

TÓPICOS DO CONTEÚDO PARA O PROGRAMA DE MATEMÁTICA DO CURSO
PRIMÁRIO DO INSTITUTO DE EDUCAÇÃO "GEN. FLÓRES DA CUNHA"

HIPÓTESE DE TRABALHO EM EXPERIÊNCIA DESDE 1968

Áreas de aprendizagem matemática em todo o curso primário

- 1) Estudo do Espaço ✓
- 2) Introdução à Lógica ✓
- 3) Linguagem de conjuntos ✓
- 4) Relações ✓
- 5) Medida ✓
- 6) Álgebra ✓

NOTA: A distribuição por anos não é rígida e, realmente os programas das classes de 3º e 4º anos em 1971 estão a estas previsões.

1º ANO

1º ANO

56

ESPAÇO	LÓGICA	CONJUNTOS
Noções de aberto e fechado a 2 e 3 dimensões	Atributos percebidos pela:	Condições básicas para existência:
Interior e exterior	Visão - Cor	Alguém que os crie
Região	Formas Planas	Precisa determinação dos elementos
Fronteiras e portas	Formas Sólidas	Conjunto Universo
Direção e sentido	Tato - Consistência	Determinação por extensão e por propriedade característica
Lateralidade	Textura	Conjuntos vazio e unitário
Linha simples e não simples	Temperatura	Representação em diagramas de Venn e de Carroll
	Gosto	Conjunto de conjuntos
	Odor	Igualdade de conjuntos
	Audição - Timbre	Subconjuntos
	Altura	Conjunto dos primeiros números naturais
	Intensidade	
	Duração	
	Símbolo e o que é simbolizado	
	Igualdade	
	Número cardinal	

NOTA: Muitas noções serão abordadas na forma de jogo preliminar. Nos anos subsequentes precisam ser retomadas de maneira mais estruturável e com a introdução dos símbolos respectivos.

2º ANO

ESPAÇO	LÓGICA	CONJUNTOS
Translações	Sistema de numeração nas diversas bases	Representação por chaves. Símbolo da pertinência
Rotações	Base	Conjunto de conjunto (simbolizado por letra manuscrita)
Simetrias (jogos preliminares)	Potências	Transformação de universo
Quadros cartesianos - caminhos	Princípio de posição dos algarismos	
Convexidade nas figuras planas	Formas sólidas: cúbica, prismática em geral, cônica, piramidal, cilíndrica	
Lateralidade	Emprego das partículas e, ou, não	

1º ANO

RELAÇÕES	MEDIDA	ÁLGEBRA
Conjuntos de partida e de chegada	Superfície e volume	Máquina-operador (Côr, Forma)
Lei	Comparação de 2 gran- de- zas	Reunião
Esquemas sagital e cartesiano	Comprimento de 2 gran- de- zas	Intersecção
Relações de equivalência de ordem e correspondência biunívoca	Tempo de Massa Capacidade	Complementariedade
Inclusão		
Ternárias - entre		

2º ANO

RELAÇÕES	MEDIDA	ÁLGEBRA
Classes de equivalência (nomenclatura)	Volume - medição com unidades arbitrarias (peças do material multi-base)	Máquina - operador
Composição de relações		Encadeamento de máquinas
Incidência	Tempo	Cadeias equivalentes
	Capacidade	Propriedades do encadeamento
	Comprimento	Composição de cadeias
	Necessidade de unidades menores	Operações com alguns conjuntos não numéricos
	Massa	Adição e subtração em \mathbb{N}
	Velocidade - relação tempo x espaço percorrido	Fundamentos

ESPAÇO

Tipos de fronteiras
(conexas, digo, conexas e não conexas)

Tipos de superfície
(planas, curvas, pneus, bola)

Tira de Moebius

Lateralidade

LÓGICA

Emprêgo dos conetivos
se ... então

Polígonos regulares

CONJUNTOS

Subconjuntos

Conjunto das partes

Disjunção

Partição-diagrama com hachuras

ESPAÇO

Codificação das coordenadas do quadro cartesiano

Simetria axial no quadro cartesiano

Ligações entre fronteiras

LÓGICA

Sentenças abertas (introdução aos quantificadores)

CONJUNTOS

Propriedades das operações com conjuntos

RELAÇÕES	MEDIDA	ÁLGEBRA
		Propriedades Técnica operatória Aplicações práticas
<u>39 ANO</u>		

RELAÇÕES	MEDIDA	ÁLGEBRA
Produto cartesiano novas experiências com relações de ordem e relações de equivalência Análise de propriedades sem nomenclatura	Introdução das unidades legais de comprimento, massa e capacidade Relações entre as unidades	Multiplicação e divisão em \mathbb{N} Fundamentos Propriedades Técnica operatória Aplicações Relações...ser múltiplo de... ...ser divisor de... fatores números primos e compostos Operações em novos conjuntos não numéricos. Análise de propriedades

RELAÇÕES	MEDIDA	ÁLGEBRA
Explicitação das propriedades reflexiva, simétrica e transitiva Relações de ordem e de equivalências Permutações	Superfície elaboração de material estruturado como as bases para medição de superfícies Introdução das unidades legais de superfície Perímetro	Classes residuais módulo Operadores fracionários Maximização e minimização Operações de adição, subtração, multiplicação e divisão nos números com vírgulas Diferença simétrica

5º ANO

RELAÇÕES

Funções numéricas e não numéricas

Câmbio

Escala

Porcentagem

Classificação das aplicações (injectivas, sobrejectivas e bijectivas)

MEDIDA

Introdução das unidades legais de volume
 m^3 cm^3 dm^3 ...

Síntese da idéia de medida

Área das figuras planas

ÁLGEBRA

Estrutura da adição em \mathbb{Z}

Busca de síntese a respeito de propriedades das operações

Explicitação de estrutura de semi-grupo, monóide e grupo

*Revisado e
 aprovado em 03/10/88
 W. S. S.*

ESPAÇO

Transição no quadro cartesiano

Elementos de um prisma (faces, arestas, vértices) conduzindo às noções de reta e ponto

Simetria puntual

LÓGICA

Retomada mais formalizada do conceito de número cardinal

CONJUNTOS

Sistematização das noções trabalhadas nos 4 anos precedentes