

Nome do Professor (a):	JOSENILTON ANDRADE DE FRANCA
Disciplina:	MATEMÁTICA
Ano Escolar:	9º ano - Ensino Fundamental II
Número de aulas previstas para o ano:	180

### 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.

#### Ensino Fundamental II

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;
- Contribuir para que os alunos desenvolvam a sua capacidade de investigação e perseverança na resolução de situações-problema;
- Contribuir para a formação de alunos que respeitem 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 curso de Matemática, para o 9º ano do Ensino Fundamental, envolverá os seguintes conteúdos e procedimentos:

**Do raciocínio numérico**

- Ampliação e consolidação dos significados dos números reais;
- Estudo de intervalos reais;
- Resolução de situações-problema envolvendo números naturais, inteiros, racionais e irracionais, ampliando e consolidando os significados das operações fundamentais;
- Aprofundamento dos conhecimentos relativos à potenciação e suas propriedades, inclusive envolvendo notação científica;
- Estudo do cálculo com raízes, explorando operações, propriedades e simplificação de raízes.

**Do raciocínio algébrico**

- Aprofundamento dos conhecimentos relativos às diferentes escritas algébricas: desigualdades, expressões, fórmulas e equações;
- Compreensão do conceito de inequações e resolução das de primeiro grau;
- Resolução de situações-problema por meio de equações do primeiro e do segundo grau, compreendendo os procedimentos envolvidos;
- Resolução de sistemas de equações do 1º grau e representação gráfica da solução;
- Resolução de sistemas de equações do 2º grau, envolvendo situações-problema.

**Do raciocínio geométrico**

- Estudo dos polígonos: tipos, nomenclatura, elementos e soma dos ângulos internos e externos;
- Dedução e uso das fórmulas para o cálculo do perímetro e da área de triângulos e quadriláteros notáveis.
- Estudo, demonstração e uso do Teorema de Pitágoras;
- Estudo do círculo, da circunferência e dos seus elementos;
- Desenvolvimento do conceito de figuras semelhantes e estudo da semelhança em figuras planas;
- Estudo, compreensão e aplicação do Teorema de Tales;
- Estudo das relações métricas no triângulo retângulo.

**Do raciocínio proporcional**

- Desenvolvimento do conceito de razão e estudo de algumas razões especiais, tais como velocidade média, escala e porcentagem;
- Compreensão da variação de grandezas, analisando e caracterizando o comportamento dessas variações em diretamente proporcional, inversamente proporcional ou não-proporcional;
- Resolução de situações-problema que envolvem a variação de grandezas direta ou inversamente proporcionais, utilizando a regra de três.

**Do raciocínio estatístico**

- Reconhecimento da importância da Estatística na compreensão do mundo em que vivemos;
- Organização dos dados pesquisados, na forma de tabelas e gráficos;
- Leitura e interpretação dos dados organizados em tabelas por distribuição de frequência e nos diferentes tipos de gráficos (colunas, barras, linhas, setores, pictóricos e infográficos);
- Estudo das medidas de tendência central: média aritmética, moda e mediana.

**Conteúdos interdisciplinares**

- Participação na Mostra Cultural e Científica da Escola de Aplicação.

1º TRIMESTRE 2º TRIMESTRE 3º TRIMESTRE

Número de aulas previstas:

51

**Conteúdos e Objetivos de Aprendizagem****Do raciocínio geométrico:**

- Identificar os diversos tipos de polígonos e seus elementos;
- Deduzir a fórmula para o cálculo da soma dos ângulos internos de um polígono;
- Calcular a soma dos ângulos externos de um polígono;
- Deduzir e utilizar a fórmula para cálculo do número de diagonais de um polígono;
- Deduzir as fórmulas para o cálculo do perímetro e área dos triângulos;
- Deduzir as fórmulas para o cálculo do perímetro e área dos quadriláteros notáveis;
- Resolver situações-problema envolvendo área e perímetro de triângulos e quadriláteros.

**Do raciocínio numérico:**

- Retomar os conjuntos numéricos, verificando a sua representação e suas propriedades;
- Efetuar operações com números reais;
- Apresentar intervalos reais e a forma de representá-los, inclusive operando com eles;
- Retomar a quinta operação e calcular potências com bases e expoentes racionais;
- Aplicar as propriedades da potenciação para simplificar cálculos com potências;
- Compreender e aplicar as principais propriedades das raízes;
- Efetuar cálculos com radicais, a partir de suas propriedades;
- Racionalizar denominadores, analisando-se o uso de racionalização;
- Descrever medidas “muito grandes” ou “muito pequenas” em notação científica;
- Efetuar expressões numéricas usando as propriedades da potenciação e da radiciação.

**Do raciocínio proporcional:**

- Compreender o conceito de razão e de sua utilidade para fazermos comparações;
- Estudar algumas razões especiais, tais como velocidade média, densidade demográfica, escala e porcentagem;
- Compreender e utilizar o conceito de escala em mapas, plantas e maquetes;
- Reconhecer situações de proporcionalidade (direta e inversa) ou de não-proporcionalidade;
- Reconhecer informalmente o coeficiente de proporcionalidade;
- Compreender e utilizar Regra de Três Simples em problemas de proporcionalidade;
- Resolver problemas envolvendo porcentagem, utilizando regra de três simples;
- Resolver problemas que contenham grandezas diretamente ou inversamente proporcionais;
- Estudar situações de divisão proporcional e outras que envolvem regra de três composta;
- Aplicar as ideias relacionadas à proporcionalidade em problemas de geometria.

### Orientação Didático-Metodológica

As aulas de Matemática ocorrem em cinco encontros semanais de 1h cada. Em geral, as aulas ocorrem nas salas 42 e 43 do Bloco A, podendo, eventualmente, ocorrer no LIEA (Laboratório de Informática da EA). As modalidades e estratégias de ensino envolvem aulas expositivas e dialogadas, nas quais o professor desenvolve, em conjunto com a classe, os conteúdos selecionados. Apresenta diversos exemplos e/ou problemas resolvidos. Em geral, para cada conteúdo desenvolvido há uma tarefa proposta, composta de exercícios e problemas para o aluno resolver, na sala ou em casa. Quando resolve na sala, em geral o faz em duplas ou trios, auxiliados pelo professor. Durante cada trimestre serão passadas aos alunos três listas de exercícios, para serem resolvidas em casa e entregues individualmente. Contaremos ainda com os bolsistas do projeto PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência), tanto durante as aulas, auxiliando nas atividades em grupo, quanto nos plantões de dúvidas, no período da tarde. Os recursos utilizados, além da lousa e da própria sala de aula, incluem livro didático, tarefas impressas, material de geometria para o professor, calculadoras e material informatizado.

#### As aulas semanais são divididas em dois blocos, a saber:

- Caderno 1 - aulas de segunda-feira, terça-feira e quarta-feira: todos os conteúdos do trimestre, exceto os relacionados ao raciocínio proporcional.
- Caderno 2 - aulas de quinta-feira e sexta-feira: conteúdos relacionados ao raciocínio proporcional.

#### Para realização das atividades acima descritas, organizamos nossa metodologia da seguinte forma:

- **Resolução de Problemas:** os alunos defrontam-se com problemas que servirão de motivação para a construção ou fixação de conhecimentos. Essa abordagem é de investigação, centro do trabalho da área. Assim, um problema é visto como fonte geradora de outros problemas e os alunos são levados a formular e testar hipóteses. A inferência e a estimativa também contribuem com essa abordagem.
- **Modelagem:** tomam-se situações da realidade, motivadoras para os alunos, integradas com outras áreas de ensino, procurando-se modelos matemáticos que a elas se apliquem.
- **Abordagens Etnomatemáticas:** em uma abordagem etnomatemática, o professor valoriza conhecimentos matemáticos do grupo cultural ao qual pertencem os alunos e aproveita a experiência matemática extraescolar (conhecimentos prévios).
- **Abordagens Históricas:** usam-se motivações da História da Matemática como ponto de partida para o aprendizado. Como recurso pedagógico, a História da Matemática não deve ser confundida com a simples apresentação de fatos ou comentários sobre a história dessa ciência, nem com o fato de situar no tempo e no espaço os assuntos a serem explorados. Sua utilização deve favorecer a compreensão dos processos de descoberta dos conceitos e procedimentos.
- **Uso de Multimeios:** uso de vídeos educativos, jornais, revistas, calculadoras, computadores e Internet, que podem ser usados para pesquisa complementar, reforço de conteúdos já trabalhados e/ou para implementar novas ideias.

## Avaliação

Serão considerados como instrumentos de avaliação, em cada um dos trimestres:

### PROVAS

- \* Uma avaliação formal (prova), individual e sem consulta ao caderno ou ao livro didático. Terá uma atribuição de conceito: NS, S ou PS.
- \* Uma avaliação formal (prova), individual e com consulta ao caderno e/ou ao livro didático. Terá uma atribuição de conceito: NS, S ou PS.

### TAREFAS

Lições de casa (tarefas) e correções de provas: o professor vistorará cada uma delas, anotando em planilha própria C (completa), I (incompleta) ou N (não apresentada).

No final do trimestre será atribuído um conceito, da seguinte forma:

- NS --> estando menos da metade das atividades completa;
- S --> a metade ou mais que a metade das atividades completa, e mais que uma atividade não apresentada;
- PS --> estando no máximo uma atividade não apresentada.

Observação: duas atividades incompletas são consideradas como uma completa.

### LISTAS DE EXERCÍCIOS

Listas de Exercícios (Recuperação Paralela e/ou Contínua): haverá três listas de exercícios extras, obrigatórias para todos os alunos. Essas listas serão corrigidas e em cada uma delas será anotado, de acordo com a completude, C (completa), I (incompleta) ou N (não feita ou "muito incompleta"). No final do trimestre será atribuído um conceito: NS, S ou PS, da seguinte forma:

- PS --> C,C,C ou C,C,I
- S --> C,C,N ou C,I,I ou C,I,N ou I,I,I
- NS --> C,N,N ou N,N,I ou N,I,I ou N,N,N

Para os alunos em recuperação paralela (à tarde), esse conceito considerará, ainda, a frequência do aluno nessas aulas.

### OBSERVAÇÕES

- Se faltar em alguma aula, o aluno poderá mostrar a atividade na aula seguinte, sem necessidade de que o professor lhe peça!
- Se alguma tarefa for apresentada incompleta ou não apresentada numa determinada aula, o aluno poderá, se desejar, apresentá-la nos Plantões de Dúvidas, à tarde.
- Serão considerados projetos interdisciplinares e atividades a serem organizadas ao longo do ano letivo, como trabalhos com livros paradidáticos, com atribuição de conceitos.
- Há alunos com Plano Educativo Individual - PEI, que possuem uma avaliação diferenciada, a partir dos mesmos instrumentos de avaliação dados para o grupo. Podem ocorrer atividades complementares para tais alunos, organizadas pelo próprio professor da turma.

Bibliografia Básica para os Alunos	Bibliografia Complementar para Alunos	Bibliografia de Apoio para Professor(a)
<p>DANTE, Luiz Roberto. Projeto Teláris - Matemática, 9º ano. São Paulo: Ática, 2014.</p> <p>IMENES, Luis Márcio, Jakubovic, José &amp; LELLIS, Marcelo. Proporções. Coleção "Pra que serve Matemática?". São Paulo: Atual, 1992.</p>	<p>SMOOTHEY, Marion. Atividades e Jogos com Razão e Proporção. Coleção Investigação Matemática. Tradução: Antônio Carlos Brolezzi. São Paulo: Scipione, 1998.</p> <p>ENZENSBERGER, Hans Magnus. O diabo dos números. Tradução: Sérgio Tellaroli. São Paulo: Cia das Letras, 1997.</p> <p>IMENES, Luis Márcio &amp; LELLIS, Marcelo. Matemática, 9º ano. São Paulo: Moderna, 2011.</p>	<p>BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática. Brasília: MEC/SEF, 1998.</p> <p>EVES, Howard. Introdução à História da Matemática. Campinas: Unicamp, 2007.</p>

1º TRIMESTRE

2º TRIMESTRE

3º TRIMESTRE

Número de aulas previstas:	66
----------------------------	----

**Objetivos de Aprendizagem**

**Do raciocínio geométrico:**

- Apresentar e demonstrar o teorema de Pitágoras;
- Resolver situações-problema usando o teorema de Pitágoras;
- Definir circunferência e círculo, diferenciando um do outro;
- Reconhecer uma circunferência e seus elementos;
- Compreender o que é a constante  $\pi$ ;
- Obter o comprimento de uma circunferência e a área de um círculo;
- Reconhecer figuras semelhantes (planas e não-planas);
- Explorar propriedades da semelhança;
- Ampliar e reduzir figuras planas por homotetia;
- Explorar propriedades específicas dos triângulos semelhantes;
- Resolver problemas envolvendo triângulos semelhantes;
- Compreender e aplicar o teorema de Tales para resolver situações-problema.

**Do raciocínio algébrico:**

- Identificar equações, expressões, variáveis e incógnitas;
- Compreender e utilizar as técnicas de resolução de equações de 1º grau;
- Resolver situações-problema envolvendo equações de 1º grau;
- Identificar inequações do 1º grau e as propriedades das desigualdades;
- Compreender e utilizar as técnicas de resolução de inequações de 1º grau;
- Resolver situação-problema que envolvam inequações do 1º grau.

**Do raciocínio estatístico:**

- Acessar e compreender informações de diferentes mídias: impressa, audiovisual e virtual;
- Coletar dados em uma pesquisa;
- Interpretar dados organizados em tabelas e gráficos (colunas, barras, linha, setores, pictóricos e infográficos);
- Organizar em tabelas e gráficos (colunas, barras, linha, setores) os dados coletados em uma pesquisa;
- Compreender o significado, calcular e utilizar as medidas de tendência central (média aritmética, moda e mediana).

### Orientação Didático-Metodológica

As aulas de Matemática ocorrem em cinco encontros semanais de 1h cada. Em geral, as aulas ocorrem nas salas 42 e 43 do Bloco A, podendo, eventualmente, ocorrer no LIEA (Laboratório de Informática da EA). As modalidades e estratégias de ensino envolvem aulas expositivas e dialogadas, nas quais o professor desenvolve, em conjunto com a classe, os conteúdos selecionados. Apresenta diversos exemplos e/ou problemas resolvidos. Em geral, para cada conteúdo desenvolvido há uma tarefa proposta, composta de exercícios e problemas para o aluno resolver, na sala ou em casa. Quando resolve na sala, em geral o faz em duplas ou trios, auxiliados pelo professor. Durante cada trimestre serão passadas aos alunos três listas de exercícios, para serem resolvidas em casa e entregues individualmente. Contaremos ainda com os bolsistas do projeto PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência), tanto durante as aulas, auxiliando nas atividades em grupo, quanto nos plantões de dúvidas, no período da tarde. Os recursos utilizados, além da lousa e da própria sala de aula, incluem livro didático, tarefas impressas, material de geometria para o professor, calculadoras e material informatizado.

#### As aulas semanais são divididas em dois blocos, a saber:

- Caderno 1 - aulas de segunda-feira, terça-feira e quarta-feira: todos os conteúdos do trimestre, exceto os relacionados ao raciocínio estatístico.
- Caderno 2 - aulas de quinta-feira e sexta-feira: conteúdos relacionados ao raciocínio estatístico.

#### Para realização das atividades acima descritas, organizamos nossa metodologia da seguinte forma:

- **Resolução de Problemas:** os alunos defrontam-se com problemas que servirão de motivação para a construção ou fixação de conhecimentos. Essa abordagem é de investigação, centro do trabalho da área. Assim, um problema é visto como fonte geradora de outros problemas e os alunos são levados a formular e testar hipóteses. A inferência e a estimativa também contribuem com essa abordagem.
- **Modelagem:** tomam-se situações da realidade, motivadoras para os alunos, integradas com outras áreas de ensino, procurando-se modelos matemáticos que a elas se apliquem.
- **Abordagens Etnomatemáticas:** em uma abordagem etnomatemática, o professor valoriza conhecimentos matemáticos do grupo cultural ao qual pertencem os alunos e aproveita a experiência matemática extraescolar (conhecimentos prévios).
- **Abordagens Históricas:** usam-se motivações da História da Matemática como ponto de partida para o aprendizado. Como recurso pedagógico, a História da Matemática não deve ser confundida com a simples apresentação de fatos ou comentários sobre a história dessa ciência, nem com o fato de situar no tempo e no espaço os assuntos a serem explorados. Sua utilização deve favorecer a compreensão dos processos de descoberta dos conceitos e procedimentos.
- **Uso de Multimeios:** uso de vídeos educativos, jornais, revistas, calculadoras, computadores e Internet, que podem ser usados para pesquisa complementar, reforço de conteúdos já trabalhados e/ou para implementar novas ideias.



**Avaliação**

Serão considerados como instrumentos de avaliação, em cada um dos trimestres:

**PROVAS**

- \* Uma avaliação formal (prova), individual e sem consulta ao caderno ou ao livro didático. Terá uma atribuição de conceito: NS, S ou PS.
- \* Uma avaliação formal (prova), individual e com consulta ao caderno e/ou ao livro didático. Terá uma atribuição de conceito: NS, S ou PS.

**TAREFAS**

Lições de casa (tarefas) e correções de provas: o professor visitará cada uma delas, anotando em planilha própria C (completa), I (incompleta) ou N (não apresentada).

No final do trimestre será atribuído um conceito, da seguinte forma:

- NS --> estando menos da metade das atividades completa;
- S --> a metade ou mais que a metade das atividades completa, e mais que uma atividade não apresentada;
- PS --> estando no máximo uma atividade não apresentada.

Observação: duas atividades incompletas são consideradas como uma completa.

**LISTAS DE EXERCÍCIOS**

Listas de Exercícios (Recuperação Paralela e/ou Contínua): haverá três listas de exercícios extras, obrigatórias para todos os alunos. Essas listas serão corrigidas e em cada uma delas será anotado, de acordo com a completude, C (completa), I (incompleta) ou N (não feita ou "muito incompleta"). No final do trimestre será atribuído um conceito: NS, S ou PS, da seguinte forma:

- PS --> C,C,C ou C,C,I
- S --> C,C,N ou C,I,I ou C,I,N ou I,I,I
- NS --> C,N,N ou N,N,I ou N,I,I ou N,N,N

Para os alunos em recuperação paralela (à tarde), esse conceito considerará, ainda, a frequência do aluno nessas aulas.

**OBSERVAÇÕES**

- Se faltar em alguma aula, o aluno poderá mostrar a atividade na aula seguinte, sem necessidade de que o professor lhe peça!
- Se alguma tarefa for apresentada incompleta ou não apresentada numa determinada aula, o aluno poderá, se desejar, apresentá-la nos Plantões de Dúvidas, à tarde.
- Serão considerados projetos interdisciplinares e atividades a serem organizadas ao longo do ano letivo, como trabalhos com livros paradidáticos, com atribuição de conceitos.
- Há alunos com Plano Educativo Individual - PEI, que possuem uma avaliação diferenciada, a partir dos mesmos instrumentos de avaliação dados para o grupo. Podem ocorrer atividades complementares para tais alunos, organizadas pelo próprio professor da turma.

Bibliografia Básica para os Alunos	Bibliografia Complementar para Alunos	Bibliografia de Apoio para Professor(a)
<p>DANTE, Luiz Roberto. Projeto Teláris - Matemática, 9º ano. São Paulo: Ática, 2014.</p> <p>IMENES, JAKUBO &amp; LELLIS. Estatística. Coleção: Pra que serve Matemática? São Paulo: Atual, 1998.</p>	<p>SMOOTHEY, Marion. Atividades e Jogos com Estatística. Coleção Investigação Matemática. Tradução: Antônio Carlos Brolezzi. São Paulo: Scipione, 1998.</p> <p>IMENES, JAKUBO &amp; LELLIS. Geometria. Coleção: Pra que serve Matemática? São Paulo: Atual, 1998.</p> <p>IMENES, Luis Márcio &amp; LELLIS, Marcelo. Matemática, 8º ano. São Paulo: Moderna, 2011.</p> <p>MACHADO, Nilson José. Semelhança não é mera coincidência. Coleção Vivendo a Matemática. São Paulo: Scipione, 2000.</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>DOLCE, Osvaldo &amp; 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>

1º TRIMESTRE

2º TRIMESTRE

3º TRIMESTRE

Número de aulas previstas:	63
----------------------------	----

**Conteúdos e Objetivos de Aprendizagem**

**Do raciocínio geométrico:**

- Deduzir as principais relações métricas no triângulo retângulo;
- Utilizar relações, em triângulos retângulos, para descobrir medidas (lados, alturas e projeções);
- Resolver problemas empregando essas relações métricas.

**Do raciocínio algébrico:**

- Identificar e resolver equações do 2º grau incompletas (operações inversas e fatoração);
- Identificar e resolver equações do 2º grau pela fatoração de um trinômio quadrado perfeito;
- Compreender e utilizar o método de completar quadrados para transformar uma expressão em um trinômio quadrado perfeito;
- Compreender como se obtém a fórmula para a resolução de equações do 2º grau completas (fórmula de Bháskara);
- Resolver equações de 2º grau utilizando a fórmula de Bháskara;
- Resolver problemas que envolvem equações do 2º grau.
  
- Reconhecer e resolver sistemas de equações do 1º grau usando os métodos da substituição e da adição;
- Apresentar a solução gráfica de um sistema de equações do 1º grau;
- Resolver situações-problema envolvendo sistemas de equações do 1º grau.
  
- Reconhecer e resolver sistemas de equações do 2º grau usando o método da substituição;
- Resolver situações-problema por meio de sistemas de equações do 2º grau.

**Conteúdos interdisciplinares:**

- Participação na Mostra Cultural e Científica da Escola de Aplicação.

### Orientação Didático-Metodológica

As aulas de Matemática ocorrem em cinco encontros semanais de 1h cada. Em geral, as aulas ocorrem nas salas 42 e 43 do Bloco A, podendo, eventualmente, ocorrer no LIEA (Laboratório de Informática da EA). As modalidades e estratégias de ensino envolvem aulas expositivas e dialogadas, nas quais o professor desenvolve, em conjunto com a classe, os conteúdos selecionados. Apresenta diversos exemplos e/ou problemas resolvidos. Em geral, para cada conteúdo desenvolvido há uma tarefa proposta, composta de exercícios e problemas para o aluno resolver, na sala ou em casa. Quando resolve na sala, em geral o faz em duplas ou trios, auxiliados pelo professor. Durante cada trimestre serão passadas aos alunos três listas de exercícios, para serem resolvidas em casa e entregues individualmente. Contaremos ainda com os bolsistas do projeto PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência), tanto durante as aulas, auxiliando nas atividades em grupo, quanto nos plantões de dúvidas, no período da tarde. Os recursos utilizados, além da lousa e da própria sala de aula, incluem livro didático, tarefas impressas, material de geometria para o professor, calculadoras e material informatizado.

#### As aulas semanais são divididas em dois blocos, a saber:

- Caderno 1 - aulas de segunda-feira, terça-feira e quarta-feira: conteúdos relacionados às relações métricas no triângulo retângulo e aos sistemas de equações do 1º grau.
- Caderno 2 - aulas de quinta-feira e sexta-feira: conteúdos relacionados às equações do 2º grau e aos sistemas de equações do 2º grau.

#### Para realização das atividades acima descritas, organizamos nossa metodologia da seguinte forma:

- **Resolução de Problemas:** os alunos defrontam-se com problemas que servirão de motivação para a construção ou fixação de conhecimentos. Essa abordagem é de investigação, centro do trabalho da área. Assim, um problema é visto como fonte geradora de outros problemas e os alunos são levados a formular e testar hipóteses. A inferência e a estimativa também contribuem com essa abordagem.
- **Modelagem:** tomam-se situações da realidade, motivadoras para os alunos, integradas com outras áreas de ensino, procurando-se modelos matemáticos que a elas se apliquem.
- **Abordagens Etnomatemáticas:** em uma abordagem etnomatemática, o professor valoriza conhecimentos matemáticos do grupo cultural ao qual pertencem os alunos e aproveita a experiência matemática extraescolar (conhecimentos prévios).
- **Abordagens Históricas:** usam-se motivações da História da Matemática como ponto de partida para o aprendizado. Como recurso pedagógico, a História da Matemática não deve ser confundida com a simples apresentação de fatos ou comentários sobre a história dessa ciência, nem com o fato de situar no tempo e no espaço os assuntos a serem explorados. Sua utilização deve favorecer a compreensão dos processos de descoberta dos conceitos e procedimentos.
- **Uso de Multimeios:** uso de vídeos educativos, jornais, revistas, calculadoras, computadores e Internet, que podem ser usados para pesquisa complementar, reforço de conteúdos já trabalhados e/ou para implementar novas ideias.

**Avaliação**

Serão considerados como instrumentos de avaliação, em cada um dos trimestres:

**PROVAS**

- \* Uma avaliação formal (prova), individual e sem consulta ao caderno ou ao livro didático. Terá uma atribuição de conceito: NS, S ou PS.
- \* Uma avaliação formal (prova), individual e com consulta ao caderno e/ou ao livro didático. Terá uma atribuição de conceito: NS, S ou PS.

**TAREFAS**

Lições de casa (tarefas) e correções de provas: o professor visitará cada uma delas, anotando em planilha própria C (completa), I (incompleta) ou N (não apresentada).

No final do trimestre será atribuído um conceito, da seguinte forma:

- NS --> estando menos da metade das atividades completa;
- S --> a metade ou mais que a metade das atividades completa, e mais que uma atividade não apresentada;
- PS --> estando no máximo uma atividade não apresentada.

Observação: duas atividades incompletas são consideradas como uma completa.

**LISTAS DE EXERCÍCIOS**

Listas de Exercícios (Recuperação Paralela e/ou Contínua): haverá três listas de exercícios extras, obrigatórias para todos os alunos. Essas listas serão corrigidas e em cada uma delas será anotado, de acordo com a completude, C (completa), I (incompleta) ou N (não feita ou "muito incompleta"). No final do trimestre será atribuído um conceito: NS, S ou PS, da seguinte forma:

- PS --> C,C,C ou C,C,I
- S --> C,C,N ou C,I,I ou C,I,N ou I,I,I
- NS --> C,N,N ou N,N,I ou N,I,I ou N,N,N

Para os alunos em recuperação paralela (à tarde), esse conceito considerará, ainda, a frequência do aluno nessas aulas.

**OBSERVAÇÕES**

- Se faltar em alguma aula, o aluno poderá mostrar a atividade na aula seguinte, sem necessidade de que o professor lhe peça!
- Se alguma tarefa for apresentada incompleta ou não apresentada numa determinada aula, o aluno poderá, se desejar, apresentá-la nos Plantões de Dúvidas, à tarde.
- Serão considerados projetos interdisciplinares e atividades a serem organizadas ao longo do ano letivo, como trabalhos com livros paradidáticos, com atribuição de conceitos.
- Há alunos com Plano Educativo Individual - PEI, que possuem uma avaliação diferenciada, a partir dos mesmos instrumentos de avaliação dados para o grupo. Podem ocorrer atividades complementares para tais alunos, organizadas pelo próprio professor da turma.

Bibliografia Básica para os Alunos	Bibliografia Complementar para Alunos	Bibliografia de Apoio para Professor(a)
<p>DANTE, Luiz Roberto. Projeto Teláris - Matemática, 9º ano. São Paulo: Ática, 2014.</p> <p>ROSA, Ernesto. As mil e uma equações. Coleção A Descoberta da Matemática. São Paulo: Ática, 2009.</p>	<p>GUELLI, Oscar. Equação: o idioma da Álgebra. Coleção Contando a História da Matemática, vol. 2. São Paulo: Ática, 1993.</p> <p>IMENES, Luis Márcio &amp; LELLIS, Marcelo. Matemática, 8º ano. São Paulo: Moderna, 2011.</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>MACHADO, Antônio dos Santos. Geometria Analítica e Polinômios. São Paulo: Atual, 1986.</p>