

Nome do Professor (a):	Danielle Christiane dos Santos Canteiro
Disciplina:	Matemática
Ano Escolar:	7º ano
Número de aulas previstas para o ano:	194

Objetivos do Ensino Fundamental II

O Ensino Fundamental de Nove Anos (EFI e EFII), considerando que o cuidar e o educar são funções indissociáveis da escola, tem por objetivos:

- I – o desenvolvimento da capacidade de aprender, com crescente autonomia e participação nos processos escolares, tendo como meios básicos o pleno domínio da leitura, da escrita e de conhecimentos matemáticos;
- II – a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, das artes, da tecnologia, das ciências, das práticas corporais e dos valores em que se fundamenta a vida social;
- III – a aquisição de conhecimentos e habilidades, e a formação de atitudes e valores como instrumentos para a participação democrática e para a construção de uma visão crítica do mundo, com destaque para a solidariedade e o respeito mútuos.

O Ensino Fundamental II compreende os quatro últimos anos do Ensino Fundamental de Nove Anos, e se organiza em dois ciclos: do 6º ao 7º ano e do 8º ao 9º ano.

Tem por objetivos:

- a ampliação e a sistematização de conhecimentos e saberes articulados nas áreas de Linguagens, Matemática, Ciências da Natureza e Ciências Humanas de forma que os referenciais próprios de cada componente curricular contribuam para a formação do educando.
- o desenvolvimento de procedimentos que possibilitem ao educando o acesso autônomo às diferentes áreas do conhecimento, buscando articular suas vivências e saberes com os conhecimentos historicamente acumulados, contribuindo, assim, para construir as identidades dos educandos.

Objetivos Gerais da Disciplina para o Ciclo

São objetivos da Matemática, para o Ensino Fundamental II:

- Explorar situações de aprendizagem que levem os alunos a desenvolverem o raciocínio numérico, geométrico, algébrico, estatístico e proporcional;
- Contribuir para a formação de alunos que sejam responsáveis pela organização e realização de suas atividades de estudo, valorizando a produção, a revisão e a reelaboração dos trabalhos escolares, bem como que desenvolva a sua capacidade de investigação e perseverança na resolução de situações-problema e, ainda, que respeite a diversidade de pensamento, as pessoas envolvidas em seu processo de aprendizagem e as regras de convívio na escola e na sociedade em que vive.

Ementa da Disciplina para o Ano Letivo

O ensino de Matemática no 7º ano do Ensino Fundamental tem como ementa:

Do raciocínio numérico

- Ampliação e construção de novos significados para os números - naturais, inteiros e racionais;
- Resolução de situações-problema envolvendo números naturais, inteiros, racionais, ampliando e consolidando os significados das operações fundamentais;
- Identificação, interpretação e utilização de diferentes representações dos números naturais, racionais e inteiros, indicadas por diferentes notações, em contextos matemáticos e não-matemáticos;
- Seleção e utilização de procedimentos de cálculo (exato ou aproximado, mental ou escrito) em função da situação-problema proposta.

Do raciocínio algébrico

- Reconhecimento de representações algébricas que permitem expressar generalizações sobre propriedades das operações aritméticas, traduzir situações-problema e favorecer as possíveis soluções;
- Tradução de informações contidas em tabelas e gráficos, em linguagem algébrica e vice-versa, a fim de generalizar regularidades e identificar os significados das letras;
- Utilização dos conhecimentos sobre as operações numéricas e suas propriedades para construir estratégias de cálculo algébrico;
- Resolução de situações-problema por meio de equações do primeiro grau, compreendendo os procedimentos envolvidos.

Do raciocínio geométrico

- Reconhecimento de noções de direção e sentido, de ângulo, de paralelismo e de perpendicularidade, a fim de fundamentar a constituição de sistemas de coordenadas cartesianas;
- Resolver situações-problema de localização e deslocamento de pontos no plano;
- Estudo dos ângulos: definição; diferentes representações; classificação; construção e medição de ângulos com o auxílio de instrumentos;
- Reconhecimento do lugar geométrico dos pontos equidistantes de um centro e dos elementos da circunferência;
- Construções geométricas, envolvendo segmentos, ângulos, polígonos e circunferências.

Do raciocínio proporcional

- Observação da variação entre grandezas e estabelecimento de relação entre elas, bem como a construção de estratégias de solução para resolver situações que envolvam a ideia fundamental de proporcionalidade.

Do raciocínio métrico

- Ampliação e construção de noções de medida e estudo de diferentes grandezas, sua utilização no contexto social e análise de alguns dos problemas históricos que motivaram sua construção;
- Resolução de problemas que envolvam diferentes grandezas, com seleção de unidades de medida e instrumentos adequados à precisão requerida.

1º TRIMESTRE 2º TRIMESTRE 3º TRIMESTRE

Número de aulas previstas: 52

Conteúdos e Objetivos de Aprendizagem

Do raciocínio numérico:

- Revisar os conteúdos relativos ao pensamento numérico, estudados no início do ciclo: operações e números nas suas diferentes representações (decimal, fracionária e percentual);
- Retomar os conceitos de múltiplos e divisores de um número natural;
- Apropriar-se e usar os critérios de divisibilidade por 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 e 10;
- Introduzir o conceito de número primo;
- Reconhecer quantos e quais são os números primos em um dado intervalo numérico;
- Determinar o menor múltiplo comum (m.m.c.) entre números (primos ou compostos), por meio do dispositivo prático;
- Retomar o significado, a representação e as operações de adição e subtração de frações;
- Compreender o algoritmo para multiplicação e divisão entre frações;
- Resolver situações-problema envolvendo números fracionários e as operações fundamentais;

Do raciocínio geométrico:

- Retomar os conceitos de segmento de reta, semirreta, reta, paralelismo e perpendicularidade;
- Desenvolver os procedimentos da construção geométrica: margeamento de folha, limpeza e organização do espaço de trabalho, aproveitamento do espaço disponível para a construção, escrita dos passos da construção e escolha e uso adequado dos instrumentos;
- Construir geometricamente segmentos paralelos e segmentos perpendiculares; ângulos agudos, reto e obtusos; e circunferências;
- Estudar características e propriedades de ângulos e circunferências.

Orientação Didático-Metodológica

Revisão - Números: 3 aulas - Exploração dos conceitos numéricos e das operações fundamentais, a partir dos conhecimentos prévios dos alunos e de curiosidades envolvendo números e operações ao longo da história da Matemática e de sua utilização em contexto social. Será feito uso de apresentação em PowerPoint e material didático com desafios e correção dialogada.

Números Primos: 4 aulas - Definição. Crivo de Eratóstenes. Decomposição de números compostos em fatores primos. Será feito uso de material didático e resolução de exercícios, com correção dialogada. Exercícios na Lista 1.

Múltiplos e Divisores: 4 aulas - Retomada de conceitos e procedimentos de cálculo, a partir dos conhecimentos prévios dos alunos e exploração de situações-problema. Critérios de divisibilidade. Dispositivo prático para determinar o mmc entre números. Será feito uso de material didático; aula expositivo-dialogada; e exercícios, com correção dialogada. Exercícios na Lista 1.

Frações: 6 aulas - Revisão de conceitos. Retomada das operações de adição e subtração entre frações. Multiplicação de frações. Divisão de frações. Será feito uso do livro didático, com exercícios e resolução de situações-problema, com correção dialogada; bem como de material em multimídia, para a exploração do conceito. Exercícios na Lista 2.

Representação numérica: 3 aulas - Exploração das diferentes representações para uma mesma quantidade: decimal, fracionária e percentual. Será feito uso do livro didático, com exercícios e resolução de situações-problema, com correção dialogada. Exercícios na Lista 2.

Construções geométricas: 12 aulas - Confecção de construções e exploração dos conceitos e procedimentos envolvidos, bem como do uso correto dos instrumentos de geometria. Exercícios na Lista 3.

Ângulos: 4 aulas - Retomada de definição, classificação e representação de ângulo, a partir dos conhecimentos prévios dos alunos. Será feito uso do livro didático, com exercícios e resolução de situações-problema, com correção dialogada. Exercícios na Lista 3.

Circunferências: 3 aulas - Definição. Elementos. Exploração de situações e construções envolvendo circunferências. Será feito uso do livro didático e de material visual e resolução de exercícios com correção dialogada. Exercícios na Lista 3.

Avaliação

Para o fechamento da síntese avaliativa de Matemática, no 1º trimestre do 7º ano, serão considerados 5 conceitos:

- 2 avaliações formais, individual e sem consulta, que versarão sobre: números primos, múltiplos e divisores, mmc e ângulos (A1); frações, decimais, porcentagem e circunferências (A2).

- 3 listas de exercícios, que versarão sobre: números primos, múltiplos e divisores e mmc (L1); frações, decimais e porcentagem (L2); e ângulos e circunferências (L3). Os 3 conceitos, resultantes das listas, comporão um único conceito (L).

- Atividades de recuperação, que consistem das atividades de recuperação paralela (para os alunos convocados) e de atividades extras (para toda a turma), além da percepção do professor sobre o desenvolvimento do aluno no decorrer do curso e da avaliação do material do aluno. Tais atividades e materiais serão avaliados pelo professor, que atribuirá um conceito (REC).

- Projetos: as atividades referentes à Virada Malba Tahan serão realizadas ao longo do 1º trimestre e comporão um único conceito (P).

Os conceitos A1, A2, L, REC e P terão igual peso no fechamento da síntese.

Bibliografia Básica para os Alunos	Bibliografia Complementar para Alunos	Bibliografia de Apoio para Professor(a)
<p>DANTE, Luiz Roberto. Projeto Teláris - Matemática, 7º ano. São Paulo: Ática, 2014.</p> <p>IMENES, Luis Márcio & LELLIS, Marcelo. Matemática, 7º ano. São Paulo: Moderna, 2011.</p>	<p>ENZENBERGER, Hans Magnus. O diabo dos números. Tradução: Sérgio Tellarolli. São Paulo: Cia das Letras, 1997.</p> <p>GONÇALVES, Regina. Enigmat: que bicho é esse? Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2003.</p> <p>SOUZA, Júlio César de Mello e. Matemática Divertida e Curiosa. 25ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2008.</p> <p>TAHAN, Malba. O homem que calculava. 72ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2008.</p> <p>Projeto M3 Vídeo. Série Problemas e Soluções. Episódio: A diferença dos primos. Campinas: Unicamp. Disponível em: http://www.m3.ime.unicamp.br/recursos/1310. Acessado em 10/03/2016.</p>	<p>BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1998.</p> <p>EVES, Howard. Introdução à História da Matemática. Campinas: Unicamp, 2007.</p> <p>FILHO, Moyses Gonçalves Siqueira. Malba Tahan: episódios do nascimento e manutenção de um autor-personagem. São Paulo: Livraria da Física, 2013.</p>

1º TRIMESTRE 2º TRIMESTRE 3º TRIMESTRE

Número de aulas previstas: 66

Objetivos de Aprendizagem

Do raciocínio numérico:

- Conhecer a história dos números: sistemas e civilizações (egípcios, romanos, maias, incas, babilônios e hindu-arábicos);
- Expressar temperaturas, saldos e outras situações cotidianas usando números positivos e negativos, compreendendo sua importância na sociedade;
- Comparar números positivos e negativos;
- Efetuar adições, subtrações, multiplicações, divisões e potenciação com números positivos e negativos, nas suas diferentes representações;
- Resolver situações-problema que envolvam operações com números positivos e negativos;
- Resolver expressões numéricas contendo parênteses, colchetes e chaves e as cinco operações fundamentais, entre números nas diferentes representações, positivos e negativos.

Do raciocínio geométrico:

- Localizar pontos, correspondentes a pares ordenados, num referencial cartesiano;
- Estudar polígonos: elementos, construção e propriedades;
- Construir polígonos regulares.

Do raciocínio métrico:

- Conhecer e usar, de modo adequado, grandezas, instrumentos e unidades de medida;
- Transformar unidades de medida no SI;
- Resolver situações-problema que envolvam grandezas e unidades do SI.

Do raciocínio proporcional:

- Reconhecer as ideias de razão e proporção em situações-problema que envolvam grandezas e medidas do SI.

Orientação Didático-Metodológica

Números Positivos e Negativos: 24 aulas. Exploração de situações cotidianas que envolvem a representação de números negativos. Reta numérica. Comparação entre números positivos e negativos. Operações entre números positivos e negativos (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação com base negativa). Expressões numéricas com números positivos e negativos. Serão usados: o livro didático, livro paradidático, jogos e recursos multimídia, em aulas expositivo-dialogadas e em atividades de pesquisa dos alunos. Exercícios em sala de aula e para casa, com correção dialogada. Exercícios na Lista 1.

Localização de pontos: 3 aulas - Retomada dos conhecimentos prévios dos alunos. Exploração da representação de pares ordenados de números inteiros no plano (coordenadas cartesianas). Serão usados materiais didáticos e jogos. Exercícios na Lista 2.

Polígonos: 8 aulas - Retomada de conceitos, a partir do conhecimento prévio dos alunos. ângulos internos e ângulos externos. Construção de Polígonos. Características dos polígonos regulares. Exercícios do livro didático, com correção dialogada. Exercícios para casa. Exercícios na Lista 3.

Grandezas e Medidas: 8 aulas - Tratamento das diferentes grandezas (comprimento, massa, tempo, temperatura, ângulo), suas unidades de medida e instrumentos. Exercícios do livro didático, com correção dialogada. Exercícios para casa. Exercícios na Lista 3.

*As demais aulas do trimestre serão utilizadas para jogos; atividades dinâmicas sobre o ensino da matemática e a relação da disciplina com outras áreas do conhecimento; atividades relativas ao Projeto "História dos Números: sistemas de numeração e civilizações"; atividades avaliativas; atividade preparatória para a OBMEP; e de fechamento do trimestre.

Avaliação

Para o fechamento da síntese avaliativa de Matemática, no 2º trimestre do 7º ano, serão considerados 5 conceitos:

- 2 avaliações formais, individuais e sem consulta, que versarão sobre: números positivos e negativos e localização de pontos (A1); e sistemas de numeração, polígonos, grandezas e medidas (A2).

- 3 listas de exercícios, que versarão sobre: números positivos e negativos (L1); localização de pontos, polígonos, grandezas e medidas (L2); sistemas de numeração (L3). Os 3 conceitos, resultantes das listas, comporão um único conceito (L).

- Atividades de recuperação, que consistem das atividades de recuperação paralela (para os alunos convocados) e das atividades extras (para toda a turma), além da percepção do professor sobre o desenvolvimento do aluno no decorrer do curso e da avaliação do caderno do aluno. Tais atividades e materiais serão avaliados pelo professor, que atribuirá um conceito (REC).

- Projetos: as atividades referentes ao Projeto "História dos Números: sistemas de numeração e civilizações" comporão um único conceito (P).

Os conceitos A1, A2, L, REC e P terão igual peso no fechamento da síntese.

Bibliografia Básica para os Alunos	Bibliografia Complementar para Alunos	Bibliografia de Apoio para Professor(a)
<p>DANTE, Luiz Roberto. Projeto Teláris - Matemática, 7º ano. São Paulo: Ática, 2014.</p> <p>IMENES, Luis Márcio & LELLIS, Marcelo. Matemática, 7º ano. São Paulo: Moderna, 2011.</p> <p>RAMOS, Luzia Faraco. História de Sinais. Coleção A descoberta da Matemática. São Paulo: Ed. Ática, 1998.</p>	<p>CROY, Anita. Código Secreto: Ouro Inca. Tradução: Michele de Souza Lima. São Paulo: Ciranda Cultural, 2011.</p> <p>CROY, Anita. Código Secreto: Titanic. Tradução: Michele de Souza Lima. São Paulo: Ciranda Cultural, 2012.</p> <p>Guedj, Denis. O Teorema do Papagaio. São Paulo: Cia das Letras, 1998.</p> <p>IMENES, Luiz M. P. & LELLIS, Marcelo C. & JAKUBOVIC, José. Números Negativos. Coleção Pra que serve a Matemática? São Paulo: Atual, 1992.</p> <p>IMENES, Luiz M. P. & LELLIS, Marcelo C. & JAKUBOVIC, José. Ângulos. Coleção Pra que serve a Matemática? São Paulo: Atual, 1992.</p> <p>KNIGHT, Mary Jane. Código Secreto: Atlântida. Tradução: Michele de Souza Lima. São Paulo: Ciranda Cultural, 2012.</p>	<p>BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1998.</p> <p>EVES, Howard. Introdução à História da Matemática. Campinas: Unicamp, 2007.</p> <p>SMOOTHEY, Marion. Atividades e Jogos com Ângulos. Coleção Investigação Matemática. Tradução: Sérgio Qaudros. São Paulo: Scipione, 1997.</p>

1º TRIMESTRE 2º TRIMESTRE 3º TRIMESTRE

Número de aulas previstas: 76

Conteúdos e Objetivos de Aprendizagem

Do raciocínio geométrico:

- Construir um tangram por dobradura;
- Construir um tangram com instrumentos;
- Reconhecer as propriedades das partes constituidoras do tangram;
- Calcular área por composição e decomposição de figuras;
- Calcular área usando um padrão;
- Construir uma mandala;
- Calcular o volume de blocos retangulares, deduzindo a fórmula que auxilia no cálculo do volume de qualquer bloco retangular.

Do raciocínio algébrico:

- Verificar padrões numéricos em sequências e introduzir o estudo de fórmulas;
- Introduzir o estudo de possibilidades;
- Determinar regularidades em certas situações e expressá-las em linguagem algébrica;
- Efetuar cálculos algébricos, envolvendo as quatro operações fundamentais;
- Escrever fórmulas e simplificá-las usando cálculos algébricos;
- Calcular o valor numérico de uma expressão algébrica;
- Encontrar o número desconhecido (a incógnita) em certas igualdades, usando operações inversas;
- Identificar e resolver equações;
- Resolver situações-problema por meio de equações;
- Resolver problemas que envolvem conceitos de geometria, utilizando-se equações.

Orientação Didático- Metodológica

Padrões e Sequências: 20 aulas - Estudo de sequências conhecidas e de novas sequências numéricas e geométricas. Percepção e análise de padrão das sequências. Representação do termo geral da sequência. Determinação de sequência, a partir de termo geral. Será feito uso de material didático e exercícios, com correção dialogada. Exercícios na Lista 1.

Fórmulas: 5 aulas - Reconhecimento do que seja uma fórmula. Cálculos envolvendo fórmulas conhecidas. Exploração de situações que possam ser expressas com fórmulas. Será feito uso de material didático, com exercícios e correção dialogada. Exercícios na Lista 1.

Expressões algébricas: 10 aulas - Reconhecimento de uma expressão algébrica. Compreensão do que seja uma variável. Traduzir uma situação em linguagem algébrica. Cálculo do valor de uma expressão algébrica, dado um valor para a variável. Simplificação de expressões algébricas. Será feito uso do livro didático e demais materiais para a exploração e tratamento dos conceitos e exercícios com correção dialogada. Exercícios na Lista 1.

Equações do 1º grau: 25 aulas - Reconhecimento do que seja uma equação. Compreensão do que seja uma incógnita. Exploração dos princípios aditivo e multiplicativo para a resolução de uma equação do 1º grau. Retomada do cálculo algébrico para a resolução de equações. Resolução de situações-problema envolvendo equações do 1º grau. Será feito uso do livro didático e do paradidático "Encontros de 1º grau", bem como de recursos didáticos para tratamento dos conceitos e exercícios com correção dialogada.

Área de Figuras Planas: 15 aulas - Retomada das características dos polígonos, com aprofundamento das propriedades dos triângulos e quadriláteros. Construção do tangram. Uso do tangram para compreensão da área de figuras planas a partir da composição de figuras já estudadas. Dedução de fórmula de área de triângulos, quadriláteros e alguns polígonos a partir da composição e decomposição dessas figuras. Será feito uso de materiais visuais e livro didático, com exercícios e resolução dialogada.

*As demais aulas do trimestre serão utilizadas para jogos; atividades dinâmicas sobre o ensino da matemática e a relação da disciplina com outras áreas do conhecimento; atividades relativas ao Projeto Arte e Ciência no Palco; atividades avaliativas; e de fechamento do trimestre.

Avaliação

Para o fechamento da síntese avaliativa de Matemática, no 3º trimestre do 7º ano, serão considerados 5 conceitos:

- 2 avaliações formais, individuais e sem consulta, que versarão sobre: padrões, sequências, fórmulas e expressões (A1); e área de figuras planas e equações do 1º grau (A2). As duas avaliações terão igual peso no fechamento da síntese.

- 3 listas de exercícios, que versarão sobre: padrões, sequências, fórmulas e expressões (L1); área de figuras planas (L2); e equações do 1º grau (L3). Os 3 conceitos, resultantes das listas, comporão um único conceito de igual peso a cada uma das avaliações formais.

- Atividades de recuperação, que consistem das atividades de recuperação paralela (para os alunos convocados) e das atividades de recuperação contínua (para toda a turma), além da percepção do professor sobre o desenvolvimento do aluno no decorrer do curso e da avaliação do caderno do aluno. Tais atividades e materiais serão avaliados pelo professor, que atribuirá um conceito de igual peso dos anteriores, para a síntese.

- Projeto: as atividades referentes ao Arte e Ciência no Palco comporão um único conceito (P).

Os conceitos A1, A2, L, REC e P, terão igual peso no fechamento da síntese.

Bibliografia Básica para os Alunos	Bibliografia Complementar para Alunos	Bibliografia de Apoio para Professor(a)
<p>DANTE, Luiz Roberto. Projeto Teláris - Matemática, 7º ano. São Paulo: Ática, 2014.</p> <p>IMENES, Luis Márcio & LELLIS, Marcelo. Matemática, 7º ano. São Paulo: Moderna, 2011.</p> <p>RAMOS, Luzia Faraco. Encontros de 1º grau. Coleção A descoberta da Matemática. São Paulo: Ática, 2001.</p>	<p>SOUZA, Eliane R.; DINIZ, Maria I. S. V.; PAULO, R. M.; & OCHI, Fusako H. A Matemática das sete peças do Tangram. São Paulo: CAEM-IMEUSP, 1997.</p> <p>NUNES, Kátia Regina A. Tecendo Matemática com arte. Porto Alegre: Artmed, 2009.</p>	<p>BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1998.</p> <p>DOLCE, Osvaldo & POMPEO, José Nicolau. Fundamentos da Matemática Elementar: Geometria Plana. Vol.9. São Paulo: Atual, 1993.</p> <p>EUCLIDES. Os Elementos. Tradutor: Irineu Bicudo. São Paulo: Unesp, 2009.</p> <p>EVES, Howard. Introdução à História da Matemática. Campinas: Unicamp, 2007.</p>