

Nome do Professor (a):	Patricia Martins Penna e Brenda Paes Moreira
Disciplina:	Matemática
Ano Escolar:	4º EF
Número de aulas previstas para o ano:	200

### Objetivos do Ensino Fundamental I

#### ENSINO FUNDAMENTAL DE NOVE ANOS

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 I compreende os cinco primeiros anos do Ensino Fundamental de Nove Anos, e se organiza em dois ciclos: do 1º ao 3º ano, e do 4º ao 5º ano.

Objetivos:

- o desenvolvimento das crianças e de sua autonomia, respeitando as características etárias e as diferenças individuais, considerando aspectos afetivos, cognitivos, corporais, criativos, estéticos, culturais, de relacionamento interpessoal e de inserção social;
- a alfabetização e o desenvolvimento da proficiência em leitura e escrita em todas as áreas de conhecimento, bem como o desenvolvimento de diversas formas de expressão verbal e não verbal por meio de vivências e de experiências lúdicas, em uma perspectiva articulada dos conteúdos escolares que valorize as experiências e saberes dos educandos.

### Objetivos Gerais da Disciplina para o Ciclo

#### Sistema de Numeração Decimal

- Ampliar a compreensão sobre o Sistema de Numeração Decimal por meio do conhecimento da sua história, estrutura (decimal, posicional - organizado em ordens e classes) e contato com outros sistemas de numeração.
- Ler, escrever e reconhecer as ordens crescente e decrescente de números naturais até a classe dos bilhões.
- Construir o significado do número racional e de suas representações (fracionária e decimal), a partir dos seus diferentes usos no contexto social (sistema monetário, unidades de medida etc).
- Produzir e interpretar escritas numéricas, considerando as regras do Sistema de Numeração Decimal e estendendo-as para a representação dos números racionais na forma decimal.
- Resolver situações-problema que envolvam números naturais e racionais.
- Produzir registros das soluções de problemas com propósitos de organização e comunicação de resultados.

#### Operações

- Ampliar os procedimentos de cálculo – mental, escrito, exato, aproximado – pelo conhecimento de regularidades, antecipação e verificação de resultados.
- Compreender e utilizar os algoritmos convencionais das quatro operações.
- Resolver situações-problema que envolvam as quatro operações.
- Produzir registros das soluções de problemas com propósitos de organização e comunicação de resultados.

#### Grandezas e medidas

- Compreender o significado das medidas (de comprimento, massa, capacidade, volume, área e tempo) a partir de situações-problema que expressem seu uso no contexto social.
- Produzir registros das soluções de problemas com propósitos de organização e comunicação de resultados.

#### Espaço e forma

**Ementa da Disciplina para o Ano Letivo****NÚMEROS:**

Estudo da história do Sistema de Numeração Decimal e de outros sistemas de numeração (egípcio, maia e romano). Investigação sobre as regularidades do sistema, para compreender os princípios posicional e decimal de sua organização até centena de milhar.

**OPERAÇÕES:**

Elaboração de situações-problema do campo aditivo e multiplicativo, envolvendo diferentes significados.

Retomada e consolidação dos algoritmos de adição sem e com agrupamento, multiplicação por um algarismo com e sem agrupamento e subtração com e sem desagrupamento.

Consolidação dos algoritmos da multiplicação por números maiores que 10 (por dois algarismos) e a divisão por números menores que 10 (por um algarismo).

Construção progressiva de repertório de estratégias de cálculo mental e estimativo, envolvendo um ou mais termos.

**GRANDEZAS E MEDIDAS:**

Estudo de padrões e relação entre grandezas e medidas (tempo, comprimento, massa e capacidade), a partir de diferentes contextos cotidianos.

Conhecimento do Sistema Monetário Brasileiro, cédulas e moedas, representação e possibilidade de troca, em função de seus valores.

**ESPAÇO E FORMA:**

Organização de atividades que envolvam localização e movimentação no espaço físico para orientação espacial em diferentes situações do cotidiano.

Descrição de formas geométricas (bidimensionais) e sólidos geométricos (tridimensionais).

Elaboração de figuras planas no computador com programa LOGO.

**TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO:**

Interpretação de dados apresentados sob a forma de gráficos e tabelas, registro e comunicação de resultados.

1º TRIMESTRE 2º TRIMESTRE 3º TRIMESTRE

Número de aulas previstas: 55

**Conteúdos e Objetivos de Aprendizagem**

**NÚMEROS:** Diferenciar valor absoluto e valor posicional de um algarismo (até classe dos milhões); Comparar e ordenar números; Ler e escrever números (até a classe dos milhões).

**OPERAÇÕES:** Utilizar a operação inversa (adição/subtração) para conferência de operações; Identificar os termos da multiplicação (fatores / produto); Reconhecer regularidades, compreender e utilizar as propriedades da multiplicação para auxiliar a memorização da tabuada bem como facilitar o cálculo mental; Associar a multiplicação a situações que representem adições de parcelas iguais e proporcionalidade; Resolver problemas envolvendo uma ou mais operações fundamentais (adição, subtração, multiplicação).

**GRANDEZAS E MEDIDAS:** Ler as horas em relógio analógico.

**ESPAÇO E FORMA:** Utilizar os comandos básicos da Linguagem LOGO. Figuras planas e ângulos.

**TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO:** Interpretar tabelas e gráficos.

### Orientação Didático-Methodológica

Composição e decomposição de números até milhões; uso do ábaco; uso do quadro-valor-lugar; atividades de sistematização.

Atividades de cálculo mental, utilizando a operação inversa: "Pensei em um número somei/subtraí uma quantidade e obtive outra quantidade. Qual número pensei?".

Construção coletiva das sequências de multiplicação a partir do estudo das regularidades de cada tabuada, registro no caderno e utilização de jogos orais e em duplas (1,2 3 já!)

Resolução de situações-problema envolvendo adição, subtração e multiplicação.

Leitura de horas em relógio analógico.

Ideias de ângulo (volta):  $90^\circ$ ,  $180^\circ$ ,  $360^\circ$ ; linhas; figuras geométricas (quadrado, triângulo, retângulo).

Os estudos e reflexões sobre conteúdos matemáticos possibilitarão relacionar esses conteúdos com parte das discussões ocorridas no desenvolvimento dos conteúdos de outras áreas do conhecimento. Desse modo, buscando apontar e ressaltar exemplos e situações referentes à interdisciplinaridade, pretende-se utilizar as seguintes metodologias: Aulas expositivas e dialogadas; Jogos; Observação de regularidades; Diferentes procedimentos de cálculo; Estudos dirigidos para a resolução de problemas; Análise de erros e acertos; Atividades em grupos; Correções de exercícios e lições de casa; Interação com simulações de desafios; Uso da calculadora; Levantamento de conhecimentos prévios, problematização e registro; Utilização de material concreto (ábaco e material dourado); Utilização do Laboratório de Informática da EA

### Avaliação

A avaliação constitui-se como uma prática constante do trabalho docente. Por esse motivo, haverá momentos em que ela será diagnóstica, formativa ou somativa:

Avaliação Diagnóstica (rodas de conversa, grupos de discussão, avaliações individuais etc.).

Avaliação Formativa (atividades orientadas durante e após a realização, correções coletivas, devolutiva das tarefas individuais, auto-avaliação docente e discente, trabalhos em grupo, grupos de discussão, jogos etc.).

Avaliação Somativa (provas e trabalhos individuais).

Os diferentes tipos de registros e instrumentos deverão identificar:

o entendimento dos conteúdos propostos; a qualidade do texto e da apresentação das atividades; a organização individual ou do grupo; o cumprimento da entrega dos trabalhos no prazo determinado.

<b>Bibliografia Básica para os Alunos</b>	<b>Bibliografia Complementar para Alunos</b>	<b>Bibliografia de Apoio para Professor(a)</b>
<p>APIS MATEMÁTICA: Luiz Roberto Dante, 4o ano. São Paulo: Ed. Ática, 2014 (PNLD).</p>	<p>Coleção Tan tan. Editora Callis, 2009.</p>	<p>DANTE, Luiz Roberto. Didática da resolução de problemas de matemática. São Paulo: Ática, 1989.</p> <p>DINIZ, Maria Ignez de Souza Vieira, SMOLE, Kátia Cristina Stocco. O conceito de ângulo e o ensino de geometria. São Paulo: IME-USP, 2002.</p> <p>PARRA, Cecília, SAIZ, Irmã (org). Didática da matemática. Porto Alegre: Artmed, 1996.</p> <p>SMOLE, Kátia Stocco, DINIZ, Maria Ignez, CÂNDIDO, Patrícia. Cadernos do Mathema: jogos de matemática do 1º ao 5º ano. Porto Alegre: Artmed, 2006.</p> <p>_____. Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para matemática. Porto Alegre: Artmed, 2001</p> <p>SMOOTHEY, M. Atividades e jogos com números. São Paulo: Scipione, 1997.</p> <p>STIENECKER, D. L. Frações: problemas, jogos e enigmas. São Paulo: Moderna, 1998.</p>

1º TRIMESTRE 2º TRIMESTRE 3º TRIMESTRE

Número de aulas previstas: 70

**Objetivos de Aprendizagem**

NÚMEROS: História do Sistema de Numeração Egípcio, Maia e Romano.

OPERAÇÕES: Resolver multiplicações por múltiplos de 10; Associar a multiplicação à situações que representam organização retangular e a ideia combinatória; Resolver multiplicações por números maiores que 10; Associar a operação de divisão à situação de determinar quantas vezes uma quantidade cabe em outra; Resolver problemas envolvendo uma ou mais operações fundamentais (adição, subtração, multiplicação e divisão).

GRANDEZAS E MEDIDAS: Centímetro, metro e quilômetro; Quilo e grama; Litro e mililitro.

ESPAÇO E FORMA: Formar figuras planas usando a Linguagem LOGO.

TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO: Interpretar tabelas e gráficos.

### Orientação Didático-Methodológica

Trabalho com diferentes sistemas de numeração a partir da leitura do livro “Matemática em mil e uma histórias”; atividades de sistematização no caderno.

Atividades de cálculo mental, diferentes estratégias de cálculo, estimativa e registro.

Organização retangular e multiplicação por dois algarismos com uso de papel quadriculado.

Jogo “Zero fora”: multiplicação terminada em zeros, 10, 100 e 1000.

Desafio de divisão: “quantas vezes cabe?” com exercícios como  $2 \times \underline{\quad} = 18$ , oral e por escrito; algoritmo apenas no 3º trimestre.

Diferentes situações problemas envolvendo as principais ideias das operações.

Situações-problema envolvendo grandezas e medidas no cotidiano.

Os estudos e reflexões sobre conteúdos matemáticos possibilitarão relacionar esses conteúdos com parte das discussões ocorridas no desenvolvimento dos conteúdos de outras áreas do conhecimento. Desse modo, buscando apontar e ressaltar exemplos e situações referentes à interdisciplinaridade, pretende-se utilizar as seguintes metodologias: Aulas expositivas e dialogadas; Jogos; Observação de regularidades; Diferentes procedimentos de cálculo; Estudos dirigidos para a resolução de problemas; Análise de erros e acertos; Atividades em grupos; Correções de exercícios e lições de casa; Interação com simulações de desafios; Uso da calculadora; Levantamento de conhecimentos prévios, problematização e registro; Utilização de material concreto (ábaco e material dourado); Utilização do Laboratório de Informática da EA

### Avaliação

A avaliação constitui-se como uma prática constante do trabalho docente. Por esse motivo, haverá momentos em que ela será diagnóstica, formativa ou somativa:

- Avaliação Diagnóstica (rodas de conversa, grupos de discussão, avaliações individuais etc.).
- Avaliação Formativa (atividades orientadas durante e após a realização, correções coletivas, devolutiva das tarefas individuais, auto-avaliação docente e discente, trabalhos em grupo, grupos de discussão, jogos etc.).
- Avaliação Somativa (provas e trabalhos individuais).

Os diferentes tipos de registros e instrumentos deverão identificar: o entendimento dos conteúdos propostos; a qualidade do texto e da apresentação das atividades; a organização individual ou do grupo; o cumprimento da entrega dos trabalhos no prazo determinado.

Bibliografia Básica para os Alunos	Bibliografia Complementar para Alunos	Bibliografia de Apoio para Professor(a)
<p>APIS MATEMÁTICA: Luiz Roberto Dante, 4o ano. São Paulo: Ed. Ática, 2014 (PNLD).</p> <p>TEIXEIRA, Martins R. "Matemática em mil e uma histórias: contando com outros povos". FTD, 1998.</p>	<p>Coleção Tan tan. Editora Callis, 2009.</p>	<p>DANTE, Luiz Roberto. Didática da resolução de problemas de matemática. São Paulo: Ática, 1989.</p> <p>DINIZ, Maria Ignez de Souza Vieira, SMOLE, Kátia Cristina Stocco. O conceito de ângulo e o ensino de geometria. São Paulo: IME-USP, 2002.</p> <p>PARRA, Cecília, SAIZ, Irmã (org). Didática da matemática. Porto Alegre: Artmed, 1996.</p> <p>SMOLE, Kátia Stocco, DINIZ, Maria Ignez, CÂNDIDO, Patrícia. Cadernos do Mathema: jogos de matemática do 1º ao 5º ano. Porto Alegre: Artmed, 2006.</p> <p>_____. Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para matemática. Porto Alegre: Artmed, 2001</p> <p>SMOOTHEY, M. Atividades e jogos com números. São Paulo: Scipione, 1997.</p> <p>STIENECKER, D. L. Frações: problemas, jogos e enigmas. São Paulo: Moderna, 1998.</p>



1º TRIMESTRE

2º TRIMESTRE

3º TRIMESTRE

Número de aulas previstas: 75

### Conteúdos e Objetivos de Aprendizagem

NÚMEROS: Sistema Monetário Brasileiro: representação em número decimal.

OPERAÇÕES: Usar corretamente o algoritmo convencional da divisão; Resolver problemas envolvendo uma ou mais operações fundamentais (adição, subtração, multiplicação e divisão).

GRANDEZAS E MEDIDAS: Resolver situações problema em que é necessário estabelecer a equivalência entre unidades de medida: grama/quilograma, centímetro/metro, litro/mililitro.

TRATAMENTO DA INFORMAÇÃO: Construir e interpretar tabelas e gráficos.

ESPAÇO E FORMA: Confeccionar e identificar os sólidos geométricos; Distinguir os poliedros dos corpos redondos; Reconhecer as partes dos sólidos geométricos (faces, vértices, arestas); Classificar os poliedros em prismas e pirâmides.

### Orientação Didático-Metodológica

Utilização de material dourado para compreender a representação de um número decimal e a existência de ordens como décimos, centésimos e milésimos.

Atividades de cálculo mental, diferentes estratégias de registro da divisão.

Utilização de material dourado no jogo “dividindo balas”. Desafio: “quantas vezes cabe?” com exercícios como  $2 \times \underline{\quad} = 18$ , oral e por escrito.

Registro do algoritmo da divisão, utilizando papel quadriculado e, posteriormente, em folhas pautadas.

Diferentes situações problemas envolvendo as principais ideias das operações do campo aditivo e multiplicativo.

Identificar no cotidiano grandezas.

Reconhecer diferentes unidades de medidas utilizadas no dia-a-dia, a partir de pesquisa individual e produção de tabelas em grupos.

Identificar polígonos e figuras geométricas planas que formam a planificação de sólidos geométricos. Aulas expositivas e confecção de sólidos. A partir da análise da presença de sólidos geométricos no cotidiano, nomear e classificar corpos redondos e poliedros. Identificar principais características dos corpos redondos e poliedros. Observação, análise e identificação de faces, vértices e arestas e sólidos geométricos (corpos redondos e poliedros). Diferenciação de prismas e pirâmides e nomeação a partir do polígono da base.

Os estudos e reflexões sobre conteúdos matemáticos possibilitarão relacionar esses conteúdos com parte das discussões ocorridas no desenvolvimento dos conteúdos de outras áreas do conhecimento. Desse modo, buscando apontar e ressaltar exemplos e situações referentes à interdisciplinaridade, pretende-se utilizar as seguintes metodologias: Aulas expositivas e dialogadas; Jogos; Observação de regularidades; Diferentes procedimentos de cálculo; Estudos dirigidos para a resolução de problemas; Análise de erros e acertos; Atividades em grupos; Correções de exercícios e lições de casa; Interação com simulações de desafios; Uso da calculadora; Levantamento de conhecimentos prévios, problematização e registro; Utilização de material concreto (ábaco e material dourado); Utilização do Laboratório de Informática da EA

### Avaliação

A avaliação constitui-se como uma prática constante do trabalho docente. Por esse motivo, haverá momentos em que ela será diagnóstica, formativa ou somativa:

- Avaliação Diagnóstica (rodas de conversa, grupos de discussão, avaliações individuais etc.).
- Avaliação Formativa (atividades orientadas durante e após a realização, correções coletivas, devolutiva das tarefas individuais, auto-avaliação docente e discente, trabalhos em grupo, grupos de discussão, jogos etc.).
- Avaliação Somativa (provas e trabalhos individuais).

Os diferentes tipos de registros e instrumentos deverão identificar: o entendimento dos conteúdos propostos; a qualidade do texto e da apresentação das atividades; a organização individual ou do grupo; o cumprimento da entrega dos trabalhos no prazo determinado.

<b>Bibliografia Básica para os Alunos</b>	<b>Bibliografia Complementar para Alunos</b>	<b>Bibliografia de Apoio para Professor(a)</b>
APIS MATEMÁTICA: Luiz Roberto Dante, 4o ano.São Paulo: Ed. Ática, 2014 (PNLD).	Coleção Tan tan. Editora Callis, 2009.	DANTE, Luiz Roberto. Didática da resolução de problemas de matemática. São Paulo: Ática, 1989. DINIZ, Maria Ignez de Souza Vieira, SMOLE, Kátia Cristina Stocco. O conceito de ângulo e o ensino de geometria. São Paulo: IME-USP, 2002. PARRA, Cecília, SAIZ, Irmã (org). Didática da matemática. Porto Alegre: Artmed, 1996. SMOLE, Kátia Stocco, DINIZ, Maria Ignez, CÂNDIDO, Patrícia. Cadernos do Mathema: jogos de matemática do 1º ao 5º ano. Porto Alegre: Artmed, 2006. _____. Ler, escrever e resolver problemas: habilidades básicas para matemática. Porto Alegre: Artmed, 2001 SMOOTHEY, M. Atividades e jogos com números. São Paulo: Scipione, 1997. STIENECKER, D. L. Frações: problemas, jogos e enigmas. São Paulo: Moderna, 1998.