Deve, portanto, o professor, aproveitar tôdas as situações reais que se apresentarem no desenvolvimento dos programas e atividades escolares para ensinar matemática.

OBJETIVOS

- Dotar o aluno de conhecimentos e habilidades que lhe possibilitem aplicar, com rapidez, exatidão e segurança, a matemática como instrumento na solução dos problemas de vida prática.
- Formar, no aluno, hábitos que conduzam à eficiência no emprêgo de técnicas matemáticas, desenvolvendo correlatamente a atenção, o rigor da observação, a precisão do raciocínio e a justeza de expressão.
- Criar, no aluno, disposição favorável ao estudo da matemática, despertando-lhe o interêsse pelo aspecto quantitativo das coisas, fenômenos, necessidades e atividades sociais.

1.ª SÉRIE

OBJETIVOS

- Despertar o gôsto e o interêsse pela matemática levando o aluno a utilizar com segurança, rapidez e exatidão as primeiras técnicas matemáticas.
- Desenvolver no aluno o raciocínio, a atenção e o espírito de observação, dotando-o das noções necessárias à resolução de problemas da vida prática.

HÁBITOS E ATITUDES QUE DEVEM SER CRIADOS

Levar o aluno a:

- refletir, antes de responder qualquer questão que lhe fôr apresentada;
- formar hábitos de ordem, legibilidade, rapidez e exatidão nos trabalhos de matemática;

- persistir no trabalho, até uma conclusão satisfatória;
- verificar seus exercícios antes de apresentá-los ao professor.

MÍNIMO ESSENCIAL

- 1 — Noções intuitivas e práticas através das necessárias comparações de:
 - quantidade** — muito, pouco, bastante, mais, menos, vários, todos, coleção;
 - tamanho** — largo, estreito, grande, pequeno, curto, comprido, longo, menor, maior, igual, alto, baixo;
 - posição** — atrás, em frente, do lado, à direita, à esquerda, em cima, em baixo, sôbre, primeiro, último;
 - distância** — longe, perto, aqui ali, lá, cá, próximo, distante;
 - tempo** — hoje, ontem, agora, já, amanhã, depois, antes;
 - medida** — garrafa, copo, xícara, colher, punhado, palmo, pitada, passo, braçada, metro, quilo, litro.
- 2 — Estudo objetivo dos números de 1 a 9.
 - Noção de unidade e coleção. Uso do vocábulo unidade.
 - Formação da numeração pela composição e decomposição de números de 1 a 9.
 - Contagem concreta; leitura e escrita.
 - Formação e completamento da série natural dos números, em ordem crescente e decrescente.
 - Estudo das combinações fundamentais da adição e da subtração, até o total 9 e compreensão do seu significado, através de problemas orais. Fixação dessas combinações. Interpretação e uso dos sinais + (mais) — (menos) e = (igual). Apresentação gráfica das combinações estudadas.
- 3 — Estudo objetivo dos números até 20 — Adição e subtração.
 - Noção de dezena pelo acréscimo de uma unidade a uma coleção de nove; representação objetiva da dezena; identificação de dez e dezena.
 - Formação dos números compreendidos entre 10 e 20 acrescentando progressivamente uma unidade à coleção anterior; contagem concreta; leitura e escrita.
 - Composição e decomposição desses números. Noção do zero como representação de ausência; compreensão do uso do símbolo zero na escrita dos números 10 e 20 para significar ausência de unidades.
 - Formação e completamento da série natural dos números, em ordem crescente e decrescente.
 - Conhecimento de dúzia.
 - Combinações fundamentais da adição e da subtração até o total 20, apresentadas através de problemas orais; fixação dessas combinações. Operações sôbre adição sem reserva.
 - Subtração em que o valor absoluto dos algarismos do minuendo, seja maior ou igual ao de seus correspondentes no subtraendo.
- 4 — Numeração até 100. Adição e subtração.
 - Contagem de 10 em 10 até 100. Noção de centena e cento.
 - Formação dos números compreendidos entre dezenas consecutivas até 100.
 - Contagem, leitura e escrita.

Formação e completamento da série natural dos números, em crescente e decrescente.

Adição sem e com reserva até o total 100.

Subtração em que o minuendo não exceda a 99.

Noção objetiva de dobro e metade.

Problemas orais, com registro de cálculo, apresentando adição e subtração, separadamente.

OBS.: — Nos problemas, apresentar situações em que se use as diferentes formas de raciocínio.

Apresentar problemas com uma operação.

5 — Divisão do tempo: dias da semana, dias do mês e meses do ano; reconhecimento do relógio. Leitura de horas e meias horas.

6 — Moeda brasileira.

Conhecimento objetivo de centavos até 1 cruzeiro novo. Trabalho com centavos envolvendo as operações estudadas.

OBS.: — Representar as quantias por números inteiros, e usar as palavras centavos e cruzeiro.

7 — Conhecimento dos sólidos — esfera, cubo e cilindro. Reconhecimento das formas estudadas, em objetos conhecidos. Representação dessas formas, quando representadas graficamente.

2.ª SÉRIE

OBJETIVOS

- Fixar e ampliar as noções adquiridas na 1.ª série.
- Desenvolver a capacidade de análise e a de resolver problemas práticos.
- Fixar e ampliar as técnicas das operações fundamentais, favorecendo reações de exatidão, segurança e rapidez.
- Levar, gradativamente, à abstração do conceito do número.

HÁBITOS E ATITUDES QUE DEVEM SER CRIADOS E DESENVOLVIDOS

- Além dos especificados para a 1.ª série, deve o professor levar o aluno a:
- consolidar os hábitos de ordem, legibilidade, rapidez e exatidão em trabalhos de matemática;
 - usar os termos e expressões apropriados;
 - analisar, com atenção, para encontrar a relação entre os dados dos problemas.

MÍNIMO ESSENCIAL

- 1 — Noções intuitivas e práticas de quantidade, tamanho, posição, distância, tempo e medida.
- 2 — Numeração até 100. Operações
 - Contagem, leitura e escrita. Noção de unidade, dezena e centena.
 - Composição e decomposição de números. Noção de ordem dos números pares e ímpares. Contagem rítmica de 2 em 2 até 20, 5 em 5 até 50; 4 em 4 até 40; 3 em 3 até 30. Formação e completamento de séries em ordem crescente e decrescente.

Estudo das combinações fundamentais da multiplicação e da divisão até 5. Fixação das combinações estudadas.

Adição sem e com reserva.

Subtração em que os valores absolutos dos algarismos do minuendo sejam maiores ou iguais aos dos seus correspondentes no subtraendo.

Multiplicação em que o multiplicador não ultrapasse a 5.

Noção de dobro e triplo.

Estudo da divisão com divisor até 5.

Estudo objetivo das frações $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$, e sua representação gráfica.

Calcular a metade, quarta, terça e quinta partes de quantidades.

OBS.: — Dar o significado das operações através de problemas orais e escritos.

Quando os problemas envolverem subtrações, apresentá-los em situações de falta, excesso e diferença; e quando envolverem divisões, apresentá-los em situações de "quantas vezes" um número está contido no outro e de repartir quantidades em grupos iguais.

— Numeração até 10.000. Operações.

Contagem, leitura e escrita. Conhecimento de unidade, dezena, centena e milhar.

Composição e decomposição de números em unidades, dezenas e centenas. Conhecimento e aplicação das palavras derivadas de dez, cem e mil.

Generalização do conhecimento de números pares e ímpares.

Estudo e emprêgo da terminologia referente às quatro operações.

Adição com reserva.

Subtração, cujo minuendo apresente zeros e algarismos significativos do valor absoluto menor que os dos seus correspondentes no subtraendo.

Estudo das combinações da multiplicação e da divisão até 9. Fixação dessas combinações.

Multiplicação com multiplicador até 9.

Divisão com divisor até 9.

Ampliar o estudo das frações até $\frac{1}{9}$.

Prova real das quatro operações.

Problemas envolvendo operações dentro da numeração estudada.

OBS.: — Dar exercícios específicos de adição com reserva, como: adicionar às dezenas números de 1 a 9; adicionar de 1 a 9 ao número 11; somar números "vizinhos" associando êsse conhecimento à adição de parcelas iguais; ex: $7 + 8 = (7 + 7 + 1)$.
Dar exercícios específicos auxiliares da divisão e multiplicação com reservas, como:

$$\begin{array}{r} 3 \times 4 + 2 = \\ 5 \times 6 + 4 = \end{array}$$

$$3 \times 4 = \dots \text{ para } 14 \text{ faltam } \dots$$

$$5 \times 6 = \dots \text{ para } 34 \text{ faltam } \dots$$

4 — Numeração romana até XII, em função de sua utilidade.

5 — Conhecimento das medidas de tempo: hora, dia, semana, mês e ano. Leitura de horas, meias horas, quartos de hora e minutos.

6 — Metro, litro e grama.

Conhecimento objetivo do metro. Valor do metro, meio metro e quarto do metro. Comparação com centímetros.

Conhecimento objetivo do litro, meio litro e um quarto de litro.

Quilograma (como avaliação de massa) — valor do quilograma, meio quilograma e quarto do quilograma. Comparação com gramas.

OBS.: — Representar as medidas por números inteiros, seguidos das denominações por extenso.

7 — Moedas e células brasileiras.

Leitura e escrita sob a forma decimal, de quantias até dez cruzeiro novos (NCr\$ 10,00). Uso do símbolo.

Adição e subtração de quantias.

Multiplicação e divisão de quantias por números inteiros.

Calcular $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, ... $\frac{1}{9}$ de quantias.

OBS.: — Apresentar, de início, cruzeiros e centavos separadamente. O quociente das divisões deve ser exato e evitar divisões cujo quociente seja apenas centavos.

8 — Problemas e outros exercícios orais e escritos, acompanhando o desenvolvimento de todos os itens do programa.

OBS.: — Nos problemas, apresentar situações em que se exercitem diferentes formas de raciocínio e notar que não excedam de duas operações.

GEOMETRIA

1 — Conhecimento objetivo de sólidos e figuras planas.

Esfera, cubo, cilindro e paralelepípedo.

Quadrado, triângulo, retângulo e losango.

Identificação dos sólidos e figuras planas, quando representados graficamente.

2 — Reconhecimento das linhas: reta, curva, quebrada e mista.

3 — Conhecimento das posições da linha reta: horizontal, vertical e inclinada.

3.ª SÉRIE

OBJETIVOS

— Ampliar e consolidar as noções e habilidades adquiridas nas séries anteriores.

- Levar o aluno a efetuar, com segurança e rapidez, as quatro operações fundamentais.
- Desenvolver a capacidade de analisar e a de resolver problemas da vida prática.

HÁBITOS E ATITUDES QUE DEVEM SER CRIADOS E DESENVOLVIDOS

Além dos especificados nas séries anteriores, deve o professor levar o aluno a:

- analisar o problema, planejar a execução, dispôr os elementos;
- verificar o resultado e redigir com precisão a resposta.

MÍNIMO ESSENCIAL

1 — Numeração até milhões. Operações.

Leitura e escrita. Composição e decomposição de números em classes e ordens.

Relação entre unidades, dezenas e centenas de uma classe, com unidades dezenas e centenas da classe imediatamente superior.

Números ordinais até centésimo.

Revisão da adição, para aumentar a exatidão e rapidez do cálculo.

Revisão e completamento da subtração.

Revisão da multiplicação e da divisão por número simples.

Multiplicação com multiplicador composto por dois e três algarismos.

Divisão com divisor composto por dois algarismos.

Cálculo abreviado: multiplicação e divisão por 10, 100 e 1.000.

Prova real das quatro operações.

Resolução de problemas.

2 — Numeração romana.

Símbolos e seu valor. Leitura e escrita de números até cem.

3 — Fração ordinária.

Estudo objetivo, representação gráfica e significação dos termos da fração. Leitura e escrita.

Equivalência de frações: meios, quartos e oitavos; terços e nonos; meios e sextos; meios e décimos; quintos e décimos.

Comparação de frações com a unidade: frações próprias e impróprias. Números mistos.

Comparação de frações homogêneas.

Adição e subtração de frações homogêneas.

Resolução de problemas.

4 — Frações e números decimais.

Noção de fração decimal. Leitura e escrita de frações decimais com denominadores 10, 100, e 1.000.

Numeração decimal — estudo objetivo. Significação e representação das ordens decimais fracionárias. Uso da vírgula. Leitura e escrita.

Comparação de números decimais.

Escrita de frações decimais sob a forma de número decimal e vice-versa.

Adição e subtração de números decimais.

Resolução de problemas.

5 — Sistema monetário.

Leitura e escrita de quantias até cem cruzeiros novos (NCR\$). Adição e subtração de quantias.

Multiplicação e divisão de quantias por números inteiros. Resolução de problemas.

OBS.: — O quociente das divisões deve ser exato.

6 — Sistema legal de unidades de medida.

Conhecimento objetivo de:

Metro — unidade principal de comprimento. Múltiplos e submúltiplos; símbolos e valores em relação à unidade principal. Medida de área. Noção de perímetro. Cálculos do perímetro de triângulos e quadriláteros.

Litro — unidade principal de capacidade. Meio litro e um litro.

Quilograma — unidade legal de massa. Meio quilograma e um quilograma; comparação com o grama.

Medida de tempo. Leitura e escrita de horas e minutos. Número de horas do dia e de minutos da hora.

Divisão do ano em meses, semanas e dias. Século.

Resolução de problemas.

OBS.: — Todas estas noções devem ser dadas com auxílio de material adequado.

Nos exercícios orais e escritos, apresentar sempre as mais usadas.

Os cálculos de perímetro devem ser relacionados com as noções de geometria.

7 — Problemas relacionando todos os conhecimentos do programa de aritmética e de geometria.

GEOMETRIA

1 — Conhecimento de linhas: reta, curva, quebrada e mista.

2 — Estudo da linha reta:

quanto à posição; horizontal, vertical e inclinada;

quanto à posição em relação a outra reta: paralelas, perpendiculares e oblíquas.

3 — Conhecimento objetivo de ângulos: reto, agudo e obtuso.

4 — Conhecimento de triângulo. Distinção entre equiláteros, isósceles e escalenos.

5 — Conhecimento de quadriláteros. Distinção entre o quadrado, retângulo e o losângulo.

OBS.: — Identificar todas as figuras geométricas estudadas, tanto na sala de aula e em desenhos.

4.ª SÉRIE

OBJETIVOS

- Levar o aluno a empregar com eficiência as técnicas matemáticas envolvendo simultaneamente a atenção, o rigor da observação e a justeza de expressão.

- Capacitar o estudante para a vida prática os conhecimentos matemáticos adquiridos.
- Proporcionar o domínio das relações matemáticas necessárias à resolução de problemas diários.

HABITOS E ATITUDES QUE DEVEM SER CRIADOS E DESENVOLVIDOS

Além dos especificados nas séries anteriores, deve o professor levar o aluno a:

- analisar, planejar, efetuar e verificar, sistematicamente, os resultados de todos os exercícios;
- usar do cálculo mental para resolução de problemas práticos, com rapidez e segurança.

MÍNIMO ESSENCIAL

1. — Numeração e operações.

Leitura e escrita de números inteiros; composição e decomposição de números em classes e ordens.

Operações de inteiros:

- revisão da adição e da subtração;
- revisão e completamento da multiplicação e da divisão.

Revisão dos números ordinais até centésimos.

Numeração romana até 1.000.

Números decimais: estudo objetivo; significação e representação das ordens decimais fracionárias. Uso da vírgula. Leitura e escrita. Comparação de números decimais.

Operações de números decimais:

- revisão da adição e da subtração;
- multiplicação e divisão.

Cálculo abreviado: multiplicação e divisão de números decimais por 10, 100 e 1.000.

Resolução de problemas.

2. — Sistema monetário.

Leitura e escrita de quaisquer quantias.

Cálculo de quantias, aplicando os conhecimentos relativos aos números decimais.

Resolução de problemas.

3. — Sistema legal de unidades de medida.

Unidade principal de comprimento: múltiplos e submúltiplos; símbolos e valores em relação à unidade principal. Relação decimal entre as unidades de comprimento. Representação, leitura e escrita dessas medidas. Mudança de unidade. Cálculo de perímetro.

Unidade principal de capacidade; múltiplos e submúltiplos; símbolos e valores em relação à unidade principal. Relação decimal entre as unidades. Representação; leitura e escrita dessas medidas. Mudança de unidade. Medidas mais usadas: litro, decalitro e centilitro.

Unidade legal de massa: quilograma — Unidade principal: múltiplos e submúltiplos; símbolos e valores em relação à unidade principal. Relação decimal entre as unidades. Representação; leitura e escrita dessas medidas. Mudança de unidade. Medidas mais usadas: tonelada, quilograma, grama e miligrama.

Resolução de problemas.

OBS.: — Todas essas noções devem ser dadas com auxílio de material adequado.

Os cálculos de perímetro devem ser relacionados noções de geometria, já estudadas nas séries anteriores.

4. — Números múltiplos e divisores.

Divisibilidade por 2, 3, 5, 10 e 11.

Números primos. Números primos entre si. Múltiplo comum ou mais números. Noção de menor múltiplo comum.

5. — Fração ordinária.

Representação gráfica e significação dos termos; leitura e comparação de fração com a unidade: fração própria, impropria e aparente.

Número misto. Extração de inteiros e transformação de mistos em frações impróprias. Frações homogêneas e heterogêneas. Comparação e equivalência de frações. Simplificação de fração de fração ao mesmo denominador.

Operações de frações ordinárias:

- revisão da adição e da subtração;
- multiplicação e divisão.

OBS.: — Utilizar para a redução de frações ao mesmo denominador quadros de equivalência, gráficos; etc. levando a encontrar o denominador comum quando:

- um denominador é múltiplo dos demais,
- os denominadores são primos entre si,
- os denominadores são números tais que permitam o cálculo mental do m.m.c.

6. — Fração decimal: leitura e escrita. Conversão de fração decimal e vice-versa.

Conversão de frações ordinárias em números decimais.

OBS.: — Na conversão de frações ordinárias em números decimais evitar as divisões decimais inexatas.

7. — Problemas relacionando todos os conhecimentos do programa.

5.ª SÉRIE

OBJETIVOS

- Levar o aluno a empregar, com eficiência, as técnicas matemáticas envolvendo simultaneamente a atenção, o rigor da observação, a clareza do raciocínio e a justeza de expressão.
- Capacitar a transferir para a vida prática, todos os conhecimentos temáticos adquiridos.

HABITOS E ATITUDES QUE DEVEM SER CONSOLIDADOS

Nesta série, o professor deverá levar os alunos a consolidar todos os hábitos e atitudes criados e desenvolvidos nas séries anteriores.

MÍNIMO ESSENCIAL

1. — Numeração e operações.

Leitura e escrita. Composição e decomposição de números em classes e ordens.

Numeração romana.

Operações de números inteiros.

Operações de números decimais.

Expressões com números inteiros e com números decimais, apresentando parênteses.

Resolução de problemas.

2. — Sistema monetário brasileiro.

Resolução de problemas.

3. — Sistema legal de unidades de medida.

Unidade principal de comprimento: múltiplos e submúltiplos; símbolos e valores em relação à unidade principal. Relação decimal entre as unidades de comprimento. Representação; leitura e escrita dessas medidas. Mudança de unidade. Cálculo de perímetro.

Noção de área, como medida de superfície. Unidade principal de área: múltiplos e submúltiplos; símbolos e valores em relação à unidade principal. Relação centesimal entre as unidades de área. Representação; leitura e escrita dessas medidas. Mudança de unidade. Cálculo da área do quadrado, retângulo e triângulo.

Medidas agrárias; símbolos e valores. Representação; leitura e escrita dessas medidas. Mudança de unidade. Equivalência entre are e decâmetro quadrado, entre hectare e hectômetro quadrado e entre contiare e metro quadrado. Aplicações.

Unidade principal de volume: múltiplos e submúltiplos; símbolos e valores em relação à unidade principal. Relação milesimal entre as unidades de volume. Representação; leitura e escrita dessas medidas. Mudança de unidade. Cálculo do volume do cubo e do paralelepípedo.

Unidade principal de capacidade. Múltiplos e submúltiplos; símbolos e valores. Relação decimal entre as unidades. Representação; leitura e escrita dessas medidas. Mudança de unidade. Equivalência entre decímetro cúbico e litro. Aplicações.

Unidade legal de massa: quilograma — Unidade principal: múltiplos e submúltiplos; símbolos e valores em relação à unidade principal. Relação decimal entre as unidades. Representação; leitura e escrita dessas medidas. Mudança de unidade. Correspondência entre as unidades de volume, capacidade e de massa. Aplicações.

Resolução de problemas.

OBS.: — Todas essas noções devem ser dadas com auxílio de material adequado.

Nos exercícios orais e escritos que envolverem correspondência entre volume e massa, lembrar que só deve usar, nesta série, a água destilada a 4 graus centígrados. Os cálculos de perímetro, de área e de volume devem ser relacionados com as noções de geometria, já estudadas nas séries anteriores.

4. — Números múltiplos e divisores. Números primos. Reconhecimento prático de um número primo.

Divisores de um número. Divisores comuns a dois ou mais números.

Noção de maior divisor comum.

Números primos entre si.

Múltiplos de um número. Múltiplos comuns a dois ou mais números.

Noção de menor múltiplo comum.

Decomposição de um número em fatores primos. Potenciação.

Cálculo do m.d.c.

Cálculo do m.m.c.

5. — Fração ordinária. Representação gráfica e significação dos termos de leitura e escrita.

Comparação de frações com a unidade: fração própria, imprópria aparente. Número misto. Extração de inteiros e transformação de números mistos em frações impróprias.

Comparação e equivalência de frações. Simplificação de frações. Frações homogêneas e heterogêneas. Redução de frações ao mesmo denominador.

Operações com frações ordinárias: adição, subtração, multiplicação, divisão.

Fração decimal: número decimal; leitura e escrita.

Conversão de fração decimal em número decimal e vice-versa.

Conversão de fração ordinária em número decimal e vice-versa, mas periódicas e geratrizes.

Expressões com números inteiros e fracionários, apresentando percentes.

Porcentagem.

Resolução de problemas.

OBS.: — Associar os exercícios de porcentagem à multiplicação

2

fração por inteiro. Ex: 2% de NCr\$ 25,00 = $\frac{2}{100}$ de 25,00 ou 0,02 de NCr\$ 25,00.

6. — Problemas, relacionando todos os conhecimentos do programa.