

Laboratório de Matemática  
J.E.

1979

SECRETÁRIO DE EDUCAÇÃO E CULTURA

AIRTON SANTOS VARGAS

DELEGADA DE EDUCAÇÃO

MARIA LUIZA ROTH

MATEMÁTICA 5<sup>o</sup>-a 8<sup>o</sup>-série

COORDENADORA DA ASSESSORIA TÉCNICA

WILNA ZIEBNER MEDAGLIA

GRUPO DE ELABORAÇÃO:

-Gladis Constança Mantelli

-Janice de Souza Kazmierczak

-Ângela Eifler Gomes

-Professores representantes de 100 Escolas  
de Porto Alegre participantes do SPOE de  
Matemática

INSTITUTO DE EDUCAÇÃO GENERAL FLORES DA CUNHA  
ESCOLA ESTADUAL DE 1º E 2º GRAU  
SERVIÇO DE COORDENAÇÃO PEDAGÓGICA  
5º a 8º SÉRIE - 1979.

SUGESTÃO DE UM PROGRAMA SERIADO DE MATEMÁTICA PARA O  
1º GRAU ( de 5º a 8º série)

GRUPO DE ELABORAÇÃO:

- GLADIS C. MANFELLI
- JANICE DE SOUZA KAZMIERCZAK
- ANGELA EIJLER GOMES
- PROFESSORES REPRESENTANTES DE 100 ESCOLAS DE PORTO ALEGRE,  
PARTICIPANTES DO S P O E DE MATEMÁTICA.

REPRODUÇÃO DE DOCUMENTO ENVIADO PELA ASSESSORIA  
TÉCNICA - GRUPO FUNCIONAL DE ATIVAÇÃO E AVALIAÇÃO - 1º D.E. - SEC.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E CULTURA

1ª DELEGACIA DE EDUCAÇÃO

ASSESSORIA TÉCNICA

SUGESTÃO DE UM PROGRAMA SERIADO DE MATEMÁTICA PARA

O 1º GRAU

## SUMÁRIO

1. OBJETIVOS .....	7
2. JUSTIFICATIVA .....	7
3. PROGRAMAS .....	9
3.1. Para 5ª série .....	9
3.2. Para 6ª série .....	15
3.3. Para 7ª série .....	21
3.4. Para 8ª série .....	27

## 1. OBJETIVOS

Apresentar o resultado da compatibilização das listagens realizadas durante o Seminário Permanente de Orientação ao Ensino de Matemática, pelos professores representantes de 100 escolas das Áreas Educacionais vinculados a esta Delegacia de Educação.

Favorecer a unidade entre os planos de todas as escolas de Porto Alegre que mantêm ensino de 1º grau da 5ª a 8ª série.

## 2. JUSTIFICATIVA

A flexibilidade dada pela Reforma do Ensino oportunizou às escolas a elaboração e seriação de seus programas de acordo com suas necessidades e seu corpo docente, resultando daí, uma diversidade muito grande entre as escolas da 1ª DE, o que dificultou a determinação do comportamento de saída dos alunos de 1º grau.

A presente sugestão deverá ser adaptada adequadamente à situação atual das escolas compatibilizadas com as novas diretrizes curriculares a serem emanadas da SEC e gradativamente implantadas.

3. PROGRAMAS

3.1. PARA 5ª. SÉRIE

CONTEÚDOS	PRÉ- REQUISITOS	OBSERVAÇÕES
<p>I- CONJUNTO DOS NÚMEROS NATURAIS - N</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Sistema de numeração               <ul style="list-style-type: none"> <li>- definição</li> <li>- princípios</li> </ul> </li> <li>. Ordenação em N</li> <li>. Operações em N               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adição</li> <li>- Subtração</li> <li>- Multiplicação</li> <li>- Divisão</li> <li>- Potenciação</li> <li>- Radiciação</li> </ul> </li> <li>. Propriedades das Operações em N :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- comutativa</li> <li>- associativa</li> <li>- elemento neutro</li> <li>- elemento absorvente</li> <li>- distributividade</li> </ul> </li> <li>. Expressões Numéricas</li> <li>. Relações de Ordem :               <ul style="list-style-type: none"> <li>- ser múltiplo (ou ser divisível)</li> <li>- ser divisor</li> </ul> </li> <li>. Critérios de divisibilidade</li> <li>. Números primos e compostos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Representação de números na base 10</li> <li>. Semi-reta natural</li> <li>. Operações com conjuntos               <ul style="list-style-type: none"> <li>- União e Intersacção</li> <li>- Complementação</li> <li>- Produto Cartesiano</li> <li>- Partição</li> </ul> </li> <li>. Propriedades das Operações com conjuntos</li> <li>. Relações entre conjuntos.</li> <li>. Propriedades das relações.</li> <li>. Relação de ordem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. As operações em N devem estar relacionadas com as operações entre conjuntos, o mesmo ocorrendo com as suas propriedades.</li> <li>. A radiciação deve ser vista aqui apenas como operação inversa da potenciação e após o estudo de decomposição em fatores primos.</li> <li>. Observe-se que o elemento neutro deve ser bilateral.</li> <li>. Para o estudo de expressões numéricas se faz necessário um estudo prévio de pontuação matemática.</li> <li>. As propriedades das relações devem ser estudadas de maneira mais sistemática.</li> <li>. Divisibilidade por 2,3,5 e 10.</li> </ul>

CONTEÚDOS	PRÉ- REQUISITOS	OBSERVAÇÕES
<ul style="list-style-type: none"> <li>. Decomposição em fatores primos</li> <li>. Maximização</li> <li>. Minimização</li> <li>. Equações e inequações</li> </ul> <p>II- CONJUNTO DOS NÚMEROS RACIONAIS NÃO NEGATIVOS <math>Q^+</math></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Frações <ul style="list-style-type: none"> <li>- próprias</li> <li>- impróprias</li> <li>- aparentes</li> </ul> </li> <li>. Classe de equivalência de frações</li> <li>. Simplificação de frações</li> <li>. Redução ao mesmo denominador</li> <li>. Noção de número racional não negativo</li> <li>. Operações em <math>Q^+</math> <ul style="list-style-type: none"> <li>- adição</li> <li>- subtração</li> <li>- multiplicação</li> <li>- divisão</li> </ul> </li> <li>. Propriedades das operações em <math>Q^+</math> <ul style="list-style-type: none"> <li>- comutativa</li> <li>- associativa</li> <li>- elemento neutro</li> <li>- elemento absorvente</li> <li>- elemento inverso</li> <li>- distributiva</li> </ul> </li> <li>. Fração decimal e ordinária</li> <li>. Representação decimal de números racionais</li> <li>. Operações com números sob a forma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Sentença aberta e fechada</li> <li>. Relações : ser igual, ser menor e ser maior.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Relação de equivalência</li> <li>. Divisão</li> <li>. Minimização</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Adição em <math>N</math></li> <li>. Multiplicação em <math>N</math></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Propriedades das operações em <math>N</math></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Sistema decimal de numeração</li> <li>. Divisão inexata</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Uso da variável</li> <li>. Relação entre variável e constante</li> </ul> <p>Deve ser observado que a divisão em <math>Q^+</math> só deverá ser vista após o estudo da multiplicação em <math>Q</math> e da propriedade do elemento inverso.</p>

CONTEÚDOS	PRÉ - REQUISITOS	OBSERVAÇÕES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expressões Numéricas</li> <li>• Equações e Inequações</li> <li>III- GEOMETRIA               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Espaço</li> <li>• Plano</li> <li>• Ponto</li> <li>• Reta:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- semi reta</li> <li>- segmento de reta</li> <li>- extremidades</li> </ul> </li> <li>• Figuras planas                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- triângulos</li> <li>- quadriláteros</li> </ul> </li> <li>• Figuras espaciais:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cubo</li> <li>- Paralelepípedo</li> </ul> </li> <li>• Medidas de :                   <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprimento</li> <li>- Superfície</li> <li>- Volume</li> <li>  Massa</li> <li>- Capacidade</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Perímetro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sentença aberta e fechada</li> <li>• Relações: ser igual, ser <u>me</u>nor e ser maio</li>   <li>Noção de figura plana</li>   <li>Noção de figuras espaciais.</li>   <li>• Noção de medida</li> <li>• Noção de fração</li> <li>• Operações com racionais <u>não</u> negativos</li>   <li>• Adição</li> </ul>	<p>Uso da variavel e constante</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Associar medidas de <u>com</u>primento com distância.</li> <li>- Relacionar unidades de padrões com seus múltiplos.</li> <li>- Relacionar medidas equi<u>val</u>entes ( ex: 1 l = 1dm<sup>3</sup>)</li> </ul> <p>Os conteúdos deverão ser explorados, ao máximo, através de situações-problema.</p>



CONTEÚDOS	PRÉ - REQUISITOS	OBSERVAÇÕES
<p>I - CONJUNTO DOS NÚMEROS INTEIROS -Z</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Noção de número inteiro</li> <li>• Ordenação em Z</li> <li>• Representação na reta orientada</li> <li>• Módulo</li> <li>• Operações em Z               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Adição</li> <li>- Subtração</li> <li>- Multiplicação</li> <li>- Divisão</li> <li>- Potenciação</li> <li>- Radiciação</li> </ul> </li> <li>• Propriedades das operações em Z               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comutativa</li> <li>- Associativa</li> <li>- Elemento neutro</li> <li>- Elemento absorvente</li> <li>- Elemento oposto</li> <li>- Distributividade</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conjunto dos números naturais:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Relações</li> <li>- reta e ponto</li> </ul> </li> <li>• Operações em N</li> <li>• Propriedades das operações em N</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pode-se iniciar nesse momento o processo prático de obtenção de uma raiz quadrada.</li> <li>• Para o elemento neutro continua válida a observação feita em 5ª série.</li> <li>• A propriedade do elemento oposto deve ser fundamentada na propriedade do elemento neutro da adição e na propriedade comutativa.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Expressões</li> <li>• Equações e inequações</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sentenças aberta e fechada</li> <li>• Relações: ser igual, ser menor e ser maior.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para expressões continua válida a observação feita em 5ª série.</li> </ul>

CONTEÚDOS	PRÉ -REQUISITOS	OBSERVAÇÕES
<p>II- CONJUNTO DOS NÚMEROS RACIONAIS-Q</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Conceito de número racional</li> <li>o Ordenação em Q</li> <li>o Representação na reta orientada</li> <li>o Operações em Q               <ul style="list-style-type: none"> <li>-Adição</li> <li>-Subtração</li> <li>-Multiplicação</li> <li>-Divisão</li> <li>-Potenciação</li> <li>-Radiciação</li> </ul> </li> <li>o Propriedades das operações em Q               <ul style="list-style-type: none"> <li>-Comutativa</li> <li>-Associativa</li> <li>-Elemento neutro</li> <li>-Elemento absorvente</li> <li>-Elemento inverso</li> <li>-Elemento opsto</li> <li>-Distributividade</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Conjunto dos números naturais e dos números inteiros</li> <li>o Fração</li> <li>o Reta numerada</li> <li>o Operações em Z</li> <li>o Minimização</li> <li>o Propriedades das operações</li> <li>o Elemento neutro da multiplicação</li> <li>o Elemento neutro da adição</li> </ul>	<p>Deve-se dar ênfase à representação na reta numerada de números racionais escritos sob a forma de frações próprias, impróprias e aparentes.</p> <p>Deve-se iniciar o processo prático de obtenção de uma raiz quadrada caso o mesmo não tenha sido aplicado no conjunto dos números inteiros.</p> <p>Continuam válidas as observações feitas anteriormente a respeito das propriedades das operações.</p>
<p>III- SENTENÇAS MATEMÁTICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>o Equações de 1º grau</li> <li>o Conjunto universo</li> <li>o Conjunto verdade</li> <li>o Inequações de 1º grau</li> <li>o Sistema de equações de 1º grau</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Noção de conjunto, elemento e pertinência</li> <li>o Propriedades das operações</li> <li>o Relações definidas por : ser maior, ser menor e ser igual</li> <li>o Operações em Q</li> </ul>	<p>Os sistemas de equações de 1º grau deverão ser resolvidos através dos métodos de : adição e subtração.</p>

CONTEÚDOS	PRÉ - REQUISITOS	OBSERVAÇÕES
<p>IV- GEOMETRIA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>.Entes primitivos e derivados</li> <li>.Posições relativas das retas</li> <li>.Posições relativas entre retas e planos</li> <li>.Segmentos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- consecutivos</li> <li>- colineares</li> <li>- congruentes</li> </ul> </li> <li>.Figuras <ul style="list-style-type: none"> <li>- côncavas</li> <li>- convexas</li> </ul> </li>   <li>.Ângulo <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceito</li> <li>- Medida</li> <li>- Congruência</li> <li>- Classificação</li> <li>- Bissetriz</li> </ul> </li>   <li>.Círculo</li> <li>.Circunferência</li> <li>.Diâmetro</li> <li>.Corda</li> <li>.Arco</li> <li>.Posições relativas de uma reta e uma circunferência</li> <li>.Ângulo central</li> <li>.Ângulo inscrito</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.Noção de reta, ponto e plano</li> <li>.Noção de intersecção</li>   <li>.Noção de medida</li> <li>.Figuras planas</li> <li>.Noção de interior e exterior</li> <li>.Segmento</li> <li>.Relação de inclusão</li>   <li>.Semi-reta</li>   <li>.Distância</li> <li>.Curva fechada e aberta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.Os ângulos serão classificados em agudos, obtusos e retos.</li> <li>.Deverá ser dada ênfase à utilização dos instrumentos: régua, esquadro, compasso e transferidor.</li>   <li>.Os conteúdos deverão ser explorados ao máximo através de situações-problema.</li> </ul>

CONTEÚDOS	PRÉ- REQUISITOS	OBSERVAÇÕES
<p>I- RAZÃO E PROPORÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Grandezas proporcionais</li> <li>. Regra de três simples</li> <li>. Regra de três composta</li> <li>. Porcentagem</li> <li>. Juro</li> <li>. Escala</li> <li>. Montante</li> </ul> <p>II- EXPRESSÕES ALGÉBRICAS</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Conceito</li> <li>. Valor numérico</li> <li>. Polinômios <ul style="list-style-type: none"> <li>- Termo</li> <li>- Grau</li> </ul> </li> <li>- Operações: <ul style="list-style-type: none"> <li>. Adição</li> <li>. Subtração</li> <li>. Multiplicação</li> <li>. Divisão</li> </ul> </li> </ul> <p>Produtos Notáveis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quadrado da soma</li> <li>- Quadrado da diferença</li> <li>- Produto de uma soma pela diferença</li> <li>. Fatoração</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Frações algébricas</li> <li>- Conceito</li> <li>- Simplificação</li> <li>- Operações</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Fração</li> <li>. Medida</li> <li>. Operações em <math>\mathbb{Q}</math></li> <li>. Propriedades</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Variável e constante</li> <li>. Operações em <math>\mathbb{Q}</math></li> <li>. Propriedades</li> <li>. Potenciação</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>. Máximo Divisor Comum</li> <li>. Mínimo Múltiplo Comum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. O montante deverá ser dado como a soma do capital com o juro.</li> </ul>

CONTEÚDOS	PRÉ - REQUISITOS	OBSERVAÇÕES
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Equações fracionárias</li> <li>- Conceito</li> <li>- Resolução</li> <li>III-Geometria</li> <li>•Ângulos</li> <li>-Interior e exterior de um ângulo</li> <li>-Complementares e suplementares</li> <li>-Opostos pelo vértice</li> <li>-Formados por duas paralelas e uma transversal</li> <li>-Operações com medidas de ângulos</li> <li>•Polígonos</li> <li>-Conceito</li> <li>-Elementos de um polígono</li> <li>-Classificação</li> <li>-Número de diagonais</li> <li>•Triângulos</li> <li>-Conceito</li> <li>-Classificação</li> <li>-Ponto médio de um segmento</li> <li>-Mediana</li> <li>-Altura</li> <li>-Bisetriz</li> <li>- Soma das medidas dos ângulos <u>in</u> ternos</li> <li>- Soma das medidas dos ângulos <u>ex</u> ternos</li> <li>•Congruência</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Plano, reta, semi-reta, segmento</li> <li>•Noção de ângulo</li> <li>•Posições relativas de retas</li> <li>•Retas transversais</li> <li>•Operações com números <u>ra</u> cionais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Deve-se dar ênfase à construção de figuras, utilizando os instrumentos: régua, compasso, esquadro e transferidor.</li> <li>•Os triângulos devem ser classificados quanto à medida dos ângulos e quanto à medida dos lados.</li> </ul>

## 3.4. PARA 8ª SÉRIE

CONTEÚDOS	PRÉ - REQUISITOS	OBSERVAÇÕES
<p>I-CONJUNTO DOS NÚMEROS REAIS - R</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>.Conjunto dos números racionais e irracionais</li> <li>.Radicais</li> <li>.Operações</li> <li>.Propriedades</li> </ul> <p>II-EQUAÇÕES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>.Equações de 2º grau <ul style="list-style-type: none"> <li>- Conceito</li> <li>- Resolução</li> </ul> </li> <li>.Equação literal</li> <li>.Equação irracional</li> </ul> <p>III-FUNÇÕES</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>.Sistema de coordenadas no plano</li> <li>.Domínio</li> <li>.Imagem</li> <li>.Função <ul style="list-style-type: none"> <li>-Linear</li> <li>-Quadrática</li> </ul> </li> <li>.Representação gráfica</li> </ul> <p>IV-GEOMETRIA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>.Semelhanças</li> <li>.Medidas de segmentos</li> <li>.Razão entre as medidas de dois segmentos</li> <li>.Segmentos proporcionais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.Reta numerada</li> <li>.Operações em Q</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>.Polinômio</li> <li>.Grau de um polinômio</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>.Produto Cartesiano</li> <li>.Noção de perpendicularismo</li> <li>.Relação</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>.Equação de 1º grau</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>.Entes primitivos</li> <li>.Ângulos</li> <li>.Polígonos</li> <li>.Medida</li> <li>.Posição relativas das retas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>.Observe-se que a unidade sobre funções será retomada no 1º ano do 2º grau e, portanto, não precisa ser esgotada.</li> </ul>

CONTEÚDOS	PRÉ - REQUISITOS	OBSERVAÇÕES
<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Quadriláteros</li><li>◦ Conceito</li><li>◦ Classificação</li><li>◦ Soma das medidas dos ângulos internos</li><li>◦ Soma das medidas dos "ângulos</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>◦ Os quadriláteros devem ser classificados em paralelogramos e trapézios.</li><li>◦ Os conteúdos devem ser explorados ao máximo, através de situações problema.</li></ul>

Janice

Instituto de Educação General Flores da Cunha

MATEMÁTICA

Elaboração

Professoras:

- Ana Maria Beltrão Gigante
- Anilda Orlandini
- Elaine Vieira Thomaz - Coordenação de Área
- Elsa G. Netto
- Emília Eni Winckler
- Laê Machado Brasil
- Léa Volquind
- Leila Baratojo
- Lizete Wolkind
- Maria Celeste Koch
- Maria Rejane Ferreira da Silva
- Marilis Ricciardi
- Nilva E. da Silva Pereira
- Zilá P. Franco

Coordenação Geral:

- Regina Ávila
- Janice de Souza Kazmierczak



### De acordo com o Parecer 853/71

"A Matemática tem por função tornar o educando capaz de explicar o meio próximo e remoto que o cerca e atuar sobre ele, desenvolvendo para tanto o espírito de investigação, invenção e iniciativa, o pensamento lógico e a noção de universalidade das leis científicas e matemáticas."

### Objetivo geral da Matemática, na Escola

"Capacitar os estudantes no uso de métodos e princípios matemáticos para a resolução de problemas (uso de variáveis e símbolos, sistematização, codificação e decodificação, construção de algoritmos, generalização e especificação, raciocínio indutivo e dedutivo, aceitação e utilização do pensamento crítico e reflexivo como ferramenta importante das atividades matemáticas)."

### Justificativa

- A aprendizagem deve estar ligada à realidade e é impossível abarcar todos os conhecimentos e informações, sendo necessário, pois, saber selecionar.
- O progresso tecnológico diminui a necessidade da mecanização e faz crescer a necessidade do pensamento lógico e criador.
- O essencial para o aluno é adquirir método de estudo e trabalho.
- A Matemática deve ser tratada como um todo e não como um processo mecânico de resolver problemas.
- É necessário atender às recomendações formuladas nos últimos congressos internacionais e nacionais, bem como as diretrizes curriculares da SEC/RS.
- A aprendizagem somente se efetiva quando ocorre a integração professor/aluno.

Temos como Objetivos Gerais:

*na Área de Ciências:*

proporcionar ao aluno o desenvolvimento do espírito e atitudes científicas e a utilização das estruturas fundamentais das ciências na resolução de situações reais, através do uso adequado de técnicas de linguagem e outros instrumentos de análise científica.

*na Matemática:*

- desenvolver o raciocínio lógico indutivo e dedutivo;
- desenvolver a capacidade de analisar situações reais e de resolver problemas por meio do pensamento reflexivo;
- desenvolver a capacidade de organizar os conceitos essenciais que estruturam a Matemática;
- desenvolver habilidades de cálculo numérico, algébricas e geométricas;
- orientar o aluno a conhecer e utilizar adequadamente a linguagem matemática;
- estimular no aluno a criatividade;
- desenvolver no aluno hábitos de atenção, organização e perseverança.

## OBJETIVOS GERAIS DE 5ª À 8ª SÉRIE

### I. TEORIA DE CONJUNTOS

Utilizar os conceitos, a notação e as relações da teoria de Conjuntos em todos os conteúdos matemáticos.

### II. ARITMÉTICA

Operar nos diferentes conjuntos numéricos, aplicando as propriedades das operações neles definidas.

### III. ÁLGEBRA

Operar com polinômios e solucionar equações através da transferência de métodos e processos e da aplicação das propriedades das operações numéricas.

### IV. GEOMETRIA

Relacionar ponto, reta, plano, <sup>espaço</sup> e seus elementos  $\sigma$ , aplicar <sup>bo</sup> estas relações na resolução dos problemas do plano e do <sup>espaço</sup>.

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE 5ª SÉRIE

- 1 - Determinar produto cartesiano de conjuntos, identificando e caracterizando relação como subconjunto desse produto cartesiano.
- 2 - Construir o conjunto dos Números Naturais.
- 3 - Estabelecer relações entre subconjuntos de  $\mathbb{N}$ , aplicando os conceitos, as relações e a notação da teoria de Conjunto.
- 4 - Operar em  $\mathbb{N}$ , utilizando as propriedades das operações na resolução de expressões numéricas e problemas.
- 5 - Operar com frações, ~~determinando o m.m.c. de 2 ou mais números, através da decomposição desses números em fatores primos.~~
- 6 - Caracterizar as unidades de medida de comprimento, massa, tempo, utilizando-as na resolução de problemas.

## GEOMETRIA de 5<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup> série

- . Explorar as relações entre ponto, reta, plano, e seus elementos. *espaço*
- . Identificar, caracterizar e relacionar as figuras planas e de acordo com suas propriedades, constituindo-as através do uso de instrumental específico. *espaciais*
- . Estabelecer relações entre os elementos das figuras, através das medidas.
- . Utilizar as noções geométricas para equacionar problemas.

## OBJETIVOS DE 7ª SÉRIE

1 - Operar em  $\mathbb{Z}$  e  $\mathbb{Q}$ , utilizando as propriedades das operações neles definidas.

2 - Aplicar as propriedades das operações no cálculo de expressões numéricas.

3 - <sup>Aplicar</sup> Caracterizar equações de 1º grau, resolvendo situações problemas, ~~utilizando eq. de 1º grau.~~

4 - ~~Identificar expressões algébricas, caracterizando-as.~~

5 - <sup>Operar com polinômios</sup> Resolver expressões algébricas, ~~operando com polinômios.~~

6 - Fatorar expressões algébricas, ~~aplicando as operações e as regras de simplificação.~~

7 - <sup>Simplificar as exp. algébricas aplicando as regras de fatoração.</sup> ~~Objetivos da 8ª série~~

8. Resolver eq. frac. de 1º grau

1. Identificar a estrutura de  $\mathbb{R}$ , relacionando seus elementos.
2. Operar em  $\mathbb{R}$ , resolvendo situações-problemas.
3. Resolver situações <sup>problemas aplicando</sup> que envolvam equações e sistemas de 2º grau ou ~~reduzíveis ao 2º grau.~~

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE 6ª SÉRIE

- 1 - Conceituar número racional como uma classe de equivalência de  $N \times N$ .
- 2 - Operar em  $Q_+$ .
- 3 - Caracterizar as propriedades das operações em  $N$  e  $Q_+$ , aplicando-as no cálculo de expressões numéricas.
- 4 - *Aplicar as prop. da op. <sup>das relações</sup> na resolução de* Caracterizar equações de 1º grau nos universos  $N$  e  $Q_+$ .
- 5 - Conceituar número inteiro como uma classe de equivalência de  $N \times N$ .
- 6 - Construir  $Z$  e  $Q$ , utilizando a correspondência entre relação de equivalência e partição.
- 7 - Resolver situações problemas utilizando o cálculo do perímetro, área e volume.

