

DEPARTAMENTO de MATEMÁTICA

CRITÉRIOS de AVALIAÇÃO - MATEMÁTICA - 2º CICLO do ENSINO BÁSICO

Ano lectivo 2016/2017

Os desempenhos fundamentais que os alunos devem evidenciar no 2º ciclo de Escolaridade Básica, na disciplina de Matemática são apresentados de acordo com as orientações e metas curriculares.

	APRENDIZAGENS TRANSVERSAIS		INSTRUMENTOS de AVALIAÇÃO	(%)
CONHECIMENTOS	• Usar corretamente a língua portuguesa para comunicar de forma adequada e para estruturar pensamento próprio. • Adotar metodologias de trabalho e de aprendizagem para a consecução dos objectivos visados. • Pesquisar, seleccionar e organizar informação para transformar em conhecimento mobilizável. • Adotar estratégias adequadas à resolução de problemas e tomadas de decisões. • Realizar actividades de forma autónoma e responsável. • Cooperar com os outros em tarefas e projectos comuns.	Registos de Avaliação	• Fichas de avaliação.	70
			• Fichas de trabalho/formativas; • Trabalhos de casa; • Trabalhos de pesquisa; • Observação direta do desempenho do aluno.	10
ATITUDES	Nas aulas: • Apresentar os materiais necessários. • Participar nas tarefas. • Respeitar as normas de funcionamento. • Cumprir as regras definidas no Regulamento Interno.	Registos	• Materiais necessários; • Autonomia; • Empenho; • Intervenção ativa na aprendizagem dos colegas; • Organização; • Cumprimento das normas na sala de aula; • Integração em trabalhos de grupo/pares.	20

Nota: No âmbito das atitudes é valorizada a evolução quando se verifica uma evolução ao longo do ano lectivo.

APRENDIZAGENS ESPECÍFICAS - OBJETIVOS

DESEMPENHOS FUNDAMENTAIS

Neste ciclo requerem-se os quatro desempenhos seguintes, com o sentido que se especifica:

- **Identificar/designar:** o aluno deve utilizar corretamente a designação definida, sabendo definir o conceito apresentado como se indica ou de maneira equivalente, ainda que informal.
- **Entender:** o aluno deve definir o conceito como se indica ou de forma equivalente, ainda que informal, reconhecendo que se trata de uma generalização.
- **Reconhecer:** o aluno de conhecer o resultado e saber justificá-lo, eventualmente de modo informal ou recorrendo a casos particulares. No caso das propriedades mais complexas, deve apenas saber justificar isoladamente os diversos passos utilizados pelo professor para as deduzir, bem como saber ilustra-las utilizando exemplos concretos. No caso das propriedades mais simples poderá ser chamado a apresentar de forma autónoma uma justificação geral um pouco mais precisa.
- **Saber:** o aluno deve conhecer o resultado, mas sem que lhe seja exigida qualquer justificação ou verificação concreta.

APRENDIZAGENS ESPECÍFICAS - DOMÍNIO de CONTEÚDOS

Relativamente aos domínios **Números e Operações e Álgebra**, conclui-se neste ciclo o estudo das operações elementares sobre fracções e completa-se a construção dos números racionais, introduzindo os negativos. Os alunos deverão, à entrada do 3º ciclo, mostrar fluência e desembaraço na utilização dos números racionais em contextos variados, relacionar de forma eficaz as suas diversas representações (fracções, dízimas, numerais mistos, percentagens) e tratar situações de proporcionalidade direta entre grandezas.

São igualmente estudadas potências de base racional positiva e expoente natural. São apresentadas noções básicas de divisibilidade, explorando-se o Algoritmo de Euclides (5º ano) e o Teorema fundamental da Aritmética (6º ano).

Em **Geometria**, são introduzidos alguns conceitos e propriedades - tão elementares quanto fundamentais - envolvendo paralelismo e ângulos, com aplicações simples aos polígonos. É fornecida uma definição geométrica de soma de ângulos. Os alunos devem realizar diversas tarefas que envolvam a utilização de instrumentos de desenho e de medida (régua, esquadro, compasso e transferidor) sendo desejável que adquiram destreza na execução de construções rigorosas e reconheçam alguns dos resultados matemáticos por detrás dos diferentes procedimentos. O tópico da Medida, neste ciclo, é dedicado a áreas de figuras planas, a volumes de sólidos geométricos e a amplitudes de ângulos.

No domínio da **Organização e Tratamento de Dados**, retomam-se várias representações de conjuntos de dados e noções elementares como a média, a moda e a amplitude. É o momento ideal para se introduzir a noção de gráfico cartesiano.

DOMÍNIOS - NÚMEROS e OPERAÇÕES e ÁLGEBRA

5º ano

Números Racionais não negativos

- Simplificação de frações
- Ordenação de números racionais
- Adição e subtração de números racionais
- Propriedades da adição
- Numerais mistos
- Multiplicação de números racionais
- Inverso de um número racional positivo
- Divisão de números racionais
- Expressões numéricas e algébricas
- Valores aproximados e valores arredondados
- Percentagens

Números Naturais

- Critérios de Divisibilidade
- Propriedades dos divisores
- Mínimo múltiplo comum de dois números naturais
- Máximo divisor comum de dois números naturais
- Algoritmo de Euclides
- Números primos entre si
- Relação entre o máximo divisor comum e o mínimo múltiplo comum de dois números naturais.

6º ano

Números Racionais

Completa-se a construção dos números racionais, introduzindo os negativos.

Relações e Regularidades

- Sequências e regularidades
- Expressão geradora de uma sequência
- Razão. Resolução de problemas.
- Proporções
- Proporcionalidade direta
- Escalas

Números Naturais

- Decomposição de um número em fatores primos
- Potências
- Produto, potência e divisão de potências.
- Expressões e problemas com potências
- Crivo de Eratóstenes
- Teorema fundamental da aritmética e aplicações

DOMÍNIO - ORGANIZAÇÃO e TRATAMENTO de DADOS

5º ano

- Gráficos cartesianos
- Tabelas de frequências absolutas e relativas
- Gráficos de barras
- Gráficos de linhas
- Média de um conjunto de dados

6º ano

- População e amostra
- Variáveis estatísticas
- Gráfico circular
- Resolução de problemas (representação e tratamento de dados)

DOMÍNIO - GEOMETRIA e MEDIDA

5º ano

- Construção de ângulos geometricamente iguais
- Construção de um ângulo que corresponde à soma de dois ângulos dados
- Ângulos suplementares e complementares
- Bissetriz de um ângulo
- Semirretas direta e inversamente paralelas
- Ângulos correspondentes
- Ângulos verticalmente opostos
- Ângulos alternos internos e alternos externos
- Ângulos de lados paralelos
- Ângulos de lados perpendiculares
- Amplitudes de ângulos
- O grau como unidade de medida
- Adição e subtração de medidas de amplitude de ângulos
- Classificação de triângulos quanto aos ângulos
- Soma de ângulos internos de um triângulo
- Relação entre a amplitude de um triângulo e os ângulos internos não adjacentes
- Soma dos ângulos externos de um triângulo
- Construção de um triângulo conhecidos os três lados
- Construção de um triângulo conhecidos dois lados e o ângulo por eles formado
- Construção de um triângulo conhecidos um lado e os ângulos adjacentes a esse lado
- Critérios de igualdade de triângulos (LLL, LAL e ALA)
- Relações entre os lados de um triângulo
- Relações entre os lados e os ângulos de um triângulo
- Classificação de triângulos quanto aos lados, atendendo aos ângulos
- Propriedades dos paralelogramos
- Traçado de uma reta perpendicular a outra reta passando por um ponto
- Área do paralelogramo
- Área do triângulo

6º ano

- Ângulo ao centro
- Setor circular
- Retas e segmentos de reta tangentes a uma circunferência
- Polígonos circunscritos a uma circunferência
- Apótema de um polígono
- Perímetro do círculo
- Área de polígonos regulares
- Área de um círculo
- Prismas e pirâmides
- Relação de Euler
- (Cilindros e cones)
- (Volume de um cubo e de um paralelepípedo)
- Volume de um prisma
- Volume de um cilindro
- Mediatriz de um segmento de reta
- Reflexão axial
- Reflexão central
- Rotação
- Simetrias
- Isometrias