

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO GENERAL FLORES DA CUNHA

ESCOLA ESTADUAL DE 1º E 2º GRAUS

ENSINO DE 1º GRAU.

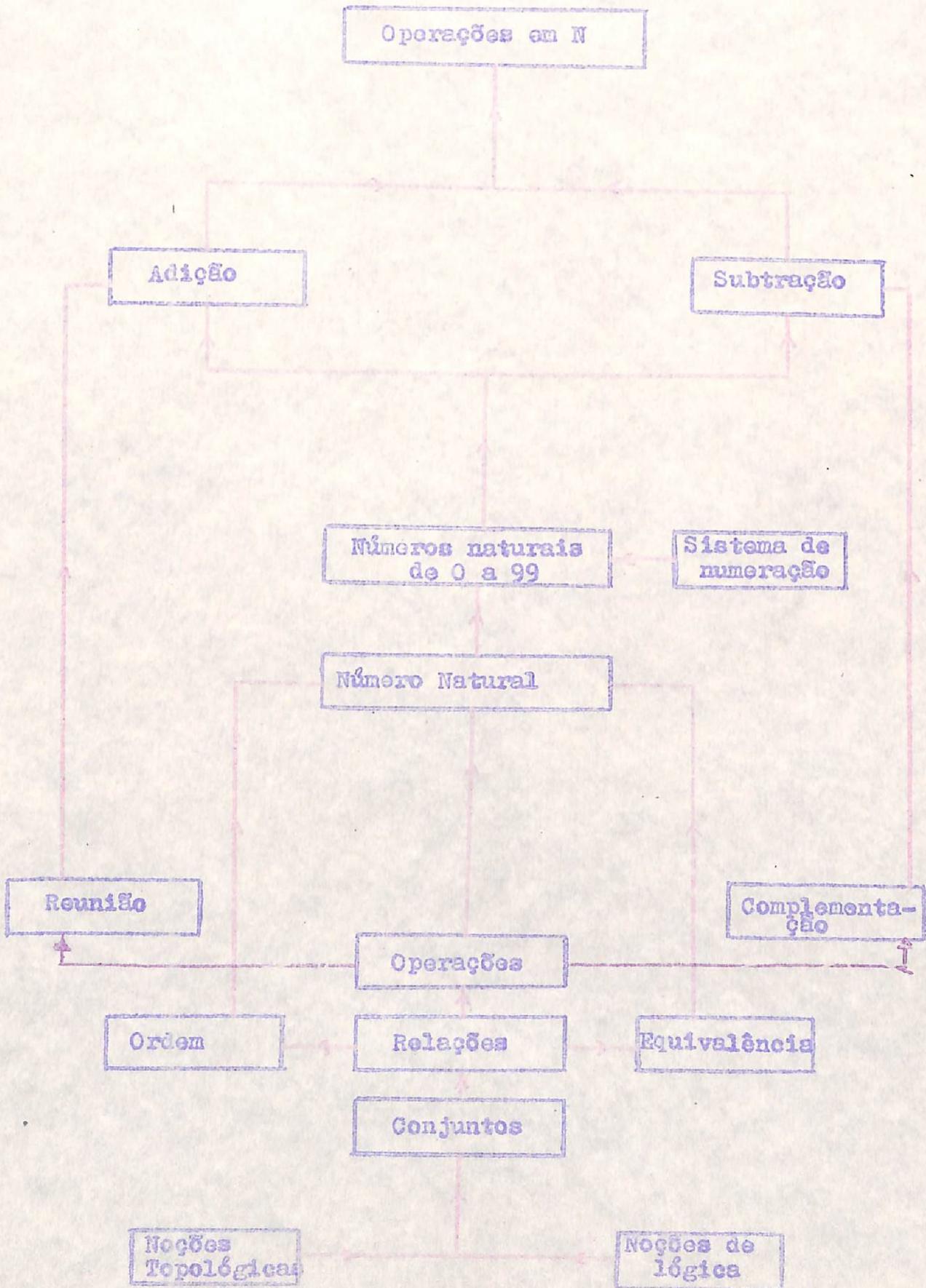
MAPEAMENTO DE CONTEÚDOS

M A T E M Á T I C A

1.ª a 3.ª série

março/81

1ª SÉRIE



OBJETIVOS

CONTEÚDOS

OBSERVAÇÕES

1.ª SÉRIE

- identificar curvas abertas e fechadas
- identificar as regiões determinadas por uma curva.

Noções Topológicas

- Linhas abertas e fechadas a duas dimensões
- Região e fronteira
- Interior e exterior

- São pré-requisitos para estes conteúdos a percepção espacial (adequação, posição, relação espacial e direção e sentido) trabalhada no período preparatório da 1ª série ou no período de educação pré-escolar.

- identificar atributos de elementos
- identificar símbolo e ser simbolizado
- negar atributos ou sentenças
- utilizar a conjunção na determinação de atributos de elementos

Lógica

- Atributos (percebidos pelos sentidos)
- Símbolo e ser simbolizado
- Negação
- Conjunção

- determinar conjuntos enumerando seus elementos
- determinar conjuntos através de uma propriedade comum a todos os seus elementos e somente deles
- identificar os elementos dos conjuntos determinados
- relacionar elemento com conjunto usando as relações definidas por "pertence a" e "não pertence a"
- representar conjuntos através de diagramas
- representar elementos através de desenhos
- identificar como conjuntos especiais: vazio, unitário, universo
- estabelecer relações de inclusão entre conjuntos

Conjuntos

- Conjunto
- Elemento de um conjunto
- Relação de pertinência
- construção e representação por diagramas
- Conjuntos especiais: vazio, unitário, universo
- Subconjuntos

- formar pares de elementos
- identificar par ordenado
- utilizar uma lei para estabelecer relações entre conjuntos
- representar relações através de diagramas e quadro de dupla entrada
- identificar as propriedades das relações

Relações

- par ordenado
- lei, conjunto de partida e conjunto de chegada
- representação gráfica: sagital e quadro de dupla entrada.
- propriedades das relações: reflexiva, simétrica anti-simétrica e transitiva

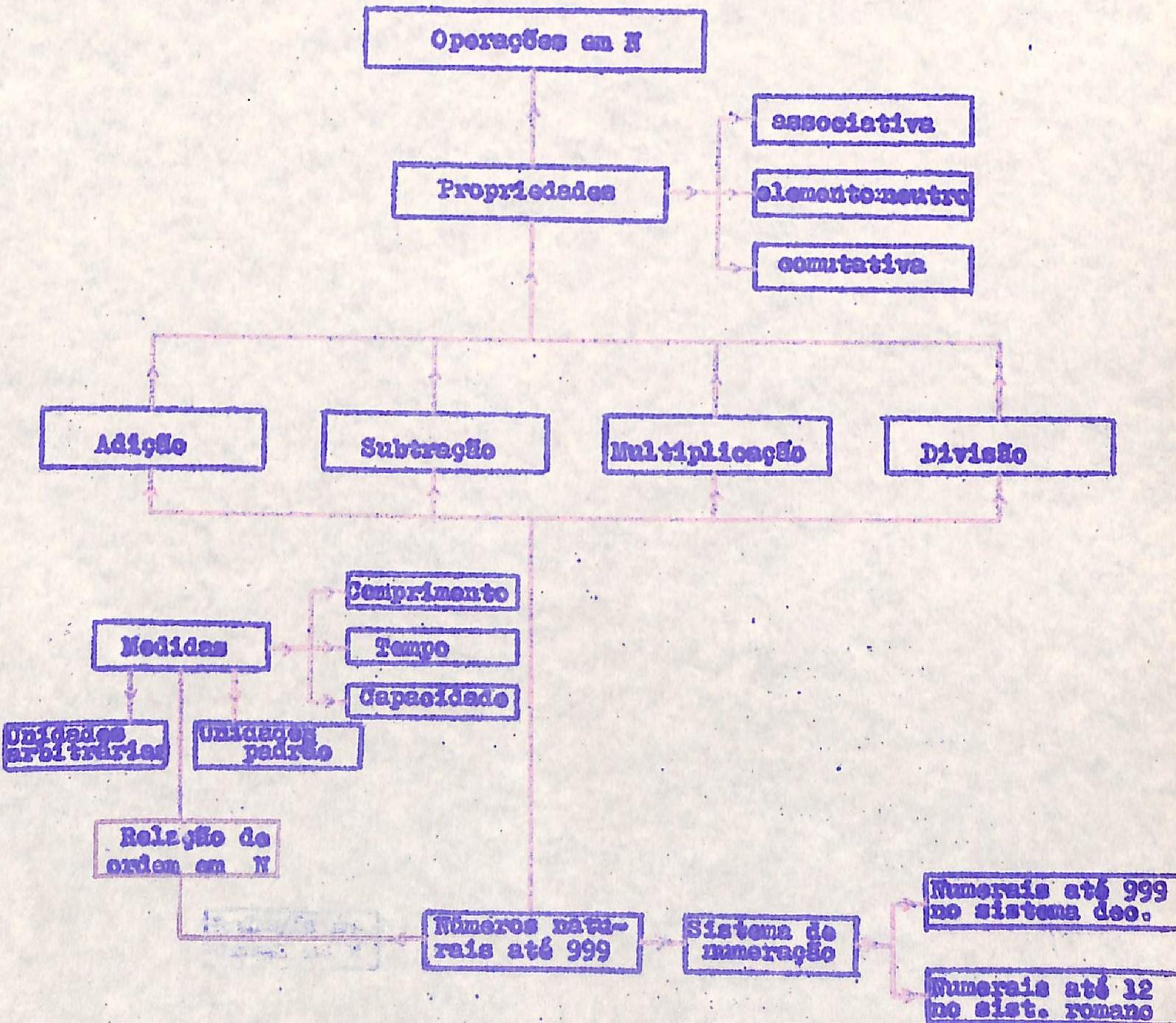
- Realizar atividades práticas onde estes conteúdos possam ser evidenciadas.

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	OBS.
<ul style="list-style-type: none"> - estabelecer relações de equivalência e ordem - realizar partições - estabelecer funções entre conjuntos 	<ul style="list-style-type: none"> - relação de equivalência e ordem - partição - funções 	
<ul style="list-style-type: none"> - com parar cardinais de conjuntos através da correspondência entre seus elementos - ordenar conjuntos de acordo com o nº de elementos - identificar conjuntos equipotentes - conceituar nº natural como uma classe de equivalência de conjuntos equipotentes - ler e escrever os números naturais até 9 - comparar e ordenar números naturais até 9 - determinar o antecessor e o sucessor dos naturais até 9 - identificar e usar os sinais <p style="text-align: center;">$>, <, = \text{ e } \neq$</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Número natural</u> - número cardinal - conjuntos equipotentes - nº natural - leitura e escrita de números naturais até 9 - comparação e ordenação de nºs. naturais de 0 a 9 - antecessor e sucessor de um nº natur. - sinais : = \neq <, > 	
<ul style="list-style-type: none"> - reunir conjuntos disjuntos - representar graficamente a reunião de conjuntos disjuntos - associar os cardinais dos conjuntos na operação reunião - definir soma como o cardinal da reunião de conjuntos disjuntos - representar a soma de dois números naturais usando os sinal + - construir e memorizar os fatos fundamentais da adição cuja soma é menor ou igual a 9 - concluir que o zero quando parcela não altera a soma - relacionar os fatos que têm as mesmas parcelas em ordem diferente - determinar a soma de três ou mais parcelas associando-as de diferentes maneiras - determinar uma parcela desconhecida de uma adição 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Adição de números naturais até 9</u> - operação da reunião entre conjuntos - adição - sinal da adição - fatos básicos - propriedades: elemento neutro, comutativa e associativa 	

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	OBSERVAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> - determinar o complementar de um conjunto em relação a outro ou em relação ao universo. - representar graficamente a complementação de conjuntos - associar os cardinais dos conjuntos na operação de complementação - representar a diferença de dois números naturais usando o sinal - - associar a subtração a situações de: "quanto resta", "quanto falta" e "quanto tem a mais ou a menos que". - construir e memorizar os fatos fundamentais da subtração cujo minuendo é menor ou igual a 9. - relacionar a adição e a subtração. 	<p>Subtração de nºs. Naturais até 9</p> <ul style="list-style-type: none"> - operação de complementação entre conjuntos - subtração - sinal de subtração - idéias básicas de subtração - fatos básicos - relação entre a adição e a subtração 	
<ul style="list-style-type: none"> - agrupar e reagrupar elementos de 2 em 2, 3 em 3, 4 em 4, etc. - agrupar e reagrupar elementos de 10 em 10 - codificar e decodificar agrupamentos de 10 - identificar e descrever o processo de agrupamento no sistema de numeração. - ler e escrever os números de 10 a 99 - comprovar e ordenar os números de 0 a 99 - empregar os termos unidade e dezena - decompor números até 99 em unidades e dezenas - identificar o valor posicional dos algarismos dos números. - compor números de acordo com as unidades indicadas para cada ordem. 	<p>: <u>Sistema decimal de numeração.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - agrupamentos sucessivos - agrupamentos na base 10 - leitura e escrita de números naturais até 99 - comparação e ordenação de números naturais até 99 - unidades e dezenas - composição e decomposição de números naturais até 99. 	

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	OBSERVAÇÕES
<ul style="list-style-type: none"> - construir e memorizar os fatos fundamentais da adição cuja soma é maior do que 9 - adicionar dois n.ºs. (a 100) em que a soma dos valores dos algarismos das unidades seja menor do que 9. - utilizar a técnica operatória da adição - determinar a soma de três ou mais parcelas (simples até 99) - resolver problemas utilizando a adição simples até 99 	<p><u>: Adição simples de números naturais até 99</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - fatos básicos cuja soma é maior do que 9. - adições sem transporte cuja soma é menor ou igual a 99. 	
<ul style="list-style-type: none"> - construir e memorizar os fatos fundamentais da subtração cujo minuendo é maior do que 9. - subtrair dois números (99) em que o algarismo das unidades do subtraendo seja menor do que o minuendo. - utilizar a técnica operatória da subtração. - resolver problemas utilizando a subtração em situações de "quanto resta", "quanto falta", e "quanto tem a mais ou a menos". 	<p><u>. Subtração simples de números naturais até 99.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - fatos básicos cujo minuendo é maior do que 9. - subtração sem retorno com minuendo menor ou igual a 99. 	
<ul style="list-style-type: none"> - relacionar a adição e a subtração como inversas - resolver problemas envolvendo subtrações e adições. - determinar uma paralela descrevendo cada de uma adição utilizando a subtração. 	<p><u>. Adição e subtração como inversas</u></p>	

2.ª SÉRIE

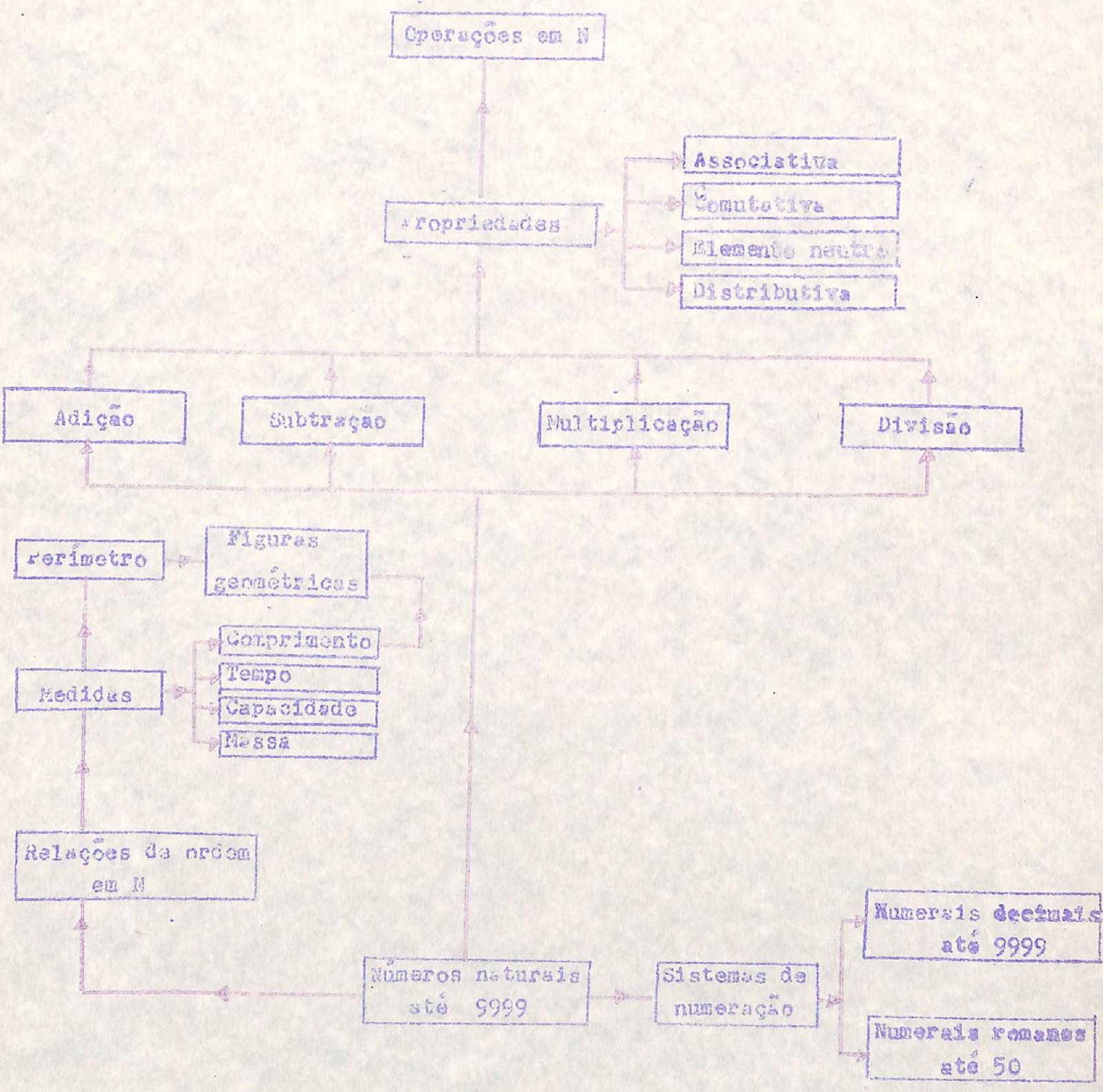


OBJETIVOS	CONTEÚDOS	OBSERVAÇÕES
<ul style="list-style-type: none"> - efetuar adições com transporte - empregar a terminologia parcelas e soma respectivamente, para os termos da adição - descobrir uma parcela desconhecida numa adição - efetuar subtrações com reserva - empregar o termo diferença para o resultado da subtração - associar as unidades de 1a, 2a e 3as ordens do sistema decimal aos valores 1, 10 e 10x10 e os respectivos nomes: unidade, dezena e centena. - ler e escrever n.ºs. naturais até 999 - compor e decompor n.ºs. de diversas ordens em unidades aplicando o princípio do valor posicional - verificar o princípio do valor posicional - comparar n.ºs. naturais até 999 - usar os sinais =, > e < - ordenar n.ºs. naturais até 999 - identificar n.ºs. pares e n.ºs. ímpares - diferenciar n.º ordinal de n.º cardinal - usar os n.ºs. ordinais até 20 no estabelecimento de relações de ordem. - ler e escrever números romanos até 12. 	<ul style="list-style-type: none"> . Adição com transporte cuja soma é menor ou igual a 99 - termos da adição . Subtração com reserva - com minuendo menor ou igual a 99 - termos da subtração . Sistema de numeração - reforço do conceito de unidade e dezena - conceito de centena - leitura, escrita, composição e decomposição de n.ºs. naturais até 999. - comparação de n.ºs naturais até 999 - sinais: = > e < - ordenação de n.ºs. naturais até 999 - números pares e ímpares - números ordinais até 20 . Sistema de numeração romano: leitura e escrita de números até 12. 	<p>Uso do quadro</p> <p>Valor de lugar</p>
<ul style="list-style-type: none"> - efetuar adições sem transporte cuja soma seja menor ou igual a 999 - efetuar adições com transporte cuja soma seja menor ou igual a 999 - aplicar as propriedades da adição no cálculo de somas menores ou iguais a 999. - determinar somas de três parcelas 	<ul style="list-style-type: none"> . Adição com transporte, cuja soma é menor ou igual a 999. - propriedades da adição: <ul style="list-style-type: none"> - associativa - elemento neutro - comutativa - adição de três parcelas 	

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	OBSERVAÇÕES
<ul style="list-style-type: none"> - efetuar subtrações sem reserva com minuendo menor ou igual a 999. - efetuar subtrações com reserva cujo minuendo seja menor ou igual a 999 	<ul style="list-style-type: none"> . Subtração com reserva, cujo minuendo é menor ou igual a 999 	
<ul style="list-style-type: none"> - Calcular uma parcela sendo conhecidas a soma e a outra parcela. - calcular o minuendo sendo conhecidos o subtraendo e a diferença. 	<ul style="list-style-type: none"> . Relação entre a adição e a subtração. 	
<ul style="list-style-type: none"> - associar cardinais à reunião de conjuntos disjuntos equipotentes - representar graficamente a reunião de conjuntos disjuntos equipotentes - definir o produto de dois números naturais como sendo o número de elementos do produto cartesiano de dois conjuntos cujos números de elementos são os naturais dados - representar o produto de dois n^{os} naturais usando o sinal "x" - construir e memorizar os fatos fundamentais da multiplicação cujo produto é menor ou igual a 99 - concluir que na multiplicação a ordem dos fatores não altera o produto. - determinar o produto entre três ou mais fatores associando-os de maneiras diferentes - concluir que o 1 quando fator não altera o produto - concluir que quando numa multiplicação um dos fatores é zero, o produto também é zero 	<ul style="list-style-type: none"> . Multiplicação de números naturais até 99 - introdução da multiplicação - propriedades da multiplicação - comutativa - associativa - elemento neutro - elemento absorvente 	
<ul style="list-style-type: none"> - realizar partições em conjuntos quaisquer - realizar partições de modo a obter conjuntos equipotentes - resolver graficamente problemas que envolvam as duas idéias básicas da divisão: partição e por medida. 	<ul style="list-style-type: none"> . Divisão de n^{os}. naturais até 99 - introdução da divisão - idéias básicas: da divisão: partição e medida. 	

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	OBSERVAÇÕES
<ul style="list-style-type: none"> - construir e memorizar os fatos fundamentais da divisão. - relacionar os fatos fundamentais da divisão com os correspondentes da multiplicação. 	<ul style="list-style-type: none"> - fatos básicos (divisão exata de n^{os} naturais cujo dividendo é ≤ 99 e o divisor ≤ 9) 	
<ul style="list-style-type: none"> - relacionar a multiplicação por 2 e 3 com o dobro e triplo. - relacionar a divisão por 2 com a metade 	<ul style="list-style-type: none"> • Múltiplos e divisores - dobro e triplo - metade 	
<ul style="list-style-type: none"> - identificar e utilizar adequadamente as cédulas e moedas do nosso sistema terna monetário. ● estabelecer comparações entre intervalos de tempo usando <u>unidades</u> arbitrárias - usar adequadamente as unidades hora e meia hora - estabelecer comparações entre capacidades de recipientes usando unidades arbitrárias - usar adequadamente a unidade padrão litro para medir líquidos - estabelecer comparações entre comprimentos usando unidades arbitrárias - usar adequadamente a unidade padrão metro para medir comprimentos. - estabelecer comparações entre massas usando unidades arbitrárias - usar adequadamente a unidade padrão quilograma para medir massas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas de Medidas - Sistema monetário: <ul style="list-style-type: none"> - uso e conhecimento de cédulas e moedas. - Medidas de tempo - Unidades arbitrárias - hora e meia hora - Medidas de capacidade - unidades arbitrárias - litro - Medidas de comprimento - unidades arbitrárias - metro - Medidas de massa - unidades arbitrárias - quilograma 	
<ul style="list-style-type: none"> - reconhecer figuras geométricas planas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Figuras planas: <ul style="list-style-type: none"> - quadrado - retângulo - círculo - triângulo 	

3ª SÉRIE



OBJETIVOS	CONTEÚDOS	OBSERVAÇÕES
<ul style="list-style-type: none"> - representar n^{os} naturais utilizando adequadamente os princípios do sistema decimal de numeração. - determinar no numeral o valor posicional de cada algarismo. - decompor o numeral classificando seus algarismos de acordo com a classe de agrupamento que cada um representa. - compor numerais de acordo com os algarismos indicados para cada classe. - classificar os agrupamentos em unidades, dezenas, centenas e dezenas de milhar relacionando-as. - representar naturais na semi-reta. - estabelecer relações de ordem em \mathbb{N} definidas por ser maior, ser menor, vir antes e vir depois. - identificar e representar os n^{os} ordinais até 50. - identificar e representar os n^{os} naturais até 50 no sistema romano de numeração. 	<ul style="list-style-type: none"> o Conjunto de n^{os} naturais até 9999 - representação em base 10 - leitura e escrita - decomposição - composição - unidade de milhar - representação na semi-reta - relações de ordem em \mathbb{N} definidas por : <ul style="list-style-type: none"> ser maior ser menor vir antes vir depois - ordinais até 50 - romanos até 50 	
<ul style="list-style-type: none"> - adicionar dois n^{os} em que a soma dos valores dos algarismos das unidades seja maior que 9. - efetuar a adição de dois números naturais quais quer cuja soma seja ≤ 999 - efetuar adições de três ou mais parcelas. - empregar a terminologia parcelas e soma respectivamente para os termos e o resultado da edição. - concluir que a ordem das parcelas na adição não altera a soma. - concluir que o zero quando parcela não altera a soma. 	<ul style="list-style-type: none"> o Adição de números naturais até 999 - com transporte - com mais de duas parcelas - propriedades : comutativa e elemento neutro 	

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	OBSERVAÇÕES
<ul style="list-style-type: none"> - Subtrair n^{os} naturais em que o valor do algarismo da unidade do primeiro termo seja menor que o valor do algarismo correspondente do 2^o termo. - efetuar subtrações em que o minuendo apresente zeros nas unidades e dezenas. - efetuar a subtração de dois números naturais em que o minuendo seja ≤ 999. - empregar a terminologia : diferença para o resultado da subtração, minuendo e subtraendo para os outros dois termos respectivamente. - concluir que na subtração de n^{os} naturais alterando-se a colocação dos termos a operação torna-se impossível. 	<ul style="list-style-type: none"> • Subtração de números naturais até 999 - com mais de um zero no primeiro termo - propriedades 	
<ul style="list-style-type: none"> - fixar os fatos básicos da multiplicação. - efetuar produtos de n^{os} naturais em que o primeiro fator ≤ 99 e o segundo fator ≤ 9. - efetuar produtos de n^{os} naturais ≤ 99 em que o primeiro fator apresenta zero nas ordens das unidades. - utilizar a técnica operatória da multiplicação. - empregar corretamente a terminologia fator para os termos da multiplicação e produto para o resultado. - verificar os produtos obtidos quando um dos fatores é "um" ou "zero". - concluir que a ordem dos fatores não altera o produto. 	<ul style="list-style-type: none"> • Multiplicação de números naturais até 99 - com transporte - com um número de um algarismo no segundo termo - com um zero no primeiro fator - termos da multiplicação - Propriedades : comutativa elemento neutro e elemento absorvente 	

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	OBSERVAÇÕES
<ul style="list-style-type: none"> - fixar os fatos básicos da divisão. - efetuar divisões exatas sendo o divisor ≤ 9 e quociente ≤ 99. - nomear os termos da divisão, identificando-os em cada divisão proposta - efetuar divisões inexatas identificando o resto. 	<ul style="list-style-type: none"> o Divisão de números naturais até 99. - termos da divisão - divisões inexatas 	
<ul style="list-style-type: none"> - efetuar adições de números naturais cuja soma é ≤ 9999 envolvendo transporte e mais de duas parcelas. - utilizar as propriedades comutativas e do elemento neutro no cálculo de somas ≤ 9999. - resolver problemas utilizando adições. 	<ul style="list-style-type: none"> o Adição de números naturais até 9999 - com transporte - com mais de duas parcelas - propriedades: comutativa e elemento neutro 	
<ul style="list-style-type: none"> - subtrair números naturais com minuendo ≤ 9999. - efetuar subtrações com reserva - efetuar subtrações em que o minuendo seja ≥ 1000 e apresente zero na ordem das unidades, das dezenas e das centenas. 	<ul style="list-style-type: none"> o Subtração de números naturais até 9999 - com reserva - com três zeros no primeiro termo 	
<ul style="list-style-type: none"> - relacionar adição e subtração através de: <ul style="list-style-type: none"> a) descoberta de uma parcela desconhecida da adição sendo dadas a soma e uma das parcelas. b) descoberta do primeiro termo de uma subtração, sendo dados o segundo termo e a diferença. - resolver problemas utilizando adições e subtrações. 	<ul style="list-style-type: none"> o Relação entre adição e subtração 	

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	OBSERVAÇÕES
<ul style="list-style-type: none"> - efetuar produtos de n^{os}. naturais em que o primeiro fator ≤ 999 e o segundo fator ≤ 9. - efetuar produtos de n^{os} naturais em que o primeiro fator ≤ 999 e o segundo fator ≤ 99. - efetuar produtos de n^{os}. naturais ≤ 999 em que o primeiro fator apresenta zero na ordem das unidades. - efetuar produtos de n^{os}. naturais ≤ 999 em que o segundo fator apresenta zero na ordem das unidades. - aplicar as propriedades da multiplicação no cálculo de produtos de números naturais ≤ 99. - indicar produtos ≤ 999 em que o 2^o fator é 10, 100 ou 1000. - utilizar a técnica operatória da multiplicação. - resolver problemas envolvendo multiplicações. 	<ul style="list-style-type: none"> • Multiplicação de números naturais até 999. - com transporte - com um número de dois algarismos no segundo fator. - com um zero no primeiro fator - com um zero no segundo fator. - multiplicações por 10, 100 e 1000 	
<ul style="list-style-type: none"> - efetuar divisões exatas e inexatas com divisor ≤ 9 e quociente ≤ 999. - efetuar divisões de números naturais com divisor ≤ 99 e ≤ 999. - indicar o quociente nas divisões em que o divisor é 10, 100 ou 1000. - utilizar a técnica operatória da divisão. - resolver problemas envolvendo divisões. 	<ul style="list-style-type: none"> • Divisão de números naturais até 999 - divisão exata e inexata. - com um n^o de dois algarismos no divisor - divisão por 10, 100 e 1000 	
<ul style="list-style-type: none"> - relacionar multiplicação e divisão através de: 	<ul style="list-style-type: none"> • Relação entre multiplicação e divisão 	

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	OBSERVAÇÕES
<p>a) descoberta de uma fator desconhecido na multiplicação sendo dados o produto e um dos fatores.</p> <p>b) descoberta do dividendo na divisão sendo dado o divisor e o quociente.</p> <p>- resolver problemas utilizando divisões e multiplicações.</p>		
<p>- identificar o metro como a unidade fundamental das medidas de comprimento.</p> <p>- realizar medições utilizando o metro.</p> <p>- relacionar o meio metro com o metro.</p> <p>- realizar medições com o centímetro.</p> <p>- realizar medições de tempo usando horas, meias horas e minutos.</p> <p>- relacionar horas e minutos.</p> <p>- realizar medições de líquidos utilizando o litro e o meio litro.</p> <p>- relacionar 1 litro com o meio litro.</p> <p>- realizar medições de massas utilizando o quilograma e o meio quilograma.</p> <p>- relacionar o quilograma com o meio quilograma.</p>	<p>. Medidas</p> <p>- comprimento</p> <p>- metro</p> <p>- meio metro</p> <p>- centímetro</p> <p>- tempo meia hora horas minuto</p> <p>- capacidade - litro e meio litro</p> <p>- massa quilograma e meio quilograma</p>	<p>metade e dobro</p>
<p>- identificar quadrados, círculos, retângulos, triângulos e losângos.</p> <p>- identificar o perímetro de um polígono como a medida do seu contorno;</p> <p>- calcular perímetros de polígonos cujos lados tenham por medida um número inteiro de metros ou centímetros.</p>	<p>. Figuras Geométricas</p> <p>- quadrado círculo retângulo losango triângulo</p> <p>- Perímetro</p>	