

Programa de Matemática

2ª Classe





Apresentação

A Matemática é considerada como uma componente imprescindível na formação do homem. A evolução tecnológica e diversidade de problemas que se colocam no dia-a-dia de qualquer sociedade realçam a necessidade de dominar vários tipos de raciocínios e de utilizar de diferentes formas os conhecimentos matemáticos.

O currículo de matemática para o ensino primário está concebido de forma a contemplar a sua adaptação ao nível do desenvolvimento e progressão dos alunos com diferentes interesses e capacidades.

Consequentemente, é de realçar que o ensino da matemática deve desenvolver a aquisição de conhecimentos de técnicas que possam mobilizar o desenvolvimento de capacidades e de atitudes imprescindíveis para a formação geral do indivíduo.

O aluno deve ser encarado como um participante activo na construção dos conhecimentos matemáticos. Por isso, uma das principais tarefas do professor é organizar os meios e criar um ambiente favorável à aprendizagem.

O Programa de Matemática da 2ª classe está sistematizado e organizado em três Temas: Geometria, Números e Operações, Grandeza e Medidas. para além desta apresentação, o Programa sugere ainda uma introdução à disciplina, objectivos gerais da disciplina no Ensino Primário, objectivos gerais da classe e um quadro Sinóptico dividido em objectivos gerais do tema, objectivos específicos de cada subtema, os conteúdos e a distribuição dos tempos lectivos.

No tema sobre a Geometria, propõe-se maior ênfase no trabalho com os sólidos geométricos como modelos, relacionando-os aos objectos do mundo real. A partir de alguns sólidos, a criança identifica as faces como figuras planas. Em relação ao segundo tema sobre Números e Operações, sugere-se a sequência do estudo dos números até 1000, destacando-se para além das operações, a compreensão do sistema de posição decimal a partir da decomposição em parcelas. Para o terceiro tema, propõe-se a solidificação dos conhecimentos construídos na 1ª classe, nomeadamente as grandezas com medidas padronizadas ou convencionais; a continuidade do estudo sobre linhas, a identificação e definição de intervalos de tempo na realização de tarefas, assim como a leitura do tempo a partir do relógio, para além da moeda angolana e os seus valores faciais.

Neste Programa, estão traçadas as metas a serem alcançadas pelos alunos sob direcção do professor, contando com a sua perícia pedagógica e arte. A intenção da concepção deste novo modelo do Programa Curricular é de melhorar a

eficácia e a eficiência no que diz respeito à qualidade do processo de ensino-aprendizagem; potenciando desta forma o professor, dando-lhe uma ferramenta valiosa que oferece maior compreensão dos objectivos, finalidade do ensino e que facilite as suas actividades no processo de ensino-aprendizagem.

Como se pode notar mais adiante, o programa propõe a distribuição dos conteúdos por trimestre de forma transversal, ou seja, em cada trimestre sugere-se o tratamento de uma parte dos três temas, de forma a combinar tanto a geometria assim como as grandezas com os números.

Pretende-se que o professor esteja capacitado a ajudar o aluno na construção do conteúdo da sua própria aprendizagem, sendo um dos principais protagonistas durante a realização metodológica das aulas. O programa apresenta ainda propostas sobre as estratégias a serem utilizadas na construção de conhecimentos, baseando-se nas metodologias participativas para a aprendizagem do aluno.

Introdução à Disciplina

A Matemática é uma ciência que se ocupa do estudo de números, objectos geométricos, medidas e relações entre eles. Ela constitui um fundamento para o pensamento lógico aplicável em todas as esferas de actividade humana, pois, ajuda solucionar problemas do quotidiano referentes a cálculos, previsões, optimização e estimativas dos factos ou números.

O Currículo de Matemática deve estar centrado no desenvolvimento do poder matemático, porque, o poder matemático inclui a capacidade de explorar, conjecturar, e raciocinar logicamente; para resolver problemas não rotineiros; para comunicar sobre a matemática e através dela; e para estabelecer conexões dentro da matemática e entre a matemática e outras disciplinas. Nesta perspectiva, é responsabilidade dos professores em escolher actividades matemáticas, que aliciem a inteligência e o interesse dos alunos, providenciar oportunidades para aprofundar a compreensão do porque a matemática está ser estudada e das suas aplicações, organizar discurso na sala de aula de modo a despertar a atenção dos alunos, orientar o trabalho individual em pequenos grupos e com toda a turma.

Segundo Case & Bereiter (1984); Cobb & Steffe (1983); Davis (1984), Hiebert (1986); Lambert (1986); Lash & Landau (1983) e Schienfeld (1987), citados por Ponte (1994 . pag. 2), os resultados da investigação em psicologia da cognição em educação matemática indicam que a aprendizagem ocorre quando os alunos assimilam activamente nova informação e experiências e constroem os seus próprios significados. Este novo paradigma fundamental passa de aprendizagem de Matemática como acumulação de factos e técnicas para a aprendizagem da Matemática como um conjunto integrado de instrumentos que permitem atribuir sentido a situações matemáticas (Resnick 1987).

Assim sendo, o processo de Ensino-Aprendizagem deve estar centrado no aluno, de forma que este seja encarado como um participante activo na construção dos conhecimentos matemáticos na sala de aulas e fora dela., uma das principais tarefas do professor é organizar os meios necessários e criar um ambiente favorável à aprendizagem, tendo em conta as seguintes finalidades:

- › Desenvolvimento das capacidades de raciocínio;
- › Desenvolvimento das capacidades de comunicação;
- › Desenvolvimento das capacidades de resolver problemas:

- › Conhecimentos sólidos dos conceitos, formas e procedimentos matemáticos;
- › Capacidade de estabelecer conexões entre a Matemática e as outras disciplinas e entre a Matemática e a vida do dia-a-dia do quotidiano do aluno;
- › Iniciativas de criar estratégias que envolvem os alunos em actividades que promovem a compreensão de conceitos, procedimentos e conexões matemáticas.

NOTA EXPLICATIVA PARA SEU USO

I. INTRODUÇÃO

No Ensino Primário, a disciplina de Matemática contempla os temas considerados nucleares: Números e Operações; Geometria e Grandezas e Medidas. Para 5ª e 6ª classes surge outro tema não menos importante, a Estatística. Finalmente, o tema Proporcionalidade exclusivo para a 6ª classe.

Na abordagem de todos os conteúdos do Ensino Primário, o Tema “Números e Operações” aparece de forma transversal, dada a sua pertinência como suporte dos conteúdos de outros temas, ou seja, a abordagem de conteúdos sobre Geometria, Grandezas e Medidas, Estatística e Proporcionalidade não pode ser efectivada de forma isolada, sem estabelecer a sua relação com os números.

As tendências actuais sobre o processo de ensino-aprendizagem na disciplina de Matemática aconselham que a abordagem dos diferentes temas para o Ensino Primário deve ser feita em consonância com a realidade prática dos alunos. Esta tendência orienta sobretudo que os temas considerados nucleares: Números e Operações; Geometria e Grandezas e Medidas” não devem ser tratados de forma isolada do princípio até ao fim, pois, tanto os números e operações, a geometria e as medidas só têm significado quando estão correlacionados com factos concretos.

Nesta perspectiva, a equipa de Matemática que trabalhou na actualização dos Programas Curriculares de Matemática para o Ensino Primário concebeu um plano de distribuição trimestral onde cada um dos três temas foi dividido em três partes, de forma que em cada trimestre seja abordado uma parte do tema.

II. ORIENTAÇÕES

O quadro abaixo orienta a operacionalização dos Programas Curriculares de Matemática. Um exemplo para a 1ª classe:

Temas e total de aulas por ano	Distribuição dos temas por Trimestre	Observações
Geometria – 60 aulas Números e Operações – 158 aulas Grandezas – 48 aulas	I Trimestre Geometria – 21 aulas Números e Operações – 56 aulas Grandezas – 14 aulas	O professor recorre ao tema da geometria no programa e busca as primeiras 21 aulas. Terminadas, vai ao tema de números e operações e busca as primeiras 56 aulas e para fechar o trimestre, busca as primeiras 14 aulas do tema de grandezas. Nos trimestres seguintes o exercício será o mesmo, ou seja, o professor dará a continuidade da sequência dos conteúdos conforme.
	II Trimestre Geometria – 14 aulas Números e Operações – 56 aulas Grandezas – 14 aulas	
	III Trimestre Geometria – 25 aulas Números e Operações – 46 aulas Grandezas – 20 aulas	

Objectivos Gerais do Ensino Primário

- › Desenvolver a capacidade de aprendizagem, tendo como meios básicos o domínio da leitura, da escrita e do cálculo;
- › Desenvolver e aperfeiçoar o domínio da comunicação e da expressão oral e escrita;
- › Aperfeiçoar hábitos, habilidades, capacidades e atitudes tendentes à socialização;
- › Proporcionar conhecimentos e oportunidades para o desenvolvimento das faculdades mentais;
- › Estimular o desenvolvimento de capacidades, habilidades e valores patrióticos, laborais, artísticos, cívicos, culturais, morais, éticos, estéticos e físicos;
- › Garantir a prática sistemática de expressão motora e de actividades desportivas para o aperfeiçoamento das habilidades psicomotoras.

Objectivos Gerais da Matemática no Ensino Primário

- › Compreender o sentido do número;
- › Aplicar o cálculo com números inteiros e decimais;
- › Compreender a definição de proporcionalidade directa;
- › Conhecer o espaço;
- › Aplicar métodos que resultem no desenvolvimento da capacidade de resolução de problemas;
- › Analisar o conhecimento de diferentes grandezas;
- › Conhecer métodos que desenvolvem a capacidade de comunicar matematicamente, através de argumentos e justificações de opiniões.

OBJECTIVOS GERAIS DA MATEMÁTICA NA 2ª CLASSE

- › Conhecer no espaço as relações entre os objectos;
- › Conhecer os sólidos geométricos;
- › Conhecer as superfícies planas e curvas;
- › Compreender o conceito de grandezas;
- › Conhecer as relações temporais entre acções;
- › Conhecer os dias da semana;
- › Conhecer a moeda angolana;
- › Conhecer os números até 1000;
- › Compreender os procedimentos de adição e de subtração dos números;
- › Compreender a noção de multiplicação.

Plano Temático

Tema		Trimestre	Semanas Lectivas			
			Aula	Avaliação	Reserva	Total
1	Geometria	I	14	1	1	91
2	Números, Conjuntos e Operações		56			
3	Grandezas e Medidas		21			
4	Geometria	II	14	1		84
5	Números, Conjuntos e Operações		56			
6	Grandezas		14			
7	Geometria	III	17	1		91
8	Números, Conjuntos e Operações		39			
9	Grandezas		35			

Tema 1

GEOMETRIA

Objectivos Gerais:

- › Conhecer as figuras com superfícies planas e as figuras com superfícies curvas;
- › Conhecer figuras planas;
- › Comparar as figuras planas;
- › Conhecer os conceitos de quadrado, rectângulo, triângulo e círculo;
- › Compreender a diferença entre linhas rectas e linhas curvas
- › Descrever itinerários.

Objectivos Específicos	Subtemas	Conteúdos	Carga Horária		
			Teórica	Teórica/prática	Prática
<ul style="list-style-type: none"> › Reconhecer o cubo, a esfera e o cone; › Identificar objectos do mundo real que representam cubo, esfera e cone. 	1.1. Sólidos Geométricos.	› Cubo.		2	2
		› Esfera.		1	2
		› Cone		1	2
<ul style="list-style-type: none"> › Identificar sólidos que têm superfícies planas, sólidos com superfícies planas e curvas e sólidos com superfícies curvas; › Reconhecer o rectângulo, o quadrado o triângulo e o círculo; › Identificar objectos reais que representam Rectângulo, Quadrado, triângulo e Círculo. 	1.2. Figuras Geométricas Planas e seus traçados.	› Noção de superfícies planas e superfícies curvas.		2	3
		› Rectângulo, Quadrado, Triângulo, Círculo.		2	2

<ul style="list-style-type: none"> › Identificar linhas rectas; › Identificar linhas curvas; › Traçar linhas rectas; › Traçar linhas curvas; › Reconhecer a posição de uma linha recta. › Reconhecer o itinerário entre dois pontos de referência; › Identificar o itinerário ou percurso para um determinado destino; › Traçar itinerários. › Reconhecer a deslocação segundo algumas regras. 	1.3. Linhas.	<ul style="list-style-type: none"> › Linhas Rectas e Linhas Curvas 		2	3
		<ul style="list-style-type: none"> › Posições de uma linha recta (vertical, horizontal e oblíqua). 		2	3
		<ul style="list-style-type: none"> › Itinerário – Labirinto (percurso, e pontos de Referência). 		3	4
<ul style="list-style-type: none"> › Reconhecer as figuras simétricas; › Representar figuras simétricas por dobragem e por recorte. 	1.4. Noção de Simetria.	<ul style="list-style-type: none"> › Figuras simétricas. 		3	6

Tema 2

NÚMEROS E OPERAÇÕES

Objectivos Gerais:

- › Compreender progressivamente a ordem dos números inteiros até 1000;
- › Ler e escrever os números até 1000;
- › Conhece os procedimentos para o cálculo com os números inteiros;
- › Compreende as ordens de classes : milhar, centena, dezena e unidade;
- › Desenvolve o mecanismo da numeração de posição do sistema de numeração decimal;
- › Reconhece o aspecto ordinal do número através de seriações;
- › Calcular somas e diferenças;
- › Desenvolver habilidades de cálculo de somas e de diferença na resolução de problemas;
- › Desenvolve habilidades de cálculo que envolvam somas, diferenças e produtos;

Objectivos Específicos	Subtemas	Conteúdos	Carga Horária		
			Teórica	Teórica/prática	Prática
<ul style="list-style-type: none"> › Ler números até 1000; › Escrever números até 1000; › Representar números até 1000 na tabela de numeração decimal; 	2.1. Estudo dos Números de 101 a 400.	› Leitura e Escrita até 400.		4	6
		› Adição e subtração até 400.		4	6
		› Composição e Decomposição de números em parcelas.		4	6
		› Comparação e ordenação até 400.		4	6
		› Resolução de Problemas.		4	8

<ul style="list-style-type: none"> › Reconhecer os procedimentos de adição, subtração, e divisão; › Reconhecer os termos: parcela, aditivo, subtrativo, resto ou diferença; › Construir a tabuada de 2, 3, 4, 5 e 10 › Comparar números; › Ordenar Números; 	2.2. Estudo de Números até 700.	› Leitura e escrita de Números de 401 a 700.		4	5
		› Adição e Subtração até 700			
		› Composição e Decomposição de números em parcelas.			
		› Multiplicação por 3 e por 4.			
		› Divisão de números inteiros por 2, 3 e 4.		4	6
		› Comparação e ordenação até 700		4	6
		› Resolução de Problemas		4	8
<ul style="list-style-type: none"> › Compor números; › Decompor números em parcelas. › Resolver problemas envolvendo relações numéricas; 	2.3. Estudo dos Números até 1000.	› Leitura e escrita de 701 até 1000		4	4
		› Adição e Subtração até 1000.		5	7
		› Composição e Decomposição de números em parcelas.		4	6
		› Multiplicação dos números até 2.		3	4
		› Comparação e ordenação até 1000.		3	6
		› Resolução de Problemas.		6	6

Tema 3

GRANDEZAS e Medidas

Objectivos Gerais:

- › Conhecer as grandezas (comprimento, peso/massa, capacidade, tempo e dinheiro);
- › Estabelecer relações de grandeza entre objectos, usando o vocabulário correspondente;
- › Compreender a necessidade da escolha de uma unidade para efectuar medições;
- › Compreender a duração de uma actividade
- › Conhecer as relações entre valores faciais da moeda angolana.

Objectivos Específicos	Subtemas	Conteúdos	Carga Horária		
			Teórica	Teórica/prática	Prática
<ul style="list-style-type: none"> › Identificar unidades não convencionais nas medidas de grandeza; › Comparar os objectos segundo o comprimento, a capacidade ; › Ordenar os objectos segundo o comprimento, a capacidade ; 	3.1. Medidas não padronizadas.	<ul style="list-style-type: none"> › Comprimento: palmos, pé, passos e corda. 		4	6
		<ul style="list-style-type: none"> › Capacidade: colher, copo, chávena e garrafa. 			
<ul style="list-style-type: none"> › Reconhecer a unidade principal de medidas de comprimento, de capacidade e de pesa/ massa; 	3.2. Medidas padronizadas.	<ul style="list-style-type: none"> › Comprimento-metro. › Peso/Massa: › Quilograma › Capacidade-litro 		6	8
<ul style="list-style-type: none"> › Reconhecer os nomes dos dias da semana; › Reconhecer os meses do ano; › Relacionar dia da semana com acontecimento; › Ler horas a partir de relógio; › Estabelecer horário para realização de tarefas; › Resolver Problemas que envolvam o tempo. 	3.3. Medidas de tempo.	<ul style="list-style-type: none"> › Dias de Semana. › Meses do ano 		4	6
		<ul style="list-style-type: none"> › Resolver Problemas que envolvam o tempo. 		7	9

<ul style="list-style-type: none"> › Reconhecer o Kwanza como Moeda angolana; › Reconhecer os valores faciais da moeda angolana até 100; › Estabelecer relação entre os valores faciais da moeda; › Resolver problemas que envolvam adição e subtracção com valores faciais. 	3.4. A Moeda.	<ul style="list-style-type: none"> › A moeda angolana › Valores faciais da moeda angolana até kz 1.000.00 		4	6
		<ul style="list-style-type: none"> › Relação entre valores faciais da moeda. 		4	6