



Matriz de Recomposição  
Área do conhecimento

# MATEMÁTICA e suas TECNOLOGIAS



## RECOMEÇAR

Programa de Recomposição  
das Aprendizagens





SECRETARIA DA  
EDUCAÇÃO



GOVERNO DO  
**TOCANTINS**  
TRABALHANDO E CUIDANDO DE **TODOS**

WANDERLEI BARBOSA CASTRO  
Governador do Estado do Tocantins

FÁBIO PEREIRA VAZ  
Secretário de Estado da Educação

EDER MARTINS FERNANDES  
Secretário Executivo

CELESTINA MARIA PEREIRA DE SOUZA  
Superintendente de Educação Básica

MARCIA CRISTINA MOTA BRASILEIRO  
Diretora de Educação Básica

**Superintendência de Educação Básica  
Diretoria de Educação Básica  
Gerência de Currículo e Avaliação da Aprendizagem**

## **EQUIPE DE ELABORADORES**

### **MATEMÁTICA**

Alécio Daissé Bandeira de Almeida  
Alexandre Costa Barros  
Lillian Aparecida Carneiro Souza  
Sabrina Kayra Ferreira de Oliveira

### **PEDAGOGOS DO CURRÍCULO**

Brenna Ferreira Saminez  
Edigar Cosmo Martins Júnior  
Iranilde Pereira Fernandes  
Joana D'Arc A. Paes Andrade  
Leila Alves Pinheiro



SECRETARIA DA  
EDUCAÇÃO



GOVERNO DO  
**TOCANTINS**  
TRABALHANDO E CUIDANDO DE TODOS

**Superintendência de Educação Básica  
Diretoria de Educação Básica  
Gerência de Currículo e Avaliação da Aprendizagem**

# **Anos Iniciais**

**2023**

# MATEMÁTICA

## 1º ANO

### HABILIDADES

(EF01MA01) Utilizar números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em diferentes situações cotidianas e reconhecer situações em que os números não indicam contagem nem ordem, mas sim código de identificação.

(EF01MA19) Reconhecer e relacionar valores de moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações simples do cotidiano do estudante.

### Habilidade Avaliada - Simulado 1

Números - 2N1.1: Reconhecer o que os números naturais indicam em diferentes situações: quantidade, ordem, medida ou código de identificação.

Grandezas e medidas - 2M1.7: Relacionar valores de moedas e/ou cédulas do sistema monetário brasileiro, com base nas imagens desses objetos.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Contagem de rotina</li><li>Contagem ascendente e descendente</li><li>Reconhecimento de números no contexto diário: indicação de quantidades, indicação de ordem ou indicação de código para a organização de informações</li><li>Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Livro Aprova Brasil: Lição 1</li><li>Criar situações em que os estudantes tenham que observar a função para qual os números estão sendo usados: CEP, placa de automóvel, documentos etc..</li><li>Utilizar jogos, brincadeiras e músicas para auxiliar na memorização da sequência numérica: jogos de trilha numérica, amarelinha.</li><li>Apresentar a sequência numérica através de painel, lista de chamada.</li><li>Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 1º ANO

### Habilidade

(EF01MA11) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço em relação à sua própria posição, utilizando termos como à direita, à esquerda, em frente, atrás.

(EF01MA12) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço segundo um dado ponto de referência, compreendendo que, para a utilização de termos que se referem à posição, como direita, esquerda, em cima, em baixo, é necessário explicitar-se o referencial.

(EF01MA14) Identificar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo) em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em contornos de faces de sólidos geométricos.

### Habilidade Avaliada - Simulado 1

Geometria - 2G1.1: Identificar a localização ou a descrição/esboço do deslocamento de pessoas e/ou de objetos em representações bidimensionais (mapas, croquis etc).

Geometria - 2G1.3: Reconhecer/nomear figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo).

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Localização de objetos e de pessoas no espaço, utilizando diversos pontos de referência e vocabulário apropriado</li><li>Figuras geométricas planas: reconhecimento do formato das faces de figuras geométricas espaciais.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Livro Aprova Brasil: Lição 2.</li><li>Figuras geométricas planas: reconhecimento do formato das faces de figuras geométricas espaciais.</li><li>Promover atividades lúdicas como caça ao tesouro, com o objetivo de o estudante ter a noção da localização.</li><li>Observar pequenas plantas do espaço escolar ou da sua casa para trabalhar a lateralidade (direita, esquerda, ponto de referência: ao lado, em frente, atrás, primeiro e último).</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 1º ANO

### Habilidade

(EF01MA07) Compor e decompor número de até duas ordens, por meio de diferentes adições, com o suporte de material manipulável, contribuindo para a compreensão de características do sistema de numeração decimal e o desenvolvimento de estratégias de cálculo.

(EF01MA08) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até dois algarismos, com os significados de juntar, acrescentar, separar e retirar, com o suporte de imagens e/ou material manipulável, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.

(EF01MA19) Reconhecer e relacionar valores de moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações simples do cotidiano do estudante.

### Habilidade Avaliada - Simulado 1

Números - 2N1.8: Compor ou Decompor números naturais de até 3 ordens por meio de diferentes adições.

Números - 2N1.1: Resolver problemas de adição ou de subtração, envolvendo números naturais de até 3 ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar ou retirar.

Grandezas e medidas - 2M1.7: Relacionar valores de moedas e/ou cédulas do sistema monetário brasileiro, com base nas imagens desses objetos.

Grandezas e medidas - 2M2.3: Resolver problemas que envolvam moedas e/ou cédulas do sistema monetário brasileiro.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Composição e decomposição de números naturais</li><li>• Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar)</li><li>• Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 3.</li><li>• Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas.</li><li>• Utilizar material Montessori para identificar os números e realizar adições e subtrações</li><li>• Utilizar jogos pedagógicos (dominó com fichas) para ser usado coletivamente de forma a compor e decompor os números até duas ordens.</li><li>• Confeccionar cartazes com diferentes formas de decomposições que representam a mesma quantidade e utilizar o sinal que representa a igualdade.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 1º ANO

### Habilidade

(EF01MA11) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço em relação à sua própria posição, utilizando termos como à direita, à esquerda, em frente, atrás.

(EF01MA12) Descrever a localização de pessoas e de objetos no espaço segundo um dado ponto de referência, compreendendo que, para a utilização de termos que se referem à posição, como direita, esquerda, em cima, em baixo, é necessário explicitar-se o referencial.

### Habilidade Avaliada - Simulado 1

Geometria - 2G1.1: Identificar a localização ou a descrição/esboço do deslocamento de pessoas e/ou de objetos em representações bidimensionais (mapas, croquis etc).

Geometria - 2G2.1: Descrever ou esboçar o deslocamento de pessoas e/ou objetos em representações bidimensionais (mapas, croquis etc.) ou plantas de ambientes, de acordo com condições dadas.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Localização de objetos e de pessoas no espaço, utilizando diversos pontos de referência e vocabulário apropriado</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Livro Aprova Brasil: Lição 4.</li><li>Promover atividades lúdicas como caça ao tesouro, com o objetivo de o estudante ter a noção da localização.</li><li>Observar pequenas plantas do espaço escolar ou da sua casa para trabalhar a lateralidade (direita, esquerda, ponto de referência: ao lado, em frente, atrás, primeiro e último).</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 1º ANO

### Unidade Temática: Números

#### Habilidade – Prévia

(EF01MA01) Utilizar números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em diferentes situações cotidianas e reconhecer situações em que os números não indicam contagem nem ordem, mas sim código de identificação.

(EF01MA02) Contar de maneira exata ou aproximada, utilizando diferentes estratégias como o pareamento e outros agrupamentos.

(EF01MA03) Estimar e comparar quantidades de objetos de dois conjuntos (em torno de 20 elementos), por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois) para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”.

#### Habilidades – Focal

(EF01MA04) Contar a quantidade de objetos de coleções até 100 unidades e apresentar o resultado por registros verbais e simbólicos, em situações de seu interesse, como jogos, brincadeiras, materiais da sala de aula, entre outros.

(EF01MA05) Comparar números naturais de até duas ordens em situações cotidianas, com e sem suporte da reta numérica.

(EF01MA10) Descrever, após o reconhecimento e a explicitação de um padrão (ou regularidade), os elementos ausentes em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.

#### Habilidade Avaliada - Simulado 2

Números - 2N1.5: Comparar ou ordenar números naturais, de até 3 ordens, com ou sem suporte da reta numérica.

Álgebra - 2A1.2: Inferir ou descrever atributos ou propriedades comuns que os elementos que constituem uma sequência de números naturais apresentam.

Álgebra - 2A1.4: Inferir os elementos ausentes e uma sequência de números naturais ordenados, de objetos ou de figuras.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Contagem de rotina</li> <li>Leitura, escrita e comparação de números naturais</li> <li>Numa sequência recursiva precisamos observar os números e perceber a relação entre eles para determinar os elementos ausentes, identificando assim um padrão na sequência apresentada. Sequência Recursiva: observação de regras utilizadas em seqüências Numéricas (mais 1, mais 2, menos 1, menos 2, por exemplo)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 5</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 1º ANO

### Habilidade

(EF01MA06) Construir fatos básicos da adição e utilizá-los em procedimentos de cálculo para resolver problemas.

(EF01MA08) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até dois algarismos, com os significados de juntar, acrescentar, separar e retirar, com o suporte de imagens e/ou material manipulável, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.

(EF01MA20) Classificar eventos envolvendo o acaso, tais como “acontecerá com certeza”, “talvez aconteça” e “é impossível acontecer”, em situações do cotidiano.

### Habilidade Avaliada - Simulado 2

Números - 2N1.7: Calcular o resultado de adições ou subtrações, envolvendo números naturais de até 3 ordens.

Números - 2N2.1: Resolver problemas de adição ou de subtração, envolvendo números naturais de até 3 ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar ou retirar.

Probabilidade e estatística - 2E1.1: Classificar resultados de eventos cotidianos aleatórios como “pouco prováveis”, “muito prováveis”, “certos” ou “impossíveis”.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Construção de fatos básicos da adição: São cálculos com números de um só algarismo que devem ser realizados mentalmente e sem o auxílio do algoritmo (conta armada).</li><li>• Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar).</li><li>• Noção de acaso: É um procedimento que, ao ser repetido sob as mesmas condições, pode fornecer resultados diferentes.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 6.</li><li>• <a href="https://www.institutoreuna.org.br/projeto/Avalia-e-Aprende/diagnosticas/Matematica/Caderno%202/1%C2%BA%20ano/111">https://www.institutoreuna.org.br/projeto/Avalia-e-Aprende/diagnosticas/Matematica/Caderno%202/1%C2%BA%20ano/111</a></li></ul>

# MATEMÁTICA

## 1º ANO

### Habilidade

(EF01MA08) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até dois algarismos, com os significados de juntar, acrescentar, separar e retirar, com o suporte de imagens e/ou material manipulável, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.

(EF01MA09) Organizar e ordenar objetos familiares ou representações por figuras, por meio de atributos, tais como cor, forma e medida.

(EF01MA10) Descrever, após o reconhecimento e a explicitação de um padrão (ou regularidade), os elementos ausentes em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.

### Habilidade Avaliada - Simulado 2

Números - 2N1.7: Calcular o resultado de adições ou subtrações, envolvendo números naturais de até 3 ordens.

Números - 2N2.1: Resolver problemas de adição ou de subtração, envolvendo números naturais de até 3 ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar ou retirar.

Álgebra - 2A1.2: Inferir ou descrever atributos ou propriedades comuns que os elementos que constituem uma sequência de números naturais apresentam.

Álgebra - 2A1.3: Inferir o padrão ou a regularidade de uma sequência de números naturais ordenados, de objetos ou de figuras.

Álgebra - 2A1.4: Inferir os elementos ausentes e uma sequência de números naturais ordenados, de objetos ou de figuras.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar)</li><li>• Padrões figurais e numéricos: investigação de regularidades ou padrões em sequências.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 8.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 1º ANO

### Unidade Temática: Números

#### Habilidades

(EF01MA21) Ler dados expressos em tabelas e em gráficos de colunas simples.

(EF01MA14) Identificar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo) em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em contornos de faces de sólidos geométricos.

#### Habilidade Avaliada - Simulado 3

Geometria - 2G1.3: Reconhecer/nomear figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo).

Probabilidade e estatística - 2E1.2: Ler/Identificar ou comparar dados estatísticos ou informações expressos em tabelas (simples ou dupla entrada).

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Figuras geométricas planas: reconhecimento do formato das faces de figuras geométricas espaciais.</li><li>Leitura de tabelas e de gráficos de colunas simples.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Livro Aprova Brasil: Lição 9</li><li><a href="https://www.institutoreuna.org.br/projeto/Avalia-e-Aprende/diagnosticas/Matematica/Caderno%202/2%C2%BA%20ano/119">https://www.institutoreuna.org.br/projeto/Avalia-e-Aprende/diagnosticas/Matematica/Caderno%202/2%C2%BA%20ano/119</a></li><li><a href="https://www.institutoreuna.org.br/projeto/Avalia-e-Aprende/diagnosticas/Matematica/Caderno%202/2%C2%BA%20ano/123">https://www.institutoreuna.org.br/projeto/Avalia-e-Aprende/diagnosticas/Matematica/Caderno%202/2%C2%BA%20ano/123</a></li></ul>

# MATEMÁTICA

## 1º ANO

### Habilidade

(EF01MA17) Reconhecer e relacionar períodos do dia, dias da semana e meses do ano, utilizando calendário, quando necessário.

(EF01MA18) Produzir a escrita de uma data, apresentando o dia, o mês e o ano, e indicar o dia da semana de uma data, consultando calendários.

### Habilidade Avaliada - Simulado 3

Grandezas e medidas - 2M1.6: Identificar datas, dias da semana ou meses do ano em calendário ou escrever uma data, apresentando o dia, o mês e o ano.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Medidas de tempo: unidades de medida de tempo, suas relações e o uso do calendário.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Livro Aprova Brasil: Lição 10.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 1º ANO

### Habilidade

(EF01MA09) Organizar e ordenar objetos familiares ou representações por figuras, por meio de atributos, tais como cor, forma e medida.

(EF01MA13) Relacionar figuras geométricas espaciais (cones, cilindros, esferas e blocos retangulares) a objetos familiares do mundo físico.

(EF01MA14) Identificar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo) em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em contornos de faces de sólidos geométricos.

### Habilidade Avaliada - Simulado 3

Álgebra - 2A1.1: Identificar a classificação ou classificar objetos ou representações por figuras, por meio de atributos, tais como cor, forma e medida.

Geometria - 2G1.3: Reconhecer/nomear figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo).

Geometria - 2G1.2: Reconhecer/nomear figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro esfera), relacionando-as com objetos do mundo físico.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Padrões figurais e numéricos: investigação de regularidades ou padrões em sequências.</li><li>• Figuras geométricas planas: reconhecimento do formato das faces de figuras geométricas espaciais.</li><li>• Figuras geométricas espaciais: reconhecimento e relações com objetos familiares do mundo físico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 11.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 1º ANO

### Habilidade

(EF01MA16) Relatar em linguagem verbal ou não verbal sequência de acontecimentos relativos a um dia, utilizando, quando possível, os horários dos eventos.

(EF01MA17) Reconhecer e relacionar períodos do dia, dias da semana e meses do ano, utilizando calendário, quando necessário.

(EF01MA18) Produzir a escrita de uma data, apresentando o dia, o mês e o ano, e indicar o dia da semana de uma data, consultando calendários.

### Habilidade Avaliada - Simulado 3

Grandezas e medidas - 2M1.5: Identificar sequência de acontecimentos relativos a um dia.

Grandezas e medidas - 2M2.2: Determinar o horário de início, o horário de término ou a duração de um acontecimento.

Grandezas e medidas - 2M1.6: Identificar datas, dias da semana, ou meses do ano em calendário ou escrever uma data, apresentando o dia, o mês e o ano.

Grandezas e medidas - 2M2.1: Determinar a data de início, a data de término ou a duração de um acontecimento entre duas datas.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Medidas de tempo: unidades de medida de tempo, suas relações e o uso do calendário.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Livro Aprova Brasil: Lição 12.</li><li><a href="https://www.institutoreuna.org.br/projeto/Avalia-e-Aprende/diagnosticas/Matematica/Caderno%202/2%C2%BA%20ano/121">https://www.institutoreuna.org.br/projeto/Avalia-e-Aprende/diagnosticas/Matematica/Caderno%202/2%C2%BA%20ano/121</a></li></ul>

# MATEMÁTICA

## 1º ANO

### Unidade Temática: Números

#### Habilidades – DCT

(EF01MA01) Utilizar números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em diferentes situações cotidianas e reconhecer situações em que os números não indicam contagem nem ordem, mas sim código de identificação.

(EF01MA04) Contar a quantidade de objetos de coleções até 100 unidades e apresentar o resultado por registros verbais e simbólicos, em situações de seu interesse, como jogos, brincadeiras, materiais da sala de aula, entre outros.

(EF01MA06) Construir fatos básicos da adição e utilizá-los em procedimentos de cálculo para resolver problemas.

(EF01MA07) Compor e decompor número de até duas ordens, por meio de diferentes adições, com o suporte de material manipulável, contribuindo para a compreensão de características do sistema de numeração decimal e o desenvolvimento de estratégias de cálculo.

(EF01MA08) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até dois algarismos, com os significados de juntar, acrescentar, separar e retirar, com o suporte de imagens e/ou material manipulável, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.

#### Habilidade Avaliada - Simulado 4

Números - 2N1.3: Escrever números naturais de até 3 ordens em sua representação por algarismos ou em língua materna ou associar o registro numérico de números naturais de até 3 ordens ao registro em língua materna.

Números - 2N1.7: Calcular o resultado de adições ou subtrações, envolvendo números naturais de até 3 ordens.

Números - 2N1.8: Compor ou decompor números naturais de até 3 ordens por meio de diferentes adições.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contagem de rotina.</li> <li>• Contagem ascendente e descendente.</li> <li>• Reconhecimento de números no contexto diário: indicação de quantidades, indicação de ordem ou indicação de código para a organização de informações</li> <li>• Leitura, escrita e comparação de números naturais (até nove).</li> <li>• Construção de fatos básicos da adição: São cálculos com números de um só algarismo que devem ser realizados mentalmente e sem o auxílio do algoritmo (conta armada).</li> <li>• Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 13</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 1º ANO

### Habilidade

(EF01MA03) Estimar e comparar quantidades de objetos de dois conjuntos (em torno de 20 elementos), por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois) para indicar “tem mais”, “tem menos” ou “tem a mesma quantidade”.

(EF01MA05) Comparar números naturais de até duas ordens em situações cotidianas, com e sem suporte da reta numérica.

(EF01MA15) Comparar comprimentos, capacidades ou massas, utilizando termos como mais alto, mais baixo, mais comprido, mais curto, mais grosso, mais fino, mais largo, mais pesado, mais leve, cabe mais, cabe menos, entre outros, para ordenar objetos de uso cotidiano.

### Habilidade Avaliada - Simulado 4

Números - 2N1.5: Comparar ou ordenar números naturais, de até 3 ordens, com ou sem suporte da reta numérica.

Grandezas e medidas - 2M1.1: Comparar comprimentos, capacidades ou massas ou ordenar imagens de objetos com base na comparação visual de seus comprimentos, capacidades ou massas.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Quantificação de elementos de umacoleção: estimativas, contagem um a um, pareamento ou outros agrupamentos e comparação.</li><li>• Leitura, escrita e comparação denúmeros naturais.</li><li>• Reta numérica.</li><li>• Medidas de comprimento, massa e capacidade: comparações e unidadesde medida não convencionais.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 14.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 1º ANO

### Habilidade

(EF01MA01) Utilizar números naturais como indicador de quantidade ou de ordem em diferentes situações cotidianas e reconhecer situações em que os números não indicam contagem nem ordem, mas sim código de identificação.

(EF01MA05) Comparar números naturais de até duas ordens em situações cotidianas, com e sem suporte da reta numérica.

(EF01MA07) Compor e decompor número de até duas ordens, por meio de diferentes adições, com o suporte de material manipulável, contribuindo para a compreensão de características do sistema de numeração decimal e o desenvolvimento de estratégias de cálculo.

### Habilidade Avaliada - Simulado 4

Números - 2N1.8: Compor ou Decompor números naturais de até 3 ordens por meio de diferentes adições.

Números - 2N1.2: Identificar a posição ordinal de um objeto ou termo em uma sequência (1º, 2º etc).

Números - 2N1.4: Comparar ou ordenar quantidades de objetos (até 2 ordens).

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Contagem de rotina. Contagem ascendente e descendente. Reconhecimento de números no contexto diário: indicação de quantidades, indicação de ordem ou indicação de código para a organização de informações.</li><li>• Quantificação de elementos de uma coleção: estimativas, contagem um a um, pareamento ou outros agrupamentos e comparação.</li><li>• Composição e decomposição de números naturais.</li><li>• Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar).</li><li>• Leitura, escrita e comparação de números naturais.</li><li>• Reta numérica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 15.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 1º ANO

### Habilidade

(EF01MA21) Ler dados expressos em tabelas e em gráficos de colunas simples.

### Habilidade Avaliada - Simulado 4

Probabilidade e estatística - 2E1.2: Ler/Identificar ou comparar dados estatísticos ou informações expressos em tabelas (simples ou de dupla entrada).

Probabilidade e estatística - 2E1.3: Ler/Identificar ou comparar dados estatísticos expressos em gráficos (barras simples, colunas simples ou pictóricos).

---

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Leitura de tabelas e de gráficos de colunas simples.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Livro Aprova Brasil: Lição 16.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 2º ANO

### Habilidade

(EF02MA01) Comparar e ordenar números naturais (até a ordem de centenas) pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e função do zero).

(EF02MA21) Classificar resultados de eventos cotidianos aleatórios como “pouco prováveis”, “muito prováveis”, “improváveis” e “impossíveis”.

### Habilidade Avaliada - Simulado 1

Números - 2N1.5: Comparar OU Ordenar números naturais, de até 3 ordens, com ou sem suporte da reta numérica.

Números - 2N1.6: Identificar a ordem ocupada por um algarismo OU seu valor posicional (ou valor relativo) em um número natural de até 3 ordens

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitura, escrita, comparação e ordenação de números de até três ordens pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e papel do zero)</li> <li>• Análise da ideia de aleatório em situações do cotidiano. Aleatório: Dependente de situações desconhecidas, incertas, ao acaso. Não estabelecido por regras, certas, fixas: escolha feita de maneira aleatória.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 1.</li> <li>• Propor que a turma (individualmente ou em grupos) observe como é a organização de um calendário e quais informações estão contidas nesse gênero textual. Em seguida o professor socializa as informações que cada equipe percebeu ao observar o calendário, enfatizando a ordem em que os números aparecem.</li> <li>• Contar e registrar quantidades de objetos de uma coleção, utilizando estratégias pessoais.</li> <li>• <a href="https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/2ano/matematica/resultados-imprevisiveis/957">https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/2ano/matematica/resultados-imprevisiveis/957</a></li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 2º ANO

### Habilidade

(EF02MA11) Descrever os elementos ausentes em sequências repetitivas e em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.

(EF02MA14) Reconhecer, nomear e comparar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera), relacionando-as com objetos do mundo físico.

(EF02MA15) Reconhecer, comparar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo), por meio de características comuns, em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em sólidos geométricos.

### Habilidade Avaliada - Simulado 1

Geometria - 2G1.2: Reconhecer/ nomear figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera), relacionando-as com objetos do mundo físico.

Geometria - 2G1.3: Reconhecer/ nomear figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo).

Álgebra - 2A1.1: Identificar a classificação OU Classificar objetos ou representações por figuras, por meio de atributos, tais como cor, forma e medida.

Álgebra - 2A1.3: Inferir o padrão ou a regularidade de uma sequência de números naturais ordenados, de objetos ou de figuras.

Álgebra - 2A1.4: Inferir os elementos ausentes em uma sequência de números naturais ordenados, de objetos ou de figuras.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento e características</li> <li>Figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo): reconhecimento e características</li> <li>Identificação de regularidade de sequências e determinação de elementos ausentes na sequência</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 2.</li> <li><a href="https://novaescola.org.br/planos-de-aula/habilidades/ef02ma11">https://novaescola.org.br/planos-de-aula/habilidades/ef02ma11</a></li> <li><a href="https://novaescola.org.br/planos-de-aula/habilidades/ef02ma14">https://novaescola.org.br/planos-de-aula/habilidades/ef02ma14</a></li> <li><a href="https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/2ano/matematica/sequencia/figuras-planas-e-nao-planas-suas-caracteristicas-e-eixo-de-simetria/21">https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/2ano/matematica/sequencia/figuras-planas-e-nao-planas-suas-caracteristicas-e-eixo-de-simetria/21</a></li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 2º ANO

### Habilidade

(EF02MA01) Comparar e ordenar números naturais (até a ordem de centenas) pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e função do zero).

(EF02MA02) Fazer estimativas por meio de estratégias diversas a respeito da quantidade de objetos de coleções e registrar o resultado da contagem desses objetos (até 1000 unidades).

(EF02MA04) Compor e decompor números naturais de até três ordens, com suporte de material manipulável, por meio de diferentes adições.

(EF02MA05) Construir fatos básicos da adição e subtração e utilizá-los no cálculo mental ou escrito.

(EF02MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até três ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, utilizando estratégias pessoais ou convencionais.

### Habilidade Avaliada - Simulado 1

Números - 2N1.3: Escrever números naturais de até 3 ordens em sua representação por algarismos ou em língua materna. ou Associar o registro numérico de números naturais de até 3 ordens ao registro em língua materna.

Números - 2N1.5: Comparar ou Ordenar números naturais, de até 3 ordens, com ou sem suporte da reta numérica.

Números - 2N1.7: Calcular o resultado de adições ou subtrações, envolvendo números naturais de até 3 ordens.

Números - 2N1.8: Compor OU Decompor números naturais de até 3 ordens por meio de diferentes adições.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Leitura, escrita, comparação e ordenação de números de até três ordens pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e papel do zero)</li> <li>Composição e decomposição de números</li> <li>naturais(até 1000)</li> <li>Construção de fatos fundamentais da adição e da subtração - São cálculos com números de um só algarismo que devem ser realizados mentalmente e sem o auxílio do algoritmo (conta armada)</li> <li>Problemas envolvendo diferentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 3.</li> <li><a href="https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/2ano/matematica/estimando-quantos-alunos-ha/592#:~:text=Descri%C3%A7%C3%A3o&amp;text=(EF02MA02)%20Fazer%20estimativas%20por%20meio.objetos%20(at%C3%A9%201000%20unidades).&amp;text=Estimar%20%C3%A9%20apresentar%20um%20valor%20aproximado%20ao%20valor%20real.">https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/2ano/matematica/estimando-quantos-alunos-ha/592#:~:text=Descri%C3%A7%C3%A3o&amp;text=(EF02MA02)%20Fazer%20estimativas%20por%20meio.objetos%20(at%C3%A9%201000%20unidades).&amp;text=Estimar%20%C3%A9%20apresentar%20um%20valor%20aproximado%20ao%20valor%20real.</a></li> <li>Compor e decompor números de até 3 (três) ordens com materiais manipuláveis, fichas numéricas ou jogos.</li> <li>Propor situações problema contextualizadas, utilizando material</li> </ul>

# MATEMÁTICA

significados da adição e da subtração  
(juntar, acrescentar, separar, retirar)

dourado, palitos, canudinhos, tampinhas e  
outros objetos disponíveis na unidade  
escolar.

# MATEMÁTICA

## 2º ANO

### Habilidade

(EF02MA11) Descrever os elementos ausentes em sequências repetitivas e em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.

(EF02MA14) Reconhecer, nomear e comparar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera), relacionando-as com objetos do mundo físico.

(EF02MA15) Reconhecer, comparar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo), por meio de características comuns, em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em sólidos geométricos.

### Habilidade Avaliada - Simulado 1

Geometria - 2G1.1: Identificar a localização OU a descrição/esboço do deslocamento de pessoas e/ou de objetos em representações bidimensionais (mapas, croquis etc.).

Geometria - 2G2.1: Descrever ou esboçar o deslocamento de pessoas e/ou objetos em representações bidimensionais (mapas, croquis etc) ou plantas de ambientes, de acordo com condições dadas.

Álgebra - 2A1.1: Identificar a classificação OU Classificar objetos ou representações por figuras, por meio de atributos, tais como cor, forma e medida.

Álgebra - 2A1.3: Inferir o padrão ou a regularidade de uma sequência de números naturais ordenados, de objetos ou de figuras.

Álgebra - 2A1.4: Inferir os elementos ausentes em uma sequência de números naturais ordenados, de objetos ou de figuras.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento e características</li> <li>Figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo): reconhecimento e características</li> <li>Identificação de regularidade de sequências e determinação de elementos ausentes na sequência</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 4.</li> <li>Pedir para os estudantes que façam a leitura das figuras planas na forma de desenhos como: trenzinho, mesa, animais, bola, bambolê, flor, palhaço, cadeira, bicicleta, castelo, pizza, porta, janela, caixa para presente, avião, barco etc..</li> <li>Trabalhar as figuras planas através de mosaicos, quebra-cabeças e jogos pedagógicos.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 2º ANO

### Habilidade

(EF02MA05) Construir fatos básicos da adição e subtração e utilizá-los no cálculo mental ou escrito.

(EF02MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até três ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, utilizando estratégias pessoais ou convencionais.

(EF02MA16) Estimar, medir e comparar comprimentos de lados de salas (incluindo contorno) e de polígonos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro) e instrumentos adequados.

(EF02MA17) Estimar, medir e comparar capacidade e massa, utilizando estratégias pessoais e unidades de medida não padronizadas ou padronizadas (litro, mililitro, grama e quilograma).

(EF02MA18) Indicar a duração de intervalos de tempo entre duas datas, como dias da semana e meses do ano, utilizando calendário, para planejamentos e organização de agenda.

(EF02MA19) Medir a duração de um intervalo de tempo por meio de relógio digital e registrar o horário do início e do fim do intervalo.

### Habilidade Avaliada - Simulado 2

Números - 2N1.7: Calcular o resultado de adições ou subtrações, envolvendo números naturais de até 3 ordens.

Grandezas e medidas - 2M1.1: Comparar comprimentos, capacidade ou massas ou ordenar imagens de objetos com base na comparação visual de seus comprimentos, capacidade ou massas.

Grandezas e medidas - 2M1.4: Reconhecer unidades de medida e/ou instrumentos utilizados para medir comprimento, tempo, massa ou capacidade.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construção de fatos fundamentais da adição e da subtração: são cálculos com números de um só algarismo que devem ser realizados mentalmente e sem o auxílio do algoritmo (conta armada).</li> <li>• Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar).</li> <li>• Medida de comprimento: unidades não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro).</li> <li>• Medida de capacidade e de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 5.</li> <li>• Apresentar situações-problema de adição e subtração para os estudantes calcularem mentalmente ou por escrito.</li> <li>• Propor situações problema contextualizadas, utilizando material dourado, palitos, canudinhos, tampinhas e outros objetos disponíveis na unidade escolar.</li> <li>• Medir objetos com diferentes unidades de medidas de comprimento (régua, fita métrica).</li> <li>• Trabalhar com receita de bolo, explorar as embalagens de refrigerante, leite, suco</li> </ul>

# MATEMÁTICA

massa: unidades de medida não convencionais e convencionais (litro, mililitro, grama e quilograma).

e utilizar a balança para medir a massa dos objetos.

# MATEMÁTICA

## 2º ANO

### Habilidade

(EF02MA05) Construir fatos básicos da adição e subtração e utilizá-los no cálculo mental ou escrito.

(EF02MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até três ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, utilizando estratégias pessoais ou convencionais.

(EF02MA16) Estimar, medir e comparar comprimentos de lados de salas (incluindo contorno) e de polígonos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro) e instrumentos adequados.

(EF02MA17) Estimar, medir e comparar capacidade e massa, utilizando estratégias pessoais e unidades de medida não padronizadas ou padronizadas (litro, mililitro, grama e quilograma).

(EF02MA18) Indicar a duração de intervalos de tempo entre duas datas, como dias da semana e meses do ano, utilizando calendário, para planejamentos e organização de agenda.

(EF02MA19) Medir a duração de um intervalo de tempo por meio de relógio digital e registrar o horário do início e do fim do intervalo.

### Habilidade Avaliada - Simulado 2

Números - 2N2.1: Resolver problemas de adição ou de subtração, envolvendo números naturais de até 3 ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar ou retirar.

Números - 2N1.7: Calcular o resultado de adições ou subtrações, envolvendo números naturais de até 3 ordens.

Grandezas e medidas - 2M1.1: Comparar comprimentos, capacidade ou massas ou ordenar imagens de objetos com base na comparação visual de seus comprimentos, capacidade ou massas.

Grandezas e medidas - 2M1.2: Determinar o horário de início, o horário de término ou a duração de um acontecimento.

Grandezas e medidas - 2M1.3: Identificar a medida do comprimento, da capacidade ou da massa de objetos, dada a imagem de um instrumento de medida.

Grandezas e medidas - 2M1.4: Reconhecer unidades de medida e/ou instrumentos utilizados para medir comprimento, tempo, massa ou capacidade.

# MATEMÁTICA

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Construção de fatos fundamentais da adição e da subtração: são cálculos com números de um só algarismo que devem ser realizados mentalmente e sem o auxílio do algoritmo (conta armada).</li><li>• Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar).</li><li>• Medida de comprimento: unidades não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro).</li><li>• Medida de capacidade e de massa: unidades de medida não convencionais e convencionais (litro, mililitro, grama e quilograma).</li><li>• Medidas de tempo: intervalo de tempo, uso do calendário, leitura de horas em relógios digitais e ordenação de datas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 5.</li><li>• Apresentar situações-problema de adição e subtração para os estudantes calcularem mentalmente ou por escrito.</li><li>• Propor situações problema contextualizadas, utilizando material dourado, palitos, canudinhos, tampinhas e outros objetos disponíveis na unidade escolar.</li><li>• Medir objetos com diferentes unidades de medidas de comprimento (régua, fita métrica).</li><li>• Trabalhar com receita de bolo, explorar as embalagens de refrigerante, leite, suco e utilizar a balança para medir a massa dos objetos.</li><li>• Utilizar o calendário letivo e propor atividades que contemplem a organização da rotina diária, semanal e mensal dos estudantes.</li><li>• Utilizar o relógio digital para cronometrar o horário de início e término de entrada e saída dos estudantes, do recreio, etc.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 2º ANO

### Habilidade

(EF02MA01) Comparar e ordenar números naturais (até a ordem de centenas) pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e função do zero).

(EF02MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até três ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, utilizando estratégias pessoais ou convencionais.

(EF02MA16) Estimar, medir e comparar comprimentos de lados de salas (incluindo contorno) e de polígonos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro) e instrumentos adequados.

(EF02MA17) Estimar, medir e comparar capacidade e massa, utilizando estratégias pessoais e unidades de medida não padronizadas ou padronizadas (litro, mililitro, grama e quilograma).

(EF02MA18) Indicar a duração de intervalos de tempo entre duas datas, como dias da semana e meses do ano, utilizando calendário, para planejamentos e organização de agenda.

(EF02MA19) Medir a duração de um intervalo de tempo por meio de relógio digital e registrar o horário do início e do fim do intervalo.

### Habilidade Avaliada - Simulado 2

Números - 2N2.1: Resolver problemas de adição ou de subtração, envolvendo números naturais de até 3 ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar ou retirar.

Números - 2N1.5: Comparar ou Ordenar números naturais, de até 3 ordens, com ou sem suporte da reta numérica.

Grandezas e medidas - 2M1.1: Comparar comprimentos, capacidade ou massas ou ordenar imagens de objetos com base na comparação visual de seus comprimentos, capacidade ou massas.

Grandezas e medidas - 2M1.2: Determinar o horário de início, o horário de término ou a duração de um acontecimento.

Grandezas e medidas - 2M1.3: Identificar a medida do comprimento, da capacidade ou da massa de objetos, dada a imagem de um instrumento de medida.

Grandezas e medidas - 2M1.4: Reconhecer unidades de medida e/ou instrumentos utilizados para medir comprimento, tempo, massa ou capacidade.

# MATEMÁTICA

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitura, escrita, comparação e ordenação de números de até três ordens pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e papel do zero).</li> <li>• Construção de fatos fundamentais da adição e da subtração - São cálculos com números de um só algarismo que devem ser realizados mentalmente e sem o auxílio do algoritmo (conta armada)</li> <li>• Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar)</li> <li>• Medida de comprimento: unidades não padronizadas e padronizadas (metro, centímetro e milímetro).</li> <li>• Medida de capacidade e de massa: unidades de medida não convencionais e convencionais (litro, mililitro, grama e quilograma).</li> <li>• Medidas de tempo: intervalo de tempo, uso do calendário, leitura de horas em relógios digitais e ordenação de datas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 6.</li> <li>• Apresentar situações-problema de adição e subtração para os estudantes calcularem mentalmente ou por escrito.</li> <li>• Propor situações problema contextualizadas, utilizando material dourado, palitos, canudinhos, tampinhas e outros objetos disponíveis na unidade escolar.</li> <li>• Medir objetos com diferentes unidades de medidas de comprimento (régua, fita métrica).</li> <li>• Trabalhar com receita de bolo, explorar as embalagens de refrigerante, leite, suco e utilizar a balança para medir a massa dos objetos.</li> <li>• Utilizar o calendário letivo e propor atividades que contemplem a organização da rotina diária, semanal e mensal dos estudantes.</li> <li>• Utilizar o relógio digital para cronometrar o horário de início e término de entrada e saída dos estudantes, do recreio, etc..</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 2º ANO

### Habilidade

(EF02MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até três ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, utilizando estratégias pessoais ou convencionais.

(EF02MA20) Estabelecer a equivalência de valores entre moedas e cédulas do sistema monetário brasileiro para resolver situações cotidianas.

### Habilidade Avaliada - Simulado 2

Números - 2N1.7: Calcular o resultado de adições ou subtrações, envolvendo números naturais de até 3 ordens.

Grandezas e Medidas - 2M1.7: Relacionar valores de moedas e/ou cédulas do sistema monetário brasileiro, com base nas imagens desses objetos.

Grandezas e Medidas - 2M2.3: Resolver problemas que envolvam moedas e/ou cédulas do sistema monetário brasileiro.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Leitura, escrita, comparação e ordenação de números de até três ordens pela compreensão de características do sistema de numeração decimal (valor posicional e papel do zero).</li><li>• Construção de fatos fundamentais da adição e da subtração - São cálculos com números de um só algarismo que devem ser realizados mentalmente e sem o auxílio do algoritmo (conta armada)</li><li>• Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar)</li><li>• Sistema monetário brasileiro: reconhecimento de cédulas e moedas e equivalência de valores.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 7.</li><li>• No link a seguir, temos 7 aulas da unidade temática Grandezas e Medidas envolvendo a habilidade estudada: <a href="https://novaescola.org.br/planos-de-aula/habilidades/ef02ma20">https://novaescola.org.br/planos-de-aula/habilidades/ef02ma20</a></li></ul>

# MATEMÁTICA

## 2º ANO

### Habilidade

(EF02MA18) Indicar a duração de intervalos de tempo entre duas datas, como dias da semana e meses do ano, utilizando calendário, para planejamentos e organização de agenda.

(EF02MA19) Medir a duração de um intervalo de tempo por meio de relógio digital e registrar o horário do início e do fim do intervalo.

### Habilidade Avaliada - Simulado 2

Grandezas e Medidas - 2M1.5: Identificar sequência de acontecimentos relativos a um dia.

Grandezas e Medidas - 2M2.2: Determinar o horário de início, o horário de término ou a duração de um acontecimento.

Grandezas e Medidas - 2M1.6: Identificar datas, dias da semana, ou meses do ano em calendário ou escrever uma data, apresentando o dia, o mês e o ano.

Grandezas e Medidas - 2M2.1: Determinar a data de início, a data de término ou a duração de um acontecimento entre duas datas.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Medidas de tempo: intervalo de tempo, uso do calendário, leitura de horas em relógios digitais e ordenação de datas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Livro Aprova Brasil: Lição 8.</li><li>Utilizar o calendário letivo e propor atividades que contemplem a organização da rotina diária, semanal e mensal dos estudantes.</li><li>Utilizar o relógio digital para cronometrar o horário de início e término de entrada e saída dos estudantes, do recreio, etc..</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 2º ANO

### Habilidade

(EF02MA12) Identificar e registrar, em linguagem verbal ou não verbal, a localização e os deslocamentos de pessoas e de objetos no espaço, considerando mais de um ponto de referência, e indicar as mudanças de direção e de sentido (para frente, para trás, para direita e para esquerda).

(EF02MA13) Esboçar roteiros a ser seguidos ou plantas de ambientes familiares, assinalando entradas, saídas e alguns pontos de referência.

### Habilidade Avaliada - Simulado 3

Geometria - 2G1.1: Identificar a localização ou a descrição/esboço do deslocamento de pessoas e/ou de objetos em representações bidimensionais (mapa, croquis etc).

Geometria - 2G2.1: Descrever ou esboçar o deslocamento de pessoas e/ou objetos em representações bidimensionais (mapas, croquis etc.) ou plantas de ambientes, de acordo com condições dadas.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Localização e movimentação de pessoas e objetos no espaço, segundo pontos de referência, e indicação de mudanças de direção e sentido.</li><li>Esboço de roteiros e de plantas simples.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Livro Aprova Brasil: Lição 9 e 10.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 2º ANO

### Habilidade

(EF02MA05) Construir fatos básicos da adição e subtração e utilizá-los no cálculo mental ou escrito.

(EF02MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até três ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, utilizando estratégias pessoais ou convencionais.

(EF02MA22) Comparar informações de pesquisas apresentadas por meio de tabelas de dupla entrada e em gráficos de colunas simples ou barras, para melhor compreender aspectos da realidade próxima.

(EF02MA23) Realizar pesquisa em universo de até 30 (trinta) elementos, escolhendo até três variáveis categóricas de seu interesse, organizando os dados coletados em listas, tabelas e gráficos de colunas simples.

### Habilidade Avaliada - Simulado 3

Números - 2N1.7: Calcular o resultado de adições ou subtrações, envolvendo números naturais de até 3 ordens.

Probabilidade e estatística - 2E1.2: Ler/identificar ou comparar dados estatísticos ou informações expressos em tabelas (simples ou de dupla entrada).

Probabilidade e estatística - 2E1.3: Ler/identificar ou comparar dados estatísticos expressos em gráficos (barras simples, colunas simples ou pictóricos).

Probabilidade e estatística - 2E2.1: Representar os dados de uma pesquisa estatística ou de um levantamento em listas, tabelas (simples ou de dupla entrada) ou gráficos (barras simples, colunas simples ou pictóricos).

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Variável categórica ou qualitativa: são as características que não possuem valor quantitativo, mas, ao contrário, são definidas por várias categorias como: sexo, cor dos olhos, preferência musical, faixa etária etc.</li><li>• Coleta, classificação e representação de dados em tabelas simples e de dupla entrada e em gráficos de colunas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 11.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 2º ANO

### Habilidade

(EF02MA03) Comparar quantidades de objetos de dois conjuntos, por estimativa e/ou por correspondência (um a um, dois a dois, entre outros), para indicar “tem mais”, “tem menos ou “tem a mesma quantidade”, indicando, quando for o caso, quantos a mais e quantos a menos.

(EF02MA05) Construir fatos básicos da adição e subtração e utilizá-los no cálculo mental ou escrito.

(EF02MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até três ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, utilizando estratégias pessoais ou convencionais.

(EF02MA09) Construir sequências de números naturais em ordem crescente ou decrescente a partir de um número qualquer, utilizando uma regularidade estabelecida.

(EF02MA10) Descrever um padrão (ou regularidade) de sequências repetitivas e de sequências recursivas, por meio de palavras, símbolos ou desenhos.

(EF02MA11) Descrever os elementos ausentes em sequências repetitivas e em sequências recursivas de números naturais, objetos ou figuras.

### Habilidade Avaliada - Simulado 3

Números - 2N1.2: Identificar a posição ordinal de um objeto ou termo em uma sequência (1º, 2º etc).

Números - 2N1.4: Comparar ou ordenar quantidades de objetos (até 2 ordens)

Números - 2N1.7: Calcular o resultado de adições ou subtrações, envolvendo números naturais de até 3 ordens.

Álgebra - 2A1.2: Inferir ou descrever atributos ou propriedades comuns que os elementos que constituem uma sequência de números naturais apresentam.

Álgebra - 2A1.3: Inferir o padrão ou a regularidade de uma sequência de números naturais ordenados, de objetos ou de figuras.

Álgebra - 2A1.4: Inferir os elementos ausentes em uma sequência de números naturais ordenados, de objetos ou de figuras.

# MATEMÁTICA

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Construção de fatos fundamentais da adição e da subtração - São cálculos com números de um só algarismo que devem ser realizados mentalmente e sem o auxílio do algoritmo (conta armada)</li><li>• Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar)</li><li>• Construção de sequências repetitivas: mudamos apenas a quantidade, o elemento que está sendo repetido continua o mesmo. Construção de sequências recursivas: Numa sequência recursiva precisamos observar os números e perceber a relação entre eles para determinar os elementos ausentes, identificando assim um padrão na sequência apresentada.</li><li>• Sequências repetitivas: mudamos apenas a quantidade, o elemento que está sendo repetido continua o mesmo.</li><li>• Sequências recursivas: Numa sequência recursiva precisamos observar os números e perceber a relação entre eles para determinar os elementos ausentes, identificando assim um padrão na sequência apresentada.</li><li>• Identificação de regularidade de sequências e determinação de elementos ausentes na sequência.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 12.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 2º ANO

### Habilidade

(EF02MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4 e 5) com a ideia de adição de parcelas iguais por meio de estratégias e formas de registro pessoais, utilizando ou não suporte de imagens e/ou material manipulável.

(EF02MA21) Classificar resultados de eventos cotidianos aleatórios como “pouco prováveis”, “muito prováveis”, “improváveis” e “impossíveis”.

### Habilidade Avaliada - Simulado 4

Números - 2N2.2: Resolver problemas de multiplicação ou de divisão (por 2, 3, 4 ou 5), envolvendo números naturais, com os significados de formação de grupos iguais ou proporcionalidade (incluindo dobro, metade, triplo ou terça parte).

Probabilidade e Estatística - 2E1.1: Classificar resultados de eventos cotidianos aleatórios como “pouco prováveis”, “muito prováveis”, “certos” ou “impossíveis”.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise da ideia de aleatório em situações do cotidiano.</li> <li>• Aleatório: Dependente de situações desconhecidas, incertas, ao acaso.</li> <li>• Não estabelecido por regras, certas, fixas: escolha feita de maneira aleatória.</li> <li>• Problemas envolvendo adição de parcelas iguais (multiplicação).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 13.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 2º ANO

### Habilidade

(EF02MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e de subtração, envolvendo números de até três ordens, com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, utilizando estratégias pessoais ou convencionais.

(EF02MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4 e 5) com a ideia de adição de parcelas iguais por meio de estratégias e formas de registro pessoais, utilizando ou não suporte de imagens e/ou material manipulável.

(EF02MA19) Medir a duração de um intervalo de tempo por meio de relógio digital e registrar o horário do início e do fim do intervalo.

### Habilidade Avaliada - Simulado 4

Números - 2N2.2: Resolver problemas de multiplicação ou de divisão (por 2, 3, 4 ou 5), envolvendo números naturais, com os significados de formação de grupos iguais ou proporcionalidade (incluindo dobro, metade, triplo ou terça parte).

Números - 2N2.3: Analisar argumentações sobre a resolução de problemas de adição, subtração, multiplicação ou divisão envolvendo números naturais.

Números - 2N1.7: Calcular o resultado de adições ou subtrações, envolvendo números naturais de até 3 ordens.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Construção de fatos fundamentais da adição e da subtração: são cálculos com números de um só algarismo que devem ser realizados mentalmente e sem o auxílio do algoritmo (conta armada).</li><li>• Problemas envolvendo diferentes significados da adição e da subtração (juntar, acrescentar, separar, retirar).</li><li>• Problemas envolvendo adição de parcelas iguais (multiplicação).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 14.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 2º ANO

### Habilidade

(EF02MA14) Reconhecer, nomear e comparar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera), relacionando-as com objetos do mundo físico.

### Habilidade Avaliada - Simulado 4

Geometria - 2G1.2: Reconhecer/nomear figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera), relacionando-as com objetos do mundo físico.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento e características.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Livro Aprova Brasil: Lição 15.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 2º ANO

### Habilidade

(EF02MA15) Reconhecer, comparar e nomear figuras planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo), por meio de características comuns, em desenhos apresentados em diferentes disposições ou em sólidos geométricos.

### Habilidade Avaliada - Simulado 4

Geometria - 2G1.3: Reconhecer/nomear figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo).

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Figuras geométricas planas (círculo, quadrado, retângulo e triângulo): reconhecimento e características</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Livro Aprova Brasil: Lição 16.</li><li>Pedir para os estudantes que façam a leitura das figuras planas na forma de desenhos como: trenzinho, mesa, animais, bola, bambolê, flor, palhaço, cadeira, bicicleta, castelo, pizza, porta, janela, caixa para presente, avião, barco etc..</li><li>- Trabalhar as figuras planas através de mosaicos, quebra-cabeças e jogos pedagógicos.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 3º ANO

### Habilidade

(EF03MA01) Ler, escrever e comparar números naturais de até a ordem de unidade de milhar, estabelecendo relações entre os registros numéricos e em língua materna.

(EF03MA02) Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

(EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.

(EF03MA17) Reconhecer que o resultado de uma medida depende da unidade de medida utilizada.

(EF03MA18) Escolher a unidade de medida e o instrumento mais apropriado para medições de comprimento, tempo e capacidade.

(EF03MA19) Estimar, medir e comparar comprimentos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (metro, centímetro e milímetro) e diversos instrumentos de medida.

(EF03MA24) Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca.

### Descritores Avaliados - Simulado 1

D7 - Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/g/mg, l/ml.

D10 - Num problema, estabelecer trocas entre cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro, em função de seus valores.

D13 - Reconhecer e utilizar características do sistema de numeração decimal, tais como agrupamentos e trocas na base 10 e princípio do valor posicional.

D15 - Reconhecer a decomposição de números naturais nas suas diversas ordens.

D17 - Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.

D18 - Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.

# MATEMÁTICA

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de quatro ordens.</li> <li>• Composição e decomposição de números naturais.</li> <li>• Procedimentos de cálculo (mental e escrito) com números naturais: adição e subtração.</li> <li>• Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, repartição em partes iguais e medida.</li> <li>• Significado de medida e de unidade de medida.</li> <li>• Medidas de comprimento (unidades não convencionais e convencionais): registro, instrumentos de medida, estimativas e comparações.</li> <li>• Sistema monetário brasileiro:</li> <li>• estabelecimento de equivalências de um mesmo valor na utilização de diferentes cédulas e moedas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 1 Atividade 1 e 2 (D13 e D15)</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 1 Atividade 2 (D7)</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 1 Atividade 3 e 4 (D10)</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 1 Atividade 3 e 4 (D17 e D18)</li> <li>• <a href="https://novaescola.org.br/planos-de-aula/habilidades/ef03ma01">https://novaescola.org.br/planos-de-aula/habilidades/ef03ma01</a></li> <li>• <a href="https://novaescola.org.br/planos-de-aula/habilidades/ef03ma17">https://novaescola.org.br/planos-de-aula/habilidades/ef03ma17</a></li> <li>• <a href="https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/3ano/matematica/resolucao-de-situacoes-problema-envolvendo-valores-monetarios/1708">https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/3ano/matematica/resolucao-de-situacoes-problema-envolvendo-valores-monetarios/1708</a></li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 3º ANO

### Habilidade

(EF03MA04) Estabelecer a relação entre números naturais e pontos da reta numérica para utilizá-la na ordenação dos números naturais e também na construção de fatos da adição e da subtração, relacionando-os com deslocamentos para a direita ou para a esquerda.

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

### Descritores Avaliados - Simulado 1

D14 - Identificar a localização e números naturais na reta numérica.

D17 - Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Reta numérica</li><li>• Procedimentos de cálculo (mental e escrito) com números naturais: adição e subtração.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 2 Atividade 1, 2, 3 e 4 (D14 e D17)</li><li>• Apresentar o algoritmo convencional por meio das situações problema e recursos pedagógicos: material dourado, ábaco, tampinhas, palitos, etc..</li><li>• O link a seguir possui uma sequência didática de cinco aulas: <a href="https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/3ano/matematica/sequencia/numeros-e-operacoes-na-reta-numerada/28">https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/3ano/matematica/sequencia/numeros-e-operacoes-na-reta-numerada/28</a></li></ul>

# MATEMÁTICA

## 3º ANO

### Habilidade Previa

(EF02MA22) Comparar informações de pesquisas apresentadas por meio de tabelas de dupla entrada e em gráficos de colunas simples ou barras, para melhor compreender aspectos da realidade próxima.

### Habilidade

(EF03MA26) Resolver problemas cujos dados estão apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas.

(EF03MA02) Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.

(EF03MA24) Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca.

(EF03MA01) Ler, escrever e comparar números naturais de até a ordem de unidade de milhar, estabelecendo relações entre os registros numéricos e em língua materna.

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

(EF03MA02) Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.

### Descritores Avaliados - Simulado 1

D28 - Ler informações e dados apresentados em gráficos (particularmente em gráficos de colunas).

D16 - Reconhecer a composição e a decomposição de números naturais em sua forma polinomial.

D10 - Num problema, estabelecer trocas entre cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro, em função de seus valores.

D13 - Reconhecer e utilizar características do sistema de numeração decimal, tais como agrupamentos e trocas na base 10 e princípio do valor posicional.

D17 - Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Classificação e representação de dados em tabelas simples e de dupla entrada e em gráficos de colunas.</li> <li>Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada e gráficos de barras.</li> <li>Composição e decomposição de números naturais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 3 Atividade 1, 2, 3 (D28)</li> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 3 Atividade 4 (D10)</li> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 3 Atividade 5 e 6 (D13, D16, D17 e D28)</li> <li>O link a seguir possui uma sequência de seis aulas da unidade temática probabilidade e estatística: <a href="https://novaescola.org.br/planos-">https://novaescola.org.br/planos-</a></li> </ul>

# MATEMÁTICA

- Sistema monetário brasileiro: estabelecimento de equivalências de um mesmo valor na utilização de diferentes cédulas e moedas.
- Leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de quatro ordens.
- Composição e decomposição de números naturais.
- Procedimentos de cálculo (mental e escrito) com números naturais: adição e subtração.

- [de-aula/fundamental/3ano/matematica/sequencia/tabelas-e-graficos-de-barras/201](https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/3ano/matematica/sequencia/tabelas-e-graficos-de-barras/201)
- O link a seguir possui uma sequência de cinco aulas da unidade temática grandezas e medidas:  
<https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/3ano/matematica/resolucao-de-situacoes-problema-envolvendo-valores-monetarios/1708>

# MATEMÁTICA

## 3º ANO

### Habilidade

(EF03MA01) Ler, escrever e comparar números naturais de até a ordem de unidade de milhar, estabelecendo relações entre os registros numéricos e em língua materna.

(EF03MA02) Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

(EF03MA27) Ler, interpretar e comparar dados apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas, envolvendo resultados de pesquisas significativas, utilizando termos como maior e menor frequência, apropriando-se desse tipo de linguagem para compreender aspectos da realidade sociocultural significativos.

### Descritores Avaliados - Simulado 1

D13 - Reconhecer e utilizar características do sistema de numeração decimal, tais como agrupamentos e trocas na base 10 e princípio do valor posicional.

D17 - Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.

D19 - Resolver problemas com números naturais, envolvendo diferentes significados da adição ou subtração: juntar, alteração de um estado inicial (positiva ou negativa), comparação e mais de uma transformação (positiva ou negativa).

D27 - Ler informações e dados apresentados em tabelas.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de quatro ordens.</li> <li>• Composição e decomposição de números naturais.</li> <li>• Procedimentos de cálculo (mental e escrito) com números naturais: adição e subtração.</li> <li>• Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada e gráficos de barras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 4 Atividade 1 e 2 (D13, D17 e D19)</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 4 Atividade 3 e 4 (D13, D17, D19 e D27)</li> <li>• O link a seguir possui uma sequência de três aulas da unidade temática números: <a href="https://novaescola.org.br/planos-de-aula/habilidades/ef03ma01">https://novaescola.org.br/planos-de-aula/habilidades/ef03ma01</a></li> <li>• O link a seguir possui uma sequência de seis aulas da unidade temática probabilidade e estatística: <a href="https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/3ano/matematica/sequencia/tabelas-e-graficos-de-barras/201">https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/3ano/matematica/sequencia/tabelas-e-graficos-de-barras/201</a></li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 3º ANO

### Habilidade

(EF03MA12) Descrever e representar, por meio de esboços de trajetos ou utilizando croquis e maquetes, a movimentação de pessoas ou de objetos no espaço, incluindo mudanças de direção e sentido, com base em diferentes pontos de referência.

### Descritores Avaliados - Simulado 2

D1 - Identificar a localização/movimentação de objetos em mapas, croquis e outras representações gráficas.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Localização e movimentação: representação de objetos e pontos de referência.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Livro Aprova Brasil: Lição 6</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 3º ANO

### Habilidade

(EF03MA15) Classificar e comparar figuras planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices.

(EF03MA13) Associar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera) a objetos do mundo físico e nomear essas figuras.

(EF03MA14) Descrever características de algumas figuras geométricas espaciais (prismas retos, pirâmides, cilindros, cones), relacionando-as com suas planificações.

### Descritores Avaliados - Simulado 2

D2 - Identificar propriedades comuns e diferenças entre poliedros e corpos redondos, relacionando figuras tridimensionais com suas planificações.

D3 - Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais pelo número de lados, pelos tipos de ângulos.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Figuras geométricas planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo), reconhecimento e análise de características.</li><li>Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento, análise de características e planificações.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Livro Aprova Brasil: Lição 7</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 3º ANO

### Habilidade

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

(EF03MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo exato ou aproximado, incluindo cálculo mental.

(EF03MA15) Classificar e comparar figuras planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices.

### Descritores Avaliados - Simulado 2

D3 - Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais pelo número de lados, pelos tipos de ângulos.

D4 - Identificar quadriláteros observando as posições relativas entre seus lados (paralelos, concorrentes e perpendiculares).

D17 - Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Procedimentos de cálculo (mental e escrito) com números naturais: adição e subtração.</li><li>• Problemas envolvendo significados da adição e da subtração: juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades.</li><li>• Figuras geométricas planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo), reconhecimento e análise de características.</li><li>• Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento, análise de características e planificações.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 8</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 3º ANO

### Habilidade

(EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.

(EF03MA08) Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais.

### Descritores Avaliados - Simulado 2

D18 - Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.

D20 - Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, repartição em partes iguais e medida.</li> <li>• Problemas envolvendo diferentes significados da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, repartição em partes iguais e medida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 9</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 3º ANO

### Habilidade

(EF03MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo exato ou aproximado, incluindo cálculo mental.

(EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.

(EF03MA08) Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais.

(EF03MA27) Ler, interpretar e comparar dados apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas, envolvendo resultados de pesquisas significativas, utilizando termos como maior e menor frequência, apropriando-se desse tipo de linguagem para compreender aspectos da realidade sociocultural significativos.

### Descritores Avaliados - Simulado 2

D18 - Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.

D19 - Resolver problemas com números naturais, envolvendo diferentes significados da adição ou subtração: juntar, alteração de um estado inicial (positiva ou negativa), comparação e mais de uma transformação (positiva ou negativa).

D20 - Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória

D27 - Ler informações e dados apresentados em tabelas.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, repartição em partes iguais e medida.</li> <li>• Problemas envolvendo diferentes significados da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, repartição em partes iguais e medida.</li> <li>• Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada e gráficos de barras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 10</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 3º ANO

### Habilidade

(EF03MA02) Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.

(EF03MA04) Estabelecer a relação entre números naturais e pontos da reta numérica para utilizá-la na ordenação dos números naturais e também na construção de fatos da adição e da subtração, relacionando-os com deslocamentos para a direita ou para a esquerda.

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

(EF03MA27) Ler, interpretar e comparar dados apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas, envolvendo resultados de pesquisas significativas, utilizando termos como maior e menor frequência, apropriando-se desse tipo de linguagem para compreender aspectos da realidade sociocultural significativos.

### Descritores Avaliados - Simulado 3

D13 - Reconhecer e utilizar as características do sistema de numeração decimal, tais como agrupamentos e trocas na base 10 e princípio do valor posicional.

D14 - Identificar a localização de números naturais na reta numérica.

D15 - Reconhecer a decomposição de números naturais nas suas diversas ordens.

D17 - Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.

D28 - Ler informações e dados apresentados em gráficos (particularmente em gráficos de colunas).

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de quatro ordens.</li><li>• Composição e decomposição de números naturais.</li><li>• Procedimentos de cálculo (mental e escrito) com números naturais: adição e subtração.</li><li>• Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada e gráficos de barras.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 11</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 3º ANO

### Habilidade

(EF03MA02) Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.

(EF03MA04) Estabelecer a relação entre números naturais e pontos da reta numérica para utilizá-la na ordenação dos números naturais e também na construção de fatos da adição e da subtração, relacionando-os com deslocamentos para a direita ou para a esquerda.

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

(EF03MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo exato ou aproximado, incluindo cálculo mental.

### Descritores Avaliados - Simulado 3

D13 - Reconhecer e utilizar as características do sistema de numeração decimal, tais como agrupamentos e trocas na base 10 e princípio do valor posicional.

D15 - Reconhecer a decomposição de números naturais nas suas diversas ordens.

D19 - Resolver problemas com números naturais, envolvendo diferentes significados da adição ou subtração: juntar, alteração de um estado inicial (positiva ou negativa), comparação e mais de uma transformação (positiva ou negativa).

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Construção de fatos fundamentais da adição, subtração e multiplicação.</li><li>• Procedimentos de cálculo (mental e escrito) com números naturais: adição e subtração.</li><li>• Problemas envolvendo significados da adição e da subtração: juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 12</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 3º ANO

### Habilidade

(EF03MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo exato ou aproximado, incluindo cálculo mental.

(EF03MA22) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo, utilizando relógios (analógico e digital) para informar os horários de início e término de realização de uma atividade e sua duração.

(EF03MA23) Ler horas em relógios digitais e em relógios analógicos e reconhecer a relação entre hora e minutos e entre minuto e segundos

### Descritores Avaliados - Simulado 3

D8 - Estabelecer relações entre unidades de medidas de tempo.

D9 - Estabelecer relações entre horários de início e término e/ou intervalo da duração de um evento ou acontecimento.

D17 - Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Medidas de tempo: leitura de horas em relógios digitais e analógicos, duração de eventos e reconhecimento de relações entre unidades de medida de tempo.</li><li>• Composição e decomposição de números naturais.</li><li>• Procedimentos de cálculo (mental e escrito) com números naturais: adição e subtração.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 13</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 3º ANO

### Habilidade

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

(EF03MA19) Estimar, medir e comparar comprimentos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (metro, centímetro e milímetro) e diversos instrumentos de medida.

(EF03MA27) Ler, interpretar e comparar dados apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas, envolvendo resultados de pesquisas significativas, utilizando termos como maior e menor frequência, apropriando-se desse tipo de linguagem para compreender aspectos da realidade sociocultural significativos.

### Descritores Avaliados - Simulado 3

D6 - Estimar a medida de grandeza utilizando unidades de medidas convencionais ou não.

D7 - Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/mg/l/ml.

D17 - Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.

D27 - Ler informações e dados apresentados em tabelas.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Procedimentos de cálculo (mental e escrito) com números naturais: adição e subtração.</li><li>• Medidas de comprimento (unidades não convencionais e convencionais): registro, instrumentos de medida, estimativas e comparações.</li><li>• Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada e gráficos de barras.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 14</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 3º ANO

### Habilidade

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

(EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.

(EF03MA08) Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais.

(EF03MA19) Estimar, medir e comparar comprimentos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (metro, centímetro e milímetro) e diversos instrumentos de medida.

(EF03MA27) Ler, interpretar e comparar dados apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas, envolvendo resultados de pesquisas significativas, utilizando termos como maior e menor frequência, apropriando-se desse tipo de linguagem para compreender aspectos da realidade sociocultural significativos.

### Descritores Avaliados - Simulado 3

D6 - Estimar a medida de grandeza utilizando unidades de medidas convencionais ou não.

D7 - Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/mg/l/ml.

D17 - Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.

D18 - Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Procedimentos de cálculo (mental e escrito) com números naturais: adição e subtração.</li><li>• Medidas de comprimento (unidades não convencionais e convencionais): registro, instrumentos de medida, estimativas e comparações.</li><li>• Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, repartição em partes iguais e medida.</li><li>• Problemas envolvendo diferentes significados da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, repartição em partes iguais e medida.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 15</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 3º ANO

### Habilidade

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

(EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.

(EF03MA17) Reconhecer que o resultado de uma medida depende da unidade de medida utilizada.

(EF03MA18) Escolher a unidade de medida e o instrumento mais apropriado para medições de comprimento, tempo e capacidade.

(EF03MA19) Estimar, medir e comparar comprimentos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (metro, centímetro e milímetro) e diversos instrumentos de medida.

(EF03MA27) Ler, interpretar e comparar dados apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas, envolvendo resultados de pesquisas significativas, utilizando termos como maior e menor frequência, apropriando-se desse tipo de linguagem para compreender aspectos da realidade sociocultural significativos.

### Descritores Avaliados - Simulado 4

D6 - Estimar a medida de grandezas utilizando unidades de medida convencionais ou não.

D7 - Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/g/mg, l/ml.

D8 - Estabelecer relações entre unidades de medidas de tempo.

D17 - Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.

D18 - Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.

D28 - Ler informações e dados apresentados em gráficos (particularmente em gráficos de coluna).

# MATEMÁTICA

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Procedimentos de cálculo (mental e escrito) com números naturais: adição e subtração.</li><li>• Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, repartição em partes iguais e medida.</li><li>• Significado de medida e de unidade de medida.</li><li>• Medidas de comprimento (unidades não convencionais e convencionais): registro, instrumentos de medida, estimativas e comparações.</li><li>• Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada e gráficos de barras.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 16</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 3º ANO

### Habilidade

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

(EF03MA17) Reconhecer que o resultado de uma medida depende da unidade de medida utilizada.

(EF03MA18) Escolher a unidade de medida e o instrumento mais apropriado para medições de comprimento, tempo e capacidade.

(EF03MA19) Estimar, medir e comparar comprimentos, utilizando unidades de medida não padronizadas e padronizadas mais usuais (metro, centímetro e milímetro) e diversos instrumentos de medida.

### Descritores Avaliados - Simulado 4

D6 - Estimar a medida de grandezas utilizando unidades de medida convencionais ou não.

D7 - Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/g/mg, l/ml.

D11 - Resolver problema envolvendo o cálculo do perímetro de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas.

D17 - Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.

D18 - Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reta numérica</li> <li>• Procedimentos de cálculo (mental e escrito) com números naturais: adição e subtração.</li> <li>• Procedimentos de cálculo (mental e escrito) com números naturais: adição e subtração.</li> <li>• Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, repartição em partes iguais e medida.</li> <li>• Significado de medida e de unidade de medida.</li> <li>• Medidas de comprimento (unidades não convencionais e convencionais): registro, instrumentos de medida, estimativas e comparações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 17</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 3º ANO

### Habilidade

(EF03MA03) Construir e utilizar fatos básicos da adição e da multiplicação para o cálculo mental ou escrito.

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

(EF03MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo exato ou aproximado, incluindo cálculo mental.

(EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.

(EF03MA08) Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais.

(EF03MA09) Associar o quociente de uma divisão com resto zero de um número natural por 2, 3, 4, 5 e 10 às ideias de metade, terça, quarta, quinta e décima partes.

### Descritores Avaliados - Simulado 4

D17 - Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.

D18 - Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.

D20 - Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construção de fatos fundamentais da adição, subtração e multiplicação.</li> <li>• Procedimentos de cálculo (mental e escrito) com números naturais: adição e subtração.</li> <li>• Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, repartição em partes iguais e medida.</li> <li>• Problemas envolvendo significados da adição e da subtração: juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades.</li> <li>• Problemas envolvendo diferentes significados da divisão: adição</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 18</li> </ul>

# MATEMÁTICA

de parcelas iguais, configuração retangular, repartição em partes iguais e medida.

- Significados de metade, terça parte, quarta parte, quinta parte e décima parte.

# MATEMÁTICA

## 3º ANO

### Habilidade

(EF03MA02) Identificar características do sistema de numeração decimal, utilizando a composição e a decomposição de número natural de até quatro ordens.

EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.

(EF03MA24) Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca.

### Descritores Avaliados - Simulado 4

D15 - Reconhecer a decomposição de números naturais nas suas diversas ordens.

D18 - Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.

D20 - Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Composição e decomposição de números naturais.</li><li>• Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, repartição em partes iguais e medida.</li><li>• Sistema monetário brasileiro: estabelecimento de equivalências de um mesmo valor na utilização de diferentes cédulas e moedas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 19</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 3º ANO

### Habilidade

(EF03MA03) Construir e utilizar fatos básicos da adição e da multiplicação para o cálculo mental ou escrito.

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

(EF03MA06) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com os significados de juntar, acrescentar, separar, retirar, comparar e completar quantidades, utilizando diferentes estratégias de cálculo exato ou aproximado, incluindo cálculo mental.

EF03MA07) Resolver e elaborar problemas de multiplicação (por 2, 3, 4, 5 e 10) com os significados de adição de parcelas iguais e elementos apresentados em disposição retangular, utilizando diferentes estratégias de cálculo e registros.

(EF03MA08) Resolver e elaborar problemas de divisão de um número natural por outro (até 10), com resto zero e com resto diferente de zero, com os significados de repartição equitativa e de medida, por meio de estratégias e registros pessoais.

(EF03MA24) Resolver e elaborar problemas que envolvam a comparação e a equivalência de valores monetários do sistema brasileiro em situações de compra, venda e troca.

(EF03MA27) Ler, interpretar e comparar dados apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas, envolvendo resultados de pesquisas significativas, utilizando termos como maior e menor frequência, apropriando-se desse tipo de linguagem para compreender aspectos da realidade sociocultural significativos.

### Descritores Avaliados - Simulado 4

D10 - Num problema, estabelecer trocas entre cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro, em função de seus valores.

D17 - Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.

D18 - Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.

D20 - Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória.

D27 - Ler informações e dados apresentados em tabelas.

# MATEMÁTICA

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, repartição em partes iguais e medida.</li><li>• Sistema monetário brasileiro: estabelecimento de equivalências de um mesmo valor na utilização de diferentes cédulas e moedas.</li><li>• Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada e gráficos de barras.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 20</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 4º ANO

### Habilidade

(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.

(EF04MA02) Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.

(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

### Descritores Avaliados - Simulado 1

D13 - Reconhecer e utilizar as características do sistema de numeração decimal, tais como agrupamentos e trocas na base 10 e princípio do valor posicional.

D15 - Reconhecer a decomposição de números naturais nas suas diversas ordens.

D16 - Reconhecer a composição e a decomposição de números naturais em sua forma polinomial.

D17 - Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema de numeração decimal: leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de até cinco ordens.</li> <li>Composição e decomposição de um número natural de até cinco ordens, por meio de adições e multiplicações por potências de 10 (dez).</li> <li>Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais, expressões numéricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 1 Atividade 1, 2, 3 e 4 (D13, D15, D16 e D17)</li> <li>O link a seguir possui uma sequência de três aulas da unidade temática números: <a href="https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/4ano/matematica/numeros-naturais-ate-a-ordem-de-dezenas-de-milhar/81">https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/4ano/matematica/numeros-naturais-ate-a-ordem-de-dezenas-de-milhar/81</a></li> <li>O link a seguir possui uma sequência de três aulas da unidade temática números: <a href="https://novaescola.org.br/planos-de-aula/habilidades/ef04ma03#:~:text=A%20habilidade%20EF04MA03%20consiste%20em.de%20fazer%20estimativas%20do%20resultado.">https://novaescola.org.br/planos-de-aula/habilidades/ef04ma03#:~:text=A%20habilidade%20EF04MA03%20consiste%20em.de%20fazer%20estimativas%20do%20resultado.</a></li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 4º ANO

### Habilidade

(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.

(EF04MA02) Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.

(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

### Descritores Avaliados - Simulado 1

D13 - Reconhecer e utilizar as características do sistema de numeração decimal, tais como agrupamentos e trocas na base 10 e princípio do valor posicional.

D15 - Reconhecer a decomposição de números naturais nas suas diversas ordens.

D17 - Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema de numeração decimal: leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de até cinco ordens.</li> <li>Composição e decomposição de um número natural de até cinco ordens, por meio de adições e multiplicações por potências de 10 (dez).</li> <li>Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais, expressões numéricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 2 Atividade 1, 2, 3 e 4 (D13 e D17)</li> <li>O link a seguir possui uma sequência de três aulas da unidade temática números: <a href="https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/4ano/matematica/numeros-naturais-ate-a-ordem-de-dezenas-de-milhar/81">https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/4ano/matematica/numeros-naturais-ate-a-ordem-de-dezenas-de-milhar/81</a></li> <li>O link a seguir possui uma sequência de Trés aulas da unidade temática números: <a href="https://novaescola.org.br/planos-de-aula/habilidades/ef04ma03#:~:text=A%20habilidade%20EF04MA03%20consiste%20em,de%20fazer%20estimativas%20do%20resultado.">https://novaescola.org.br/planos-de-aula/habilidades/ef04ma03#:~:text=A%20habilidade%20EF04MA03%20consiste%20em,de%20fazer%20estimativas%20do%20resultado.</a></li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 4º ANO

### Habilidade Previa

(EF03MA13) Associar figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera) a objetos do mundo físico e nomear essas figuras.

(EF03MA14) Descrever características de algumas figuras geométricas espaciais (prismas retos, pirâmides, cilindros, cones), relacionando-as com suas planificações.

### Habilidade Focal

(EF04MA17) Associar prismas e pirâmides a suas planificações e analisar, nomear e comparar seus atributos, estabelecendo relações entre as representações planas e espaciais.

### Descritores Avaliados - Simulado 1

D2 - Identificar propriedades comuns e diferenças entre poliedros e corpos redondos relacionando figuras tridimensionais com suas planificações.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Figuras geométricas espaciais (cubo, bloco retangular, pirâmide, cone, cilindro e esfera): reconhecimento, análise de características e planificações.</li><li>Figuras geométricas espaciais (prismas e pirâmides) reconhecimento, representações, planificações e características.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Livro Aprova Brasil: Lição 3 Atividade 1, 2, 3, 4 e 5 (D2)</li><li>O link a seguir possui uma sequência de dez aulas da unidade temática geometria: <a href="https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/4ano/matematica/sequencia/prismas-piramides-e-suas-planificacoes/45">https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/4ano/matematica/sequencia/prismas-piramides-e-suas-planificacoes/45</a></li></ul>

# MATEMÁTICA

## 4º ANO

### Habilidade Previa

(EF03MA05) Utilizar diferentes procedimentos de cálculo mental e escrito para resolver problemas significativos envolvendo adição e subtração com números naturais.

(EF03MA27) Ler, interpretar e comparar dados apresentados em tabelas de dupla entrada, gráficos de barras ou de colunas, envolvendo resultados de pesquisas significativas, utilizando termos como maior e menor frequência, apropriando-se desse tipo de linguagem para compreender aspectos da realidade sociocultural significativos.

### Habilidade

(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

(EF04MA27) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.

### Descritores Avaliados - Simulado 1

D17 - Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.

D19 - Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da adição ou subtração: juntar, alteração de um estado inicial (positiva ou negativa), comparação e mais de uma transformação (positiva ou negativa).

D27 - Ler informações e dados apresentados em tabelas.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais, expressões numéricas.</li> <li>• Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada e gráficos de barras.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 4 Atividade 1, 2, 3 e 4 (D17, D19 e D27)</li> <li>• O link a seguir possui uma sequência de nove aulas da unidade temática geometria: <a href="https://novaescola.org.br/planos-de-aula/habilidades/ef04ma27">https://novaescola.org.br/planos-de-aula/habilidades/ef04ma27</a></li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 4º ANO

### Habilidade Previa

(EF03MA04) Estabelecer a relação entre números naturais e pontos da reta numérica para utilizá-la na ordenação dos números naturais e também na construção de fatos da adição e da subtração, relacionando-os com deslocamentos para a direita ou para a esquerda.

### Habilidade

(EF04MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem de dezenas de milhar.

(EF04MA02) Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.

(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

### Descritores Avaliados - Simulado 1

D13 - Reconhecer e utilizar as características do sistema de numeração decimal, tais como agrupamentos e trocas na base 10 e princípio do valor posicional.

D14 - Identificar a localização de números naturais na reta numérica.

D17 - Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.

D19 - Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da adição ou subtração: juntar, alteração de um estado inicial (positiva ou negativa), comparação e mais de uma transformação (positiva ou negativa).

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Reta numérica.</li> <li>Sistema de numeração decimal: leitura, escrita, comparação e ordenação de números naturais de até cinco ordens.</li> <li>Composição e decomposição de um número natural de até cinco ordens, por meio de adições e multiplicações por potências de 10 (dez).</li> <li>Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais, expressões numéricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 5 Atividade 1, 2, 3 e 4 (D13, D14, D17 e D19)</li> <li>O link a seguir possui uma sequencia de três aulas da unidade temática números: <a href="https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/4ano/matematica/numeros-naturais-ate-a-ordem-de-dezenas-de-milhar/81">https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/4ano/matematica/numeros-naturais-ate-a-ordem-de-dezenas-de-milhar/81</a></li> <li>O link a seguir possui uma sequencia de três aulas da unidade temática números: <a href="https://novaescola.org.br/planos-de-aula/habilidades/ef04ma03#:~:text=A%20habilidade%20EF04MA03%20consiste%20em,de%20fazer%20estimativas%20do%20resultado">https://novaescola.org.br/planos-de-aula/habilidades/ef04ma03#:~:text=A%20habilidade%20EF04MA03%20consiste%20em,de%20fazer%20estimativas%20do%20resultado</a></li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 4º ANO

### Habilidade

(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

(EF04MA06) Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF04MA07) Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF04MA08) Resolver, com o suporte de imagem e/ou material manipulável, problemas simples de contagem, como a determinação do número de agrupamentos possíveis se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.

(EF04MA27) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.

### Descritores Avaliados - Simulado 2

D17 - Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.

D18 - Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.

D20 - Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória.

D27 - Ler informações e dados apresentados em tabelas.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais.</li> <li>• Problemas de contagem.</li> <li>• Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, proporcionalidade, repartição equitativa e medida.</li> <li>• Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, proporcionalidade, repartição equitativa e medida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 6</li> </ul>

# MATEMÁTICA

- Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras, colunas e gráficos pictóricos

# MATEMÁTICA

## 4º ANO

### Habilidade

(EF04MA02) Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.

(EF04MA06) Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF04MA07) Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF04MA08) Resolver, com o suporte de imagem e/ou material manipulável, problemas simples de contagem, como a determinação do número de agrupamentos possíveis se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.

### Descritores Avaliados - Simulado 2

D15 - Reconhecer a decomposição de números naturais nas suas diversas ordens.

D18 - Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.

D20 - Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais.</li> <li>• Problemas de contagem.</li> <li>• Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, proporcionalidade, repartição equitativa e medida.</li> <li>• Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, proporcionalidade, repartição equitativa e medida.</li> <li>• Composição e decomposição de um número natural de até cinco ordens, por meio de adições e multiplicações por potências de 10 (dez).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 7</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 4º ANO

### Habilidade

(EF04MA06) Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF04MA07) Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF04MA08) Resolver, com o suporte de imagem e/ou material manipulável, problemas simples de contagem, como a determinação do número de agrupamentos possíveis se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.

(EF04MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.

(EF04MA27) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.

### Descritores Avaliados - Simulado 2

D7 - Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/g/mg, l/ml..

D18 - Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.

D20 - Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória.

.D27 - Ler informações e dados apresentados em tabelas.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais.</li> <li>• Problemas de contagem.</li> <li>• Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, proporcionalidade, repartição equitativa e medida.</li> <li>• Problemas envolvendo diferentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 8</li> </ul>

# MATEMÁTICA

significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, proporcionalidade, repartição equitativa e medida.

- Composição e decomposição de um número natural de até cinco ordens, por meio de adições e multiplicações por potências de 10 (dez).
- Medidas de comprimento, massa e capacidade: estimativas, utilização de instrumentos de medida e de unidades de medida convencionais mais usuais.
- Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras, colunas e gráficos pictóricos

# MATEMÁTICA

## 4º ANO

### Habilidade

(EF04MA06) Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF04MA07) Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF04MA08) Resolver, com o suporte de imagem e/ou material manipulável, problemas simples de contagem, como a determinação do número de agrupamentos possíveis se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra, utilizando estratégias e formas de registro pessoais.

(EF04MA27) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.

### Descritores Avaliados - Simulado 2

D18 - Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.

D20 - Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória.

.D27 - Ler informações e dados apresentados em tabelas.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais.</li> <li>• Problemas de contagem.</li> <li>• Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, proporcionalidade, repartição equitativa e medida.</li> <li>• Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, proporcionalidade, repartição equitativa e medida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 9</li> </ul>

# MATEMÁTICA

- Composição e decomposição de um número natural de até cinco ordens, por meio de adições e multiplicações por potências de 10 (dez).
- Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras, colunas e gráficos pictóricos

# MATEMÁTICA

## 4º ANO

### Habilidade Previa

(EF03MA15) Classificar e comparar figuras planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo) em relação a seus lados (quantidade, posições relativas e comprimento) e vértices.

### Habilidade

(EF04MA18) Reconhecer ângulos retos e não retos em figuras poligonais com o uso de dobraduras, esquadros ou softwares de geometria.

### Descritores Avaliados - Simulado 2

D3 - Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais pelo número de lados, pelos tipos de ângulos.

D4 - Identificar quadriláteros observando as posições relativas entre seus lados (paralelos, concorrentes, perpendiculares).

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Figuras geométricas planas (triângulo, quadrado, retângulo, trapézio e paralelogramo), reconhecimento e análise de características.</li><li>Ângulos retos e não retos: uso de dobraduras, esquadros e softwares.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Livro Aprova Brasil: Lição 10</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 4º ANO

### Habilidade

(EF04MA16) Descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares.

(EF04MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.

### Descritores Avaliados - Simulado 3

D1 - Identificar a localização/movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas.

D7 - Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/mg/l/ml.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Localização e movimentação: representação de objetos e pontos de referência.</li><li>Localização e movimentação: pontos de referência, direção e sentido. Paralelismo e perpendicularismo.</li><li>Medidas de comprimento, massa e capacidade: estimativas, utilização de instrumentos de medida e de unidades de medida convencionais mais usuais.</li><li>Medidas de comprimento (unidades não convencionais e convencionais): registro, instrumentos de medida, estimativas e comparações.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Livro Aprova Brasil: Lição 11</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 4º ANO

### Habilidade

(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

(EF04MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.

(EF04MA27) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.

### Descritores Avaliados - Simulado 3

D6 - Estimar a medida de grandezas utilizando unidades de medidas convencionais ou não.

D7 - Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/mg/l/ml.

D17 - Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.

D27 - Ler informações e dados apresentados em tabelas.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais.</li><li>• Medidas de comprimento, massa e capacidade: estimativas, utilização de instrumentos de medida e de unidades de medida convencionais mais usuais.</li><li>• Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras, colunas e gráficos pictóricos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 12</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 4º ANO

### Habilidade

(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

(EF04MA04) Utilizar as relações entre adição e subtração, bem como entre multiplicação e divisão, para ampliar as estratégias de cálculo.

(EF04MA05) Utilizar as propriedades das operações para desenvolver estratégias de cálculo

(EF04MA16) Descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares.

(EF04MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.

### Descritores Avaliados - Simulado 3

D1 - Identificar a localização/movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas.

D7 - Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/mg/l/ml.

D11 - Resolver problema envolvendo o cálculo do perímetro de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas.

D17 - Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.

D18 - Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Localização e movimentação: pontos de referência, direção e sentido.</li> <li>Paralelismo e perpendicularismo.</li> <li>Medidas de comprimento, massa e capacidade: estimativas, utilização de instrumentos de medida e de unidades de medida convencionais mais usuais.</li> <li>Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais, expressões numéricas.</li> <li>Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 13</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 4º ANO

### Habilidade

(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

(EF04MA06) Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF04MA07) Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF04MA21) Medir, comparar e estimar área de figuras planas desenhadas em malha quadriculada, pela contagem dos quadradinhos ou de metades de quadradinho, reconhecendo que duas figuras com formatos diferentes podem ter a mesma medida de área.

### Descritores Avaliados - Simulado 3

D12 - Resolver problema envolvendo o cálculo ou estimativa de áreas de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas.

D17 - Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.

D18 - Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Áreas de figuras construídas em malhas quadriculadas.</li><li>• Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais, expressões numéricas.</li><li>• Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, proporcionalidade, repartição equitativa e medida.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 14</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 4º ANO

### Habilidade

(EF04MA09) Reconhecer as frações unitárias mais usuais ( $1/2$ ,  $1/3$ ,  $1/4$ ,  $1/5$ ,  $1/10$  e  $1/100$ ) como unidades de medida menores do que uma unidade, utilizando a reta numérica como recurso.

(EF04MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.

### Descritores Avaliados - Simulado 3

D7 - Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/mg/l/ml.

D24 - Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Medidas de comprimento, massa e capacidade: estimativas, utilização de instrumentos de medida e de unidades de medida convencionais mais usuais.</li><li>• Números racionais: frações unitárias mais usuais (<math>1/2</math>, <math>1/3</math>, <math>1/4</math>, <math>1/5</math>, <math>1/10</math> e <math>1/100</math>)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 15</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 4º ANO

### Habilidade

(EF04MA16) Descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares.

(EF04MA18) Reconhecer ângulos retos e não retos em figuras poligonais com o uso de dobraduras, esquadros ou softwares de geometria.

### Descritores Avaliados - Simulado 4

D1 - Identificar a localização/movimentação de objetos em mapas, croquis e outras representações gráficas.

D3 - Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais pelo número de lados, pelos tipos de ângulos.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ângulos retos e não retos: uso de dobraduras, esquadros e softwares.</li><li>• Localização e movimentação: pontos de referência, direção e sentido.</li><li>• Paralelismo e perpendicularismo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 16</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 4º ANO

### Habilidade

(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

(EF04MA09) Reconhecer as frações unitárias mais usuais ( $1/2$ ,  $1/3$ ,  $1/4$ ,  $1/5$ ,  $1/10$  e  $1/100$ ) como unidades de medida menores do que uma unidade, utilizando a reta numérica como recurso.

(EF04MA10) Reconhecer que as regras do sistema de numeração decimal podem ser estendidas para a representação decimal de um número racional e relacionar décimos e centésimos com a representação do sistema monetário brasileiro.

(EF04MA25) Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.

### Descritores Avaliados - Simulado 4

D7 - Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas, como km/m/cm/mm, kg/g/mg, l/ml.

D23 - Resolver problema utilizando a escrita decimal de cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro.

D24 - Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Problemas utilizando o sistema monetário brasileiro.</li><li>• Números racionais: representação decimal para escrever valores do sistema monetário brasileiro.</li><li>• Números racionais: frações unitárias mais usuais (<math>1/2</math>, <math>1/3</math>, <math>1/4</math>, <math>1/5</math>, <math>1/10</math> e <math>1/100</math>)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 17</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 4º ANO

### Habilidade

(EF04MA22) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos em situações relacionadas ao seu cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração.

(EF04MA27) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.

(EF04MA28) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas e organizar dados coletados por meio de tabelas e gráficos de colunas simples ou agrupadas, com e sem uso de tecnologias digitais.

### Descritores Avaliados - Simulado 4

D8 - Estabelecer relações entre unidades de medida de tempo.

D27 - Ler informações e dados apresentados em tabelas.

D28 - Ler informações e dados apresentados em gráficos (particularmente em gráfico de colunas).

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Medidas de tempo: leitura de horas em relógios digitais e analógicos, duração de eventos e relações entre unidades de medida de tempo.</li><li>• Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras, colunas e gráficos pictóricos.</li><li>• Diferenciação entre variáveis categóricas e variáveis numéricas. Coleta, classificação e representação de dados de pesquisa realizada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 18</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 4º ANO

### Habilidade

(EF04MA03) Resolver e elaborar problemas com números naturais envolvendo adição e subtração, utilizando estratégias diversas, como cálculo, cálculo mental e algoritmos, além de fazer estimativas do resultado.

(EF04MA22) Ler e registrar medidas e intervalos de tempo em horas, minutos e segundos em situações relacionadas ao seu cotidiano, como informar os horários de início e término de realização de uma tarefa e sua duração.

(EF04MA27) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.

### Descritores Avaliados - Simulado 4

D8 - Estabelecer relações entre unidades de medida de tempo.

D9 - Estabelecer relações entre o horário de início e término e/ou o intervalo da duração de um evento ou acontecimento.

D17 - Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.

D27 - Ler informações e dados apresentados em tabelas.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Propriedades das operações para o desenvolvimento de diferentes estratégias de cálculo com números naturais, expressões numéricas.</li><li>• Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada e gráficos de barras.</li><li>• Medidas de tempo: leitura de horas em relógios digitais e analógicos, duração de eventos e relações entre unidades de medida de tempo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 19</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 4º ANO

### Habilidade

(EF04MA06) Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF04MA07) Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF04MA20) Medir e estimar comprimentos (incluindo perímetros), massas e capacidades, utilizando unidades de medida padronizadas mais usuais, valorizando e respeitando a cultura local.

(EF04MA27) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.

### Descritores Avaliados - Simulado 4

D6 - Estimar a medida de grandezas utilizando unidades de medida convencionais ou não.

D7 - Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas, como km/m/cm/mm, kg/g/mg, l/ml.

D18 - Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.

D27 - Ler informações e dados apresentados em tabelas.

D28 - Ler informações e dados apresentados em gráficos (particularmente em gráfico de colunas).

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Medidas de comprimento, massa e capacidade: estimativas, utilização de instrumentos de medida e de unidades de medida convencionais mais usuais.</li> <li>Leitura, interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras, colunas e gráficos pictóricos.</li> <li>Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, proporcionalidade, repartição equitativa e medida.</li> <li>Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 20</li> </ul>

# MATEMÁTICA

configuração proporcionalidade, repartição equitativa e medida.	retangular,
---	-------------

# MATEMÁTICA

## 5º ANO

### Habilidade Previa

(EF04MA02) Mostrar, por decomposição e composição, que todo número natural pode ser escrito por meio de adições e multiplicações por potências de dez, para compreender o sistema de numeração decimal e desenvolver estratégias de cálculo.

(EF04MA06) Resolver e elaborar problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação (adição de parcelas iguais, organização retangular e proporcionalidade), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF04MA07) Resolver e elaborar problemas de divisão cujo divisor tenha no máximo dois algarismos, envolvendo os significados de repartição equitativa e de medida, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF04MA27) Analisar dados apresentados em tabelas simples ou de dupla entrada e em gráficos de colunas ou pictóricos, com base em informações das diferentes áreas do conhecimento, e produzir texto com a síntese de sua análise.

### Habilidade Focal

(EF05MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem das centenas de milhar com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal.

(EF05MA05) Comparar e ordenar números racionais positivos (representações fracionária e decimal), relacionando-os a pontos na reta numérica.

(EF05MA07) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF05MA24) Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões.

### Descritores Avaliados - Simulado 1

D13 - Reconhecer e utilizar características do sistema de numeração decimal, tais como agrupamentos e trocas na base 10 e princípio do valor posicional.

D14 - Identificar a localização de números naturais na reta numérica.

D15 - Reconhecer a decomposição de números naturais nas suas diversas ordens.

D16 - Reconhecer a composição e a decomposição de números naturais em sua forma polinomial.

D17 - Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.

D18 - Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.

D27 - Ler informações e dados apresentados em tabelas.

# MATEMÁTICA

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas envolvendo diferentes significados da multiplicação e da divisão: adição de parcelas iguais, configuração retangular, proporcionalidade, repartição o equitativa e medida.</li> <li>• Composição e decomposição de um número natural de até cinco ordens, por meio de adições e multiplicações por potências de 10 (dez).</li> <li>• Sistema de numeração decimal: leitura, escrita e ordenação de números naturais (de até seis ordens).</li> <li>• Problemas: adição e subtração de números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita.</li> <li>• Comparação e ordenação de números racionais na representação decimal e fracionária na reta numérica utilizando a noção de equivalência.</li> <li>• Leitura, coleta, classificação interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráfico de colunas agrupadas, gráficos pictóricos e gráficos de linhas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 1 Atividade 1, 2, 3, 4, 5 e 6 (D13, D14, D15, D16, D17, D18 e D27)</li> <li>• O link a seguir possui uma sequência de doze aulas da unidade temática números: <a href="https://novaescola.org.br/planos-de-aula/habilidades/ef05ma01#:~:text=A%20habilidade%20EF05MA01%20consiste%20em,%20do%20sistema%20de%20numera%C3%A7%C3%A3o%20decimal">https://novaescola.org.br/planos-de-aula/habilidades/ef05ma01#:~:text=A%20habilidade%20EF05MA01%20consiste%20em,%20do%20sistema%20de%20numera%C3%A7%C3%A3o%20decimal</a>.</li> <li>• O link a seguir possui uma sequência de duas aulas da unidade temática probabilidade e estatística: <a href="https://novaescola.org.br/planos-de-aula/habilidades/ef05ma24">https://novaescola.org.br/planos-de-aula/habilidades/ef05ma24</a></li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 5º ANO

### Habilidade Focal

(EF05MA07) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF05MA16) Associar figuras espaciais a suas planificações (prismas, pirâmides, cilindros e cones) e analisar, nomear e comparar seus atributos.

### Descritores Avaliados - Simulado 1

D2 - Identificar propriedades comuns e diferenças entre poliedros e corpos redondos, relacionando figuras tridimensionais com suas planificações.

D17 - Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas: adição e subtração de números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita.</li> <li>• Figuras geométricas espaciais: reconhecimento, representações, planificações e características.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 2 Atividade 1, 2, 3, 4 e 5 (D2 e D17)</li> <li>• O link a seguir possui uma sequência de cinco aulas da unidade temática números: <a href="https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/5ano/matematica/sequencia/resolver-e-elaborar-problemas-com-numeros-naturais/162">https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/5ano/matematica/sequencia/resolver-e-elaborar-problemas-com-numeros-naturais/162</a></li> <li>• O link a seguir possui uma sequência de cinco aulas da unidade temática números: <a href="https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/5ano/matematica/sequencia/solidos-geometricos/54">https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/5ano/matematica/sequencia/solidos-geometricos/54</a></li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 5º ANO

### Habilidade

(EF05MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem das centenas de milhar com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal.

(EF05MA05) Comparar e ordenar números racionais positivos (representações fracionária e decimal), relacionando-os a pontos na reta numérica.

(EF05MA07) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF05MA19) Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade, recorrendo a transformações entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais.

### Descritores Avaliados - Simulado 1

D13 - Reconhecer e utilizar características do sistema de numeração decimal, tais como agrupamentos e trocas na base 10 e princípio do valor posicional.

D15 - Reconhecer a decomposição de números naturais nas suas diversas ordens.

D17 - Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.

D19 - Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da adição ou subtração: juntar, alteração de um estado inicial (positiva ou negativa), comparação e mais de uma transformação (positiva ou negativa).

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Medidas de comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade: utilização de unidades convencionais e relações entre as unidades de medida mais usuais.</li> <li>Problemas: adição e subtração de números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita.</li> <li>Composição e decomposição de um número natural de até cinco ordens, por meio de adições e multiplicações por potências de 10 (dez).</li> <li>Sistema de numeração decimal: leitura, escrita e ordenação de números naturais (de até seis ordens).</li> <li>Problemas: adição e subtração de números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 3 Atividade 1, 2 e 3 (D7, D13, D15, D17 e D19)</li> <li>O link a seguir possui uma sequência de cinco aulas da unidade temática números: <a href="https://novaescola.org.br/pla-nos-de-aula/fundamental/5ano/matematica/sequencia/resolver-e-elaborar-problemas-com-numeros-naturais/162">https://novaescola.org.br/pla-nos-de-aula/fundamental/5ano/matematica/sequencia/resolver-e-elaborar-problemas-com-numeros-naturais/162</a></li> <li>O link a seguir possui uma sequência de quatorze aulas da unidade temática grandezas e medidas: <a href="https://novaescola.org.br/pla-nos-de-aula/habilidades/ef05ma19#:~:text=A%20habilidade%20EF05MA19%20consiste%20em,mais%20usuais%20em%20contextos%20socioculturais.">https://novaescola.org.br/pla-nos-de-aula/habilidades/ef05ma19#:~:text=A%20habilidade%20EF05MA19%20consiste%20em,mais%20usuais%20em%20contextos%20socioculturais.</a></li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 5º ANO

### Habilidade

(EF05MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem das centenas de milhar com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal.

(EF05MA05) Comparar e ordenar números racionais positivos (representações fracionária e decimal), relacionando-os a pontos na reta numérica.

(EF05MA09) Resolver e elaborar problemas simples de contagem envolvendo o princípio multiplicativo, como a determinação do número de agrupamentos possíveis ao se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra coleção, por meio de diagramas de árvore ou por tabelas.

(EF05MA19) Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade, recorrendo a transformações entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais.

### Descritores Avaliados - Simulado 1

D8 - Estabelecer relações entre unidades de medida de tempo.

D13 - Reconhecer e utilizar características do sistema de numeração decimal, tais como agrupamentos e trocas na base 10 e princípio do valor posicional.

D18 - Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.

D20 - Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Composição e decomposição de um número natural de até cinco ordens, por meio de adições e multiplicações por potências de 10 (dez).</li> <li>Sistema de numeração decimal: leitura, escrita e ordenação de números naturais (de até seis ordens).</li> <li>Problemas de contagem como: “Se cada objeto de uma coleção ‘A’ for combinado com todos os elementos de uma coleção ‘B’, quantos agrupamentos desse tipo podem ser formados?”</li> <li>Medidas de comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade: utilização de unidades convencionais e relações entre as unidades de medida mais usuais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 4 Atividade 1, 2 e 3 (D8, D13, D18 e D20)</li> <li>O link a seguir possui uma sequência de cinco aulas da unidade temática números: <a href="https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/5ano/matematica/escolhendo-a-melhor-estrategia-para-solucionar-problemas-de-contagem/1502">https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/5ano/matematica/escolhendo-a-melhor-estrategia-para-solucionar-problemas-de-contagem/1502</a></li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 5º ANO

### Habilidade

(EF05MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem das centenas de milhar com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal.

(EF05MA05) Comparar e ordenar números racionais positivos (representações fracionária e decimal), relacionando-os a pontos na reta numérica.

(EF05MA09) Resolver e elaborar problemas simples de contagem envolvendo o princípio multiplicativo, como a determinação do número de agrupamentos possíveis ao se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra coleção, por meio de diagramas de árvore ou por tabelas.

### Descritores Avaliados - Simulado 1

D13 - Reconhecer e utilizar características do sistema de numeração decimal, tais como agrupamentos e trocas na base 10 e princípio do valor posicional.

D18 - Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.

D20 - Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Composição e decomposição de um número natural de até cinco ordens, por meio de adições e multiplicações por potências de 10 (dez).</li><li>• Sistema de numeração decimal: leitura, escrita e ordenação de números naturais (de até seis ordens).</li><li>• Problemas de contagem como: “Se cada objeto de uma coleção ‘A’ for combinado com todos os elementos de uma coleção ‘B’, quantos agrupamentos desse tipo podem ser formados?”</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 4 Atividade 1 e 2 (D13, D18 e D20)</li><li>• O link a seguir possui uma sequência de dez aulas da unidade temática números: <a href="https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/5ano/matematica/com-parar-e-ordenar-numeros-rationais-positivos-escala-decimal/380">https://novaescola.org.br/planos-de-aula/fundamental/5ano/matematica/com-parar-e-ordenar-numeros-rationais-positivos-escala-decimal/380</a></li></ul>

# MATEMÁTICA

## 5º ANO

### Habilidade Previa

(EF04MA16) Descrever deslocamentos e localização de pessoas e de objetos no espaço, por meio de malhas quadriculadas e representações como desenhos, mapas, planta baixa e croquis, empregando termos como direita e esquerda, mudanças de direção e sentido, intersecção, transversais, paralelas e perpendiculares.

### Habilidade

(EF05MA14) Utilizar e compreender diferentes representações para a localização de objetos no plano, como mapas, células em planilhas eletrônicas e coordenadas geográficas, a fim de desenvolver as primeiras noções de coordenadas cartesianas.

(EF05MA15) Interpretar, descrever e representar a localização ou movimentação de objetos no plano cartesiano (1º quadrante), utilizando coordenadas cartesianas, indicando mudanças de direção e de sentido e giros.

### Descritores Avaliados - Simulado 1

D1 - Identificar a localização/movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Localização e movimentação: pontos de referência, direção e sentido.</li> <li>Paralelismo e perpendicularismo.</li> <li>Plano cartesiano: coordenadas cartesianas (1º quadrante) e representação de deslocamentos no plano cartesiano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Livro Aprova Brasil: Lição Atividade 1, 2 e 3 (D1)</li> <li>O link a seguir possui uma sequencia de três aulas da unidade temática geometria: <a href="https://novaescola.org.br/planos-de-aula/habilidades/ef05ma14#:~:text=A%20habilidade%20EF05MA14%20consiste%20em%20no%C3%A7%C3%B5es%20de%20coordenadas%20cartesianas.">https://novaescola.org.br/planos-de-aula/habilidades/ef05ma14#:~:text=A%20habilidade%20EF05MA14%20consiste%20em%20no%C3%A7%C3%B5es%20de%20coordenadas%20cartesianas.</a></li> <li>O link a seguir possui uma sequencia de três aulas da unidade temática geometria: <a href="https://novaescola.org.br/planos-de-aula/habilidades/ef05ma15#:~:text=A%20habilidade%20EF05MA15%20consiste%20em%20de%20sentido%20e%20giros.">https://novaescola.org.br/planos-de-aula/habilidades/ef05ma15#:~:text=A%20habilidade%20EF05MA15%20consiste%20em%20de%20sentido%20e%20giros.</a></li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 5º ANO

### Habilidade

(EF05MA17) Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e desenhá-los, utilizando material de desenho ou tecnologias digitais.

### Descritores Avaliados - Simulado 2

D3 - Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais pelo número de lados, pelos tipos de ângulos.

D4 - Identificar quadriláteros observando as posições relativas entre seus lados (paralelos, concorrentes, perpendiculares).

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Figuras geométricas planas: características, representações e ângulos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Livro Aprova Brasil: Lição 6</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 5° ANO

### Habilidade

(EF05MA07) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF05MA09) Resolver e elaborar problemas simples de contagem envolvendo o princípio multiplicativo, como a determinação do número de agrupamentos possíveis ao se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra coleção, por meio de diagramas de árvore ou por tabelas.

(EF05MA19) Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade, recorrendo a transformações entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais.

(EF05MA24) Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões.

### Descritores Avaliados - Simulado 2

D7 - Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/g/mg, l/ml.

D8 - Estabelecer relações entre unidades de medida de tempo.

D9 - Estabelecer relações entre o horário de início e término e/ou o intervalo da duração de um evento ou acontecimento.

D19 - Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da adição ou subtração: juntar, alteração de um estado inicial (positiva ou negativa), comparação e mais de uma transformação (positiva ou negativa).

D20 - Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória.

D28 - Ler informações e dados apresentados em gráficos (particularmente em gráficos de colunas).

# MATEMÁTICA

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Medidas de comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade: utilização de unidades convencionais e relações entre as unidades de medida mais usuais.</li><li>• Problemas: adição e subtração de números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita.</li><li>• Problemas de contagem como: “Se cada objeto de uma coleção ‘A’ for combinado com todos os elementos de uma coleção ‘B’, quantos agrupamentos desse tipo podem ser formados?”</li><li>• Leitura, coleta, classificação interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráfico de colunas agrupadas, gráficos pictóricos e gráfico de linhas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 7</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 5º ANO

### Habilidade

(EF05MA04) Identificar frações equivalentes.

(EF05MA05) Comparar e ordenar números racionais positivos (representações fracionária e decimal), relacionando-os a pontos na reta numérica.

(EF05MA06) Associar as representações 10%, 25%, 50%, 75% e 100% respectivamente à décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro, para calcular porcentagens, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.

(EF05MA19) Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade, recorrendo a transformações entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais.

### Descritores Avaliados - Simulado 2

D7 - Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/g/mg, l/ml.

D24 - Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Comparação e ordenação de números racionais na representação decimal e na fracionária utilizando a noção de equivalência.</li><li>• Cálculo de porcentagens e representação fracionária.</li><li>• Medidas de comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade: utilização de unidades convencionais e relações entre as unidades de medida mais usuais.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 8</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 5º ANO

### Habilidade

(EF05MA04) Identificar frações equivalentes.

(EF05MA05) Comparar e ordenar números racionais positivos (representações fracionária e decimal), relacionando-os a pontos na reta numérica.

(EF05MA07) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF05MA19) Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade, recorrendo a transformações entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais.

### Descritores Avaliados - Simulado 2

D17 - Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.

D24 - Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Problemas: adição e subtração de números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita.</li><li>• Comparação e ordenação de números racionais na representação decimal e na fracionária utilizando a noção de equivalência.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 9</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 5º ANO

### Habilidade

(EF05MA04) Identificar frações equivalentes.

(EF05MA05) Comparar e ordenar números racionais positivos (representações fracionária e decimal), relacionando-os a pontos na reta numérica.

(EF05MA19) Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade, recorrendo a transformações entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais.

### Descritores Avaliados - Simulado 2

D6 - Estimar a medida de grandezas utilizando unidades de medida convencionais ou não.

D7 - Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/g/mg, l/ml.

D24 - Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Problemas: adição e subtração de números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita.</li><li>• Comparação e ordenação de números racionais na representação decimal e na fracionária utilizando a noção de equivalência.</li><li>• Medidas de comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade: utilização de unidades convencionais e relações entre as unidades de medida mais usuais.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 10</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 5º ANO

### Habilidade

(EF05MA07) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF05MA08) Resolver e elaborar problemas de multiplicação e divisão com números naturais e com números racionais cuja representação decimal é finita (com multiplicador natural e divisor natural e diferente de zero), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF05MA09) Resolver e elaborar problemas simples de contagem envolvendo o princípio multiplicativo, como a determinação do número de agrupamentos possíveis ao se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra coleção, por meio de diagramas de árvore ou por tabelas.

(EF05MA19) Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade, recorrendo a transformações entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais.

### Descritores Avaliados - Simulado 3

D7 - Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/mg/l/ml.

D11 - Resolver problema envolvendo o cálculo do perímetro de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas.

D17 - Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.

D18 - Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Medidas de comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade: utilização de unidades convencionais e relações entre as unidades de medida mais usuais.</li> <li>Problemas: adição e subtração de números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita.</li> <li>Problemas: multiplicação e divisão de números racionais cuja representação decimal é finita por números naturais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 11</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 5º ANO

### Habilidade

(EF05MA07) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF05MA14) Utilizar e compreender diferentes representações para a localização de objetos no plano, como mapas, células em planilhas eletrônicas e coordenadas geográficas, a fim de desenvolver as primeiras noções de coordenadas cartesianas.

(EF05MA15) Interpretar, descrever e representar a localização ou movimentação de objetos no plano cartesiano (1º quadrante), utilizando coordenadas cartesianas, indicando mudanças de direção e de sentido e giros.

### Descritores Avaliados - Simulado 3

D1 - Identificar a localização/movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas.

D17 - Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Plano cartesiano: coordenadas cartesianas (1º quadrante) e representação de deslocamentos no plano cartesiano.</li><li>• Problemas: adição e subtração de números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 12</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 5º ANO

### Habilidade Previa

(EF04MA10) Reconhecer que as regras do sistema de numeração decimal podem ser estendidas para a representação decimal de um número racional e relacionar décimos e centésimos com a representação do sistema monetário brasileiro.

(EF04MA25) Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.

### Habilidade

(EF05MA02) Ler, escrever e ordenar números racionais na forma decimal com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal, utilizando, como recursos, a composição e decomposição e a reta numérica.

(EF05MA05) Comparar e ordenar números racionais positivos (representações fracionária e decimal), relacionando-os a pontos na reta numérica.

(EF05MA06) Associar as representações 10%, 25%, 50%, 75% e 100% respectivamente à décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro, para calcular porcentagens, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.

(EF05MA19) Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade, recorrendo a transformações entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais.

### Descritores Avaliados - Simulado 3

D7 - Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/mg/l/ml.

D10 - Num problema, estabelecer trocas entre cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro, em função de seus valores.

D21 - Identificar diferentes representações de um mesmo número racional.

D22 - Identificar a localização de números racionais representados na forma decimal na reta numérica.

D23 - Resolver problema utilizando a escrita decimal de cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro.

# MATEMÁTICA

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Problemas utilizando o sistema monetário brasileiro.</li><li>• Números racionais: representação decimal para escrever valores do sistema monetário brasileiro.</li><li>• Medidas de comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade: utilização de unidades convencionais e relações entre as unidades de medida mais usuais.</li><li>• Comparação e ordenação de números racionais na representação decimal e na fracionária utilizando a noção de equivalência.</li><li>• Números racionais expressos na forma decimal e sua representação na reta numérica.</li><li>• Cálculo de porcentagens e representação fracionária.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição Atividade 13</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 5º ANO

### Habilidade Previa

(EF04MA10) Reconhecer que as regras do sistema de numeração decimal podem ser estendidas para a representação decimal de um número racional e relacionar décimos e centésimos com a representação do sistema monetário brasileiro.

(EF04MA25) Resolver e elaborar problemas que envolvam situações de compra e venda e formas de pagamento, utilizando termos como troco e desconto, enfatizando o consumo ético, consciente e responsável.

### Habilidade

(EF05MA02) Ler, escrever e ordenar números racionais na forma decimal com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal, utilizando, como recursos, a composição e decomposição e a reta numérica.

(EF05MA05) Comparar e ordenar números racionais positivos (representações fracionária e decimal), relacionando-os a pontos na reta numérica.

(EF05MA06) Associar as representações 10%, 25%, 50%, 75% e 100% respectivamente à décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro, para calcular porcentagens, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.

(EF05MA07) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF05MA19) Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade, recorrendo a transformações entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais.

### Descritores Avaliados - Simulado 3

D7 - Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/mg/l/ml.

D23 - Resolver problema utilizando a escrita decimal de cédulas e moedas do sistema monetário brasileiro.

D25 - Resolver problema com números racionais expressos na forma decimal envolvendo diferentes significados da adição ou subtração.

# MATEMÁTICA

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Problemas utilizando o sistema monetário brasileiro.</li><li>• Números racionais: representação decimal para escrever valores do sistema monetário brasileiro.</li><li>• Medidas de comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade: utilização de unidades convencionais e relações entre as unidades de medida mais usuais.</li><li>• Comparação e ordenação de números racionais na representação decimal e na fracionária utilizando a noção de equivalência.</li><li>• Números racionais expressos na forma decimal e sua representação na reta numérica.</li><li>• Problemas: adição e subtração de números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita.</li><li>• Cálculo de porcentagens e representação fracionária.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição Atividade 14</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 5º ANO

### Habilidade

(EF05MA02) Ler, escrever e ordenar números racionais na forma decimal com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal, utilizando, como recursos, a composição e decomposição e a reta numérica.

(EF05MA05) Comparar e ordenar números racionais positivos (representações fracionária e decimal), relacionando-os a pontos na reta numérica.

(EF05MA06) Associar as representações 10%, 25%, 50%, 75% e 100% respectivamente à décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro, para calcular porcentagens, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.

(EF05MA07) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

### Descritores Avaliados - Simulado 3

D19 - Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da adição ou subtração: juntar, alteração de um estado inicial (positiva ou negativa), comparação e mais de uma transformação (positiva ou negativa).

D21 - Identificar diferentes representações de um mesmo número racional.

D24 - Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados.

D26 - Resolver problema envolvendo noções de porcentagem (25%, 50%, 100%).

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas utilizando o sistema monetário brasileiro.</li> <li>• Números racionais: representação decimal para escrever valores do sistema monetário brasileiro.</li> <li>• Comparação e ordenação de números racionais na representação decimal e na fracionária utilizando a noção de equivalência.</li> <li>• Números racionais expressos na forma decimal e sua representação na reta numérica.</li> <li>• Problemas: adição e subtração de números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita.</li> <li>• Cálculo de porcentagens e representação fracionária.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição Atividade 15</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 5º ANO

### Habilidade

(EF05MA07) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF05MA08) Resolver e elaborar problemas de multiplicação e divisão com números naturais e com números racionais cuja representação decimal é finita (com multiplicador natural e divisor natural e diferente de zero), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF05MA19) Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade, recorrendo a transformações entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais.

### Descritores Avaliados - Simulado 4

D6 - Estimar a medida de grandezas utilizando unidades de medida convencionais ou não.

D12 - Resolver problema envolvendo o cálculo ou estimativa de áreas de figuras planas, desenhadas em malhas quadriculadas.

D17 - Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.

D18 - Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.

D20 - Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas: adição e subtração de números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita.</li> <li>• Medidas de comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade: utilização de unidades convencionais e relações entre as unidades de medida mais usuais.</li> <li>• Problemas: multiplicação e divisão de números racionais cuja representação decimal é finita por números naturais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 16</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 5º ANO

### Habilidade

(EF05MA06) Associar as representações 10%, 25%, 50%, 75% e 100% respectivamente à décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro, para calcular porcentagens, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.

(EF05MA08) Resolver e elaborar problemas de multiplicação e divisão com números naturais e com números racionais cuja representação decimal é finita (com multiplicador natural e divisor natural e diferente de zero), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF05MA18) Reconhecer a congruência dos ângulos e a proporcionalidade entre os lados correspondentes de figuras poligonais em situações de ampliação e de redução em malhas quadriculadas e usando tecnologias digitais.

(EF05MA24) Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões.

### Descritores Avaliados - Simulado 4

D5 - Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área em ampliação e/ou redução de figuras poligonais usando malhas quadriculadas.

D18 - Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.

D24 - Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados.

D27 - Ler informações e dados apresentados em tabelas.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas: multiplicação e divisão de números racionais cuja representação decimal é finita por números naturais.</li> <li>• Leitura, coleta, classificação interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráfico de colunas agrupadas, gráficos pictóricos e gráficos de linhas.</li> <li>• Ampliação e redução de figuras poligonais em malhas quadriculadas: reconhecimento da congruência dos ângulos e da proporcionalidade dos lados correspondentes.</li> <li>• Cálculo de porcentagens e representação fracionária.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 17</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 5º ANO

### Habilidade

(EF05MA07) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF05MA08) Resolver e elaborar problemas de multiplicação e divisão com números naturais e com números racionais cuja representação decimal é finita (com multiplicador natural e divisor natural e diferente de zero), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF05MA19) Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade, recorrendo a transformações entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais.

### Descritores Avaliados - Simulado 4

D7 - Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/g/mg, l/ml.

D17 - Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.

D18 - Calcular o resultado de uma multiplicação ou divisão de números naturais.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Medidas de comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade: utilização de unidades convencionais e relações entre as unidades de medida mais usuais.</li> <li>Problemas: adição e subtração de números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita.</li> <li>Problemas: multiplicação e divisão de números racionais cuja representação decimal é finita por números naturais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 18</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 5º ANO

### Habilidade

(EF05MA07) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF05MA08) Resolver e elaborar problemas de multiplicação e divisão com números naturais e com números racionais cuja representação decimal é finita (com multiplicador natural e divisor natural e diferente de zero), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF05MA19) Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade, recorrendo a transformações entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais.

(EF05MA24) Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões.

### Descritores Avaliados - Simulado 4

D7 - Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/g/mg, l/ml.

D19 - Resolver problemas com números naturais, envolvendo diferentes significados da adição ou subtração: juntar, alteração de um estado inicial (positiva ou negativa), comparação e mais de uma transformação (positiva ou negativa).

D20 - Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória.

D27 - Ler informações e dados apresentados em tabelas.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas: adição e subtração de números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita.</li> <li>• Medidas de comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade: utilização de unidades convencionais e relações entre as unidades de medida mais usuais.</li> <li>• Leitura, coleta, classificação interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráfico de colunas agrupadas, gráficos pictóricos e gráficos de linhas.</li> <li>• Problemas: multiplicação e divisão de números racionais cuja representação decimal é finita por números naturais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 19</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 5º ANO

### Habilidade

(EF05MA07) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF05MA08) Resolver e elaborar problemas de multiplicação e divisão com números naturais e com números racionais cuja representação decimal é finita (com multiplicador natural e divisor natural e diferente de zero), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF05MA19) Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade, recorrendo a transformações entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais.

(EF05MA24) Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões.

### Descritores Avaliados - Simulado 4

D7 - Resolver problemas significativos utilizando unidades de medida padronizadas como km/m/cm/mm, kg/g/mg, l/ml.

D17 - Calcular o resultado de uma adição ou subtração de números naturais.

D20 - Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados da multiplicação ou divisão: multiplicação comparativa, ideia de proporcionalidade, configuração retangular e combinatória.

D27 - Ler informações e dados apresentados em tabelas.

D28 - Ler informações e dados apresentados em gráficos (particularmente em gráfico de colunas).

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas de comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade: utilização de unidades convencionais e relações entre as unidades de medida mais usuais.</li> <li>• Problemas: adição e subtração de números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita.</li> <li>• Problemas: multiplicação e divisão de números racionais cuja representação decimal é finita por números naturais.</li> <li>• Leitura, coleta, classificação interpretação e representação de dados em tabelas de dupla entrada, gráfico de colunas agrupadas, gráficos pictóricos e gráficos de linhas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 20</li> </ul>



SECRETARIA DA  
EDUCAÇÃO



GOVERNO DO  
**TOCANTINS**  
TRABALHANDO E CUIDANDO DE TODOS

**Superintendência de Educação Básica  
Diretoria de Educação Básica  
Gerência de Currículo e Avaliação da Aprendizagem**

# Anos Finais

**2023**

# MATEMÁTICA

## 6º ANO

### Unidade Temática: Números

#### Habilidade Prévia – DCT

(EF05MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem das centenas de milhar com compreensão das principais características do sistema de numeração.

#### Habilidades Focal - DCT

(EF06MA01) Comparar, ordenar, ler e escrever números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita, fazendo uso da reta numérica.

(EF06MA02) Reconhecer o sistema de numeração decimal, como o que prevaleceu no mundo ocidental, e destacar semelhanças e diferenças com outros sistemas, de modo a sistematizar suas principais características (base, valor posicional e função do zero), utilizando, inclusive, a composição e decomposição de números naturais e números racionais em sua representação decimal.

#### Descritor Avaliado - Simulado 1

D16 - Identificar a localização de números inteiros na reta numérica.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Sistema de numeração decimal.</li><li>• Conjunto dos números naturais.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ressaltar a importância dos sistemas de numeração ao longo da história da humanidade e da matemática.</li><li>• Rever o uso do quadro valor de lugar, propondo atividade sobre a ordem da centena de milhar e introdução da classe dos milhões e bilhões, reforçando valor posicional, composição e decomposição.</li><li>• Desenvolver atividades envolvendo as principais características do conjunto dos números naturais.</li><li>• Blog do Professor Warles - <a href="#">D16 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado 13/01/2023.</li><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 1 (Atividade 1 e 2).</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 6º ANO

### Unidade Temática: Números

#### Habilidade – DCT

(EF06MA03) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos com e sem uso de calculadora.

#### Descritor Avaliado - Simulado 1

D18 - Efetuar cálculos com números inteiros, envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).

D19 - Resolver problemas com números naturais, envolvendo diferentes significados das operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Operações com números naturais.</li> <li>Resolução de problemas com números naturais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Propor atividades contextualizadas envolvendo as operações de adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação de números naturais.</li> <li>Desenvolver problemas que estimulem o cálculo mental nos estudantes.</li> <li>Consultar o site: &lt;= <a href="https://novaescola.org.br/plano-de-aula/870/resolvendo-problemas-que-envolvem-adicao-e-subtracao-de-numeros-naturais">https://novaescola.org.br/plano-de-aula/870/resolvendo-problemas-que-envolvem-adicao-e-subtracao-de-numeros-naturais</a>&gt;.</li> <li>Apresentar textos de jornal (com dados matemáticos), para, a partir da leitura, elaborar situações problema.</li> <li>Propor situações problema de multiplicação e divisão com os números naturais.</li> <li>Estimular o raciocínio dos estudantes através do cálculo mental com atividades contextualizadas de multiplicar e dividir.</li> <li>Consulta listas de exercícios em - <a href="http://www.professorwalmartadeu.mat.br/testes_EF2015.html">http://www.professorwalmartadeu.mat.br/testes_EF2015.html</a>, acessado em 10/02/2023.</li> <li>Blog do Professor Warles, <a href="#">D18 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 13/01/2023.</li> <li>Blog do Professor Warles, <a href="#">D19 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a> acessado 13/01/2023.</li> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 1 (Atividade 3 e 4).</li> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 2.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 6º ANO

### Unidade Temática: Geometria

#### Habilidade Prévia – DCT

(EF06MA18) Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e classificá-los em regulares e não regulares, tanto em suas representações no plano como em faces de poliedros.

#### Habilidade focal - DCT

(EF06MA17) Quantificar e estabelecer relações entre o número de vértices, faces e arestas de prismas e pirâmides, em função do seu polígono da base, para resolver problemas e desenvolver a percepção espacial.

#### Descritor Avaliado - Simulado 1

D2 - Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais e tridimensionais, relacionando-as com as suas planificações.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Polígonos: classificações quanto ao número de vértices, às medidas de lados e ângulos e ao paralelismo e perpendicularismo dos lados.</li> <li>Poliedros: Definição, classificação e características.</li> <li>Prismas e pirâmides: planificações e relações entre seus elementos (vértices, faces e arestas).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Propor atividade em que o estudante tenha que relacionar a figura com seu nome e com a medida do seu ângulo interno.</li> <li>Acesse, <a href="http://novaescola.org.br">Nomeando os polígonos - Planos de aula - 6º ano (novaescola.org.br)</a>, acessado 13/01/2023.</li> <li>Trabalhar atividades que fique claro que em um prisma o número de faces laterais é igual ao número de lados do polígono da base, o número de vértices é igual ao dobro do número de lados do polígono da base e o número de arestas é igual ao triplo do número de lados do polígono da base.</li> <li>Nas Pirâmides o número de faces laterais é igual ao número de lados do polígono da base, o número de vértices é igual ao número de lados do polígono da base mais um. E o número de arestas é igual ao dobro do número de lados do polígono da base.</li> <li>Construir sólidos geométricos com papel cartão, a partir de moldes dado pelo professor.</li> <li>Blog do Professor Warles, <a href="#">D2 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado 13/01/2023.</li> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 3.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 6º ANO

### Unidade Temática: Probabilidade e Estatística

#### Habilidades Prévias – DCT

(EF06MA33) Planejar e coletar dados de pesquisa referente a práticas sociais escolhidas pelos estudantes e fazer uso de planilhas eletrônicas para registro, representação e interpretação das informações, em tabelas, vários tipos de gráficos e textos.

(EF06MA31) Identificar as variáveis e suas frequências e os elementos constitutivos (título, eixos, legendas, fontes e datas) em diferentes tipos de gráficos.

#### Habilidade Focal – DCT

(EF06MA32) Interpretar e resolver situações que envolvam dados de pesquisas sobre contextos ambientais, sustentabilidade, trânsito, consumo responsável, entre outras, apresentadas pela mídia em tabelas e em diferentes tipos de gráficos e redigir textos escritos com o objetivo de sintetizar conclusões.

### Descritor Avaliado - Simulado 1

D36 - Resolver problemas envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coleta, organização e registros de dados. Construção e interpretação de listas, tabelas e gráficos.</li> <li>• Estudo Estatístico: ordenamento, frequência absoluta e frequência relativa.</li> <li>• Leitura e interpretação de tabelas e gráficos (de colunas ou barras simples ou múltiplas) referentes a variáveis categóricas e variáveis numéricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzir o conteúdo em sala com atividades de interpretação de gráficos que favoreçam o desenvolvimento da competência leitora.</li> <li>• Sugerir que os estudantes, em grupos, investiguem seu peso e altura, podendo coletar esses dados utilizando uma balança, ou integrando o professor de Educação Física como colaborador nessa atividade.</li> <li>• Em sala, com a fita métrica, pode-se determinar a altura e peso de cada estudante, confeccionando uma tabela geral.</li> <li>• Montar o gráfico referente ao peso e altura, aproveitando a oportunidade para informar como se calcula o IMC (Índice de Massa Corporal), e sua importância relacionada à uma boa saúde.</li> <li>• Trabalhar também outros índices como IDH, PIB, etc.</li> <li>• Discutir com os estudantes os temas mais atrativos para fazerem uma pesquisa. Exemplos: times de futebol, estilo musical, preferência pela merenda escolar, etc.</li> <li>• Consultar lista de exercícios em <a href="http://professorwaltetadeu.mat.br">ProfWalterTadeuCMRJ6ano2022.pdf</a> (<a href="http://professorwaltetadeu.mat.br">professorwaltetadeu.mat.br</a>), acessado 10/02/2023.</li> <li>• Blog do Professor Warle, <a href="#">D36 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em</li> </ul>

# MATEMÁTICA

	<p>13/01/2023.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 4.</li></ul>
--	--

# MATEMÁTICA

## 6º ANO

### Unidade Temática: Números.

#### Habilidade Prévia – DCT

(EF05MA05) Comparar e ordenar números racionais positivos (representações fracionária e decimal), relacionando-os a pontos na reta numérica.

(EF06MA07) Compreender, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros e resultado de divisão, identificando frações equivalentes.

#### Habilidade Focal – DCT

(EF06MA08) Reconhecer que os números racionais positivos podem ser expressos nas formas fracionária e decimal, estabelecer relações entre essas representações, passando de uma representação para outra, e relacioná-los a pontos na reta numérica.

### Descritor Avaliado - Simulado 2

D21 - Reconhecer as diferentes representações de um número racional.

D17 - Identificar a localização de números racionais na reta numérica.

D22 - Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conjunto dos números Racionais.</li> <li>• Números racionais expressos na forma decimal e sua representação na reta numérica.</li> <li>• Frações: significados (parte/todo, quociente), representação na reta numérica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar recortes de notícias para identificação de números racionais.</li> <li>• Comparar números decimais com sua representação fracionária.</li> <li>• Praticando no laboratório de informática <a href="http://fractions.intro.colorado.edu">Fractions: Intro (colorado.edu)</a>, acessado em 07/02/2023.</li> <li>• Pedir aos estudantes que observem as frações e suas respectivas representações por meio de figuras com a mesma dimensão. Verificar que frações diferentes podem significar a mesma quantidade de um todo.</li> <li>• Consultar lista de exercícios em - <a href="http://professorwalmartadeu.mat.br/testesEF2015.html">http://professorwalmartadeu.mat.br/testesEF2015.html</a>, acessado em 10/02/23.</li> <li>• <a href="#">D21 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.docx - Google Drive</a>, acessado em 01/02/2023.</li> <li>• <a href="#">D17 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.docx - Documentos Google</a>, acessado em 01/02/2023.</li> <li>• <a href="#">D22 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc - Google Drive</a>, acessado em 01/02/2023.</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 5 e 6.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 6º ANO

### Unidade Temática: Números

#### Habilidade Prévia - DCT

(EF06MA01) Comparar, ordenar, ler e escrever números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita, fazendo uso da reta numérica.

#### Habilidade Focal - DCT

(EF06MA07) Compreender, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros e resultado de divisão, identificando frações equivalentes.

#### Descritor Avaliado - Simulado 2

D24 - Reconhecer as representações decimais dos números racionais como uma extensão do sistema de numeração decimal, identificando a existência de "ordens" como décimos, centésimos e milésimos.

D23 - Identificar frações equivalentes.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparação de números naturais e de números racionais representados na forma decimal.</li> <li>• Frações equivalentes.</li> <li>• Simplificação de frações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Associar os números racionais na forma fracionária e decimal com pontos da reta numérica.</li> <li>• Iniciar a aula pedindo aos estudantes que observem as frações e suas respectivas representações por meio de figuras com a mesma dimensão. Verificar que frações diferentes podem significar a mesma quantidade de um todo.</li> <li>• Discutir com a turma: Quantas frações estão na figura do quadro? Essas frações são iguais? Em quantas partes o todo foi dividido? Teria outra fração que poderíamos representar essa mesma quantidade? Vocês observam alguma regularidade ao comparar as frações equivalentes?</li> <li>• Jogo online <a href="http://fractionmatcher.colorado.edu">FractionMatcher (colorado.edu)</a>, acessado em 07/02/2023.</li> <li>• Consultar lista de exercícios em - <a href="http://professorwalmartadeu.mat.br/testesEF2015.html">http://professorwalmartadeu.mat.br/testesEF2015.html</a>, acessado em 10/02/23.</li> <li>• <a href="#">D24 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc - Google Drive</a>, acessado em 01/02/2023.</li> <li>• <a href="#">D23 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc - Google Drive</a>, acessado em 01/02/2023.</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 7.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 6º ANO

### Unidade Temática: Números

#### Habilidade Prévia – DCT

(EF05MA06) Associar as representações 10%, 25%, 50%, 75% e 100% respectivamente à décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro, para calcular porcentagens, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.

#### Habilidade Focal – DCT

(EF06MA12bTO) Cálculo de porcentagens por meio de estratégias diversas, sem fazer uso da “regra de três”.

(EF06MA13) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com base na ideia de proporcionalidade, sem fazer uso da “regra de três”, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.

(EF06MA15) Resolver e elaborar problemas que envolvam a partilha de uma quantidade em duas partes desiguais, envolvendo relações aditivas e multiplicativas, bem como a razão entre as partes e entre uma das partes e o todo.

### Descritor Avaliado - Simulado 2

D28 - Resolver problema que envolva porcentagem.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo de porcentagens e representação fracionária.</li> <li>• Cálculo de porcentagens por meio de estratégias diversas, sem fazer uso da “regra de três”.</li> <li>• Desconto juro e acréscimos sucessivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolver atividades que facilitem a compreensão da relação entre a porcentagem, representação fracionária e decimal.</li> <li>• Pesquisar em jornais e revistas, propagandas que anunciem descontos em porcentagem.</li> <li>• Resolver problemas envolvendo descontos e acréscimos.</li> <li>• Jogos online <a href="#">Jogos sobre porcentagem - Recursos de ensino (wordwall.net)</a>, acessado em 07/02/2023.</li> <li>• Consultar lista de exercícios em - <a href="http://professorwalmartadeu.mat.br/testesEF2015.html">http://professorwalmartadeu.mat.br/testesEF2015.html</a>, acessado em 09/02/2023.</li> <li>• <a href="#">D28 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc - Google Drive</a>, acessado em 01/02/2023.</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 8.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 6º ANO

### Unidades Temáticas: Grandezas e Medidas/ Geometria

#### Habilidades Prévias – DCT

(EF06MA18) Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e classificá-los em regulares e não regulares, tanto em suas representações no plano como em faces de poliedros.

(EF06MA25) Reconhecer a abertura do ângulo como grandeza associada às figuras geométricas.

#### Habilidades Focais – DCT

(EF06MA19) Identificar características dos triângulos e classificá-los em relação às medidas dos lados e dos ângulos.

(EF06MA20) Identificar características dos quadriláteros, classificá-los em relação à lados e a ângulos e reconhecer a inclusão e a intersecção de classes entre eles.

### Descritor Avaliado - Simulado 3

D3 - Identificar propriedades de triângulos pela comparação de medidas de lados e ângulos.

D4 - Identificar relação entre quadriláteros por meio de suas propriedades.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução de ângulos: noção, tipos, usos e medida.</li> <li>• Triângulos: classificação quanto ao número de lados e às medidas de ângulos internos.</li> <li>• Quadriláteros: classificação quanto às medidas de lados, medidas dos ângulos internos e ao paralelismo dos lados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabalhar as definições dos tipos de ângulos com foco no conhecimento da classificação dos ângulos segundo a medida de sua abertura (reto, agudo e obtuso).</li> <li>• Usar o recurso tecnológico para a construção de ângulos retos, agudos e obtusos <a href="#">Desenhe ângulos retos, agudos e obtusos (prática)   Khan Academy</a>, acessado em 08/02/2023.</li> <li>• Propor atividades para associar que os triângulos podem ser analisados em relação à medida de seus lados (equilátero, escaleno e isósceles), bem como à medida de seus ângulos (retângulo, acutângulo e obtusângulo).</li> <li>• Usar o recurso tecnológico <a href="#">Classificação de triângulos (vídeo)   Khan Academy</a>, acessado em 08/02/2023.</li> <li>• Apresentem as definições e principais propriedades dos quadriláteros. Junte os estudantes em grupos de até 4 (quatro) integrantes. Cada grupo deverá ficar responsável por um dos seguintes quadriláteros: trapézio, paralelogramo,</li> </ul>

# MATEMÁTICA

retângulo, quadrado, losango. Distribua cartolinas e peça para os estudantes prepararem cartazes com um resumo da definição e das principais propriedades de cada quadrilátero. Quando todos os grupos tiverem terminado, coloque os cartazes afixados na sala e peça para os estudantes identificarem as principais semelhanças e diferenças entre os quadriláteros.

- Associar propriedades relativas a medidas, paralelismo e perpendicularismo dos lados a determinadas características dos quadriláteros, valendo igualmente para medidas dos ângulos, em especial os ângulos retos para caracterizar os retângulos.
- Reconhecer a inclusão e intersecção de classes implica primeiramente em identificar as principais características de cada quadrilátero ([Download Conteúdo MapasDeFocoBncc\\_Mat\\_18092020.pdf](#) ([institutoeuna.org.br](http://institutoeuna.org.br)), acessado em 10/02/2023).
- Usar o recurso tecnológico [Quadriláteros | Biblioteca de Geometria | Matemática | Khan Academy](#), acessado em 08/02/2023.
- Consultar lista de exercícios em [http://professorwalmartadeu.mat.br/testesEF2\\_015.html](http://professorwalmartadeu.mat.br/testesEF2_015.html), acessado em 09/02/2023.
- [D3 \(9º ANO - Mat.\) - Blog do Prof. Warles.doc - Google Drive](#), acessado em 01/02/2023.
- [D4 \(9º ANO - Mat.\) - Blog do Prof. Warles.doc - Google Drive](#), acessado em 01/02/2023.
- Livro Aprova Brasil: Lição 9.

# MATEMÁTICA

## 6º ANO

### Unidade Temática: Números

#### Habilidades Prévias – DCT

(EF06MA01) Comparar, ordenar, ler e escrever números naturais e números racionais cuja representação decimal é finita, fazendo uso da reta numérica.

(EF06MA07) Compreender, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros e resultado de divisão, identificando frações equivalentes.

(EF06MA08) Reconhecer que os números racionais positivos podem ser expressos nas formas fracionária e decimal, estabelecer relações entre essas representações, passando de uma representação para outra, e relacioná-los a pontos na reta numérica.

(EF06MA10) Resolver e elaborar problemas que envolvam adição ou subtração com números racionais positivos na representação fracionária.

#### Habilidade Focal - DCT

(EF06MA11) Resolver e elaborar problemas com números racionais positivos na representação decimal, envolvendo as quatro operações fundamentais e a potenciação, por meio de estratégias diversas, utilizando estimativas e arredondamentos para verificar a razoabilidade de respostas, com e sem uso de calculadora.

#### Descritor Avaliado - Simulado 3

D25 - Efetuar cálculos que envolvam operações com números racionais (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).

D26 - Resolver problemas com números racionais envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Frações: cálculo da fração de um número natural; adição e subtração de frações.</li> <li>Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números racionais.</li> <li>Resolução de problemas com números racionais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Propor situações-problemas que envolvam o cálculo de frações de um todo e, operações com números fracionários.</li> <li>Trabalhar situações reais para realizar cálculos com números racionais, como por exemplo, cálculo de trocos em supermercados, soma da compra de mercadorias em lojas, valores finais de compras parceladas, entre outros.</li> <li>Consultar lista de exercícios em <a href="http://professorwalmartadeu.mat.br/testesEF2015.html">http://professorwalmartadeu.mat.br/testesEF2015.html</a>, acessado em 09/02/2023.</li> <li><a href="#">D25 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc - Google Drive</a>, acessado em 01/02/2023.</li> <li><a href="#">D26 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc - Google Drive</a>, acessado em</li> </ul>

# MATEMÁTICA

	<p>01/02/2023.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 10.</li></ul>
--	---

# MATEMÁTICA

## 6º ANO

### Unidade Temática: Números/ Probabilidade e Estatística

#### Habilidade Prévia – DCT

(EF05MA24) Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões.

#### Habilidades Focais – DCT

(EF06MA31) Identificar as variáveis e suas frequências e os elementos constitutivos (título, eixos, legendas, fontes e datas) em diferentes tipos de gráficos.

(EF06MA32) Interpretar e resolver situações que envolvam dados de pesquisas sobre contextos ambientais, sustentabilidade, trânsito, consumo responsável, entre outras, apresentadas pela mídia em tabelas e em diferentes tipos de gráficos e redigir textos escritos com o objetivo de sintetizar conclusões.

(EF06MA33aTO) Ser capaz de planejar e coletar dados de pesquisa referente às práticas sociais da vivência cotidiana escolhidas pelos estudantes.

(EF06MA33bTO) Fazer uso de planilhas eletrônicas para registro, representação e interpretação das informações, em tabelas, listas, vários tipos de gráficos e textos.

#### Descritor Avaliado - Simulado 3

D18 - Efetuar cálculos com números inteiros, envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).

D36 - Resolver problemas envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.

D37 - Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam e vice-versa.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Leitura e interpretação representados em gráficos de linhas.</li> <li>Leitura e interpretação de tabelas e gráficos (de colunas ou barras simples ou múltiplas).</li> <li>Construção de tabelas e gráficos de barras duplas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar pesquisa e coletar dados dos colegas de classe e da escola sobre os hábitos alimentares (carnes, frutas, legumes, sucos, folhagens, pães, cereais e outros).</li> <li>Utilizar jornais e revistas com reportagens sobre o trânsito e, a partir dos dados coletados, produzir textos, tabelas e gráficos de linhas e colunas.</li> <li>Realizar uma pesquisa sobre a preferência do sabor da pizza, do livro, da merenda escolar, do time do futebol e organizar os dados em um gráfico de linhas ou barras simples ou múltiplas.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

- Utilizar a ferramenta Excel para construir o gráfico, e pedir para os estudantes redigirem um texto sobre a finalidade da pesquisa e a síntese dos resultados.
- Consultar lista de exercícios em <http://www.professorwaltetadeu.mat.br/Colégiomilitarj.html>, acessado em 09/02/2023.
- [D36 \(9º ANO - Mat.\) - Blog do Prof. Warles.doc - Google Drive](#), acessado em 01/02/2023.
- [D37 \(9º ANO - Mat.\) - Blog do Prof. Warles.doc - Google Drive](#), acessado em 01/02/2023.
- Livro Aprova Brasil: Lição 11

# MATEMÁTICA

## 6º ANO

### Unidade Temática: Números

#### Habilidades Prévias – DCT

(EF05MA06) Associar as representações 10%, 25%, 50%, 75% e 100% respectivamente à décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro, para calcular porcentagens, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.

(EF06MA08) Reconhecer que os números racionais positivos podem ser expressos nas formas fracionária e decimal, estabelecer relações entre essas representações, passando de uma representação para outra, e relacioná-los a pontos na reta numérica.

(EF06MA10) Resolver e elaborar problemas que envolvam adição ou subtração com números racionais positivos na representação fracionária.

#### Habilidades Focais - DCT

(EF06MA11) Resolver e elaborar problemas com números racionais positivos na representação decimal, envolvendo as quatro operações fundamentais e a potenciação, por meio de estratégias diversas, utilizando estimativas e arredondamentos para verificar a razoabilidade de respostas, com e sem uso de calculadora.

(EF06MA13) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com base na ideia de proporcionalidade, sem fazer uso da “regra de três”, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.

(EF06MA15) Resolver e elaborar problemas que envolvam a partilha de uma quantidade em duas partes desiguais, envolvendo relações aditivas e multiplicativas, bem como a razão entre as partes e entre uma das partes e o todo.

### Descritor Avaliado - Simulado 3

D26 - Resolver problemas com números racionais envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).

28 - Resolver problema que envolva porcentagem.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Resolução de situações-problemas (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números racionais</li><li>Resolução de situações-problemas com porcentagem.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Trabalhar situações reais para realizar cálculos com números racionais, como por exemplo, cálculo de trocos em supermercados, soma da compra de mercadorias em lojas, valores finais de compras parceladas, entre outros.</li><li>Propor situações-problemas que envolvam acréscimos ou descontos simples, no cotidiano dos estudantes.</li><li>Usar recurso tecnológico: <a href="#">Exercícios sobre porcentagem - Abra a caixa (wordwall.net)</a>, acessado em 08/02/2023.</li><li>Consultar lista de exercícios em</li></ul>

# MATEMÁTICA

<http://professorwalmartadeu.mat.br/testesEF2015.html>,  
acessado em 09/02/2023.

- [D26 \(9º ANO - Mat.\) - Blog do Prof. Warles.doc - Google Drive](#), acessado em 01/02/2023.
- [D28 \(9º ANO - Mat.\) - Blog do Prof. Warles.doc - Google Drive](#), acessado em 01/02/2023.
- Livro Aprova Brasil: Lição 12.

# MATEMÁTICA

## 6º ANO

### Unidade Temática: Grandezas e Medidas

#### Habilidades Prévias – DCT

(EF05MA14) Utilizar e compreender diferentes representações para a localização de objetos no plano, como mapas, células em planilhas eletrônicas e coordenadas geográficas, a fim de desenvolver as primeiras noções de coordenadas cartesianas.

(EF05MA15) Interpretar, descrever e representar a localização ou movimentação de objetos no plano cartesiano (1º quadrante), utilizando coordenadas cartesianas, indicando mudanças de direção e de sentido e giros.

(EF05MA17) Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e desenhá-los, utilizando material de desenho ou tecnologias digitais.

#### Habilidades Focais - DCT

(EF06MA28) Interpretar, descrever e desenhar plantas baixas simples de residências e vistas aéreas.

(EF06MA25) Reconhecer a abertura do ângulo como grandeza associada às figuras geométricas.

(EF06MA26) Resolver problemas que envolvam a noção de ângulo em diferentes contextos e em situações reais, como ângulo de visão.

(EF06MA27) Determinar medidas da abertura de ângulos, por meio de transferidor e/ ou tecnologias digitais.

#### Descritor Avaliado - Simulado 4

D1 - Identificar a localização/movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas.

D6 - Reconhecer ângulos como mudança de direção ou giros, identificando ângulos retos e não-retos.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Plano cartesiano: coordenadas cartesianas (1º quadrante) e representação de deslocamentos no plano cartesiano.</li> <li>Plantas baixas e vistas aéreas.</li> <li>Ângulos: noção, tipos, usos e medida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Levar o jogo “Batalha Naval” para trabalhar orientação, localização e coordenadas geográficas. O jogo está disponível no endereço eletrônico <a href="#">Batalha Naval - jogo para imprimir e regras - Almanaque dos Pais</a>, acessado em 08/02/2023.</li> <li>Dividir a sala em grupos e pedir que, utilizando o atlas geográfico, descubram a localização de cidades, rios, cadeias de montanhas, canais, linhas de fronteira e outros elementos espaciais a partir da rede de coordenadas geográficas. Cada grupo deve selecionar um ponto e desafiar os colegas a encontrá-lo. (Proponha essa atividade com professor de Geografia).</li> <li>Distribuir aos estudantes os mapas do Brasil, Tocantins e do</li> </ul>

# MATEMÁTICA

	<p>seu município em uma malha quadriculada, onde deverão encontrar os locais determinados utilizando o sistema de eixos verticais e horizontais (eixos).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conversar com os estudantes sobre os espaços da escola e convidá-los para uma caminhada de reconhecimento do ambiente (área externa e interna). Explicar que irão observar os seguintes espaços: as salas de aula e dos professores, a diretoria, a secretaria, cozinha, refeitório, banheiro, parque entre outros espaços.</li><li>• Propor atividades que ressaltem a importância dos ângulos para a localização em um espaço (trabalhar giros e ângulos).</li><li>• Usar o transferidor como instrumento de medida.</li><li>• Consultar lista de exercícios em <a href="http://www.professorwalmartadeu.mat.br/Colegiomilitarri.html">http://www.professorwalmartadeu.mat.br/Colegiomilitarri.html</a>, acessado em 09/02/2023.</li><li>• <a href="#">D1 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc - Google Drive</a>, acessado em 01/02/2023.</li><li>• <a href="#">D6 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc - Google Drive</a>, acessado em 01/02/2023.</li><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 13.</li></ul>
--	--

# MATEMÁTICA

## 6º ANO

### Unidade Temática: Grandezas e Medidas

#### Habilidades Prévias – DCT

(EF05MA20) Concluir, por meio de investigações, que figuras de perímetros iguais podem ter áreas diferentes e que, também, figuras que têm a mesma área podem ter perímetros diferentes.

(EF05MA18) Reconhecer a congruência dos ângulos e a proporcionalidade entre os lados correspondentes de figuras poligonais em situações de ampliação e de redução em malhas quadriculadas e usando tecnologias digitais.

#### Habilidade Focal - DCT

(EF06MA29) Analisar e descrever mudanças que ocorrem no perímetro e na área de um quadrado ao se ampliarem ou reduzirem, igualmente, as medidas de seus lados, para compreender que o perímetro é proporcional à medida do lado, o que não ocorre com a área.

#### Descritor Avaliado - Simulado 4

D12 - Resolver problemas envolvendo o cálculo de perímetro de figuras planas.

D13 - Resolver problemas envolvendo o cálculo de área de figuras planas.

D5 - Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área em ampliação e/ou redução de figuras poligonais usando malhas quadriculadas.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Perímetro e área.</li> <li>Perímetro de um quadrado como grandeza proporcional à medida do lado.</li> <li>Ampliação e redução de figuras poligonais em malhas quadriculadas: reconhecimento da congruência dos ângulos e da proporcionalidade dos lados correspondentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apresentar a definição de perímetro e área de figuras geométricas planas.</li> <li>Propor situações do cotidiano dos estudantes em que seja necessário o cálculo de área e perímetro, de lotes, espaços físicos trabalhando também com instrumentos para realização da medição dos lados.</li> <li>Usar o recurso tecnológico para construir figuras geométricas e calcular a área e o perímetro - <a href="http://colorado.edu/area-builder/1.1.27">AreaBuilder 1.1.27 (colorado.edu)</a>, acessado em 08/02/2023.</li> <li>Utilizar a malha quadriculada para realizar a ampliação e/ou redução de figuras geométricas planas.</li> <li>Usar o recurso tecnológico <a href="https://www.khanacademy.org/pt-br/area-perimetro">Identificar figuras planas semelhantes em situações de ampliação e de redução (prática)   Khan Academy</a>, acessado em 08/02/2023.</li> <li>Consultar lista de exercícios em <a href="http://professorwalmartadeu.mat.br/ProvasColegiomilitarj.html">http://professorwalmartadeu.mat.br/ProvasColegiomilitarj.html</a>, acessado em 09/02/2023.</li> <li><a href="#">D12 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc - Google Drive</a>, acessado em 01/02/2023.</li> <li><a href="#">D13 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc - Google Drive</a>, acessado em 01/02/2023.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

	<p><a href="#">Drive</a>, acessado em 01/02/2023.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">D5 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc - Google Drive</a>, acessado em 01/02/2023.</li><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 14 e 15.</li></ul>
--	---

# MATEMÁTICA

## 6º ANO

### Unidade Temática: Grandezas e Medidas

#### Habilidades Prévias – DCT

(EF05MA19) Resolver e elaborar problemas envolvendo medidas das grandezas comprimento, área, massa, tempo, temperatura e capacidade, recorrendo a transformações entre as unidades mais usuais em contextos socioculturais.

#### Habilidade Focal - DCT

(EF06MA24) Resolver e elaborar problemas que envolvam as grandezas comprimento, massa, tempo, temperatura, área (triângulos e retângulos), capacidade e volume (sólidos formados por blocos retangulares), sem uso de fórmulas, inseridos, sempre que possível, em contextos oriundos de situações reais e/ ou relacionadas às outras áreas do conhecimento

#### Descritor Avaliado no Simulado 4

D15 - Resolver problemas utilizando relações entre diferentes unidades de medida.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Medidas de massa e capacidade: utilização de unidades convencionais e relações entre as unidades de medida mais usuais.</li> <li>Problemas sobre medidas envolvendo grandezas como massa e capacidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investigar o uso de medidas de capacidade na vida diária das pessoas, como por exemplo: dosagem de medicamentos, medidas do hidrômetro da casa, dosagem do litro distribuído em copos descartáveis, etc.</li> <li>Usar copos de medidas, litro, mililitro, para trabalhar a capacidade por meio de simulação de problemas da vida dos estudantes.</li> <li>Utilizar o quilo e o grama das unidades de massa em atividades com materiais concretos na sala de aula, como balança e outros.</li> <li>Explorar com os estudantes recursos tecnológicos, tais como balanças digitais e sua precisão em relação às balanças analógicas.</li> <li>Analisar e resolver situações problema do cotidiano, fornecidas pelo professor que envolvam a necessidade de transformações de unidades de capacidade e massa.</li> <li>Consultar lista de exercícios em <a href="http://professorwalmartadeu.mat.br/testesEF2015.html">http://professorwalmartadeu.mat.br/testesEF2015.html</a>, acessado em 09/02/2023.</li> <li><a href="#">D15 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc - Documentos Google</a>, acessado em 01/02/2023.</li> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 16.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 6º ANO

### Unidade Temática: Álgebra

#### Habilidades Prévias – DCT

(EF05MA10) Concluir, por meio de investigações, que a relação de igualdade existente entre dois membros permanece ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir cada um desses membros por um mesmo número, para construir a noção de equivalência.

(EF05MA11) Resolver e elaborar problemas cuja conversão em sentença matemática seja uma igualdade com uma operação em que um dos termos é desconhecido.

#### Habilidades Focais – DCT

(EF06MA14) Reconhecer que a relação de igualdade matemática não se altera ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir os seus dois membros por um mesmo número e utilizar essa noção para determinar valores desconhecidos na resolução de problemas. Problemas que tratam da partição de um todo em duas partes desiguais, envolvendo razões entre as partes e entre uma das partes e o todo.

(EF06MA15) Resolver e elaborar problemas que envolvam a partilha de uma quantidade em duas partes desiguais, envolvendo relações aditivas e multiplicativas, bem como a razão entre as partes e entre uma das partes e o todo.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propriedades da igualdade e noção de equivalência.</li> <li>• Igualdade: definição, membros, termo literal e propriedades da igualdade.</li> <li>• Problemas que tratam da partição de um todo em duas partes desiguais, envolvendo razões entre as partes e entre uma das partes e o todo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborar e resolver problemas contextualizados envolvendo o termo desconhecido, como exemplos: Calcule o número somado a 10 que dá igual a 26.</li> <li>• Para entender melhor esse conceito vamos trabalhar com uma balança equilibrada com dois pratos com a mesma quantidade de cubos. Agora, se pegarmos essa mesma balança e somarmos ou retirarmos cubos? O que irá acontecer? E se retirarmos algum cubo? Devemos retirar a mesma quantidade de cada lado para que a balança continue equilibrada?</li> <li>• Usar o recurso tecnológico para melhor compreensão de equilíbrio - <a href="http://Mean:ShareandBalance(colorado.edu)">Mean: Shareand Balance (colorado.edu)</a>, <a href="http://BalancingAct1.1.32(colorado.edu)">BalancingAct 1.1.32 (colorado.edu)</a> acessados em 08/02/2023.</li> <li>• Consultar lista de exercícios em <a href="http://professorwalmartadeu.mat.br/testesEF2015.html">http://professorwalmartadeu.mat.br/testesEF2015.html</a>, acessado em 09/02/2023.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 6º ANO

### Unidade Temática: Números/Grandezas e Medidas

#### Habilidades – DCT

(EF06MA04) Construir algoritmo em linguagem natural e representá-lo por fluxograma que indique a resolução de um problema simples (por exemplo, se um número natural qualquer é par).

(EF06MA34) Interpretar e desenvolver fluxogramas simples, identificando as relações entre os objetos representados (por exemplo, posição de cidades considerando as estradas que as unem, hierarquia dos funcionários de uma empresa etc.).

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferentes tipos de representação de informações: gráficos e fluxogramas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabalhar atividades deixando claro que fluxograma é uma representação gráfica de algoritmos, em que formas geométricas diferentes implicam comandos distintos. Tal propriedade facilita o entendimento das ideias contidas no algoritmo e justifica sua popularidade.</li> <li>Trabalhar a construção de fluxogramas, com comandos de problemas de lógica matemática.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 6º ANO

### Unidade Temática: Números

#### Habilidades – DCT

(EF06MA05) Classificar números naturais em primos e compostos, estabelecer relações entre números, expressas pelos termos “é múltiplo de”, “é divisor de”, “é fator de”, e estabelecer, por meio de investigações, critérios de divisibilidade por 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 100 e 1000.

(EF06MA06) Resolver e elaborar problemas que envolvam as ideias de múltiplo e de divisor.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Múltiplos e divisores de um número natural.</li><li>Números primos e compostos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Definir e propor atividades para o cálculo de múltiplos e divisores de um número natural.</li><li>Definir números primos e analisar junto com os estudantes, questionamentos como: Quantos números primos existem entre 1 e 500? Quais são eles? Como saber se um número é primo ou não? Existe número par que é primo? Qual é o menor número primo? Quantos e quais são os números primos? O conjunto dos números primos é infinito ou finito? O número 1 é primo ou não?</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 6º ANO

### Unidade Temática: Probabilidade e Estatística

#### Habilidade Prévia – DCT

(EF05MA22) Apresentar todos os possíveis resultados de um experimento aleatório, estimando se esses resultados são igualmente prováveis ou não.

(EF06MA13) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com base na ideia de proporcionalidade, sem fazer uso da “regra de três”, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.

#### Habilidade Focal – DCT

(EF06MA30) Calcular a probabilidade de um evento aleatório, expressando-a por número racional (forma fracionária, decimal e percentual) e comparar esse número com a probabilidade obtida por meio de experimentos sucessivos.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo de probabilidade como a razão entre o número de resultados favoráveis e o total de resultados possíveis em um espaço amostral equiprovável.</li> <li>• Cálculo de probabilidade por meio de muitas repetições de um experimento (frequências de ocorrências e probabilidade de frequência).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desafiar os estudantes a responderem às seguintes questões: Tenho aqui uma moeda. Se jogá-la para o alto, qual a chance de sair coroa? Peça a um dos estudantes que respondeu a questão que relata como pensou.</li> <li>• Interrogue os estudantes até que eles cheguem a uma conclusão que relacione o todo (100%) e as metades (50%).</li> <li>• Previamente construa um tetraedro e indague os estudantes quanto a chance de sair uma das faces, depois de numerá-las.</li> <li>• Agora na mesma linha de raciocínio utilize um dado, quais as chances de ao lançar o dado se obter um número maior que 4 (quatro)?</li> <li>• A partir dessas indagações construídas através do conhecimento prévio dos estudantes apresentaram no quadro o conceito fundamental para o cálculo com probabilidades. Teríamos então:               <p>A) no caso do lançamento da moeda: <math>1/2 = 50\%</math></p> <p>B) no caso do lançamento do dado (número maior que 4): <math>2/6 = 33\%</math></p> </li> <li>• Usar o recurso tecnológico - <a href="#">Probabilidade sem eventos igualmente prováveis (vídeo)   Khan Academy</a>, acessado em 08/02/2023.</li> <li>• Consultar lista de exercícios em <a href="http://professorwalmartadeu.mat.br/ProvasColegiomilitarri.html">http://professorwalmartadeu.mat.br/ProvasColegiomilitarri.html</a>, acessado em 09/02/2023.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 6º ANO

### Unidade Temática: Geometria

#### Habilidades – DCT

(EF06MA22) Utilizar instrumentos, como réguas e esquadros, ou softwares para representações de retas paralelas e perpendiculares e construção de quadriláteros, entre outros.

(EF06MA23) Construir algoritmo para resolver situações passo a passo (como na construção de dobraduras ou na indicação de deslocamento de um objeto no plano segundo pontos de referência e distâncias fornecidas etc.).

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Construção de retas paralelas e perpendiculares, fazendo uso de réguas, esquadros e softwares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apresentar aos estudantes as imagens sugeridas de uma faixa de pedestre, trilho de trem, uma cruz ou um prédio. Explorar com eles, apontando o que conseguem perceber de semelhanças e diferenças nas imagens. Fazer perguntas, levando os estudantes a compreenderem o conceito de retas paralelas e perpendiculares.</li> <li>Discutir com a turma: O que vocês conseguem perceber na faixa de pedestres? As linhas da faixa se encontram? Há uma distância determinada entre elas? E na cruz, o que há de diferente em relação à faixa de pedestres? O que você consegue perceber? E nas outras imagens, o que conseguimos apontar de semelhante? E as diferenças?</li> <li>Agora cada estudante deve receber uma folha de papel sulfite e com o auxílio de régua e esquadro devem construir o croqui de uma rua em que aparecem retas paralelas e perpendiculares.</li> <li>Usar o recurso tecnológico <a href="#">Construção de retas paralelas e perpendiculares (prática)   Khan Academy</a>, acessado em 08/02/2023.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 6º ANO

### Unidade Temática: Geometria

### Habilidades – DCT

(EF06MA16) Associar pares ordenados de números a pontos do plano cartesiano do 1º quadrante, em situações como a localização dos vértices de um polígono.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Plano cartesiano: associação dos vértices de um polígono a pares ordenados.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Definir plano cartesiano e identificar pares ordenados e vértices de um polígono no plano.</li><li>Propor atividades para desenhar polígonos no plano cartesiano.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 7º ANO

### Unidade Temática: Números

#### Habilidade – DCT

(EF07MA03) Comparar e ordenar números inteiros em diferentes contextos, incluindo o histórico, associá-los a pontos da reta numérica e utilizá-los em situações que envolvam adição e subtração.

#### Descritor Avaliado - Simulado 1

D16 - Identificar a localização de números inteiros na reta numérica.

D18 - Efetuar cálculos com números inteiros, envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Conjunto dos números inteiros.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Conjunto dos números inteiros: usos, história, representação e ordenação. Cálculo exato, aproximado, mental e escrito.</li><li>Associação com pontos da reta numérica, (<a href="http://NumberLine.Integers.colorado.edu">NumberLine: Integers (colorado.edu)</a>)</li><li>Operações (adição, subtração, multiplicação e divisão e potenciação).</li><li>Blog do Professor Warles, <a href="#">D16 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 16/01/2023.</li><li>Blog do Professor Warles, <a href="#">D18 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 16/01/2023.</li><li>Livro Aprova Brasil: Lição 1</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 7º ANO

### Unidade Temática: Números

### Habilidade – DCT

(EF07MA04) Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros.

### Descritor Avaliado - Simulado 1

D20 - Resolver problema com números inteiros envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Problemas que envolvam números inteiros.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Propor somas algébricas de: média de temperaturas, com temperaturas opostas, deslocamento de elevador, saldo bancário com valores positivos e negativos, etc.</li><li>• Apresentar situações-problemas envolvendo os números inteiros.</li><li>• Blog do Professor Warles, <a href="#">D20 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 16/01/2023.</li><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 2.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 7º ANO

### Unidade Temática: Grandezas e Medidas.

#### Habilidade Prévia – DCT

(EF06MA24) Resolver e elaborar problemas que envolvam as grandezas comprimento, massa, tempo, temperatura, área (triângulos e retângulos), capacidade e volume (sólidos formados por blocos retangulares), sem uso de fórmulas, inseridos, sempre que possível, em contextos oriundos de situações reais e/ou relacionadas às outras áreas do conhecimento.

#### Habilidades Focais – DCT

(EF07MA29) Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de grandezas inseridas em contextos oriundos de situações cotidianas ou de outras áreas do conhecimento, reconhecendo que toda medida empírica é aproximada.

(EF07MA31) Estabelecer expressões de cálculo de área de triângulos e de quadriláteros.

(EF07MA32) Resolver e elaborar problemas de cálculo de medida de área de figuras planas que podem ser decompostas por quadrados, retângulos e/ou triângulos, utilizando a equivalência entre áreas.

#### Descritor Avaliado - Simulado 1

D15 - Resolver problemas utilizando relações entre diferentes unidades de medida.

D13 - Resolver problemas envolvendo o cálculo de área de figuras planas.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas sobre medidas envolvendo grandezas como comprimento, massa, tempo, temperatura, área, capacidade e volume.</li> <li>• Problemas envolvendo medições.</li> <li>• Equivalência de área de figuras planas: cálculo de áreas de figuras que podem ser decompostas por outras, cujas áreas podem ser facilmente determinadas como triângulos e quadriláteros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabalhar as medidas de comprimento, capacidade, massa, tempo, área e volume por meio de situações-problemas.</li> <li>• Analisar situações problema do cotidiano, que envolvam a necessidade de transformações de unidades de medida.</li> <li>• Blog do Professor Warles, <a href="#">D15 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 16/01/2023.</li> <li>• O professor de matemática, deve fazer a seguinte indagação aos seus estudantes: Temos um retângulo com área de 8 (oito) metros quadrados. Se duplicarmos as medidas dos lados desse retângulo, o que ocorrerá com o valor da área? A área dobrará de tamanho? Primeiro, faremos um exemplo conhecendo as medidas do retângulo, depois faremos a generalização. Observe que, ao dobrar as medidas dos</li> </ul>

# MATEMÁTICA

	<p>lados do retângulo, sua área mais que dobrou, na verdade quadruplicou.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Trabalhar com o Tangram para calcular as áreas de figuras planas.</li><li>• Blog do Professor Warles, <a href="#">D13 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 16/01/2023.</li><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 3, (atividade 1 e 2).</li></ul>
--	--

# MATEMÁTICA

## 7º ANO

### Unidade Temática: Geometria

### Habilidade – DCT

(EF06MA16) Associar pares ordenados de números a pontos do plano cartesiano do 1º quadrante, em situações como a localização dos vértices de um polígono.

### Descritor Avaliado - Simulado 1

D9 - Interpretar informações apresentadas por meio de coordenadas cartesianas.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Plano cartesiano: associação dos vértices de um polígono a pares ordenados.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Definir plano cartesiano e identificar pares ordenados e vértices de um polígono no plano.</li><li>Propor atividades para desenhar polígonos no plano cartesiano.</li><li>Blog do Professor Warles, <a href="#">D9 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 16/01/2023.</li><li>Livro Aprova Brasil: Lição 4.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 7º ANO

### Unidade Temática: Números.

#### Habilidades Prévias – DCT

(EF06MA02) Reconhecer o sistema de numeração decimal, como o que prevaleceu no mundo ocidental, e destacar semelhanças e diferenças com outros sistemas, de modo a sistematizar suas principais características (base, valor posicional e função do zero), utilizando, inclusive, a composição e decomposição de números naturais e números racionais em sua representação decimal.

(EF06MA11) Resolver e elaborar problemas com números racionais positivos na representação decimal, envolvendo as quatro operações fundamentais e a potenciação, por meio de estratégias diversas, utilizando estimativas e arredondamentos para verificar a razoabilidade de respostas, com e sem uso de calculadora.

#### Habilidade focal – DCT

(EF07MA12) Resolver e elaborar problemas que envolvam as operações com números racionais.

#### Descritor Avaliado - Simulado 1

D27 - Efetuar cálculos simples com valores aproximados de radicais.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema de numeração decimal: características, leitura, escrita e ordenamento.</li> <li>Conjunto dos números Racionais. Comparação de números naturais e de números racionais representados na forma decimal.</li> <li>Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação) com números racionais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>A partir do número 2,05 propor a seus estudantes outros questionamentos para que eles relembrem como posicionar adequadamente o zero e a vírgula, respeitando o sistema posicional. Qual é a parte inteira e qual é a parte decimal? O que separa a parte inteira da parte decimal? Quanto falta para completar três unidades? O que aconteceria se colocássemos um zero após o número cinco?</li> <li>Propor situações problema, envolvendo as quatro operações com os números racionais.</li> <li>Blog do Professor Warles, <a href="#">D27 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.docx</a>, acessado em 16/01/2023.</li> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 3, (Atividade 3 e 4).</li> </ul>

**Observação:** As atividades 3 e 4 da lição 3 foram dispostas no final do bloco, pois terão sequência na lição 5.

# MATEMÁTICA

## 7º ANO

### Unidade Temática: Números.

#### Habilidades Prévias – DCT

(EF06MA02) Reconhecer o sistema de numeração decimal, como o que prevaleceu no mundo ocidental, e destacar semelhanças e diferenças com outros sistemas, de modo a sistematizar suas principais características (base, valor posicional e função do zero), utilizando, inclusive, a composição e decomposição de números naturais e números racionais em sua representação decimal.

#### Habilidade focal – DCT

(EF07MA10) Comparar e ordenar números racionais em diferentes contextos e associá-los a pontos da reta numérica.

#### Descritor Avaliado - Simulado 2

D17 - Identificar a localização de números racionais na reta numérica.

D21 - Reconhecer as diferentes representações de um número racional.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Conjunto dos números Racionais: Comparação de números racionais representados na forma decimal.</li><li>• Números racionais na representação fracionária, decimal e porcentagem: usos, ordenação e associação com pontos da reta numérica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizar atividades em dupla ou grupo para identificação de números racionais na reta numérica.</li><li>• Comparar números decimais com sua representação fracionária.</li><li>• Associar os números racionais na forma fracionária, decimal e na forma de porcentagem.</li><li>• Usar o recurso tecnológico <a href="#">Números racionais na reta numérica (praticar)   Khan Academy</a>, acessado em 09/02/2023.</li><li>• <a href="#">D17 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.docx - Documentos Google</a>, acessado em 31/01/2023.</li><li>• <a href="#">D21 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.docx - Google Drive</a>, acessado em 31/01/2023.</li><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 5.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 7º ANO

### Unidade Temática: Números.

#### Habilidades Prévias – DCT

(EF06MA07) Compreender, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros e resultado de divisão, identificando frações equivalentes.

(EF06MA08) Reconhecer que os números racionais positivos podem ser expressos nas formas fracionária e decimal, estabelecer relações entre essas representações, passando de uma representação para outra, e relacioná-los a pontos na reta numérica.

(EF05MA04) Identificar frações equivalentes

#### Habilidade Focal – DCT

(EF07MA05) Resolver um mesmo problema utilizando diferentes algoritmos.

(EF07MA06) Reconhecer que as resoluções de um grupo de problemas que têm a mesma estrutura podem ser obtidas utilizando os mesmos procedimentos.

(EF07MA07) Representar por meio de um fluxograma os passos utilizados para resolver um grupo de problemas.

(EF07MA08) Comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.

(EF07MA09) Utilizar, na resolução de problemas, a associação entre razão e fração, como a fração  $\frac{2}{3}$  para expressar a razão de duas partes de uma grandeza para três partes da mesma ou três partes de outra grandeza.

#### Descritor Avaliado - Simulado 2

D22 - Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados.

D23 - Identificar frações equivalentes.

# MATEMÁTICA

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frações: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação, representação; cálculo da fração de um número natural;</li> <li>• Comparação e ordenação de números racionais na representação fracionária utilizando a noção de equivalência.</li> <li>• Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pedir aos estudantes que observem as frações e suas respectivas representações por meio de figuras com a mesma dimensão. Verificar que frações diferentes podem significar a mesma quantidade de um todo.</li> <li>• Iniciar a aula pedindo aos estudantes que observem as frações e suas respectivas representações por meio de figuras com a mesma dimensão. Verificar que frações diferentes podem significar a mesma quantidade de um todo.</li> <li>• Discutir com a turma: Quantas frações estão na figura do quadro? Essas frações são iguais? Em quantas partes o todo foi dividido? Teria outra fração que poderíamos representar essa mesma quantidade? Vocês observam alguma regularidade ao comparar as frações equivalentes?</li> <li>• Associar a forma fracionária a forma decimal.</li> <li>• <a href="#">D22 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 02/02/2023.</li> <li>• <a href="#">D23 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 02/02/2023.</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 6 .</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 7º ANO

### Unidade Temática: Números.

#### Habilidades Prévias – DCT

(EF06MA08) Reconhecer que os números racionais positivos podem ser expressos nas formas fracionária e decimal, estabelecer relações entre essas representações, passando de uma representação para outra, e relacioná-los a pontos na reta numérica.

(EF06MA11) Resolver e elaborar problemas com números racionais positivos na representação decimal, envolvendo as quatro operações fundamentais e a potenciação, por meio de estratégias diversas, utilizando estimativas e arredondamentos para verificar a razoabilidade de respostas, com e sem uso de calculadora.

#### Habilidade Focal - DCT

(EF07MA10) Comparar e ordenar números racionais em diferentes contextos e associá-los a pontos da reta numérica.

(EF07MA11) Compreender e utilizar a multiplicação e a divisão de números racionais, a relação entre elas e suas propriedades operatórias.

(EF07MA12) Resolver e elaborar problemas que envolvam as operações com números racionais.

#### Descritor Avaliado - Simulado 2

D17 - Identificar a localização de números racionais na reta numérica.

D25 - Efetuar cálculos que envolvam operações com números racionais (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).

D26 - Resolver problemas com números racionais envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frações: representação na reta numérica.</li> <li>• Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação) com números racionais.</li> <li>• Situação-problema com números racionais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Separar a turma em grupos de cores variadas e propor a localização de números fracionários na reta numérica desenhada no quadro.</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 7 e 8.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 7º ANO

### Unidade Temática: Álgebra.

#### Habilidade Focal – DCT

(EF07MA13) Compreender a ideia de variável, representada por letra ou símbolo, para expressar relação entre duas grandezas, diferenciando-a da ideia de incógnita.

(EF07MA14) Classificar sequências em recursivas e não recursivas, reconhecendo que o conceito de recursão está presente não apenas na matemática, mas também nas artes e na literatura.

(EF07MA15) Utilizar a simbologia algébrica para expressar regularidades encontradas em sequências numéricas.

### Descritor Avaliado - Simulado 3

D30 - Calcular o valor numérico de uma expressão algébrica.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Expressões algébricas.</li> <li>Linguagem algébrica: variável e incógnita.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabalhar com jogos pedagógicos, por exemplo dominó álgebra, jogo do alvo, cartões de polinômios, baralho da álgebra e tabuleiro algébrico.</li> <li>Tabuleiro algébrico: cada jogador lança o dado na sua vez, na sequência fará a substituição do número que saiu no dado na expressão algébrica da “casa” onde se encontra seu peão, andará tantas casas quanto for o valor calculado e o ganhador será o jogador que primeiro chegar no ponto denominado “chegada”. Trata-se de um jogo competitivo no qual o estudante que melhor realizar os cálculos chegará mais rapidamente ao resultado final e em consequência ao final do jogo. O tabuleiro está disponível no link: <a href="http://Matemática Fascinante: TABULEIRO ALGÉBRICO (matfasci.blogspot.com)">Matemática Fascinante: TABULEIRO ALGÉBRICO (matfasci.blogspot.com)</a>. acessado em 09/02/2023.</li> <li><a href="#">D30 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 02/02/2023.</li> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 9.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 7º ANO

### Unidade Temática: Geometria.

#### Habilidades Prévias – DCT

(EF06MA19) Identificar características dos triângulos e classificá-los em relação às medidas dos lados e dos ângulos.

#### Habilidade focal - DCT

(EF07MA24) Construir triângulos, usando régua e compasso, reconhecer a condição de existência do triângulo quanto à medida dos lados e verificar que a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é  $180^\circ$ .

(EF07MA25) Reconhecer a rigidez geométrica dos triângulos e suas aplicações, como na construção de estruturas arquitetônicas (telhados, estruturas metálicas e outras) ou nas artes plásticas.

(EF07MA26) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um triângulo qualquer, conhecidas as medidas dos três lados.

### Descritor Avaliado - Simulado 3

D3 - Identificar propriedades de triângulos pela comparação de medidas de lados e ângulos.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Triângulos: elementos, tipos, construção, condição de existência, bissetriz, mediana e soma das medidas dos ângulos internos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apresentar o conceito de classificação de triângulos quanto a medida de seus lados, propor que o estudante identifique a figura, fazendo o uso de uma régua.</li> <li>Propor situações para que o estudante verifique se é ou não possível a construção do triângulo.</li> <li>Usar o recurso tecnológico <a href="#">Classificação de triângulos (vídeo)   Khan Academy</a>, acessado em 09/02/2023.</li> <li><a href="#">D3 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 02/02/2023.</li> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 10.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 7º ANO

### Unidade Temática: Geometria.

#### Habilidades Prévias – DCT

(EF06MA20) Identificar características dos quadriláteros, classificá-los em relação à lados e a ângulos e, reconhecer a inclusão e a intersecção de classes entre eles.

#### Habilidade focal – DCT

(EF07MA27) Calcular medidas de ângulos internos de polígonos regulares, sem o uso de fórmulas e estabelecer relações entre ângulos internos e externos de polígonos, preferencialmente vinculadas à construção de mosaicos e de ladrilhos.

(EF07MA28) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um polígono regular (como quadrado e triângulo equilátero), conhecida à medida de seu lado.

### Descritor Avaliado - Simulado 3

D4 - Identificar relação entre quadriláteros por meio de suas propriedades.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Quadriláteros: elementos, classificação, soma das medidas dos ângulos internos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apresentem as definições e principais propriedades dos quadriláteros. Junte os estudantes em grupos de até 4 (quatro) integrantes. Cada grupo deverá ficar responsável por um dos seguintes quadriláteros: trapézio, paralelogramo, retângulo, quadrado, losango. Distribua cartolinas e peça para os estudantes prepararem cartazes com um resumo da definição e das principais propriedades de cada quadrilátero. Quando todos os grupos tiverem terminado, coloque os cartazes afixados na sala e peça para os estudantes identificarem as principais semelhanças e diferenças entre os quadriláteros.</li> <li>Usar o recurso tecnológico <a href="#">Quadriláteros   Biblioteca de Geometria   Matemática   Khan Academy</a>, acessado em 08/02/2023.</li> <li><a href="#">D4 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 02/02/2023.</li> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 11.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 7º ANO

### Unidade Temática: Probabilidade e Estatística.

#### Habilidades Prévias – DCT

(EF06MA32) Interpretar e resolver situações que envolvam dados de pesquisas sobre contextos ambientais, sustentabilidade, trânsito, consumo responsável, entre outros, apresentadas pela mídia em tabelas e em diferentes tipos de gráficos e redigir textos escritos com o objetivo de sintetizar conclusões.

#### Habilidade focal – DCT

(EF07MA36) Planejar e realizar pesquisa envolvendo tema da realidade social, identificando a necessidade de ser censitária ou de usar amostra, e interpretar os dados para comunicá-los por meio de relatório escrito, tabelas e gráficos, com o apoio de planilhas eletrônicas.

(EF07MA37) Interpretar e analisar dados apresentados em gráficos de setores divulgados pela mídia e compreender quando é possível ou conveniente sua utilização.

(EF07MA35) Compreender, em contextos significativos, o significado de média estatística como indicador da tendência de uma pesquisa, calcular seu valor e relacioná-lo, intuitivamente, com a amplitude do conjunto de dados.

### Descritor Avaliado - Simulado 3

D36 - Resolver problemas envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leitura, coleta, classificação, interpretação e representação de dados em gráfico de barras horizontais, gráficos pictóricos e gráfico de linhas.</li> <li>• Planejamento de pesquisa, coleta e organização dos dados.</li> <li>• Construção de tabelas e gráficos e interpretação das informações.</li> <li>• Estatística: média e amplitude de um conjunto de dados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inicie a atividade com uma roda de conversa para introduzir a discussão sobre pesquisa e coleta de dados apresentando as seguintes perguntas: Quais assuntos vocês mais utilizam em seu cotidiano? Qual deles é o mais relevante para o seu crescimento?</li> <li>• Para organizar as ideias apresentadas, enquanto os estudantes falam, registre as respostas em um papel pardo fixado em um local visível (ou utilize um flipchart), evitando repetições.</li> <li>• Incentive a participação de todos e evite julgar qualquer ideia trazida pelos estudantes.</li> <li>• Peça para que eles realizem a pesquisa na comunidade e apresente os dados da pesquisa em tabelas e gráficos diversos.</li> <li>• Explore a definição de médias, com os dados das pesquisas realizadas pelos estudantes.</li> <li>• <a href="#">D36 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 02/02/2023.</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 12.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 7º ANO

### Unidade Temática: Grandezas e Medidas.

#### Habilidade Prévia – DCT

(EF06MA24) Resolver e elaborar problemas que envolvam as grandezas comprimento, massa, litro, tempo, temperatura, área (triângulos e retângulos), capacidade e volume (sólidos formados por blocos retangulares), sem uso de fórmulas, inseridos, sempre que possível, em contextos oriundos de situações reais e/ou relacionadas às outras áreas do conhecimento.

#### Habilidades Focais – DCT

(EF07MA31) Estabelecer expressões de cálculo de área de triângulos e de quadriláteros.

(EF07MA32) Resolver e elaborar problemas de cálculo de medida de área de figuras planas que podem ser decompostas por quadrados, retângulos e/ou triângulos, utilizando a equivalência entre áreas.

#### Descritor Avaliado - Simulado 4

D12 - Resolver problemas envolvendo o cálculo de perímetro de figuras planas.

D13 - Resolver problemas envolvendo o cálculo de área de figuras planas.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Perímetro e área.</li> <li>Equivalência de área de figuras planas: cálculo de áreas de figuras que podem ser decompostas por outras, cujas áreas podem ser facilmente determinadas como triângulos e quadriláteros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estabelecer expressões de cálculo de área de triângulos e de quadriláteros significa aplicar os conhecimentos adquiridos em anos anteriores a respeito de composição e decomposição de figuras, bem como do cálculo de áreas de figuras já conhecidas como o retângulo, para deduzir formas de calcular medidas de áreas de outras figuras informalmente, no caso de triângulos e quadriláteros, a partir das áreas conhecidas. Por exemplo, conhecendo o cálculo da área do retângulo como <math>A(\text{retangular}) = b \times h</math>, dividir o retângulo em dois triângulos e deduzir informalmente que a área de um triângulo é equivalente à metade da área de um retângulo sendo portanto <math>A(\text{triângulo}) = (b \times h)/2</math>. Ou ainda, dividir o paralelogramo convenientemente em duas figuras e, a partir delas, montar um retângulo inferindo que a área do paralelogramo é equivalente à área do retângulo e também é calculada por <math>b \times</math></li> </ul>

# MATEMÁTICA

h. É importante que os estudantes saibam identificar bases, alturas dos triângulos e bases, alturas e diagonais dos quadriláteros porque esses elementos serão utilizados nas ações que levam a aprendizagem prevista na habilidade ([Download Conteúdo MapasDeFocoBncc\\_Mat\\_18092020.pdf \(institutoreuna.org.br\)](#), acesso em 09/02/2023)

- Usar contextos reais para elaboração de problemas que envolvam o cálculo de perímetro e área.
- Elaborar problemas que envolvam o cálculo de área de triângulos e quadriláteros em projetos significativos que requeiram medições.
- [D12 \(9º ANO - Mat.\) - Blog do Prof. Warles.doc](#), acessado em 02/02/2023.
- [D13 \(9º ANO - Mat.\) - Blog do Prof. Warles.doc](#), acessado em 02/02/2023.
- Livro Aprova Brasil: Lição 13.

# MATEMÁTICA

## 7º ANO

### Unidade Temática: Números.

#### Habilidade Prévia – DCT

(EF06MA08) Reconhecer que os números racionais positivos podem ser expressos nas formas fracionária e decimal, estabelecer relações entre essas representações, passando de uma representação para outra, e relacioná-los a pontos na reta numérica.

(EF06MA13) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com base na ideia de proporcionalidade, sem fazer uso da “regra de três”, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.

#### Habilidade Focal – DCT

(EF07MA02) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, como os que lidam com acréscimos e decréscimos simples, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, no contexto de educação financeira, entre outros.

#### Descritor Avaliado - Simulado 4

D28 - Resolver problema que envolva porcentagem.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo de porcentagens por meio de estratégias diversas, (mental, calculadora e estratégias pessoais).</li> <li>• Cálculo de porcentagens e de acréscimos e decréscimos simples.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver situações-problema que envolvam dados expressos em porcentagens.</li> <li>• Usar o recurso tecnológico <a href="#">Porcentagens a partir de representação de frações (vídeo)   Khan Academy</a>, acessado em 09/02/2023.</li> <li>• <a href="#">D28 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 09/02/2023.</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 14.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 7º ANO

### Unidade Temática: Álgebra.

#### Habilidade Prévia – DCT

(EF07MA13) Compreender a ideia de variável, representada por letra ou símbolo, para expressar relação entre duas grandezas, diferenciando-a da ideia de incógnita.

#### Habilidades – DCT

(EF07MA17) Resolver e elaborar problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta e de proporcionalidade inversa entre duas grandezas, utilizando sentença algébrica para expressar a relação entre elas.

### Descritor Avaliado - Simulado 4

D29 - Resolver problema que envolva variação proporcional, direta ou inversa, entre grandezas.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas envolvendo grandezas diretamente proporcionais e grandezas inversamente proporcionais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolver o raciocínio proporcional por meio da resolução e elaboração de problemas nos quais uma grandeza possa variar em função de outra de maneira direta (se uma cresce a outra cresce; se uma decresce a outra decresce) ou inversa (se uma cresce, a outra decresce). A habilidade traz ainda a expectativa de que os alunos aprendam a expressar as regularidades percebidas nas relações direta ou inversamente proporcionais por uma escrita algébrica. Por exemplo, em um problema como: “Se 6 maçãs custam R\$ 4,50 quanto custarão 12 dessas maçãs? E um número qualquer dessas maçãs?”, os alunos deverão ser capazes de expressar o preço do número qualquer por 4,5 (<a href="#">Download Conteudo MapasDeFocoBncc_Mat_18092020.pdf (institutoreuna.org.br)</a>, acessado em 09/02/2023).</li> <li><a href="#">D29 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 02/02/2023.</li> <li><a href="#">D32 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.docx</a>, acessado em 02/02/2023.</li> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 15 (Atividades 1 e 3)</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 7º ANO

### Unidade Temática: Álgebra.

#### Habilidade Prévia – DCT

(EF07MA14) Classificar sequências em recursivas e não recursivas, reconhecendo que o conceito de recursão está presente não apenas na matemática, mas também nas artes e na literatura.

(EF07MA15) Utilizar a simbologia algébrica para expressar regularidades encontradas em sequências numéricas.

#### Habilidades – DCT

(EF07MA16) Reconhecer se duas expressões algébricas obtidas para descrever a regularidade de uma mesma sequência numérica são ou não equivalentes.

#### Descritor Avaliado - Simulado 4

D32 - Identificar a expressão algébrica que expressa uma regularidade observada em sequências de números ou figuras (padrões).

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Equivalência de expressões algébricas: identificação da regularidade de uma sequência numérica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar a simbologia algébrica para expressar regularidades encontradas em sequências numéricas envolve a capacidade de o aluno de perceber e representar o padrão de uma sequência usando os símbolos aritméticos e as letras que são características das escritas algébricas. Nesse caso, deverá ser capaz de identificar que a escrita algébrica generaliza a regularidade percebida na sequência numérica permitindo representar qualquer elemento da sequência, quando, por exemplo, ao observar a sequência 0, 2, 4, 6, 8, 10, identificamos que um novo elemento da sequência a partir do zero é obtido pela multiplicação do anterior por 2. Assim, podemos escrever <math>2 \cdot n</math> como a expressão da regularidade observada na sequência (<a href="#">Download Conteúdo MapasDeFocoBncc Mat 18092020.pdf (institutoreuna.org.br)</a>, acessado em 09/02/2023).</li> <li><a href="#">D32 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.docx</a>, acessado em 02/02/2023.</li> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 15 (Atividade 2)</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 7º ANO

### Unidade Temática: Números.

#### Habilidade Prévia – DCT

(EF06MA32) Interpretar e resolver situações que envolvam dados de pesquisas sobre contextos ambientais, sustentabilidade, trânsito, consumo responsável, entre outras, apresentadas pela mídia em tabelas e em diferentes tipos de gráficos e redigir textos escritos com o objetivo de sintetizar conclusões.

#### Habilidade Focal – DCT

(EF07MA37) Interpretar e analisar dados apresentados em gráficos de setores divulgados pela mídia e compreender quando é possível ou conveniente sua utilização.

#### Descritor Avaliado - Simulado 4

D37 - Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam e vice-versa.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Leitura e interpretação de tabelas e gráficos (de colunas ou barras simples ou múltiplas) referentes a variáveis categóricas e variáveis numéricas.</li><li>• Gráficos de setores: interpretação, pertinência e construção para representar conjunto de dados.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Utilizar uma planilha eletrônica para a produção de gráficos.</li><li>• Realizar leitura de gráficos e tabelas que representem situações em contextos ambientais e socioeconômicos.</li><li>• Emitir conclusões possíveis com base nos dados representados em tabelas e gráficos.</li><li>• Resumir em forma de texto conclusões possíveis com base em dados representados em tabelas e gráficos.</li><li>• <a href="#">D37 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 02/02/2023.</li><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 16.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 7º ANO

### Unidade Temática: Geometria.

#### Habilidade Prévia – DCT

(EF06MA16) Associar pares ordenados de números a pontos do plano cartesiano do 1º quadrante, em situações como a localização dos vértices de um polígono.

#### Habilidades Focais – DCT

(EF07MA19) Realizar transformações de polígonos representados no plano cartesiano, decorrentes da multiplicação das coordenadas de seus vértices por um número inteiro.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Plano cartesiano: associação dos vértices de um polígono a pares ordenados.</li><li>Transformações geométricas de polígonos no plano cartesiano: multiplicação das coordenadas por um número inteiro e obtenção de simétricos em relação aos eixos e à origem.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Trabalhar com malha quadriculada para que cada estudante possa perceber melhor as coordenadas e sua simetria.</li><li>Planejamento sugestivo <a href="#">Batalha dos vértices - Planos de aula - 6º ano (novaescola.org.br)</a>, acessado em 10/02/2023.</li><li>Planejamento sugestivo <a href="#">Plano Cartesiano - Planos de aula - 7º ano (novaescola.org.br)</a>, acessado em 10/02/2023.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 7º ANO

### Unidade Temática: Grandezas e Medidas.

#### Habilidades Prévias – DCT

(EF06MA24) Resolver e elaborar problemas que envolvam as grandezas comprimento, massa, tempo, temperatura, área (triângulos e retângulos), capacidade e volume (sólidos formados por blocos retangulares), sem uso de fórmulas, inseridos, sempre que possível, em contextos oriundos de situações reais e/ou relacionadas às outras áreas do conhecimento.

#### Habilidade Focal – DCT

(EF07MA30) Resolver e elaborar problemas de cálculo de medida do volume de blocos retangulares, envolvendo as unidades usuais (metro cúbico, decímetro cúbico e centímetro cúbico).

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas sobre medidas envolvendo volume.</li> <li>• Cálculo de volume de blocos retangulares, utilizando unidades de medida convencionais mais usuais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor atividades para associar o metro cúbico com o volume de um cubo de aresta igual a 1 m, o decímetro cúbico ao volume de um cubo de aresta igual a 10 cm e o centímetro cúbico com o volume de um cubo de aresta igual a 1 cm. Para que o estudante possa entender as relações entre essas unidades de medida, assim como entre o decímetro cúbico e o litro e o centímetro cúbico e o mililitro.</li> <li>• Aplicar situações-problema envolvendo consumo e preservação de água, bem como de outras situações do cotidiano dos alunos (<a href="https://www.institutoreuna.org.br/Download/Conteudo/MapasDeFocoBncc_Mat_18092020.pdf">Download Conteúdo MapasDeFocoBncc Mat 18092020.pdf</a> (<a href="https://www.institutoreuna.org.br">institutoreuna.org.br</a>), acessado em 09/02/2023).</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 7º ANO

### Unidade Temática: Geometria.

#### Habilidade Prévia – DCT

(EF04MA19) Reconhecer simetria de reflexão em figuras e em pares de figuras geométricas planas e utilizá-la na construção de figuras congruentes, com o uso de malhas quadriculadas e de softwares de geometria.

#### Habilidades Focais – DCT

(EF07MA20) Reconhecer e representar, no plano cartesiano, o simétrico de figuras em relação aos eixos e à origem.

(EF07MA21) Reconhecer e construir figuras obtidas por simetrias de translação, rotação e reflexão, usando instrumentos de desenho ou softwares de geometria dinâmica e vincular esse estudo a representações planas de obras de arte, elementos arquitetônicos, entre outros.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simetrias de translação, rotação (congruência) e reflexão (simetria axial)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dividir a turma em duplas, entregar duas malhas pontilhadas para cada dupla, uma com a imagem da tulipa e outra com a imagem de um barco (imagens sugestivas). Em seguida, peça para que cada estudante faça a reflexão da imagem em relação à reta preta, localizada à direita dos desenhos, a fim de formar uma figura simétrica. Lembre aos estudantes que esta reta é chamada <b>eixo de simetria</b> e funciona como se fosse um espelho. Cada estudante da dupla mostra para o colega a resolução da sua atividade comentam entre si tal resolução.</li> <li>• Deve-se solicitar que os estudantes analisem o que a figura final representa (uma translação do primeiro desenho), conseguindo mostrar a relação de congruência com reflexão e translação.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 7º ANO

### Unidade Temática: Álgebra.

#### Habilidades Prévias - DCT

(EF06MA14) Reconhecer que a relação de igualdade matemática não se altera ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir os seus dois membros por um mesmo número e utilizar essa noção para determinar valores desconhecidos na resolução

(EF07MA13) Compreender a ideia de variável, representada por letra ou símbolo, para expressar relação entre duas grandezas, diferenciando-a da ideia de incógnita.

#### Habilidade Focal - DCT

(EF07MA18) Resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 1º grau, redutíveis à forma  $ax + b = c$ , fazendo uso das propriedades da igualdade.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propriedades da igualdade.</li> <li>• Linguagem algébrica.</li> <li>• Equações polinomiais do 1º grau.</li> <li>• Inequação do 1º grau.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor situações onde possa ser compreendido, primeiramente, o sentido de equivalência (se <math>a + b = c + d</math>, então <math>c + d = a + b</math>) associado ao sinal de igualdade.</li> <li>• Sugerir atividades para que os estudantes possam perceber que há sentidos diferentes para as letras em Álgebra, assim, ao resolver uma equação, temos a letra como incógnita, isto é, representando um valor desconhecido temporariamente e que se torna conhecido assim que a equação é resolvida.</li> <li>• Situações-problema que permita traduzir o enunciado em uma equação e criar uma estratégia para resolvê-lo. Do mesmo modo, espera-se que, dada uma equação, o aluno seja capaz de criar uma situação em forma de problema que possa ser resolvido pela equação dada. (<a href="#">Download</a> <a href="#">Conteúdo MapasDeFocoBncc Mat 18092020.pdf</a> (<a href="http://institutoeuna.org.br">institutoeuna.org.br</a>), acessado em 09/02/2023).</li> <li>• Usar o recurso tecnológico <a href="#">O que é uma equação? (artigo)   Álgebra   Khan Academy</a>, acessado em 09/02/2023.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 7º ANO

### Unidade Temática: Grandezas e Medidas/ Geometria.

#### Habilidades Prévias – DCT

(EF06MA25) Reconhecer a abertura do ângulo como grandeza associada às figuras geométricas.

(EF06MA26) Resolver problemas que envolvam a noção de ângulo em diferentes contextos e em situações reais, como ângulo de visão.

#### Habilidade Focal – DCT

(EF07MA23) Verificar relações entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal, com e sem uso de *softwares* de geometria dinâmica.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ângulos: elementos, medidas e classificação.</li> <li>• Relações entre os ângulos formados por retas paralelas intersectadas por uma transversal.</li> <li>• Ângulos complementares, suplementares e congruentes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir ângulos complementares, suplementares, congruentes e opostos pelo vértice.</li> <li>• Sugerir exercícios para que se reconheça os ângulos formados por retas paralelas intersectadas por uma transversal.</li> <li>• Propor atividades onde se possa relacionar as propriedades de ângulos entre retas paralelas cortadas ou uma reta transversal a medidas dos ângulos internos de um triângulo.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 7º ANO

### Unidade Temática: Probabilidade e Estatística.

#### Habilidade Prévia – DCT

(EF06MA30) Calcular a probabilidade de um evento aleatório, expressando-a por número racional (forma fracionária, decimal e percentual) e comparar esse número com a probabilidade obtida por meio de experimentos sucessivos.

#### Habilidade Focal – DCT

(EF07MA34) Planejar e realizar experimentos aleatórios ou simulações que envolvem cálculo de probabilidades ou estimativas por meio de frequência de ocorrências.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimentos aleatórios: espaço amostral e estimativa de probabilidade por meio de frequência de ocorrências.</li> <li>• Probabilidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir eventos aleatórios.</li> <li>• Calcular a probabilidade de um evento e expressá-la na forma de fração, decimal e percentual.</li> <li>• Diferenciar a contagem de valores absolutos da frequência em percentual de ocorrência de um evento aleatório.</li> <li>• Planejar um experimento ou uma simulação para calcular ou estimar a probabilidade de um evento aleatório.</li> <li>• Realizar um experimento ou uma simulação para calcular ou estimar a probabilidade de um evento aleatório.</li> </ul> <p>(<a href="#">Download</a> <a href="#">Conteudo MapasDeFocoBncc_Mat_18092020.pdf</a> (<a href="http://institutoreuna.org.br">institutoreuna.org.br</a>), acessado em 09/02/2023).</p>

# MATEMÁTICA

## 7º ANO

### Unidade Temática: Geometria.

### Habilidade – DCT

(EF07MA22) Construir circunferências, utilizando compasso, reconhecê-las como lugar geométrico e utilizá-las para fazer composições artísticas e resolver problemas que envolvam objetos equidistantes.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>A circunferência como lugar geométrico.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Definir os elementos de uma circunferência e propor exercícios para fixação dessa atividade.</li><li>Usar recurso tecnológico em <a href="#">Informações Aula – Pluga Cuca – Ligado no conhecimento</a>, acessado em 10/02/2023.</li><li>Planejamento sugestivo <a href="#">Circunferência e lugar geométrico - Planos de aulas - 7º ano (novaescola.org.br)</a>, acessado em 10/02/2023.</li><li>Usar recurso tecnológico <a href="#">Informações Aula – Pluga Cuca – Ligado no conhecimento</a>, acessado em 10/02/2023.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 7º ANO

### Unidade Temática: Grandezas e Medidas.

#### Habilidade – DCT

(EF07MA33) Estabelecer o número  $\pi$  como a razão entre a medida de uma circunferência e seu diâmetro, para compreender e resolver problemas, inclusive os de natureza histórica.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Medida do comprimento da circunferência.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Propor aos estudantes que meçam um pedaço de barbante qualquer e anotem a medida em uma folha. Em duplas, os estudantes deverão utilizar esse barbante para desenhar uma circunferência.</li><li>Compreender que a partir da razão entre a medida de uma circunferência e seu diâmetro pode-se estabelecer o número.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 8º ANO

### Unidade Temática: Números

#### Habilidades – DCT

(EF07MA03) Comparar e ordenar números inteiros em diferentes contextos, incluindo o histórico, associá-los a pontos da reta numérica e utilizá-los em situações que envolvam adição e subtração.

(EF07MA04) Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros.

(EF07MA10) Comparar e ordenar números racionais em diferentes contextos e associá-los a pontos da reta numérica.

(EF07MA11) Compreender e utilizar a multiplicação e a divisão de números racionais, a relação entre elas e suas propriedades operatórias.

(EF07MA12) Resolver e elaborar problemas que envolvam as operações com números racionais.

#### Descritor Avaliado - Simulado 1

D16 - Identificar a localização de números inteiros na reta numérica.

D18 - Efetuar cálculos com números inteiros, envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).

D17 - Identificar a localização de números racionais na reta numérica.

D25 - Efetuar cálculos que envolvam operações com números racionais (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conjunto dos números inteiros.</li> <li>• Números racionais na representação fracionária e na decimal: usos, ordenação e associação com pontos da reta numérica e operações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revendo o conjunto dos números inteiros: representação e ordenação. Associação com pontos da reta numérica. Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação).</li> <li>• Revendo o conjunto dos números racionais: representação e ordenação. Associação com pontos da reta numérica. Operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e radiciação).</li> <li>• Consultar lista de exercícios em <a href="http://Colégio Militar - RJ (professorwaltetadeu.mat.br)">Colégio Militar - RJ (professorwaltetadeu.mat.br)</a>, acessado em 17/02/2023.</li> <li>• Blog do Professor Warles, <a href="#">D16 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 16/01/2023.</li> <li>• Blog do Professor Warles, <a href="#">D18 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado</li> </ul>

# MATEMÁTICA

	<p>em 16/01/2023.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Blog do Professor Warles, <a href="#">D17 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.docx</a>, acessado em 16/01/2023.</li><li>• Blog do Professor Warles, <a href="#">D25 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 16/01/ 2023.</li><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 3.</li></ul>
--	---

Observação: A lição 3 vem como revisão de habilidades essenciais do 7º ano, por isso deve ser trabalhada antes das lições 1 e 2.

# MATEMÁTICA

## 8º ANO

### Unidade Temática: Números

#### Habilidade – DCT

(EF08MA02) Resolver e elaborar problemas usando a relação entre potenciação e radiciação, para representar uma raiz como potência de expoente fracionário.

#### Descritor Avaliado - Simulado 1

D19 - Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados das operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).

D25 - Efetuar cálculos que envolvam operações com números racionais (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).

D26 - Resolver problemas com números racionais envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Potenciação e suas propriedades.</li><li>• Radiciação e suas propriedades.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Deixar que os estudantes explorem por meio da definição, as regras de potenciação válidas para expoentes negativos.</li><li>• Fazer com que os estudantes possam revisar como associar a forma de potenciação com a forma de radiciação, e vice-versa.</li><li>• Relembrar a relação entre potenciações e radiciações por meio da transformação de potências de expoente fracionário em radiciações e das radiciações em potências de expoente fracionário.</li><li>• Consultar lista de exercícios em <a href="http://Colégio Militar - RJ (professorwaltertadeu.mat.br)">Colégio Militar - RJ (professorwaltertadeu.mat.br)</a>, acessado em 17/02/2023.</li><li>• Blog do Professor Warles, <a href="#">D19 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a> acessado 16/01/2023.</li><li>• Blog do Professor Warles, <a href="#">D25 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 16/01/ 2023.</li><li>• Blog do Professor Warles, <a href="#">D26 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 16/01/2023.</li><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 1.</li><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 2 ( atividade 1 e 3).</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 8º ANO

### Unidade Temática: Grandezas e Medidas.

#### Habilidade Prévia – DCT

(EF07MA30) Resolver e elaborar problemas de cálculo de medida do volume de blocos retangulares, envolvendo as unidades usuais (metro cúbico, decímetro cúbico e centímetro cúbico).

#### Habilidade Focal – DCT

(EF08MA20) Reconhecer a relação entre um litro e um decímetro cúbico e a relação entre litro e metro cúbico, para resolver problemas de cálculo de capacidade de recipientes.

(EF08MA21) Resolver e elaborar problemas que envolvam o cálculo do volume de recipiente cujo formato é um cilindro.

#### Descritor Avaliado - Simulado 1

D14 - Resolver problemas envolvendo noções de volume.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Cálculo de volume de blocos retangulares, utilizando unidades de medida convencionais mais usuais.</li><li>• Volume de um cilindro.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Revisar a definição de blocos retangulares e suas características, para assim introduzir a definição do cálculo do volume dos mesmos.</li><li>• Revisar o cálculo da área do círculo e, em seguida, realizar a introdução do cálculo do volume do cilindro.</li><li>• Utilizar situações-problemas que permitam a transformação das unidades de medida do volume.</li><li>• Blog do Professor Warles, <a href="#">D14 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 16/01/2023.</li><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 2 (atividade 2).</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 8º ANO

### Unidade Temática: Probabilidade e Estatística

#### Habilidade Prévia – DCT

(EF06MA33) Planejar e coletar dados de pesquisa referente a práticas sociais escolhidas pelos estudantes e fazer uso de planilhas eletrônicas para registro, representação e interpretação das informações, em tabelas, vários tipos de gráficos e textos.

#### Habilidade Focal – DCT

(EF08MA23) Avaliar a adequação de diferentes tipos de gráficos para representar um conjunto de dados de uma pesquisa.

#### Descritor Avaliado - Simulado 1

D36 - Resolver problemas envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coleta, organização e registros de dados. Construção e interpretação de listas, tabelas e gráficos.</li> <li>• Gráficos de barras, colunas, linhas ou setores e seus elementos constitutivos e adequação para determinado conjunto de dados.</li> <li>• Resolver situação-problema com dados organizados em tabelas e gráficos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzir o conteúdo em sala com atividades de interpretação de gráficos que favoreçam o desenvolvimento da competência leitora.</li> <li>• Sugerir que os estudantes, em grupos, investiguem seu peso e altura, podendo coletar esses dados utilizando uma balança, ou integrando o professor de Educação Física como colaborador nessa atividade.</li> <li>• Em sala, com a fita métrica, pode-se determinar a altura e peso de cada estudante, confeccionando uma tabela geral.</li> <li>• Montar o gráfico referente ao peso e altura, aproveitando a oportunidade para informar como se calcula o IMC (Índice de Massa Corporal), e sua importância relacionada à uma boa saúde.</li> <li>• Pedir aos estudantes para fazerem uma pesquisa sobre o preço da cesta básica nos diversos supermercados do município. Organizar o material coletado em tabelas e construa os gráficos posteriormente. Com essa atividade podemos criar diversos gráficos como: preço da cesta geral por supermercado, preço por item etc.. Ela também pode ser utilizada em outros objetos de conhecimento e também em outras disciplinas.</li> <li>• Outro exemplo do cotidiano para trabalhar esse conteúdo com os estudantes é utilizando os cardápios da escola e fazer os gráficos sobre o nível de aceitabilidade dos estudantes.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

- |  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar lista de exercícios em <a href="http://professorwalmartadeu.mat.br">Colégio Militar - RJ (professorwalmartadeu.mat.br)</a>, acessado em 17/02/2023.</li><li>• <a href="#">D36 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 16/02/2023.</li><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 4.</li></ul> |
|--|---|

# MATEMÁTICA

## 8º ANO

### Unidade Temática: Geometria

#### Habilidades Prévias – DCT

(EF06MA19) Identificar características dos triângulos e classificá-los em relação às medidas dos lados e dos ângulos.

(EF07MA24) Construir triângulos, usando régua e compasso, reconhecer a condição de existência do triângulo quanto à medida dos lados e verificar que a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é  $180^\circ$ .

#### Habilidades Focais – DCT

(EF08MA14) Demonstrar propriedades de quadriláteros por meio da identificação da congruência de triângulos.

(EF08MA15) Construir, utilizando instrumentos de desenho ou softwares de geometria dinâmica, mediatriz, bissetriz, ângulos de  $90^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $45^\circ$  e  $30^\circ$  e polígonos regulares.

(EF08MA16) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um hexágono regular de qualquer área, a partir da medida do ângulo central e da utilização de esquadros e compassos.

(EF08MA17) Aplicar os conceitos de mediatriz e bissetriz como lugares geométricos na resolução de problemas.

#### Descritor Avaliado - Simulado 2

D3 - Identificar propriedades de triângulos pela comparação de medidas de lados e ângulos.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Triângulos: elementos, tipos, construção, condição de existência, bissetriz, mediana e soma das medidas dos ângulos internos.</li> <li>• Congruência de triângulos.</li> <li>• Mediatriz e bissetriz como lugares geométricos: construção e problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar o conceito de classificação de triângulos quanto a medida de seus lados, propor que o estudante identifique a figura, fazendo o uso de uma régua.</li> <li>• Propor situações para que o estudante verifique se é ou não possível a construção do triângulo.</li> <li>• Definir a congruência de triângulos e os critérios de congruência por meio de resolução de problemas.</li> <li>• Propor atividades, em grupos ou individualmente, que façam a comparação de triângulos, identificando as medidas dos lados e verifique se os triângulos são congruentes. Depois que as atividades forem resolvidas, proponha um ambiente de discussão e apresentação dos</li> </ul>

# MATEMÁTICA

	<p>resultados.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Propiciar que os estudantes comparem triângulos para verificar se existe a congruência, analisando explicações dos colegas e justificando por meio dos critérios de congruência de triângulos e propriedades dos triângulos.</li><li>• Fazer com que os estudantes conversem sobre o uso de dobraduras em diferentes contextos e percebam em dobraduras: ângulos, bissetrizes e mediatrizes.</li><li>• Fazer que os estudantes desenvolvam suas ideias de mediatriz de um segmento e bissetriz de um ângulo a partir de dobraduras, régua e compasso.</li><li>• Usar o recurso tecnológico <a href="#">Classificação de triângulos (vídeo)   Khan Academy</a>, acessado em 09/02/2023.</li><li>• <a href="#">D3 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 02/02/2023.</li><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 5.</li></ul>
--	--

# MATEMÁTICA

## 8º ANO

### Unidade Temática: Geometria

#### Habilidade Prévia – DCT

(EF06MA20) Identificar características dos quadriláteros, classificá-los em relação à lados e a ângulos e, reconhecer a inclusão e a intersecção de classes entre eles.

#### Habilidades Focais – DCT

(EF08MA14) Demonstrar propriedades de quadriláteros por meio da identificação da congruência de triângulos. (Continuação).

(EF08MA15) Construir, utilizando instrumentos de desenho ou softwares de geometria dinâmica, mediatriz, bissetriz, ângulos de  $90^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $45^\circ$  e  $30^\circ$  e polígonos regulares.

(EF08MA16) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um hexágono regular de qualquer área, a partir da medida do ângulo central e da utilização de esquadros e compassos.

### Descritor Avaliado - Simulado 2

D4 - Identificar relação entre quadriláteros por meio de suas propriedades.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadriláteros: elementos, classificação, soma das medidas dos ângulos internos.</li> <li>• Polígonos regulares: quadrado e triângulo equilátero.</li> <li>• Demonstrações de propriedades de quadriláteros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decompor quadriláteros em triângulos.</li> <li>• Demonstrar propriedades de quadriláteros por meio da identificação da congruência de triângulos significa conhecer os casos de congruência de triângulos e aplicá-los para demonstrar propriedades tais como: “Em todo paralelogramo, os lados opostos têm medidas iguais; reciprocamente, se um quadrilátero tem os lados opostos congruentes (de mesma medida), então ele é um paralelogramo”. “E todo paralelogramo, os lados opostos são congruentes; reciprocamente, se os ângulos opostos de um quadrilátero são congruentes, então ele é um paralelogramo.” “Em todo paralelogramo, as diagonais se cortam mutuamente ao meio; reciprocamente, se em um quadrilátero as diagonais se cortam mutuamente ao meio, então ele é um paralelogramo.” No caso dos losangos: “As diagonais estão contidas nas bissetrizes dos ângulos cujos vértices elas unem; as diagonais são perpendiculares entre si”. No caso dos retângulos: “Em todo retângulo, as diagonais têm medidas iguais” (<a href="#">Download ConteudoMapasDeFocoBncc_Mat_18092020.pdf (institutoeuna.org.br)</a>, acessado em 10/02/2023).</li> <li>• <a href="#">D4 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 16/02/2023.</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 6.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 8º ANO

### Unidade Temática: Números.

### Habilidade – DCT

(EF07MA12) Resolver e elaborar problemas que envolvam as operações com números racionais.

### Descritor Avaliado - Simulado 2

D26 - Resolver problemas com números racionais envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Números racionais na representação fracionária e na decimal: associação com pontos da reta numérica, operações e situações problemas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Propor situações-problemas que envolvam o cálculo de frações de um todo e, operações com números fracionários.</li><li>Trabalhar situações reais para realizar cálculos com números racionais, como por exemplo, cálculo de trocos em supermercados, soma da compra de mercadorias em lojas, valores finais de compras parceladas, entre outros.</li><li>Usar recurso tecnológico para resolução de problemas com números racionais - <a href="#">Problema de números racionais: relatório escolar (vídeo)   Khan Academy</a>, acessado em 09/02/2023.</li><li>Consultar lista de exercícios em <a href="#">Colégio Militar - RJ (professorwaltertadeu.mat.br)</a>, acessado em 17/02/2023.</li><li><a href="#">D26 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 02/02/2023.</li><li>Livro Aprova Brasil: Lição 7.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 8º ANO

### Unidade Temática: Probabilidade e Estatística

#### Habilidade Prévia – DCT

(EF07MA36) Planejar e realizar pesquisa envolvendo tema da realidade social, identificando a necessidade de ser censitária ou de usar amostra, e interpretar os dados para comunicá-los por meio de relatório escrito, tabelas e gráficos, com o apoio de planilhas eletrônicas.

#### Habilidades Focais – DCT

(EF08MA26) Selecionar razões de diferentes naturezas (física, ética ou econômica), que justificam a realização de pesquisas amostrais e não censitárias, e reconhecer que a seleção da amostra pode ser feita de diferentes maneiras (amostra casual simples, sistemática e estratificada).

(EF08MA27) Planejar e executar pesquisa amostral, selecionando uma técnica de amostragem adequada, e escrever relatório que contenha os gráficos apropriados para representar os conjuntos de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central, a amplitude e as conclusões.

(EF08MA24) Classificar as frequências de uma variável contínua de uma pesquisa em classes, de modo que resumam os dados de maneira adequada para a tomada de decisões.

(EF08MA23) Avaliar a adequação de diferentes tipos de gráficos para representar um conjunto de dados de uma pesquisa.

#### Descritor Avaliado - Simulado 2

D37 - Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam e vice-versa.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pesquisas censitária ou amostral.</li> <li>• Planejamento e execução de pesquisa amostral.</li> <li>• Organização dos dados de uma variável contínua em classes.</li> <li>• Gráficos de barras, colunas, linhas ou setores e seus elementos constitutivos e adequação para determinado conjunto de dados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor atividades para que o estudante não apenas participe de uma pesquisa estatística como previsto nos anos anteriores, mas agora seja capaz de individualmente ou em grupos, identificar o problema a ser investigado, aplicar os procedimentos estatísticos aprendidos em anos anteriores para fazê-la decidindo fazer a pesquisa com toda a população nela envolvida ou com uma amostra. É necessário saber que é e como selecionar uma amostra não probabilística em que a coleta é baseada em critérios definidos previamente, será entrevistada, nem toda população será entrevistada, mas que no final do trabalho de campo o resultado seja representativo e passível de extrapolação. Implica ainda saber planejar e executar a coleta, a organização e a comunicação dos dados em forma de tabelas,</li> </ul>

# MATEMÁTICA

gráficos e com a expressão das conclusões ou respostas que a pesquisa permite ([Download Conteúdo MapasDeFocoBncc Mat 18092020.pdf \(institutoreuna.org.br\)](#), acessado em 13/02/2023)

- Consultar lista de exercícios em [Colégio Militar - RJ \(professorwalmartadeu.mat.br\)](#), acessado em 17/02/2023.
- [D37 \(9º ANO - Mat.\) - Blog do Prof. Warles.doc](#), acessado em 16/02/2023.
- Livro Aprova Brasil: Lição 8.

# MATEMÁTICA

## 8º ANO

### Unidade Temática: Grandezas e Medidas

#### Habilidades Prévias – DCT

(EF06MA29) Analisar e descrever mudanças que ocorrem no perímetro e na área de um quadrado ao se ampliarem ou reduzirem, igualmente, as medidas de seus lados, para compreender que o perímetro é proporcional à medida do lado, o que não ocorre com a área.

#### Habilidade Focal – DCT

(EF08MA19) Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de área de figuras geométricas, utilizando expressões de cálculo de área (quadriláteros, triângulos e círculos), em situações como determinar medida de terrenos.

(Essa habilidade será trabalhada em duas lições)

#### Descritor Avaliado - Simulado 3

D12 - Resolver problemas envolvendo o cálculo de perímetro de figuras planas.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Perímetros de figuras planas.</li><li>Comprimento de circunferência.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Explorar diferentes tipos de figuras, que não sejam apenas polígonos, é uma boa alternativa para que o aluno compreenda que o perímetro é a medida do contorno de uma figura ou espaço.</li><li>Utilizar material de apoio, como linhas, barbantes ou cordas com o intuito de retificar a circunferência e, assim, medir seu perímetro, é uma sugestão interessante para o cálculo do perímetro do círculo.</li><li><a href="#">D12 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 13/02/2023.</li><li>Livro Aprova Brasil: Lição 9.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 8º ANO

### Unidade Temática: Grandezas e Medidas

#### Habilidade Prévia – DCT

(EF07MA31) Estabelecer expressões de cálculo de área de triângulos e de quadriláteros.

(EF07MA32) Resolver e elaborar problemas de cálculo de medida de área de figuras planas que podem ser decompostas por quadrados, retângulos e/ou triângulos, utilizando a equivalência entre áreas.

#### Habilidade Focal – DCT

(EF08MA19) Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de área de figuras geométricas, utilizando expressões de cálculo de área (quadriláteros, triângulos e círculos), em situações como determinar medida de terrenos. (Continuação)

### Descritor Avaliado - Simulado 3

D13 - Resolver problemas envolvendo o cálculo de área de figuras planas.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>• Área de figuras planas.</li><li>• Área do círculo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Calcular a área de círculos.</li><li>• Decompor polígonos em triângulos e/ou quadriláteros.</li><li>• Resolver problemas que envolvam o cálculo de área de figuras que podem ser decompostas em polígonos e/ou partes de círculos em contextos reais.</li><li>• Compreender a expressão algébrica usada para o cálculo da área de cada uma das figuras citadas e utilizar essas expressões para resolver problemas.</li><li>• <a href="#">D13 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 13/02/2023.</li><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 10</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 8º ANO

### Unidade Temática: Álgebra

#### Habilidade Prévia – DCT

(EF07MA13) Compreender a ideia de variável, representada por letra ou símbolo, para expressar relação entre duas grandezas, diferenciando-a da ideia de incógnita.

#### Habilidade Focal – DCT

(EF08MA06) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculo do valor numérico de expressões algébricas, utilizando as propriedades das operações.

### Descritor Avaliado - Simulado 3

D30 - Calcular o valor numérico de uma expressão algébrica.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Expressões algébricas.</li><li>Linguagem algébrica: variável e incógnita.</li><li>Valor numérico de expressões algébricas.</li><li>Monômios, binômios e polinômios.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Conhecer as principais propriedades das operações, de modo a permitir a compreensão da Álgebra como aritmética generalizada e, ainda, o reconhecimento da letra na escrita algébrica como variável e, por isso, passível de substituição por um número. Deve-se perceber também que o valor de uma expressão algébrica varia em função da substituição da letra por um número.</li><li>Consultar lista de exercícios em <a href="http://Colégio Militar - RJ (professorwalmartadeu.mat.br)">Colégio Militar - RJ (professorwalmartadeu.mat.br)</a>, acessado em 17/02/2023.</li><li><a href="#">D30 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 17/02/2023.</li><li>Livro Aprova Brasil: Lição 11</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 8º ANO

### Unidade Temática: Grandezas e Medidas

#### Habilidade Prévia – DCT

(EF07MA30) Resolver e elaborar problemas de cálculo de medida do volume de blocos retangulares, envolvendo as unidades usuais (metro cúbico, decímetro cúbico e centímetro cúbico).

#### Habilidade Focal – DCT

(EF08MA20) Reconhecer a relação entre um litro e um decímetro cúbico e a relação entre litro e metro cúbico, para resolver problemas de cálculo de capacidade de recipientes.

#### Descritor Avaliado - Simulado 3

D14 - Resolver problemas envolvendo noções de volume.

D15 - Resolver problemas utilizando relações entre diferentes unidades de medida.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Medidas de capacidade.</li> <li>Cálculo de volume de blocos retangulares, utilizando unidades de medida convencionais mais usuais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer o volume como grandeza associada a sólidos geométricos; o volume de um corpo é a quantidade de espaço ocupada por esse corpo. A medição do volume é feita em unidades cúbicas (centímetro cúbico, metro cúbico) e reconhecer capacidade como volume interno de um objeto, cuja unidade de medida padrão é o litro (<a href="#">Download ConteudoMapasDeFocoBncc Mat 18092020.pdf (institutoreuna.org.br)</a>, acessado em 10/02/2023).</li> <li><a href="#">D14 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 13/02/2023.</li> <li><a href="#">D15 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 13/02/2023.</li> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 12.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 8º ANO

### Unidade Temática: Álgebra

#### Habilidade Prévia – DCT

(EF07MA18) Resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 1º grau, redutíveis à forma  $ax + b = c$ , fazendo uso das propriedades da igualdade.

#### Habilidade Focal – DCT

(EF08MA07) Associar uma equação linear de 1º grau com duas incógnitas a uma reta no plano cartesiano.

(EF08MA08) Resolver e elaborar problemas relacionados ao seu contexto próximo, que possam ser representados por sistemas de equações de 1º grau com duas incógnitas e interpretá-los, utilizando, inclusive, o plano cartesiano como recurso.

### Descritor Avaliado - Simulado 4

D34 - Identificar um sistema de equações do 1º grau que expressa um problema.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Equações polinomiais do 1º grau.</li> <li>Associação de uma equação linear de 1º grau a uma reta no plano cartesiano.</li> <li>Sistema de equações polinomiais de 1º grau: resolução algébrica e representação no plano cartesiano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Propor atividades ou exemplos para entender outra possibilidade de representação para a variação entre duas grandezas, que nesse caso se relacionam por meio de uma equação linear do 1º grau. A representação, leitura e interpretação de dados apresentados por meio do gráfico de uma reta que passa pela origem também estão relacionadas a essa habilidade. A ideia de letra como variável e da Álgebra como estudo de relações também é uma compreensão esperada nessa habilidade.</li> <li>Situações-problemas que necessite de equações, a identificação do que seja e como se resolve um sistema nas condições da habilidade, por meio de diferentes estratégias, incluindo a representação gráfica, e a análise da resolução encontrada de modo a saber se o sistema tem ou não solução e se a solução do sistema é também a do problema no qual ele aparece (<a href="#">Download ConteúdoMapasDeFocoBncc_Mat_18092020.pdf (institutoeuna.org.br)</a>, acessado em 10/02/2023).</li> <li>Consultar lista de exercícios em <a href="#">Colégio Militar - RJ (professorwaltertadeu.mat.br)</a>, acessado em 17/02/2023.</li> <li><a href="#">D34 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 16/02/2023.</li> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 13.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 8º ANO

### Unidade Temática: Números

#### Habilidade Prévia – DCT

(EF07MA02) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, como os que lidam com acréscimos e decréscimos simples, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, no contexto de educação financeira, entre outros.

#### Habilidade Focal – DCT

(EF08MA04) Resolver e elaborar problemas, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais.

### Descritor Avaliado - Simulado 4

D28 - Resolver problema que envolva porcentagem.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introdução à Educação Financeira</li> <li>• Porcentagens.</li> <li>• Cálculo de porcentagens e de acréscimos e decréscimos simples.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver e elaborar problemas, envolvendo cálculo de porcentagens, significa que os alunos devem conhecer o significado de porcentagem e suas representações, bem como desenvolver estratégias para o cálculo de valores percentuais, incluindo o uso de tecnologias digitais. A utilização de calculadoras, planilhas eletrônicas e aplicativos pode suscitar bons contextos para problematizações no que se refere ao procedimento correto que deve ser executado pelo instrumento proposto (<a href="#">Download ConteudoMapasDeFocoBncc Mat 18092 020.pdf (institutoreuna.org.br)</a>, acessado em 10/02/2023).</li> <li>• <a href="#">D28 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc - Google Drive</a>, acessado em 17/02/2023.</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 14.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 8º ANO

### Unidade Temática: Geometria

#### Habilidades – DCT

(EF05MA14) Utilizar e compreender diferentes representações para a localização de objetos no plano, como mapas, células em planilhas eletrônicas e coordenadas geográficas, a fim de desenvolver as primeiras noções de coordenadas cartesianas.

(EF05MA15) Interpretar, descrever e representar a localização ou movimentação de objetos no plano cartesiano (1º quadrante), utilizando coordenadas cartesianas, indicando mudanças de direção e de sentido e giros.

(EF05MA16) Associar figuras espaciais a suas planificações (prismas, pirâmides, cilindros e cones) e analisar, nomear e comparar seus atributos.

(EF06MA17) Quantificar e estabelecer relações entre o número de vértices, faces e arestas de prismas e pirâmides, em função do seu polígono da base, para resolver problemas e desenvolver a percepção espacial.

#### Descritor Avaliado - Simulado 4

D1 - Identificar a localização/movimentação de objeto em mapas, croquis e outras representações gráficas.

D2 - Identificar propriedades comuns e diferenças entre figuras bidimensionais e tridimensionais, relacionando-as com as suas planificações.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Deslocamentos em mapas e representações gráficas.</li> <li>Figuras geométricas espaciais: reconhecimento, representações, planificações e características.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Levar o jogo “Batalha Naval” para trabalhar orientação, localização e coordenadas geográficas. O jogo está disponível no endereço eletrônico <a href="#">Batalha Naval - jogo para imprimir e regras - Almanaque dos Pais</a>, acessado em 08/02/2023.</li> <li>Dividir a sala em grupos e pedir que, utilizando o atlas geográfico, descubram a localização de cidades, rios, cadeias de montanhas, canais, linhas de fronteira e outros elementos espaciais a partir da rede de coordenadas geográficas. Cada grupo deve selecionar um ponto e desafiar os colegas a encontrá-lo. (Proponha essa atividade com professor de Geografia).</li> <li>Distribuir aos estudantes os mapas do Brasil, Tocantins e do seu município em uma malha quadriculada, onde deverão encontrar os locais determinados utilizando o sistema de eixos verticais e</li> </ul>

# MATEMÁTICA

horizontais (eixos).

- Identificar e contar faces, vértices e arestas em poliedros, bem como reconhecer e nomear prismas e pirâmides seja em objetos físicos ou por sua representação.
- Para ampliar o trabalho com planificações, sugere-se analisar se uma determinada planificação permite ou não construir um determinado sólido. O trabalho envolvendo o “erro” permite aos estudantes buscar estratégias para compreendê-lo e justificá-lo e, conseqüentemente, analisar em profundidade as características dos sólidos sugeridos na habilidade.
- Discutir com os alunos o que permanece inalterado e o que sofre modificações na planificação em relação ao sólido em sua representação tridimensional é uma forma de reconhecerem as formas e os ângulos. Incentivar os alunos a redigirem suas percepções e conclusões, bem como apresentar suas ideias com desenhos e esquemas, amplia seu vocabulário geométrico e auxilia na identificação de propriedades das formas trabalhadas.
- [D1 \(9º ANO - Mat.\) - Blog do Prof. Warles.doc](#), acessado em 13/02/2023.
- [D2 \(9º ANO - Mat.\) - Blog do Prof. Warles.doc](#), acessado em 13/02/2023.
- Livro Aprova Brasil: Lição 15.

# MATEMÁTICA

## 8º ANO

### Unidade Temática: Geometria

#### Habilidade – DCT

(EF05MA18) Reconhecer a congruência dos ângulos e a proporcionalidade entre os lados correspondentes de figuras poligonais em situações de ampliação e de redução em malhas quadriculadas e usando tecnologias digitais.

#### Descritor Avaliado - Simulado 4

D5 - Reconhecer a conservação ou modificação de medidas dos lados, do perímetro, da área em ampliação e/ou redução de figuras poligonais usando malhas quadriculadas.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Ampliação e redução de figuras poligonais em malhas quadriculadas: reconhecimento da congruência dos ângulos e da proporcionalidade dos lados correspondentes.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Utilizar a malha quadriculada para realizar a ampliação e/ou redução de figuras geométricas planas.</li><li>Usar o recurso tecnológico <a href="#">Identificar figuras planas semelhantes em situações de ampliação e de redução (prática)   Khan Academy</a>, acessado em 08/02/2023.</li><li><a href="#">D5 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 13/05/2023.</li><li>Livro Aprova Brasil: Lição 16.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 8º ANO

### Unidade Temática: Grandezas e Medidas

#### Habilidade Prévia – DCT

(EF07MA17) Resolver e elaborar problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta e de proporcionalidade inversa entre duas grandezas, utilizando sentença algébrica para expressar a relação entre elas.

#### Habilidades Focais – DCT

(EF08MA12) Identificar a natureza da variação de duas grandezas, diretamente, inversamente proporcionais ou não proporcionais, expressando a relação existente por meio de sentença algébrica e representá-la no plano cartesiano.

(EF08MA13) Resolver e elaborar problemas que envolvam grandezas diretamente ou inversamente proporcionais, por meio de estratégias variadas.

#### Descritor Saeb

D29 - Resolver problema que envolva variação proporcional, direta ou inversa, entre grandezas.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas envolvendo grandezas diretamente proporcionais e grandezas inversamente proporcionais.</li> <li>• Variação de grandezas: diretamente proporcionais, inversamente proporcionais ou não proporcionais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor exploração de situações-problema envolvendo números racionais que indicam razão, a ideia de proporcionalidade, a identificação da natureza da variação de duas grandezas direta ou inversamente proporcionais ou não proporcionais, a associação de diferentes formas de representar grandezas direta ou inversamente proporcionais incluindo representações gráficas, algébricas e no plano cartesiano, bem como perceber que a representação algébrica das relações proporcionais nada mais é do que a declaração de igualdade entre duas variáveis.</li> <li>• Reconhecer a relação de proporcionalidade como uma forma de relacionar grandezas, expressar a relação percebida por uma escrita algébrica e diferenciar o significado de grandezas direta ou inversamente proporcionais em situações-problema (<a href="https://www.institutoreuna.org.br/downloadconteudo/MapasDeFocoBncc_Mat_18092020.pdf">DownloadConteudoMapasDeFocoBncc_Mat_18092020.pdf(institutoreuna.org.br)</a>, acessado em 10/02/2023).</li> <li>• <a href="#">D29 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 16/02/2023.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 8º ANO

### Unidade Temática: Números

#### Habilidade Prévia – DCT

(EF07MA12) Resolver e elaborar problemas que envolvam as operações com números racionais.

#### Habilidade Focal – DCT

(EF08MA05) Reconhecer e utilizar procedimentos para a obtenção de uma fração geratriz para uma dízima periódica.

#### Descritor Saeb

D25 - Efetuar cálculos que envolvam operações com números racionais (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Dízimas periódicas: fração geratriz.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Temos várias maneiras de fazer essa transformação, mas em todas elas devemos observar qual o período da dízima, é ele que vai determinar o processo de transformação e fazer chegar na fração geratriz. Mostrar exemplos de como chegar a esse resultado, mostrando os procedimentos utilizados em diferentes situações, buscando sempre relacionar a matemática ao cotidiano, resolução de problemas que possibilita o aluno ler, interpretar, elaborar um plano de resolução, executar o plano, analisar os resultados e decidir pela melhor solução.</li><li><a href="#">SEQUÊNCIA DIDÁTICA EF08MA05 NUMEROS.pdf</a>, acessado em 13/02/2023.</li><li><a href="#">D25 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc - Google Drive</a>, acessado em 17/02/2023.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 8º ANO

### Unidade Temática: Álgebra

#### Habilidade Prévia – DCT

(EF07MA14) Classificar sequências em recursivas e não recursivas, reconhecendo que o conceito de recursão está presente não apenas na matemática, mas também nas artes e na literatura.

#### Habilidade Focal – DCT

(EF08MA10) Identificar a regularidade de uma sequência numérica ou figural não recursiva e construir um algoritmo por meio de um fluxograma que permita indicar os números ou as figuras seguintes.

(EF08MA11) Identificar a regularidade de uma sequência numérica recursiva e construir um algoritmo por meio de um fluxograma que permita indicar os números seguintes.

#### Descritor Saeb

D32 - Identificar a expressão algébrica que expressa uma regularidade observada em sequências de números ou figuras (padrões).

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sequências recursivas e não recursivas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Propor atividades para que o aluno entenda que a sequência não-recursiva é aquela em que os termos podem ser descobertos sem depender do valor do primeiro termo nem do termo anterior, as atividades também ensinam o que é uma sequência finita ou infinita e como podemos calcular os valores dos termos desconhecidos através da fórmula do termo geral. Pode-se pedir que os alunos elaborem fluxogramas que permitam encontrar o próximo termo de uma sequência não-recursiva e em seguida, deixe que discutam com um colega suas soluções. Reserve um tempo para um debate coletivo e deixe que os alunos compartilhem o que discutiram.</li> <li><a href="#">SEQUÊNCIA DIDÁTICA EF08MA10 ÁLGEBRA.pdf</a>, acessada em 13/02/2023.</li> <li><a href="#">D32 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.docx</a>, acessado em 02/02/2023.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 8º ANO

### Unidade Temática: Probabilidade e Estatística

#### Habilidade Prévia – DCT

(EF06MA30) Calcular a probabilidade de um evento aleatório, expressando-a por número racional (forma fracionária, decimal e percentual) e comparar esse número com a probabilidade obtida por meio de experimentos sucessivos.

#### Habilidade Focal – DCT

(EF08MA22) Calcular a probabilidade de eventos, com base na construção do espaço amostral, utilizando o princípio multiplicativo, e reconhecer que a soma das probabilidades de todos os elementos do espaço amostral é igual a 1(um).

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probabilidade: Experimentos aleatórios: espaço amostral e estimativa de probabilidade por meio de frequência de ocorrências.</li> <li>• Princípio multiplicativo da contagem.</li> <li>• Soma das probabilidades de todos os elementos de um espaço amostral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor cálculos de probabilidades estabelecendo a razão entre evento e espaço amostral (visão clássica) e analisar e compreender o espaço amostral que, neste caso, está associado aos problemas de contagem, utilizando o princípio multiplicativo para determinar o “tamanho” do espaço amostral. A habilidade refere-se também à compreensão de que o espaço amostral corresponde a 1 inteiro ou 100% e que a soma de todas as probabilidades em um mesmo espaço amostral deve ser igual a 1 ou 100% (<a href="https://www.institutoreuna.org.br/DownloadConteudoMapasDeFocoBncc_Mat_18092020.pdf">DownloadConteudoMapasDeFocoBncc_Mat_18092020.pdf(institutoreuna.org.br)</a>, acessado em 10/02/2023).</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 8º ANO

### Unidade Temática:

### Habilidade Prévia – DCT

(EF05MA09) Resolver e elaborar problemas simples de contagem envolvendo o princípio multiplicativo, como a determinação do número de agrupamentos possíveis ao se combinar cada elemento de uma coleção com todos os elementos de outra coleção, por meio de diagramas de árvore ou por tabelas.

### Habilidade Focal – DCT

(EF08MA03) Resolver e elaborar problemas de contagem cuja resolução envolva a aplicação do princípio multiplicativo.

---

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>O princípio multiplicativo da contagem.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Identificar a necessidade da contagem organizada para resolver situações-problema em diferentes contextos.</li><li>Modelar problemas de contagem por meio do princípio multiplicativo.</li><li>Resolver e elaborar problemas de contagem.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 8º ANO

### Unidade Temática: Álgebra

#### Habilidade – DCT

(EF08MA09) Resolver e elaborar, com e sem uso de tecnologias, problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 2º grau do tipo  $ax^2 = b$ .

#### Descritor Saeb

D31 - Resolver problema que envolva equação do 2º grau

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Equação polinomial de 2º grau do tipo <math>ax^2 = b</math>.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Resolver uma equação da forma <math>ax^2=b</math> restrita ao conjunto dos números reais positivos.</li><li>Interpretar e resolver um problema que pode ser resolvido a partir da resolução de uma equação na forma <math>ax^2=b</math> e comparar resoluções.</li><li><a href="#">D31 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 13/02/2023.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 8º ANO

### Unidade Temática: Geometria

#### Habilidade Prévia – DCT

(EF07MA21) Reconhecer e construir figuras obtidas por simetrias de translação, rotação e reflexão, usando instrumentos de desenho ou softwares de geometria dinâmica e vincular esse estudo a representações planas de obras de arte, elementos arquitetônicos, entre outros.

#### Habilidade Focal – DCT

(EF08MA18) Reconhecer e construir figuras obtidas por composições de transformações geométricas (translação, reflexão e rotação), com o uso de instrumentos de desenho ou de softwares de geometria dinâmica.

#### Descritor Saeb

D7 - Reconhecer que as imagens de uma figura construída por uma transformação homotética são semelhantes, identificando propriedades e/ou medidas que se modificam ou não se alteram.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Transformações geométricas: simetrias de translação, reflexão e rotação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Na definição mostrar exemplos de figuras para que os alunos compreendam que a simetria no plano é um tipo de transformação que preserva a forma e as medidas das figuras tais como ângulos, comprimento dos lados e a área no caso das figuras planas.</li> <li>Propor atividades que possam associar que as transformações podem ocorrer em torno de pontos e retas. Exemplos: Simetria de reflexão é aquela em que pontos, figuras ou partes de figuras geométricas são obtidas por meio de uma reflexão de outra figura, parte de figura ou ponto em relação a uma reta, chamada eixo de simetria. Nesse movimento, dois pontos correspondentes quaisquer das figuras simétricas devem estar em lados opostos em relação ao eixo de simetria e a uma mesma distância desse eixo. Translação é um movimento em que a figura se desloca paralelamente a uma reta. Neste movimento, todos os pontos da figura são deslocados em um mesmo sentido e direção em relação à reta, mantendo a mesma distância entre os pontos correspondentes da figura na posição inicial e na posição final. Rotação é o movimento em que a figura gira ao redor de um ponto fixo chamado centro de rotação, a distância da figura ao centro de rotação se</li> </ul>

# MATEMÁTICA

mantém constante e a medida do giro é chamada ângulo de rotação e deve ser maior do que  $0^\circ$  e menor do que  $360^\circ$ . A reflexão deslizante é um movimento que resulta da combinação de translação e reflexão em que os mesmos elementos são necessários: eixo, direção e magnitude ([DownloadConteudoMapasDeFocoBncc\\_Mat\\_18092020.pdf\(institutoreuna.org.br\)](#), acessado em 10/02/2023).

- [D7 \(9º ANO - Mat.\) - Blog do Prof. Warles.doc](#), acessado em 16/02/2023.

# MATEMÁTICA

## 8º ANO

### Unidade Temática: Probabilidade e Estatística

#### Habilidade Prévia – DCT

(EF07MA35) Compreender, em contextos significativos, o significado de média estatística como indicador da tendência de uma pesquisa, calcular seu valor e relacioná-lo, intuitivamente, com a amplitude do conjunto de dados.

#### Habilidades Focais – DCT

(EF08MA25) Obter os valores de medidas de tendência central de uma pesquisa estatística (média, moda e mediana) com a compreensão de seus significados e relacioná-los com a dispersão de dados, indicada pela amplitude.

(EF08MA25aTO) Obter os valores de medidas de tendência central de uma pesquisa estatística (média, moda e mediana) com a compreensão de seus significados e sua relação com o cotidiano dos estudantes.

(EF08MA25bTO) Relacionar as medidas de dispersão com os conhecimentos adquiridos pelas medidas de tendência central, fazendo uma compreensão de seus significados e sua utilização no dia a dia dos estudantes.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas de tendência central.</li> <li>• Medidas de dispersão.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor situações problemas para que se possa compreender que medidas de tendência central correspondem aos valores que representam, de alguma forma, todos os valores de um conjunto de dados. Exemplos: A média aritmética é obtida somando-se todos os dados encontrados e dividindo-se o resultado pela quantidade de números somados; a moda é o valor que aparece o maior número de vezes entre todos os valores encontrados; a mediana é a medida que indica exatamente o valor central de um conjunto de dados quando organizados em ordem crescente ou decrescente (<a href="https://www.institutoreuna.org.br/DownloadConteudoMapasDeFocoBncc_Mat_18092020.pdf">DownloadConteudoMapasDeFocoBncc_Mat_18092020.pdf</a>), acessado em 10/02/2023).</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 9º ANO

### Unidade Temática: Números

#### Habilidades – DCT

(EF06MA07) Compreender, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros e resultado de divisão, identificando frações equivalentes.

(EF07MA08) Comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.

(EF07MA09) Utilizar, na resolução de problemas, a associação entre razão e fração, como a fração  $\frac{2}{3}$  para expressar a razão de duas partes de uma grandeza para três partes da mesma ou três partes de outra grandeza.

(EF07MA10) Comparar e ordenar números racionais em diferentes contextos e associá-los a pontos da reta numérica.

(EF07MA11) Compreender e utilizar a multiplicação e a divisão de números racionais, a relação entre elas e suas propriedades operatórias.

### Descritor Avaliado - Simulado 1

D21 - Reconhecer as diferentes representações de um número racional.

D22 - Identificar fração como representação que pode estar associada a diferentes significados.

D23 - Identificar frações equivalentes.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fração e seus significados: como parte de inteiros, resultado da divisão, razão e operador.</li> <li>Números racionais na representação fracionária e na decimal: usos, ordenação e associação com pontos da reta numérica e operações.</li> <li>Fração equivalente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar o conceito de frações como parte de um inteiro, enfatizando frações irredutíveis e suas representações.</li> <li>Conceituar frações equivalentes por meio de observação e comparação de figuras com as mesmas dimensões.</li> <li>Utilizar o Jogo Dominó de frações, <a href="http://Gerador.de.dominó.matemática.para.imprimir-Só.Matemática.somatematica.com.br">Gerador de dominó matemático para imprimir - Só Matemática (somatematica.com.br)</a>.</li> <li>Consultar lista de exercícios em <a href="http://Colégio.Militar-RJ.professorwalmartadeu.mat.br">Colégio Militar - RJ (professorwalmartadeu.mat.br)</a>, acessado em 17/02/2023.</li> <li>Blog do Professor Warles, <a href="http://D21(9º.ANO-Mat.)-Blog.do.Prof.Warles.docx">D21 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.docx</a>, acessado em 18/01/2023.</li> <li>Blog do Professor Warles, <a href="http://D22(9º.ANO-Mat.)-Blog.do.Prof.Warles.docx">D22 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.docx</a>, acessado em 18/01/2023.</li> <li>Blog do Professor Warles, <a href="http://D23(9º.ANO-Mat.)-Blog.do.Prof.Warles.docx">D23 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.docx</a>, acessado em 18/01/2023.</li> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 1</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 9º ANO

### Unidade Temática: Números

#### Habilidades Prévias – DCT

(EF06MA03) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculos (mentais ou escritos, exatos ou aproximados) com números naturais, por meio de estratégias variadas, com compreensão dos processos neles envolvidos com e sem uso de calculadora.

(EF07MA04) Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros.

(EF07MA12) Resolver e elaborar problemas que envolvam as operações com números racionais.

#### Descritor Avaliado - Simulado 1

D19 - Resolver problema com números naturais, envolvendo diferentes significados das operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).

D20 - Resolver problema com números inteiros envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).

D26 - Resolver problemas com números racionais envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Problemas envolvendo (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação e raiz quadrada) com números naturais, inteiros e racionais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar a partir de situações-problemas números naturais, inteiros e racionais.</li> <li>Consultar lista de exercícios em <a href="http://professorwalmartadeu.mat.br">Colégio Militar - RJ (professorwalmartadeu.mat.br)</a>, acessado em 17/02/2023.</li> <li>Blog do Professor Warles, <a href="http://blog.do.prof.warles.doc">D19 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 18/01/2023.</li> <li>Blog do Professor Warles, <a href="http://blog.do.prof.warles.doc">D20 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 18/01/2023.</li> <li>Blog do Professor Warles, <a href="http://blog.do.prof.warles.doc">D26 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 18/01/2023.</li> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 3</li> </ul>

Observação: A Lição 3 apresenta sequência da lição 1.

# MATEMÁTICA

## 9º ANO

### Unidade Temática: Números

#### Habilidade Prévia – DCT

(EF09MA01) Reconhecer que, uma vez fixada uma unidade de comprimento, existem segmentos de reta cujo comprimento não é expresso por número racional (como as medidas de diagonais de um polígono e alturas de um triângulo, quando se toma a medida de cada lado como unidade).

(EF09MA02) Reconhecer um número irracional como um número real cuja representação decimal é infinita e não periódica, e estimar a localização de alguns deles na reta numérica.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conjunto dos Números Reais: significados, representação, ordenamento.</li> <li>• Representação dos Números Reais na Reta Numérica: necessidade dos números reais para medir qualquer segmento de reta.</li> <li>• Conjunto dos Números irracionais: reconhecimento e localização na reta numérica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Introduzir os conceitos de números reais, fazendo uma breve revisão dos conceitos de números naturais, inteiros e racionais.</li> <li>• Em seguida, após ter sido abordada a definição do conjunto dos números reais, pode-se trabalhar com uma atividade que poderá servir de avaliação aos conceitos estudados.</li> <li>• Para familiarizar o estudante com a reta numérica e algumas propriedades dos conjuntos numéricos o professor pode trabalhar com a gincana dos conjuntos que abordará em sala: introdução geral de conjuntos numéricos, construção da reta numérica e formalização dos conjuntos</li> </ul>

**Observação:** Essas habilidades não serão contempladas no simulado 1, porém são essenciais para o desenvolvimento de competências dos estudantes.

# MATEMÁTICA

## 9º ANO

### Unidade Temática: Grandezas e Medidas

#### Habilidades Prévias – DCT

(EF07MA29) Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de grandezas inseridas em contextos oriundos de situações cotidianas ou de outras áreas do conhecimento, reconhecendo que toda medida empírica é aproximada.

(EF08MA19) Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de área de figuras geométricas, utilizando expressões de cálculo de área (quadriláteros, triângulos e círculos), em situações como determinar medida de terrenos.

#### Habilidade Focal – DCT

(EF09MA19) Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de volumes de prismas e de cilindros retos, inclusive com uso de expressões de cálculo, em situações cotidianas

#### Descritor Avaliado - Simulado 1

D15 - Resolver problemas utilizando relações entre diferentes unidades de medida.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Problemas envolvendo medições.</li> <li>• Área e perímetros de figuras planas.</li> <li>• Área do círculo e comprimento de sua circunferência.</li> <li>• Volume de prismas e cilindro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabalhar as medidas de comprimento, capacidade, massa, tempo, área e volume por meio de situações-problemas.</li> <li>• Analisar situações problema do cotidiano, que envolvam a necessidade de transformações de unidades de medida.</li> <li>• Realizar cálculo de área e perímetro dos ambientes escolares.</li> <li>• Para trabalhar a área do círculo e comprimento de uma circunferência dividir a classe em grupos e distribua para cada grupo uma latinha, um pedaço de barbante e uma tesoura. Oriente os estudantes a desenhar uma circunferência usando a lata. Depois diga para medirem o comprimento da circunferência usando o barbante e a lata. Feito isso, eles deverão encontrar o centro e o raio da circunferência.</li> <li>• Utilizar situações-problemas que permitam a transformação das unidades de medida do volume.</li> <li>• Blog do Professor Warles, <a href="#">D15 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 17/01/2023.</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 2 (atividade 1 e 2).</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 9º ANO

### Unidade Temática: Números

#### Habilidades Prévias – DCT

(EF06MA13) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com base na ideia de proporcionalidade, sem fazer uso da “regra de três”, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.

(EF07MA02) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, como os que lidam com acréscimos e decréscimos simples, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, no contexto de educação financeira, entre outros.

(EF08MA04) Resolver e elaborar problemas, envolvendo cálculo de porcentagens, incluindo o uso de tecnologias digitais.

#### Habilidade Focal – DCT

(EF09MA05) Resolver e elaborar problemas que envolvam porcentagens, com a ideia de aplicação de percentuais sucessivos e a determinação das taxas percentuais, preferencialmente com o uso de tecnologias digitais, no contexto da educação financeira.

### Descritor Avaliado - Simulado 1

D28 - Resolver problema que envolva porcentagem.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cálculo de porcentagens por meio de estratégias diversas.</li> <li>• Cálculo de porcentagens e de acréscimos e decréscimos simples.</li> <li>• Porcentagens: problemas que envolvem cálculo de percentuais sucessivos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propor situações-problemas envolvendo porcentagem.</li> <li>• Os estudantes devem trazer de casa, jornais e folhetos com propaganda de produtos que estão em promoção para realizar a atividade proposta. Eles devem calcular o valor de cada situação de desconto ou parcelamento, fazendo uso da calculadora ou celular.</li> <li>• Sugere-se trabalhar por meio de projetos que utilizem a vivência dos estudantes. Ex.: Criar uma empresa fictícia com os estudantes e sugerir a venda produtos reais na escola. Os estudantes terão que fazer pesquisa de preço; planejamento financeiro; investimento; utilizar descontos, aumento e por fim os indivíduos melhorarão sua compreensão em relação ao dinheiro e produtos com informação, formação e orientação.</li> <li>• Trabalhar atividades interdisciplinares</li> </ul>

# MATEMÁTICA

	<p>mostrando como cuidar bem das finanças pessoais fazendo leitura de realidade, de planejamento de vida, de prevenção e de realização individual e coletiva.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Consultar lista de exercícios em <a href="#">Colégio Militar - RJ (professorwalmartadeu.mat.br)</a>, acessado em 17/02/2023.</li><li>• Blog do Professor Warles, <a href="#">D28 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 17/01/2023.</li><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 2 (atividade 3 e 4).</li></ul>
--	--

# MATEMÁTICA

## 9º ANO

### Unidade Temática: Números

#### Habilidades Prévias – DCT

(EF09MA03) Efetuar cálculos com números reais, inclusive potências com expoentes fracionários.

(EF09MA03aTO) Efetuar cálculos com números reais, inclusive potências com expoentes fracionários.

#### Habilidade Focal – DCT

(EF09MA03bTO) Efetuar cálculos com números reais utilizando radicais.

(EF09MA04) Resolver e elaborar problemas com números reais, inclusive em notação científica, envolvendo diferentes operações.

#### Descritor Avaliado - Simulado 1

D26 - Resolver problemas com números racionais envolvendo as operações (adição, subtração, multiplicação, divisão, potenciação).

D27 - Efetuar cálculos simples com valores aproximados de radicais.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Potenciação: Potência de um número real.</li> <li>• Propriedades da potenciação.</li> <li>• Radiciação: propriedades e operações.</li> <li>• Operações e resolução de problemas com números reais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compreender a potenciação por meio da calculadora simples.</li> <li>• Relembrar as noções de potências vistas anteriormente, para isso seria interessante aplicar um quiz de perguntas e respostas envolvendo as propriedades de potência com expoentes racionais. Mostrar o efeito do expoente inteiro negativo sobre as propriedades das potências discutindo com a turma as melhores formas de solucionar as questões usando propriedades ou não.</li> <li>• Relembrar com os estudantes como trabalhamos com expoentes negativos. Mostre que, para as propriedades de potências serem válidas, o expoente negativo deve se relacionar com o inverso da base.</li> <li>• Rever algumas propriedades das operações com radicais.</li> <li>• Rever os padrões relacionados à multiplicação e divisão de radicais com o mesmo índice.</li> <li>• Consultar lista de exercícios em <a href="http://Colégio Militar - RJ (professorwalmartadeu.mat.br)">Colégio Militar - RJ (professorwalmartadeu.mat.br)</a>, acessado em 17/02/2023.</li> <li>• Blog do Professor Warles, <a href="#">D26 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 17/01/2023.</li> <li>• Blog do Professor Warles, <a href="#">D27 (9º ANO - Mat.) -</a></li> </ul>

# MATEMÁTICA

	<p><a href="#">Blog do Prof. Warles.docx</a>, acessado em 17/01/2023.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 4</li></ul>
--	--

# MATEMÁTICA

## 9º ANO

### Unidade Temática: Álgebra

#### Habilidades Prévias – DCT

(EF08MA06) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculo do valor numérico de expressões algébricas, utilizando as propriedades das operações.

(EF08MA10) Identificar a regularidade de uma sequência numérica ou figural não recursiva e construir um algoritmo por meio de um fluxograma que permita indicar os números ou as figuras seguintes.

(EF08MA11) Identificar a regularidade de uma sequência numérica recursiva e construir um algoritmo por meio de um fluxograma que permita indicar os números seguintes.

#### Habilidade Focal – DCT

(EF09MA09aTO) Compreender os processos de fatoração de expressões algébricas, com base em suas relações com os produtos notáveis.

#### Descritor Avaliado - Simulado 2

D30 - Calcular o valor numérico de uma expressão algébrica.

D32 - Identificar a expressão algébrica que expressa uma regularidade observada em sequências de números ou figuras (padrões).

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valor numérico de expressões algébricas.</li> <li>• Monômios, binômios e polinômios.</li> <li>• Expressões algébricas: fatoração e produtos notáveis.</li> <li>• Sequências recursivas e não recursivas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plano de aula: <a href="http://novaescola.org.br">Valor numérico de uma expressão algébrica! - Planos de aula - 8º ano (novaescola.org.br)</a>, (acessado em 16/02/2023) que tem como objetivos de aprendizagem: calcular o valor numérico de expressões algébricas através de figuras diversas; elaborar problemas que envolvam o valor numérico de expressões algébricas, através de figuras.</li> <li>• Plano de aula: <a href="http://novaescola.org.br">Uma sequência na torre de hanoi - Planos de aula - 8º ano - Matemática (novaescola.org.br)</a>, (acessado em 16/02/2023), e tem como objetivos de aprendizagem: investigar regularidades em sequências não recursivas; expressar um termo qualquer na continuidade de uma sequência, identificando sua não recursividade.</li> <li>• Plano de aula: <a href="http://novaescola.org.br">Fatorando expressões algébricas com mais de um fator comum - Planos de aula - 9º ano (novaescola.org.br)</a>, (acessado em 16/02/2023), e tem como objetivo de aprendizagem: Resolver fatoração de expressões algébricas que possuem</li> </ul>

# MATEMÁTICA

mais de um fator comum.

- Consultar lista de exercícios em [Colégio Militar - RJ \(professorwalmartadeu.mat.br\)](http://professorwalmartadeu.mat.br), acessado em 17/02/2023.
- [D30 \(9º ANO - Mat.\) - Blog do Prof. Warles.doc](#), acessado em 16/02/2023.
- [D32 \(9º ANO - Mat.\) - Blog do Prof. Warles.docx](#), acessado em 16/02/2023.
- Livro Aprova Brasil: Lição 5.

# MATEMÁTICA

## 9º ANO

### Unidade Temática: Geometria

#### Habilidades Prévias – DCT

(EF06MA25) Reconhecer a abertura do ângulo como grandeza associada às figuras geométricas.

(EF06MA29) Analisar e descrever mudanças que ocorrem no perímetro e na área de um quadrado ao se ampliarem ou reduzirem, igualmente, as medidas de seus lados, para compreender que o perímetro é proporcional à medida do lado, o que não ocorre com a área.

(EF07MA19) Realizar transformações de polígonos representados no plano cartesiano, decorrentes da multiplicação das coordenadas de seus vértices por um número inteiro.

(EF07MA20) Reconhecer e representar, no plano cartesiano, o simétrico de figuras em relação aos eixos e à origem.

(EF08MA18) Reconhecer e construir figuras obtidas por composições de transformações geométricas (translação, reflexão e rotação), com o uso de instrumentos de desenho ou de softwares de geometria dinâmica.

(EF07MA24) Construir triângulos, usando régua e compasso, reconhecer a condição de existência do triângulo quanto à medida dos lados e verificar que a soma das medidas dos ângulos internos de um triângulo é  $180^\circ$ .

(EF08MA14) Demonstrar propriedades de quadriláteros por meio da identificação da congruência de triângulos.

#### Habilidades Focais – DCT

(EF09MA07) Resolver problemas que envolvam a razão entre duas grandezas de espécies diferentes, como velocidade e densidade demográfica.

(EF09MA12) Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes.

#### Descritor Avaliado - Simulado 2

D5 - Reconhecer a conservação ou modificação de medidas de lados, do perímetro, da área em ampliação e/ou redução de figuras poligonais usando malhas quadriculadas.

D7 - Reconhecer que as imagens de uma figura construída por uma transformação homotética são semelhantes, identificando propriedades e/ou medidas que se modificam ou não se alteram.

# MATEMÁTICA

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Transformações geométricas de polígonos no plano cartesiano: multiplicação das coordenadas por um número inteiro e obtenção de simétricos em relação aos eixos e à origem.</li> <li>Razão entre grandezas de espécies diferentes.</li> <li>Semelhança de triângulos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabalhar com malha quadriculada para que cada estudante possa perceber melhor as coordenadas e sua simetria.</li> <li>Explorar os conceitos de razão e proporção e discuta com a turma: O que são razões? Como definir se existe relação entre duas grandezas? O que é proporção?</li> <li>Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes implica saber que dois triângulos são semelhantes quando e somente quando possuem os três ângulos respectivamente congruentes e os lados correspondentes proporcionais e que são três os casos de semelhança de triângulos: dois triângulos que possuem dois ângulos respectivamente congruentes são semelhantes; dois triângulos em que dois lados respectivamente proporcionais determinam ângulos congruentes são semelhantes e dois triângulos que possuem os lados ordenadamente proporcionais são semelhantes.</li> <li>Plano de aula: <a href="#">Semelhança em Triângulos Justapostos - Planos de aula - 9º ano (novaescola.org.br)</a>, (acessado em 15/02/2023) que tem como objetivo de aprendizagem traçar um segmento paralelo a um dos lados de um triângulo e determinar dois triângulos semelhantes; Verificar que triângulos justapostos, com um ângulo em comum e um dos lados paralelos, são semelhantes.</li> <li><a href="#">D5 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 16/02/2023.</li> <li><a href="#">D7 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 16/02/2023.</li> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 6.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 9º ANO

### Unidade Temática: Álgebra

#### Habilidade Prévia – DCT

(EF06MA16) Associar pares ordenados de números a pontos do plano cartesiano do 1º quadrante, em situações como a localização dos vértices de um polígono.

(EF07MA20) Reconhecer e representar, no plano cartesiano, o simétrico de figuras em relação aos eixos e à origem.

#### Habilidade Focal – DCT

(EF09MA16) Determinar o ponto médio de um segmento de reta e a distância entre dois pontos quaisquer, dadas as coordenadas desses pontos no plano cartesiano, sem o uso de fórmulas, e utilizar esse conhecimento para calcular, por exemplo, medidas de perímetros e áreas de figuras planas construídas no plano.

#### Descritor Avaliado - Simulado 2

D9 - Interpretar informações apresentadas por meio de coordenadas cartesianas.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Plano cartesiano: associação dos vértices de um polígono a pares ordenados.</li> <li>Distância entre pontos no plano cartesiano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plano de aula: <a href="http://novaescola.org.br">Plano Cartesiano - Planos de aula - 7º ano (novaescola.org.br)</a>, (acessado em 16/02/2023), que tem como objetivo de aprendizagem trabalhar localização de coordenadas nos quadrantes do plano cartesiano.</li> <li>Plano de aula: <a href="http://novaescola.org.br">Simetria de pontos no plano cartesiano - Planos de aula - 7º ano (novaescola.org.br)</a>, (acessado em 16/02/2023), que tem como objetivo de aprendizagem aplicar o conceito de simetria em relação aos eixos do plano cartesiano e à origem do mesmo.</li> <li>Plano de aula: <a href="http://novaescola.org.br">Plano de aula - 9º ano - Encontrando o ponto médio de um segmento (novaescola.org.br)</a>, (acessado em 16/02/2023), que tem como objetivo de aprendizagem calcular a distância entre dois pontos.</li> <li>Consultar lista de exercícios em <a href="http://professorwaltetadeu.mat.br">Colégio Militar - RJ (professorwaltetadeu.mat.br)</a>, acessado em 17/02/2023.</li> <li><a href="#">D9 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 16/02/2023.</li> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 7.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 9º ANO

### Unidade Temática: Álgebra

#### Habilidades Prévias – DCT

(EF07MA17) Resolver e elaborar problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta e de proporcionalidade inversa entre duas grandezas, utilizando sentença algébrica para expressar a relação entre elas.

(EF08MA12) Identificar a natureza da variação de duas grandezas, diretamente, inversamente proporcionais ou não proporcionais, expressando a relação existente por meio de sentença algébrica e representá-la no plano cartesiano.

(EF08MA13) Resolver e elaborar problemas que envolvam grandezas diretamente ou inversamente proporcionais, por meio de estratégias variadas.

#### Habilidade Focal – DCT

(EF09MA07) Resolver problemas que envolvam a razão entre duas grandezas de espécies diferentes, como velocidade e densidade demográfica.

(EF09MA08) Resolver e elaborar problemas que envolvam relações de proporcionalidade direta e inversa entre duas ou mais grandezas, inclusive escalas, divisão em partes proporcionais e taxa de variação, em contextos socioculturais, ambientais e de outras áreas.

### Descritor Avaliado - Simulado 2

D29 - Resolver problema que envolva variação proporcional, direta ou inversa, entre grandezas.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Razão entre grandezas de espécies diferentes.</li> <li>Grandezas diretamente proporcionais e grandezas inversamente proporcionais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plano de aula: <a href="http://novaescola.org.br">Grandezas diretamente proporcionais - Planos de Aula - 9º Ano (novaescola.org.br)</a>, (acessado em 14/02/2023) que tem como objetivo de aprendizagem compreender coeficiente de proporcionalidade de grandezas diretamente proporcionais.</li> <li>Plano de aula: <a href="http://novaescola.org.br">Plano de ampliação - Vamos desenhar! - Planos de aula - 9º ano (novaescola.org.br)</a>, (acessado em 14/02/2023) que tem como objetivo de aprendizagem utilizar a proporção para compreender o conceito de escala e criar um desenho.</li> <li>Consultar lista de exercícios em <a href="http://professorwaltetertadeu.mat.br">Colégio Militar - RJ (professorwaltetertadeu.mat.br)</a>, acessado em 17/02/2023.</li> <li><a href="#">D29 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 16/02/2023.</li> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 8.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 9º ANO

### Unidade Temática: Grandezas e Medidas/ Geometria

#### Habilidades Prévias – DCT

(EF06MA25) Reconhecer a abertura do ângulo como grandeza associada às figuras geométricas.

(EF06MA27) Determinar medidas da abertura de ângulos, por meio de transferidor e/ou tecnologias digitais.

(EF08MA18) Reconhecer e construir figuras obtidas por composições de transformações geométricas (translação, reflexão e rotação), com o uso de instrumentos de desenho ou de softwares de geometria dinâmica

(EF09MA10) Demonstrar relações simples entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal.

(EF09MA12) Reconhecer as condições necessárias e suficientes para que dois triângulos sejam semelhantes.

#### Habilidade Focal – DCT

(EF09MA13) Demonstrar relações métricas do triângulo retângulo, entre elas o teorema de Pitágoras, utilizando, inclusive, a semelhança de triângulos.

(EF09MA14) Resolver e elaborar problemas de aplicação do teorema de Pitágoras ou das relações de proporcionalidade envolvendo retas paralelas cortadas por secantes.

#### Descritores Avaliados - Simulado 3

D6 - Reconhecer ângulos como mudança de direção ou giros, identificando ângulos retos e não-retos.

D10 - Utilizar relações métricas do triângulo retângulo para resolver problemas significativos.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ângulos: noção, tipos, usos e medida.</li> <li>• Relações métricas no triângulo retângulo.</li> <li>• Teorema de Pitágoras: verificações experimentais e demonstração.</li> <li>• Teorema de Tales: teoremas de proporcionalidade e verificações experimentais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plano de aula: <a href="#">Determinando o comprimento de diagonais no espaço (Cubo e Paralelepípedo) - Plano de aulas - 9º ano (novaescola.org.br)</a>, (acessado em 15/02/2023) que tem como objetivo de aprendizagem utilizar o Teorema de Pitágoras para determinar o comprimento de diagonais no espaço.</li> <li>• Plano de aula: <a href="#">Aplicação das relações métricas para cálculos de medidas inacessíveis - Planos de Aula - 9º Ano (novaescola.org.br)</a>, (acessado em 15/02/2023) que tem como objetivo de aprendizagem determinar medidas inacessíveis com auxílio das relações métricas.</li> <li>• <a href="#">Plano-de-aula-Teorema-de-Tales-9º-ano.pdf</a></li> </ul>

# MATEMÁTICA

- Razões Trigonométricas no Triângulo Retângulo e em um triângulo qualquer.

([escolaeducacao.com.br](http://escolaeducacao.com.br)), (acessado em 15/02/2023) que tem como objetivos de aprendizagem compreender a relação entre semelhança de triângulos e teorema de Tales; Utilizar o teorema de Tales para resolver problemas geométricos.

- Lista de exercícios sobre razões trigonométricas [Lista de exercícios sobre seno, cosseno e tangente.docx](#), (acessado em 15/02/2023).
- Consultar lista de exercícios em [Colégio Militar - RJ \(professorwaltertadeu.mat.br\)](http://professorwaltertadeu.mat.br), acessado em 17/02/2023.
- [D6 \(9º ANO - Mat.\) - Blog do Prof. Warles.doc](#), acessado em 16/02/2023.
- [D10 \(9º ANO - Mat.\) - Blog do Prof. Warles.docx](#), acessado em 16/02/2023.
- Livro Aprova Brasil: Lição 9.

# MATEMÁTICA

## 9º ANO

### Unidade Temática: Álgebra

#### Habilidade Prévia – DCT

(EF07MA18) Resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 1º grau, redutíveis à forma  $ax + b = c$ , fazendo uso das propriedades da igualdade.

(EF08MA09) Resolver e elaborar, com e sem uso de tecnologias, problemas que possam ser representados por equações polinomiais de 2º grau do tipo  $ax^2 = b$ .

#### Habilidade Focal – DCT

(EF09MA09) Compreender os processos de fatoração de expressões algébricas, com base em suas relações com os produtos notáveis, para resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais do 2º grau.

### Descritor Avaliado - Simulado 3

D31 - Resolver problema que envolva equação do 2º grau.

D33 - Identificar uma equação ou inequação do 1º grau que expressa um problema.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Equação polinomial de 2º grau do tipo <math>ax^2 = b</math>.</li> <li>Resolução de equações polinomiais do 2º grau por meio de fatorações.</li> <li>Equações biquadradas.</li> <li>Equações Irracionais.</li> <li>Inequações do 1º grau.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plano de aula: <a href="http://novaescola.org.br">Resolução de equações quadráticas por cálculo mental - Planos de aula - 9º ano (novaescola.org.br)</a>, (acessado em 14/02/2023) que tem como objetivo de aprendizagem resolver equações quadráticas por cálculo mental através da soma e produto das raízes.</li> <li>Plano de aula: <a href="http://novaescola.org.br">Fatorando expressões algébricas de grau maior que 2 - Planos de aula - 9º ano (novaescola.org.br)</a>, (acessado em 14/02/2023) que tem como objetivo de aprendizagem resolver fatoração de expressões algébricas de grau maior que 2 por meio fator comum.</li> <li>Consultar lista de exercícios em <a href="http://professorwalmartadeu.mat.br">Colégio Militar - RJ (professorwalmartadeu.mat.br)</a>, acessado em 17/02/2023.</li> <li><a href="http://blog.warles.doc">D31 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 16/02/2023.</li> <li><a href="http://blog.warles.doc">D33 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 16/02/2023.</li> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 10 e 11.</li> </ul>

**Observação: As lições 10 e 11 serão trabalhadas no mesmo bloco, pois contemplam a progressão das mesmas habilidades.**

# MATEMÁTICA

## 9º ANO

### Unidade Temática: Probabilidade e Estatística

#### Habilidade Prévia – DCT

(EF07MA36) Planejar e realizar pesquisa envolvendo tema da realidade social, identificando a necessidade de ser censitária ou de usar amostra, e interpretar os dados para comunicá-los por meio de relatório escrito, tabelas e gráficos, com o apoio de planilhas eletrônicas.

(EF08MA23) Avaliar a adequação de diferentes tipos de gráficos para representar um conjunto de dados de uma pesquisa.

#### Habilidade Focal – DCT

(EF09MA21) Analisar e identificar, em gráficos divulgados pela mídia, os elementos que podem induzir, às vezes propositadamente, erros de leitura, como escalas inapropriadas, legendas não explicitadas corretamente, omissão de informações importantes (fontes e datas) entre outros.

#### Descritor Avaliado - Simulado 3

D36 - Resolver problemas envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.

D37 - Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam e vice-versa.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construção de tabelas e gráficos e interpretação das informações.</li> <li>• Gráficos de barras, colunas, linhas ou setores e seus elementos constitutivos e adequação para determinado conjunto de dados.</li> <li>• Análise e interpretação de gráficos divulgados pela mídia: elementos que podem induzir a erros de leitura ou de interpretação.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plano de aula: <a href="http://novaescola.org.br">Uma pergunta esclarece muita coisa. Uma pesquisa esclarece muito mais! - Planos de aula - 7º ano (novaescola.org.br)</a>, (acessado em 16/02/2023), que tem por objetivo de aprendizagem: Interpretar dados estatísticos e fazer relatórios.</li> <li>• Plano de aula: <a href="http://novaescola.org.br">A MÍDIA INFLUENTE! GRÁFICOS QUE PODEM TE LEVAR A ERROS DE LEITURA! - Planos de Aula - 9º Ano (novaescola.org.br)</a>, (acessado em 16/02/2023), que tem por objetivos de aprendizagem: analisar erros em gráficos apresentados por mídias, em um caso específico; observar o que o gráfico de colunas pode influenciar de forma equivocada o leitor; ler gráficos oriundos de mídias de informação de forma crítica; observar os principais pontos que a mídia utiliza-se para manipular os leitores e telespectadores.</li> <li>• <a href="#">D36 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof.</a></li> </ul>

# MATEMÁTICA

	<p><a href="#">Warles.doc</a>, acessado em 16/02/2023.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">D37 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 16/02/2023.</li><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 12.</li></ul>
--	---

# MATEMÁTICA

## 9º ANO

### Unidade Temática: Geometria

#### Habilidade Prévia – DCT

(EF08MA08) Resolver e elaborar problemas relacionados ao seu contexto próximo, que possam ser representados por sistemas de equações de 1º grau com duas incógnitas e interpretá-los, utilizando, inclusive, o plano cartesiano como recurso.

(EF07MA23) Verificar relações entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal, com e sem uso de *softwares* de geometria dinâmica.

#### Habilidade Focal – DCT

(EF09MA10) Demonstrar relações simples entre os ângulos formados por retas paralelas cortadas por uma transversal.

### Descritor Avaliado - Simulado 4

D34 - Identificar um sistema de equações do 1º grau que expressa um problema.

D35 - Identificar a relação entre as representações algébrica e geométrica de um sistema de equações do 1º grau.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Sistema de equações polinomiais de 1º grau: resolução algébrica e representação no plano cartesiano.</li> <li>Relações entre os ângulos formados por retas paralelas intersectadas por uma transversal.</li> <li>Demonstrações de relações entre os ângulos formados por retas paralelas intersectadas por uma transversal.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plano de aula: <a href="#">Sistema de Equações Lineares (Ampliação) - Planos de aulas - 8º ano (novaescola.org.br)</a>, (acessado em 16/02/2023), que tem por objetivos de aprendizagem: resolver um sistema de equações lineares com duas incógnitas; utilizar o método da adição para determinar a solução de um problema modelado a partir de um sistema de equações.</li> <li>Plano de aula: <a href="#">Soluções de uma Equação Linear - Planos de aula - 8º ano (novaescola.org.br)</a>, (acessado em 16/02/2023), que tem por objetivos de aprendizagem: resolver um sistema de equações lineares com duas incógnitas; representar um sistema de equações no plano cartesiano; reconhecer a solução de um sistema de equações como sendo a interseção entre os dois conjuntos que representam as duas equações do sistema.</li> <li>Plano de aula: <a href="#">Posição entre retas e seus ângulos - Planos de aula - 9º ano (novaescola.org.br)</a>, (acessado em 16/02/2023), que tem por objetivos de</li> </ul>

# MATEMÁTICA

aprendizagem: diferenciar retas paralelas de retas transversais; identificar os ângulos formados no encontro das retas paralelas e transversais; reconhecer a congruência de ângulos: opostos pelo vértice, alternos internos e alternos externos; reconhecer ângulos colaterais.

- [D34 \(9º ANO - Mat.\) - Blog do Prof. Warles.doc](#), acessado em 16/02/2023.
- [D35 \(9º ANO - Mat.\) - Blog do Prof. Warles.doc](#), acessado em 16/02/2023.
- Livro Aprova Brasil: Lição 13.

# MATEMÁTICA

## 9º ANO

### Unidade Temática: Geometria

#### Habilidades Prévias – DCT

(EF06MA18) Reconhecer, nomear e comparar polígonos, considerando lados, vértices e ângulos, e classificá-los em regulares e não regulares, tanto em suas representações no plano como em faces de poliedros.

(EF07MA22) Construir circunferências, utilizando compasso, reconhecê-las como lugar geométrico e utilizá-las para fazer composições artísticas e resolver problemas que envolvam objetos equidistantes.

(EF07MA33) Estabelecer o número  $\pi$  como a razão entre a medida de uma circunferência e seu diâmetro, para compreender e resolver problemas, inclusive os de natureza histórica.

#### Habilidades Focais – DCT

(EF09MA15) Descrever, por escrito e por meio de um fluxograma, um algoritmo para a construção de um polígono regular cuja medida do lado é conhecida, utilizando régua e compasso, como também *softwares*.

(EF09MA11) Resolver problemas por meio do estabelecimento de relações entre arcos, ângulos centrais e ângulos inscritos na circunferência, fazendo uso, inclusive, de softwares de geometria dinâmica.

### Descritor Avaliado - Simulado 4

D4 - Identificar relação entre quadriláteros por meio de suas propriedades.

D8 - Resolver problemas utilizando propriedades dos polígonos (soma de seus ângulos internos, número de diagonais, cálculo da medida de cada ângulo interno nos polígonos regulares).

D11 - Reconhecer círculo/circunferência, seus elementos e algumas de suas relações.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Polígonos: classificações quanto ao número de vértices, às medidas de lados e ângulos e ao paralelismo e perpendicularismo dos lados.</li> <li>Polígonos regulares.</li> <li>A circunferência como lugar geométrico.</li> <li>Medida do comprimento da circunferência.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plano de aula: <a href="https://novaescola.org.br">Uma receita para um polígono regular - Planos de aula - 9º ano - Matemática (novaescola.org.br)</a>, (acessado em 16/02/2023), que tem por objetivos de aprendizagem: desenhar com auxílio de régua e transferidor ângulos com medidas pré-definidas; decompor polígonos em triângulos a partir de um único vértice; calcular a soma dos ângulos internos de um polígono; construir um polígono regular a partir da medida de um de seus ângulos internos com auxílio de régua e compasso; descrever por escrito os passos para obtenção de um polígono regular.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

- Relações entre arcos e ângulos na circunferência de um círculo.

- Plano de aula: [Círculo e Circunferência \(Elementos\) - Planos de aula - 8º ano \(novaescola.org.br\)](#), (acessado em 16/02/2023), que tem por objetivo de aprendizagem: reconhecer círculo e circunferência; identificar elementos como raio, diâmetro, corda, ângulos centrais e setor circular.
- Plano de aula: [Como identificar ângulos inscritos e centrais em circunferências \(novaescola.org.br\)](#), (acessado em 16/02/2023), que tem por objetivo de aprendizagem: Identificar ângulos na circunferência: inscritos e centrais; e diferenciar circunferência e círculo.
- [D4 \(9º ANO - Mat.\) - Blog do Prof. Warles.doc](#), acessado em 16/02/2023.
- [D8 \(9º ANO - Mat.\) - Blog do Prof. Warles.doc](#), acessado em 16/02/2023.
- [D11 \(9º ANO - Mat.\) - Blog do Prof. Warles.doc](#), acessado em 16/02/2023.
- Livro Aprova Brasil: Lição 14.

# MATEMÁTICA

## 9º ANO

### Unidade Temática: Grandezas e Medidas

#### Habilidade - DCT

(EF08MA19) Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de área de figuras geométricas, utilizando expressões de cálculo de área (quadriláteros, triângulos e círculos), em situações como determinar medida de terrenos.

#### Descritor Avaliado - Simulado 4

D11 - Reconhecer círculo/circunferência, seus elementos e algumas de suas relações.

D13 - Resolver problemas envolvendo o cálculo de área de figuras planas.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Área de figuras planas.</li> <li>Área do círculo e comprimento de sua circunferência.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plano de aula: <a href="http://novaescola.org.br">Formulando problemas: área de figuras geométricas - Planos de Aula - 8º Ano (novaescola.org.br)</a>, (acessado em 16/02/2023), que tem por objetivo de aprendizagem: Formular problemas que envolvam medidas de área de figuras geométricas conhecidas, como quadriláteros, triângulos e círculos.</li> <li>Plano de aula: <a href="http://novaescola.org.br">Resolução de problemas: área de quadrados e retângulos - Planos de aula - 8º ano (novaescola.org.br)</a>, (acessado em 16/02/2023), que tem por objetivos de aprendizagem: resolver problemas utilizando expressões de cálculo de áreas de quadrados e retângulos; explorar problemas com medidas de terrenos e construções que envolvam também as relações entre as unidades de medidas de área como m<sup>2</sup> e cm<sup>2</sup>.</li> <li>Plano de aula: <a href="http://novaescola.org.br">Resolução de problemas: área de paralelogramos, losangos e trapézios - Planos de aula - 8º ano (novaescola.org.br)</a>, acessado em 16/02/2023), que tem por objetivos de aprendizagem: resolver problemas utilizando expressões para o cálculo da área de paralelogramos, losangos e trapézios; explorar situações-problema que envolvam composição e decomposição de áreas.</li> <li>Plano de aula: <a href="http://novaescola.org.br">Resolução de problemas envolvendo área do círculo - Plano de aula - 8º ano (novaescola.org.br)</a>, acessado em 16/02/2023), que tem por objetivos de aprendizagem: utilizar a expressão para o cálculo da área do círculo na resolução de problemas que envolvem também setores circulares e composição e decomposição de áreas conhecidas como quadrados e retângulos.</li> <li><a href="http://blog.warles.doc">D11 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, acessado em 16/02/2023.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

- |  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">D13 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc, 16/02/2023.</a></li><li>• Livro Aprova Brasil: Lição 15.</li></ul> |
|--|--|

# MATEMÁTICA

## 9º ANO

### Unidade Temática: Grandezas e Medidas

#### Habilidades Prévias – DCT

(EF07MA30) Resolver e elaborar problemas de cálculo de medida do volume de blocos retangulares, envolvendo as unidades usuais (metro cúbico, decímetro cúbico e centímetro cúbico).

(EF08MA20) Reconhecer a relação entre um litro e um decímetro cúbico e a relação entre litro e metro cúbico, para resolver problemas de cálculo de capacidade de recipientes.

(EF08MA21) Resolver e elaborar problemas que envolvam o cálculo do volume de recipiente cujo formato é um cilindro.

#### Habilidades Focais – DCT

(EF09MA19) Resolver e elaborar problemas que envolvam medidas de volumes de prismas e de cilindros retos, inclusive com uso de expressões de cálculo, em situações cotidianas.

### Descritor Avaliado - Simulado 4

D14 - Resolver problemas envolvendo noções de volume.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Volume de cubo.</li> <li>• Volume de prismas e cilindros.</li> <li>• Volume de cone e pirâmides.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plano de aula: <a href="http://novaescola.org.br">Volume do Cilindro Reto - Planos de aula - 8º ano (novaescola.org.br)</a>, (acessado em 16/02/2023), que tem por objetivos de aprendizagem: efetuar cálculos de volume e capacidade do Paralelepípedo Retângulo; estabelecer relações entre unidades de medida de volume e de capacidade.</li> <li>• Plano de aula: <a href="http://novaescola.org.br">Volume e capacidade nos prismas e cilindros retos - Planos de aula - 9º ano (novaescola.org.br)</a>, acessado em 16/02/2023), que tem por objetivos de aprendizagem: compreender o conceito de capacidade de prismas e cilindros retos; relacionar as medidas volume e capacidade.</li> <li>• <a href="http://warles.doc">D14 (9º ANO - Mat.) - Blog do Prof. Warles.doc</a>, 16/02/2023.</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 16.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 9º ANO

### Unidade Temática: Geometria

#### Habilidade – DCT

(EF09MA17) Reconhecer vistas ortogonais de figuras espaciais e aplicar esse conhecimento para desenhar objetos em perspectiva.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Vistas ortogonais de figuras espaciais.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Plano de aula: <a href="https://novaescola.org.br/plano-de-aula/9o-ano-desvendando-os-misterios-das-vistas-ortogonais">Plano de aula - 9º ano - Desvendando os mistérios das vistas ortogonais (novaescola.org.br)</a>, (acessado em 16/02/2023), que tem por objetivo de aprendizagem: Compreender a existência de diferentes vistas ortogonais de um mesmo objeto.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 9º ANO

### Unidade Temática: Álgebra

#### Habilidades Prévias – DCT

(EF08MA06) Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculo do valor numérico de expressões algébricas, utilizando as propriedades das operações.

(EF07MA17) Resolver e elaborar problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta e de proporcionalidade inversa entre duas grandezas, utilizando sentença algébrica para expressar a relação entre elas

#### Habilidade Focal – DCT

(EF09MA06) Compreender as funções como relações de dependência unívoca entre duas variáveis e suas representações numérica, algébrica e gráfica e utilizar esse conceito para analisar situações que envolvam relações funcionais entre duas variáveis.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Funções: representações numérica, algébrica e gráfica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plano de aula: <a href="https://novaescola.org.br">A noção de função como uma relação entre conjuntos - Planos de Aula - 9º Ano (novaescola.org.br)</a>, (acessado em 14/02/2023) que tem como objetivo de aprendizagem explorar a representação de conjuntos por meio de diagramas.</li> <li>Plano de aula: <a href="https://novaescola.org.br">Relação e Função - Planos de aula - 9º ano (novaescola.org.br)</a>, (acessado em 14/02/2023) que tem como objetivo de aprendizagem compreender a diferença entre relações e funções.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 9º ANO

### Unidade Temática: Probabilidade e Estatística

#### Habilidades Prévias – DCT

(EF08MA25) Obter os valores de medidas de tendência central de uma pesquisa estatística (média, moda e mediana) com a compreensão de seus significados e relacioná-los com a dispersão de dados, indicada pela amplitude.

(EF07MA35) Compreender, em contextos significativos, o significado de média estatística como indicador da tendência de uma pesquisa, calcular seu valor e relacioná-lo, intuitivamente, com a amplitude do conjunto de dados.

#### Habilidades Focais – DCT

(EF09MA23) Planejar e executar pesquisa amostral envolvendo tema da realidade social e comunicar os resultados por meio de relatório contendo avaliação de medidas de tendência central e da amplitude, tabelas e gráficos adequados, construídos com o apoio de planilhas eletrônicas.

(EF09MA22) Escolher e construir o gráfico mais adequado (colunas, setores, linhas), com ou sem uso de planilhas eletrônicas, para apresentar um determinado conjunto de dados, destacando aspectos como as medidas de tendência central.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Noções de Estatística: população, amostra, frequência absoluta e frequência relativa.</li> <li>Medidas de Tendência Central: média, mediana e moda.</li> <li>Planejamento e execução de pesquisa amostral e apresentação de relatório.</li> <li>Leitura, interpretação e representação de dados de pesquisa expressos em tabelas de dupla entrada, gráficos de colunas simples e agrupadas, gráficos de barras e de setores e gráficos pictóricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plano de aula <a href="#">Medidas de tendência central (moda, mediana e média aritmética) e Gráficos de Barras - Planos de aula - 9º ano (novaescola.org.br)</a>, (acessado em 15/02/2023) onde o objetivo do plano é resolver problemas envolvendo tabelas e gráficos, inferindo conclusões a partir do cálculo de medidas de tendência central (moda, mediana, média aritmética) em um conjunto de dados.</li> <li>Plano de aula <a href="#">Medidas de tendência central em gráficos (Conceitual) - Plano de aula - 9º ano (novaescola.org.br)</a>, (acessado em 15/02/2023) onde o objetivo do plano é resolver problemas envolvendo tabelas e gráficos, inferindo conclusões a partir do cálculo de medidas de tendência central (moda, mediana, média aritmética) em um conjunto de dados.</li> <li>Consultar lista de exercícios em <a href="#">Colégio Militar - RJ (professorwaltetadeu.mat.br)</a>, acessado em 17/02/2023.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 9º ANO

### Unidade Temática: Probabilidade e Estatística

#### Habilidades Prévias – DCT

(EF08MA22) Calcular a probabilidade de eventos, com base na construção do espaço amostral, utilizando o princípio multiplicativo, e reconhecer que a soma das probabilidades de todos os elementos do espaço amostral é igual a 1.

(EF07MA34) Planejar e realizar experimentos aleatórios ou simulações que envolvem cálculo de probabilidades ou estimativas por meio de frequência de ocorrências.

#### Habilidade Focal – DCT

(EF09MA20) Reconhecer, em experimentos aleatórios, eventos independentes e dependentes e calcular a probabilidade de sua ocorrência, nos dois casos.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Noções de Probabilidade: espaço amostral.</li> <li>Eventos aleatórios: eventos dependentes e independentes.</li> <li>Cálculos de eventos aleatórios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plano de aula <a href="#">Quem ganha cara ou coroa? Eventos dependentes e independentes - Planos de aula - 9º (novaescola.org.br)</a>, (acessado em 15/02/2023), onde tem como objetivos de aprendizagem: Comparar padrões em probabilidades; Comparar eventos dependentes e independentes; Diferenciar eventos dependentes e independentes.</li> <li>Plano de aula <a href="#">Eventos dependentes e independentes - Planos de Aula - 9º ano (novaescola.org.br)</a>, (acessado em 15/02/2023), onde tem como objetivos de aprendizagem: Comparar padrões em probabilidades; Comparar eventos dependentes e independentes; Diferenciar eventos dependentes e independentes; Calcular a probabilidade de eventos dependentes e independentes.</li> <li>Consultar lista de exercícios em <a href="#">Colégio Militar - RJ (professorwaltetadeu.mat.br)</a>, acessado em 17/02/2023.</li> </ul>



SECRETARIA DA  
EDUCAÇÃO



GOVERNO DO  
**TOCANTINS**  
TRABALHANDO E CUIDANDO DE **TODOS**

**Superintendência de Educação Básica**  
**Diretoria de Educação Básica**  
**Gerência de Currículo e Avaliação da Aprendizagem**

# **Ensino Médio**

**2023**

# MATEMÁTICA

## 1ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT104) **Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica** (índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros), investigando **os processos de cálculo desses números**, para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos.

(EM13MAT313) **Resolver e elaborar problemas que envolvem medições em que se discuta o emprego de algarismos significativos** e algarismos duvidosos, utilizando, quando necessário, a notação científica.

### Descritor Avaliado - Simulado 1

D14- Identificar a localização de números reais na reta numérica.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Conjuntos Numéricos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promoção de atividades com situações problemas que ofereçam valores em forma de dados, oportunizando assim, que além de encontrar os valores de índices e taxas, seja possível também examinar o significado do valor encontrado frente à realidade do problema.</li> <li>Desenvolvimento de atividades que permitam realizar as medições ou análises de dados de outras fontes, possibilitando assim expressar qualquer número decimal no formato de notação científica, permitindo uma análise mais ágil e precisa das grandezas envolvidas, além de desenvolver a percepção que toda medição tem sua margem de erro expressa por um dos algarismos de sua representação.</li> <li>Podemos iniciar as aulas com uma conversa para situar os estudantes no assunto que vamos tratar, com uma revisão dos Conjuntos Numéricos e apresentar algumas propostas para eles discutirem ordenação de números em uma situação de classificação e organização de dados numéricos de uma pesquisa populacional por exemplo, para a retomada de Números Naturais.</li> <li>Para a revisão de Números Inteiros, podemos realizar atividades que abordam saldos bancários, muito familiar aos estudantes nessa faixa etária, contabilizar entradas e saídas no estoque de uma empresa e, se os estudantes ainda terem dúvidas, é o momento de você professor relembrar a operação de adição com números inteiros.</li> <li>Proponha aos estudantes atividades com números racionais tanto na forma de fração como na forma decimal. Talvez nesse momento seja necessário recordar as operações. É importante comentar sobre os casos em que a divisão dá como resultados dízimas periódicas e comentar as contínuas e infinitas</li> </ul>

# MATEMÁTICA

repetições nas casas decimal.

- Sobre os números irracionais, sugere-se trabalhar o vídeo A razão dos Irracionais, disponível em <https://m3.ime.unicamp.br/recursos/1168> (acesso em: 11 jan. 2023), que apresenta os números irracionais e demonstrar que a raiz quadrada de 2 não é racional com o argumento da Redução ao Absurdo.
- No Conjunto dos Números Reais, espera-se que o estudante estabeleça a diferença entre os números racionais e os irracionais.
- Livro Aprova Brasil: Lição 1.
- Livro didático adotado: Prisma: Conjuntos e Funções. Capítulo 1.
- Blog do Prof. Warles: <https://drive.google.com/file/d/1wLS0G1fUJbMmqF4YzKqgnCRlh-VF4ePt/view> (acesso em: 12jan. 2023)
- Para a realização de revisão dos objetos de conhecimentos de forma mais leve sugerimos a utilização de uma ferramenta lúdica o [kahoot.com/pt/](https://kahoot.com/pt/) (acesso em 18/01/2023), onde podemos trabalhar Competências Gerais como: Comunicação, Empatia e Cooperação, Cultura Digital.
- Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.

# MATEMÁTICA

## 1ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT103) Interpretar **compreender textos científicos ou divulgados pelas mídias que empregam** unidades de medida de diferentes grandezas e as conversões possíveis entre elas, **adotadas ou não pelo Sistema Internacional (SI), como armazenamento e velocidade de transferência de dados, ligadas a avanços tecnológicos.**

(EM13MAT314) **Resolver** e elaborar **problemas que envolvem grandezas** determinadas pela razão ou pelo produto de outras (velocidade, densidade demográfica, energia elétrica etc.).

(EM13MAT510) Investigar conjuntos de dados relativos ao comportamento de duas variáveis numéricas, usando ou não tecnologias da informação, e, quando apropriado, levar em conta a variação e a utilizar uma reta para descrever a relação observada.

(EM13MAT101) **Interpretar** criticamente situações econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a **variação de grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação**, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

### Descritor Avaliado - Simulado 1

D15- Resolver problema que envolva variação proporcional, direta ou inversa, entre grandezas.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grandezas determinadas pela razão ou produto de outras(velocidade, aceleração, densidade de um corpo, densidade demográfica, potência elétrica, bytes por segundo etc.);</li> <li>• Representação gráfica de grandezas: espaço/tempo (velocidade); velocidade/tempo (aceleração); massa/ volume (densidade); Potência x tempo (Energia Consumida).</li> <li>• Grandezas diretamente e inversamente proporcionais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento de atividades que oportunizem contato com textos científicos publicados em revistas, jornais, canais de divulgação, etc., promovendo o uso de habilidades já adquiridas para interpretá-los e deles extrair conhecimentos.</li> <li>• Desenvolvimento de atividades que permitam a resolução de problemas que envolvam grandezas cujas unidades de medida sejam compostas por duas ou mais unidades básicas de medidas, fomentando assim o surgimento do espírito investigativo e científico.</li> <li>• Desenvolvimento de atividades que relacionem no mesmo plano cartesiano as grandezas desejadas a fim de verificar se existe alguma regularidade aproximada que possa ser representada por uma reta.</li> <li>• Desenvolvimento de atividades que possibilitem a interpretação de situações e resultados encontrados como respostas às hipóteses levantadas sobre os problemas que possam ser modelados por vários tipos de funções.</li> <li>• Proponha atividades em que os estudantes compreendam o conceito de razão na Matemática e saibam reconhecê-lo, calculá-lo e também problematizá-lo, em diversas situações, bem como ampliá-lo ao significado, sabendo distinguir os</li> </ul>

# MATEMÁTICA

significados de coeficientes, taxas e índices.

- Para motivar o estudo de relações de proporcionalidade direta e inversa a partir da observação de um fenômeno físico, sugerimos o experimento do site: <https://m3.ime.unicamp.br/recursos/999> (acesso em: 18jan. 2023)
- Livro Aprova Brasil: Lição 2.
- Livro didático adotado: Prisma: Sistemas, Matemática Financeira e Grandezas. Capítulo 4. Conjuntos e Funções. Capítulo 2.
- Blog do Prof. Warles: [https://drive.google.com/file/d/1GNm45gyvJZp0Jk7puat\\_rdKeIM9erj79/view](https://drive.google.com/file/d/1GNm45gyvJZp0Jk7puat_rdKeIM9erj79/view) (acesso em: 12jan. 2023)
- Para a realização de revisão dos objetos de conhecimentos de forma mais leve sugerimos a utilização de uma ferramenta lúdica o [kahoot.com/pt/](https://kahoot.com/pt/) (acesso em: 18jan. 2023), onde podemos trabalhar Competências Gerais como: Comunicação, Empatia e Cooperação, Cultura Digital.
- Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.

# MATEMÁTICA

## 1ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT101) **Interpretar** criticamente situações econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a **variação de grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação**, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

(EM13MAT103) **Interpretar** e compreender textos científicos ou divulgados pelas mídias, que empregam **unidades de medida de diferentes grandezas e as conversões possíveis entre elas**, adotadas ou não pelo Sistema Internacional (SI), como as de armazenamento e velocidade de transferência de dados, ligadas aos avanços tecnológicos.

(EM13MAT203) Aplicar conceitos matemáticos no planejamento, na execução e na análise de ações envolvendo a utilização de aplicativos e a criação de planilhas (para o controle de orçamento familiar, simuladores de cálculos de juros simples e compostos, entre outros), para tomar decisões.

(EM13MAT302) Construir modelos empregando as funções polinomiais de 1º ou 2º graus, para resolver problemas em contextos diversos, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

(EM13MAT501) Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar algebricamente essa generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 1º grau.

### Descritor Avaliado - Simulado 1

D19- Resolver problema envolvendo uma função do 1º grau.

D20- Analisar crescimento/decrescimento, zeros de funções reais apresentadas em gráficos.

D24- Reconhecer a representação algébrica de uma função do 1º grau.

D34- Resolver problema envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.

D35- Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que representam e vice-versa.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudo de Funções:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Representação gráfica e algébrica;</li> <li>- Interpretação de gráficos e de expressões algébricas.</li> </ul> </li> <li>• Função polinomial do 1º grau:</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretação de situações e resultados encontrados como respostas às hipóteses levantadas sobre os problemas que possam ser modelados por vários tipos de funções.</li> <li>• Desenvolvimento de atividades que oportunizem contato com textos científicos publicados em revistas, jornais, canais de divulgação, etc., promovendo o uso de habilidades já adquiridas para interpretá-los e deles extrair conhecimentos.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

- Representações algébrica e gráfica;

- Cálculo da raiz;

- Estudo das propriedades;

- Variação entre grandezas: (proporcionalidade diretas e inversas);

- Função afim, função linear, função constante, função identidade;

- Gráficos de funções;

- Taxa de variação de funções polinomiais do 1º grau.

- Promoção de situações que permitam a análises de tabelas de orçamento familiar ou não, permitindo a compreensão da matemática existente por trás das automações computacionais, e baseados nessas análises seja possível elaborar planilhas e aplicativos específicos.
- Apresentação da estruturação rigorosa dos procedimentos matemáticos envolvendo quantidades. Possibilitando a análise de situações reais ou hipotéticas, para que se verifique a possibilidade de encaixar os dados em algum dos modelos de funções lineares ou quadráticas. Após a modelagem da situação, é possível buscar a solução utilizando a teoria do modelo selecionado. Aqui também, podem ser utilizados o Geogebra na validação do resultado ou nas etapas das soluções
- Promoção de situações que permitam a análise de tabelas numéricas com dados de duas grandezas, para se possa identificar o padrão que as relaciona, e a partir daí, escrever uma expressão algébrica que a represente. Assim, torna-se perceptível que a representação da relação pode ser feita por um polinômio de grau 1.
- Exemplo de atividade referente à habilidade EM13MAT302:  
<https://www.professoresdematematica.com.br/bncc-em-funcao-afim.html> (acesso em: 19 jan. 2023)
- Exemplo de atividade referente à habilidade EM13MAT501:  
<https://www.youtube.com/watch?v=bqAF6KRGniA>  
(acesso em 19jan. 2023)
- Esse experimento nos permite conhecer uma aplicabilidade da função afim:  
<https://m3.ime.unicamp.br/recursos/1006> (acesso em: 18jan. 2023)
- Livro Aprova Brasil: Lição 3 e 4.
- Livro didático adotado: Prisma: Conjuntos e Funções. Capítulo 2.
- Blog do Prof. Warles:  
[https://drive.google.com/file/d/1aLQpJ\\_huHJXLfVjDgV05gxt6jW1iIKLb/view](https://drive.google.com/file/d/1aLQpJ_huHJXLfVjDgV05gxt6jW1iIKLb/view)  
(acesso em: 12jan. 2023)  
[https://drive.google.com/file/d/1e57Mq\\_PC\\_qMmxRK9srwlrB47c6Oa7IDs/view](https://drive.google.com/file/d/1e57Mq_PC_qMmxRK9srwlrB47c6Oa7IDs/view)  
(acesso em: 12jan. 2023)  
[https://drive.google.com/file/d/14XzhdNVJ4gNM4e\\_hfk26Hbu7pSpb6zW3/view](https://drive.google.com/file/d/14XzhdNVJ4gNM4e_hfk26Hbu7pSpb6zW3/view)  
(acesso em: 12jan. 2023)
- Para a realização de revisão dos objetos de conhecimentos de forma mais leve sugerimos a utilização de uma ferramenta lúdica o [kahoot.com/pt/](https://kahoot.com/pt/) (acesso em: 18jan.2023), onde podemos trabalhar Competências Gerais como: Comunicação, Empatia e Cooperação, Cultura Digital.

# MATEMÁTICA

## 1ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT101) **Interpretar** criticamente situações econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a **variação de grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação**, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

(EM13MAT302) Construir modelos empregando as funções polinomiais de 1º ou 2º grau, para resolver problemas em contextos diversos, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

(EM13MAT501) Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar algebricamente essa generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 1º grau.

### Descritor Avaliado - Simulado 2

D19- Resolver problema envolvendo uma função do 1º grau.

D21- Identificar o gráfico que representa uma situação descrita em um texto.

D23- Reconhecer o gráfico de uma função polinomial de 1º grau por meio de seus coeficientes.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<p>Função polinomial do 1º grau:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Função afim;</li> <li>- Gráfico de função afim.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretação de situações e resultados encontrados como respostas às hipóteses levantadas sobre os problemas que possam ser modelados por vários tipos de funções.</li> <li>• Desenvolvimento de atividades que oportunizem contato com textos científicos publicados em revistas, jornais, canais de divulgação, etc., promovendo o uso de habilidades já adquiridas para interpretá-los e deles extrair conhecimentos.</li> <li>• Apresentação da estruturação rigorosa dos procedimentos matemáticos envolvendo quantidades. Possibilitando a análise de situações reais ou hipotéticas, para que se verifique a possibilidade de encaixar os dados em algum dos modelos de funções lineares. Após a modelagem da situação, é possível buscar a solução utilizando a teoria do modelo selecionado. Aqui também, podem ser utilizados o Geogebra na validação do resultado ou nas etapas das soluções.</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 6 (Atividade 1 e 2).</li> <li>• Livro didático adotado: Prisma: Conjuntos e Funções. Capítulo 2.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

- Blog do Prof. Warles:  
[https://drive.google.com/file/d/1aLQpJ\\_huHJXLfvJDGv05gxt6jW1iIKLb/view](https://drive.google.com/file/d/1aLQpJ_huHJXLfvJDGv05gxt6jW1iIKLb/view)  
(Acesso em: 12jan. 2023)
- <https://drive.google.com/file/d/1vM8DmVoTT3kfsGiit5SYhrGcJAUEzCL3/view>  
(acesso em: 02fev. 2023)
- Sugerimos o uso do software para construção de gráficos com variação dos valores dos coeficientes:  
<https://www.geogebra.org> (Acesso em: 02fev. 2023)
- Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.

# MATEMÁTICA

## 1ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT302) Construir modelos empregando as funções polinomiais de 1º ou 2º graus, para resolver problemas em contextos diversos, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

(EM13MAT501) Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar algebricamente essa generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 1º grau.

### Descritor Avaliado - Simulado 2

D18- Reconhecer expressão algébrica que representa uma função a partir de uma tabela.

D19- Resolver problema envolvendo uma função do 1º grau.

D35- Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam e vice-versa.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Função polinomial do 1º grau:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Função afim;</li> <li>- Uso de tabelas;</li> <li>- Gráfico de função afim.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretação de situações e resultados encontrados como respostas às hipóteses levantadas sobre os problemas que possam ser modelados por vários tipos de funções.</li> <li>• Desenvolvimento de atividades que oportunizem contato com textos científicos publicados em revistas, jornais, canais de divulgação, etc., promovendo o uso de habilidades já adquiridas para interpretá-los e deles extrair conhecimentos.</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 8.</li> <li>• Livro didático adotado: Prisma: Conjuntos e Funções. Capítulo 2.</li> <li>• Blog do Prof. Warles:               <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="https://drive.google.com/file/d/1aLQpJ_huHJXLFvJDGv05gxt6jW1iIKLb/view">https://drive.google.com/file/d/1aLQpJ_huHJXLFvJDGv05gxt6jW1iIKLb/view</a></li> <li>(Acesso em: 12jan. 2023)</li> <li><a href="https://drive.google.com/file/d/1HUf1JN5E9o3fOYnH0_0DBU-bSenMBQs9/view">https://drive.google.com/file/d/1HUf1JN5E9o3fOYnH0_0DBU-bSenMBQs9/view</a> (Acesso em: 02fev. 2023)</li> </ul> </li> <li>• Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 1ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EF09MA09bTO) Resolver e elaborar problemas que possam ser representados por equações polinomiais do 2º grau.

### Descritor Avaliado - Simulado 2

D17- Resolver problema envolvendo equação do 2º grau.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Equação do 2º grau com uma incógnita;</li><li>Equações fracionárias.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Utilizar a modelagem matemática por meio de exemplos da vida cotidiana dos estudantes para modelar situação problema e resolvê-la utilizando conhecimentos de equações quadráticas.</li><li>Livro Aprova Brasil: Lição 5.</li><li>Livro didático adotado: Prisma: Conjuntos e Funções. Capítulo 3 .</li><li>Blog do Prof. Warles: <a href="https://drive.google.com/file/d/1NJcc3rxmaYgu2AF_TIAc_LR2L0tDmaEHy/view">https://drive.google.com/file/d/1NJcc3rxmaYgu2AF_TIAc_LR2L0tDmaEHy/view</a> (Acesso em: 02fev. 2023)</li><li>Sugerimos a seguinte WebQuest como recurso para desenvolver atividades referentes à resolução de equação do 2º grau: <a href="https://sites.google.com/site/webquestequacoes2/home">https://sites.google.com/site/webquestequacoes2/home</a> (Acesso em: 02fev. 2023)</li><li>Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 1ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT101) **Interpretar** criticamente situações econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a **variação de grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação**, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

(EM13MAT302) Construir modelos empregando as funções polinomiais de 1º ou 2º grau, para resolver problemas em contextos diversos, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

(EM13MAT402) Converter representações algébricas de funções polinomiais de 2º grau em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais uma variável for diretamente proporcional ao quadrado da outra, recorrendo ou não a softwares ou aplicativos de álgebra e geometria dinâmica, entre outros materiais.

(EM13MAT503) Investigar pontos de máximo ou de mínimo de funções quadráticas em contextos envolvendo superfícies, Matemática Financeira ou Cinemática, entre outros, com apoio de tecnologias digitais.

### Descritor Avaliado - Simulado 2

D21- Identificar o gráfico que representa uma situação descrita em um texto.

D25- Resolver problemas que envolvam os pontos de máximo ou de mínimo no gráfico de uma função polinomial do 2º grau.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Função quadrática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolvimento de atividades que possibilitem a interpretação de situações e resultados encontrados como respostas às hipóteses levantadas sobre os problemas que possam ser modelados por vários tipos de funções.</li> <li>Apresentação de procedimentos matemáticos envolvendo quantidades. Possibilitando a análise de situações reais ou hipotéticas, para que se verifique a possibilidade de encaixar os dados em algum dos modelos de funções quadráticas. Após a modelagem da situação, é possível buscar a solução utilizando a teoria do modelo selecionado.</li> <li>Desenvolvimento de experiências com situações problemas da prática comum do dia a dia, que envolvem as grandezas e que podem ser modeladas matematicamente por funções polinomiais cujos polinômios possuem grau 2.</li> <li>Desenvolvimento de atividades envolvendo áreas, deslocamentos e velocidades, que permitam a obtenção de valores máximos e mínimos das funções quadráticas</li> </ul>

# MATEMÁTICA

- Livro Aprova Brasil: Lição 6 (Atividade 3 e 4).
- Livro didático adotado: Prisma: Conjuntos e Funções. Capítulo 3.
- Blog do Prof. Warles:  
<https://drive.google.com/file/d/1vM8DmVoTT3kfsGiit5SYhrGcJAUEzCL3/view>  
(Acesso em: 02fev. 2023)  
<https://drive.google.com/file/d/1Vt2NB31hBmgxoqlQVLWRYrtNg-clY4X4/view>  
(Acesso em: 02fev. 2023)
- Na seção “EXPLORANDO A TECNOLOGIA” no livro didático adotado pág. 120, aborda a construção de gráficos de uma função quadrática utilizando o GeoGebra e na pág 136 o livro traz uma atividade abordando Valor Máximo e Valor Mínimo também no GeoGebra.
- Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.

# MATEMÁTICA

## 1ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT404) Analisar funções definidas por uma ou mais sentenças (tabela do Imposto de Renda, contas de luz, água, gás etc.), em suas representações algébrica e gráfica, identificando domínios de validade, imagem, crescimento e decrescimento, e convertendo essas representações de uma para outra, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

### Descritor Avaliado - Simulado 2

D20- Analisar crescimento/decrescimento, zeros de funções reais apresentadas em gráficos.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise do comportamento das funções:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Análise do gráfico das funções;</li> <li>- Função crescente, decrescente e constante;</li> <li>- Valor máximo e valor mínimo de uma função;</li> <li>- Zeros de uma função.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação de situações que permitam a análise de funções, cujas representações algébricas possuem mais de uma sentença, ratificando assim que existem situações que requerem uma modelagem mista, ou seja, que combinam mais de uma função, dependendo de determinadas restrições impostas como requisitos importantes da situação.</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 7.</li> <li>• Livro didático adotado: Prisma: Conjuntos e Funções. Capítulo 2 e 3.</li> <li>• Blog do Prof. Warles: <a href="https://drive.google.com/file/d/1e57Mq_PC_qMmxRK9srwlrB47c6Oa7IDs/view">https://drive.google.com/file/d/1e57Mq_PC_qMmxRK9srwlrB47c6Oa7IDs/view</a> (Acesso em: 02fev. 2023)</li> <li>• Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 1ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT307) Empregar diferentes métodos para a obtenção da medida da área de uma superfície (reconfigurações, aproximação por cortes etc.) e **deduzir expressões de cálculo para aplicá-las em situações reais (como o remanejamento e a distribuição de plantações, entre outros), com ou sem apoio de tecnologias digitais.**

### Descritor Avaliado - Simulado 3

D26- Relacionar as raízes de um polinômio com sua decomposição em fatores do 1º grau.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funções polinomiais:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polinômios;</li> <li>- Fatoração de polinômios de 2º e 3º graus.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoção de situações-problema utilizando a decomposição de uma superfície e algumas expressões algébricas que representam áreas de polígonos em contextos próximos, como a área total de um jardim, represa ou outra construção feita pelo homem.</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 9.</li> <li>• Blog do Prof. Warles: <a href="https://drive.google.com/file/d/17L7ZFHPqA6XEK542xPbCr_TvTpEktrR4/view">https://drive.google.com/file/d/17L7ZFHPqA6XEK542xPbCr_TvTpEktrR4/view</a> (acesso em: 02fev. 2023)</li> <li>• Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.</li> <li>• Sugerimos também o seguinte recurso tecnológico para o trabalho com o modelo de área para determinar o produto de um monômio e um binômio ou o produto de dois binômios: <a href="https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/area-model-algebra">https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/area-model-algebra</a> (acesso em: 02fev. 2023)</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 1ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT304) **Resolver** e elaborar **problemas com funções exponenciais** nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como o da Matemática Financeira, entre outros.

(EM13MAT403) Analisar e estabelecer relações com ou sem apoio de tecnologias digitais, entre as representações de funções exponenciais e logarítmicas expressas em tabelas e em plano cartesiano, para identificar as características fundamentais (domínio, imagem, crescimento) de cada função.

### Descritor Avaliado - Simulado 3

D27- Identificar a representação algébrica e/ou gráfica de uma função exponencial.

D29- Resolver problemas que envolva função exponencial.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Função exponencial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolvimento da modelagem de problemas nos moldes da função exponencial, tais como juro composto, dosagens de medicação no corpo a partir do conhecimento da meia vida da droga, decaimento radioativo, etc. Após a modelagem, é possível responder os questionamentos realizados como instigadores de busca.</li> <li>Desenvolvimento de atividades cotidianas que demonstram que as grandezas envolvidas podem ser modeladas matematicamente por funções exponenciais e logarítmicas, sempre que possível mediadas pela tecnologia que otimiza o tempo gasto e a validação dos resultados.</li> <li>Livro didático adotado: Prisma: Funções e Progressões. Capítulo 2.</li> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 10.</li> <li>Blog do Prof. Warles: <a href="https://drive.google.com/file/d/1Sns-DJQPg-BeM66lp2FKdn4rReK65Gwe/view">https://drive.google.com/file/d/1Sns-DJQPg-BeM66lp2FKdn4rReK65Gwe/view</a> (Acesso em: 02fev. 2023) <a href="https://drive.google.com/file/d/10TIR-hihJyRY5cljtO1TZwzmuQ2L4hcC/view">https://drive.google.com/file/d/10TIR-hihJyRY5cljtO1TZwzmuQ2L4hcC/view</a> (Acesso em: 02fev. 2023)</li> <li>O experimento sugerido tem o objetivo de realizar o estudo de um modelo discreto de função exponencial e construir gráficos de funções exponenciais com os dados obtidos no experimento: <a href="https://m3.ime.unicamp.br/recursos?filter=funcoesExponenciaisELogaritmicas">https://m3.ime.unicamp.br/recursos?filter=funcoesExponenciaisELogaritmicas</a> (Acesso em: 03fev. 2023)</li> <li>Sugerimos o trecho do filme “A Corrente do Bem” e realizando questões referentes ao que é demonstrado para introduzir o conceito de função exponencial:</li> </ul>

# MATEMÁTICA

<https://www.youtube.com/watch?v=pg7QChz1o44>

(Acesso em: 03fev. 2023)

- Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.

# MATEMÁTICA

## 1ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT305) **Resolver** e elaborar **problemas com funções logarítmicas** nos quais seja necessário compreender e interpretar a variação das grandezas envolvidas, em contextos como os de abalos sísmicos, pH, radioatividade, Matemática Financeira, entre outros.

(EM13MAT403) Analisar e estabelecer relações com ou sem apoio de tecnologias digitais, entre as representações de funções exponenciais e logarítmicas expressas em tabelas e em plano cartesiano, para identificar as características fundamentais (domínio, imagem, crescimento) de cada função.

### Descritor Avaliado - Simulado 3

D28- Identificar a representação algébrica e/ou gráfica de uma função logarítmica, reconhecendo-a como inversa da função exponencial.

D34- Resolver problemas envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Função logarítmica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolvimento de modelagem de problemas nos moldes da função logarítmica, tais como juro composto, dosagens de medicação no corpo a partir do conhecimento da meia vida da droga, decaimento radioativo, etc. Após a modelagem, será possível responder aos questionamentos realizados como instigadores de busca, percebendo e compreendendo que a função logarítmica é a inversa da função exponencial.</li> <li>Desenvolvimento de atividades cotidianas que demonstram que as grandezas envolvidas podem ser modeladas matematicamente por funções exponenciais e logarítmicas, sempre que possível mediadas pela tecnologia que otimiza o tempo gasto e a validação dos resultados.</li> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 11.</li> <li>Livro didático adotado: Prisma: Funções e Progressões. Capítulo 3.</li> <li>Blog do Prof. Warles: <a href="https://drive.google.com/file/d/1WrwpJnUcJqM8mQU_HWvTJjU7K--y-BE6/view">https://drive.google.com/file/d/1WrwpJnUcJqM8mQU_HWvTJjU7K--y-BE6/view</a> (Acesso em: 02fev. 2023)</li> <li>Exemplo de atividade referente à habilidade EM13MAT305: <a href="https://professoresdematematica.com.br/bncc-em-funcao-logaritmica.html">https://professoresdematematica.com.br/bncc-em-funcao-logaritmica.html</a> (Acesso em: 03fev. 2023)</li> <li>Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 1ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT507) Identificar e associar progressões aritméticas (PA) a funções afins de domínios discretos, para análise de propriedades, dedução de algumas fórmulas e resolução de problemas.

### Descritor Avaliado - Simulado 3

D22- Resolver problema envolvendo P.A./P.G. dada a fórmula do termo geral.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Progressão Aritmética.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolvimento de atividades que demonstre a equivalência entre progressões aritméticas e funções afins, tendo como apoio a representação gráfica de ambas.</li><li>Livro Aprova Brasil: Lição 12.</li><li>Livro didático adotado: Prisma: Funções e Progressões. Capítulo 4.</li><li>Blog do Prof. Warles: <a href="https://drive.google.com/file/d/1pxEHrSmwBlbv7yJeVzCPuUzgwutCZiLK/view">https://drive.google.com/file/d/1pxEHrSmwBlbv7yJeVzCPuUzgwutCZiLK/view</a> (Acesso em: 02fev. 2023)</li><li>Experimento sugerido para o estudo de Progressões Aritméticas com o auxílio de quadrados mágicos: <a href="https://m3.ime.unicamp.br/recursos/1028">https://m3.ime.unicamp.br/recursos/1028</a> (Acesso em: 03fev. 2023)</li><li>Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 1ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT508) Identificar e associar progressões geométricas (PG) a funções exponenciais de domínios discretos, para análise de propriedades, dedução de algumas fórmulas e resolução de problemas.

### Descritor Avaliado - Simulado 4

D22- Resolver problema envolvendo P.A./P.G. dada a fórmula do termo geral.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Progressão Geométrica.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Promoção de atividades que demonstre a equivalência entre progressões geométricas e funções exponenciais, respeitadas as devidas restrições de aplicabilidade referentes ao domínio da função exponencial, tendo como referência suas representações geométricas.</li><li>Livro Aprova Brasil: Lição 13.</li><li>Livro didático adotado: Prisma: Funções e Progressões. Capítulo 4.</li><li>Blog do Prof. Warles: <a href="https://drive.google.com/file/d/1pxEHrSmwBlbv7yJeVzCPuUzgwutCZiLK/view">https://drive.google.com/file/d/1pxEHrSmwBlbv7yJeVzCPuUzgwutCZiLK/view</a> (Acesso em: 02fev. 2023)</li><li>Sugerimos o experimento a seguir que aborda Progressão Geométrica: <a href="https://m3.ime.unicamp.br/recursos/1023">https://m3.ime.unicamp.br/recursos/1023</a> (Acesso em: 03fev. 2023)</li><li>Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 1ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT308) Aplicar as relações métricas, incluindo as leis do seno e do cosseno ou as noções de congruência e semelhança, para resolver e elaborar problemas que envolvem triângulos, em variados contextos.

### Descritor Avaliado - Simulado 4

D2- Reconhecer aplicações das relações métricas do triângulo retângulo em um problema que envolva figuras planas ou espaciais.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Relações métricas no triângulo retângulo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apresentação de situações que permitam a aplicação das relações métricas no triângulo retângulo na resolução de problemas, instigando a verificação de onde e quando se utiliza cada uma em situações cotidianas ou acadêmicas.</li> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 14.</li> <li>Livro didático adotado: Prisma: Geometria e Trigonometria. Capítulo 1.</li> <li>Blog do Prof. Warles: <a href="https://drive.google.com/file/d/1KcabeSrkBZE1u5h5JEdFrTF3VljXkoiW/view">https://drive.google.com/file/d/1KcabeSrkBZE1u5h5JEdFrTF3VljXkoiW/view</a> (Acesso em: 02fev. 2023)</li> <li>Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 1ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

**(EM13MAT104)** Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica (**índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros**), **investigando** os processos de cálculo desses números, **para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos**.

### Descritor Avaliado - Simulado 4

D16- Resolver problema que envolva porcentagem.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentagem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promoção de atividades com situações problemas que ofereçam valores em forma de dados, oportunizando assim, que além de encontrar os valores de índices e taxas, seja possível também examinar o significado do valor encontrado frente à realidade do problema.</li> <li>O site sugerido apresenta vários jogos online sobre conceitos básicos de porcentagem, escolha o que mais se adequa a realidade do seu estudante: <a href="https://wordwall.net/pt-br/community/jogos-sobre-porcentagem">https://wordwall.net/pt-br/community/jogos-sobre-porcentagem</a> (acesso: 03fev. 2023)</li> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 15.</li> <li>Livro didático adotado: Prisma: Sistemas, Matemática Financeira e Grandezas. Capítulo 2.</li> <li>Blog do Prof. Warles: <a href="https://drive.google.com/file/d/1YsoVLXYfa5B4vmcn6gcXGz0nkcYJ12-j/view">https://drive.google.com/file/d/1YsoVLXYfa5B4vmcn6gcXGz0nkcYJ12-j/view</a> (acesso em: 03fev. 2023).</li> <li>Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 1ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT303) Interpretar e comparar situações que envolvam juros simples com as que envolvem juros compostos, por meio de representações gráficas ou análise de planilhas, destacando o crescimento linear ou exponencial de cada caso.

### Descritor Avaliado - Simulado 4

D16- Resolver problema que envolva porcentagem.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Juros simples e compostos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolvimento da compreensão das diferenças básicas dos dois tipos de aplicações financeiras, diferenciando-os a partir de suas representações gráficas.</li><li>Proponha atividades para retomar as ideias de juros simples e compostos, além da construção da generalização de suas fórmulas para cálculos com ou sem uso da fórmula.</li><li>Livro Aprova Brasil: Lição 16.</li><li>Livro didático adotado: Prisma: Sistemas, Matemática Financeira e Grandezas. Capítulo 2.</li><li>Na seção “EXPLORANDO A TECNOLOGIA” pág.82, no livro didático adotado, traz o uso de planilhas eletrônicas para o cálculo de juros.</li><li>Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 1ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

**(EM13MAT102)** Analisar tabelas, gráficos e amostras de pesquisas estatísticas **apresentadas em relatórios divulgados por diferentes meios de comunicação, identificando, quando for o caso, inadequações que possam induzir a erros de interpretação, como escalas e amostras não apropriadas.**

(EM13MAT406) Construir e interpretar tabelas e gráficos de frequências com base em dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas, incluindo ou não o uso de softwares que inter-relacione estatística, geometria e álgebra.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estatística:</li> <li>- Tabela;</li> <li>- Gráficos;</li> <li>- Amostras de pesquisas estatísticas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento de atividades que oportunizem a análise de dados em tabelas e permitam que os conhecimentos adquiridos sejam utilizados para dar seu juízo de valor quanto às informações nelas contidas.</li> <li>• Promoção de atividades que permitem coletar dados diretamente da fonte confiável, utilizando softwares livres de matemática, podendo realizar as análises dos dados em um tempo relativamente pequeno sem, contudo, deixar de lado a prática das técnicas manuais e que norteiam as práticas tecnológicas.</li> <li>• Livro didático adotado: Prisma: Estatística, Combinatória e Probabilidade. Capítulo 1.</li> <li>• O experimento a seguir tem o objetivo de desenvolver no aluno a capacidade de extrair informações a partir de dados brutos e estimular o uso de tabelas e gráficos de frequências para analisar dados sobre características físicas: <a href="https://m3.ime.unicamp.br/recursos/1370">https://m3.ime.unicamp.br/recursos/1370</a> (Acesso em: 06fev. 2023)</li> <li>• A plataforma <a href="https://pt.khanacademy.org/math/em-mat-estatistica">https://pt.khanacademy.org/math/em-mat-estatistica</a> (Acesso em 07fev. 2023) propõe um aprofundamento dos conceitos sobre Estatística desenvolvidos no Ensino Fundamental de tal maneira que o estudante consiga elaborar uma pesquisa estatística a partir de uma situação proposta, tratar os dados obtidos e realizar conclusões eficazes a partir da análise das informações geradas utilizando a metodologia da gamificação.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 1ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT311) **Identificar e descrever o espaço amostral de eventos aleatórios**, realizando **contagem das possibilidades**, para **resolver** e elaborar problemas que envolvem o **cálculo da probabilidade**.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Probabilidade:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Noções de probabilidade básica: espaço amostral, evento aleatório (equiprovável).</li> <li>- Contagem de possibilidade.</li> <li>- Cálculo de probabilidades simples.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoção de situações que induzam a percepção que o mundo contemporâneo é movido por planejamentos em todas as frentes de trabalho e que em muitos casos essa etapa de planejamento precisa contar com o conhecimento das possíveis possibilidades. Construindo assim, um conjunto de possibilidades chamado de Espaço Amostral para dar suporte à obtenção de respostas às argumentações apresentadas.</li> <li>• Livro didático adotado: Prisma: Estatística, Combinatória e Probabilidade. Capítulo 4.</li> <li>• O experimento a seguir tem o objetivo de trabalhar conceitos básicos de probabilidades: <a href="https://m3.ime.unicamp.br/recursos/1016">https://m3.ime.unicamp.br/recursos/1016</a> (Acesso em: 08fev. 2023)</li> <li>• A plataforma <a href="https://pt.khanacademy.org/math/em-mat-probabilidade">https://pt.khanacademy.org/math/em-mat-probabilidade</a> (Acesso em 08fev. 2023) propõe nas atividades desenvolver o pensamento probabilístico e entender como as habilidades associadas à ele podem auxiliar na resolução de situações cotidianas nas quais necessitem avaliar riscos probabilísticos utilizando a metodologia da gamificação.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 2ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT507) Identificar e associar progressões aritméticas (PA) a funções afins de domínios discretos, para análise de propriedades, dedução de algumas fórmulas e resolução de problemas.

(EM13MAT508) Identificar e associar progressões geométricas (PG) a funções exponenciais de domínios discretos, para análise de propriedades, dedução de algumas fórmulas e resolução de problemas.

### Descritor Avaliado - Simulado 1

D22- Resolver problema envolvendo P.A./P.G. dada a fórmula do termo geral.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sequências Numéricas:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Progressão Aritmética (P.A.);</li> <li>- Progressão Geométrica (P.G.).</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento de atividades que demonstre a equivalência entre progressões aritméticas e funções afins, tendo como apoio a representação gráfica de ambas.</li> <li>• Promoção de atividades que demonstre a equivalência entre progressões geométricas e funções exponenciais, respeitadas as devidas restrições de aplicabilidade referentes ao domínio da função exponencial, tendo como referência suas representações geométricas.</li> <li>• Para apresentar de forma lúdica o conceito de Progressão Aritmética, sugerimos a atividade: <a href="https://m3.ime.unicamp.br/recursos/1003">https://m3.ime.unicamp.br/recursos/1003</a> (acesso em: 18jan. 2023)</li> <li>• Para introduzir o conceito de Soma dos termos de uma Progressão Geométrica, sugerimos o vídeo: Pra lá de Bagdá: <a href="https://m3.ime.unicamp.br/recursos/1158">https://m3.ime.unicamp.br/recursos/1158</a> (acesso em: 18jan. 2023).</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 1 e 2.</li> <li>• Livro didático adotado: Prisma: Funções e Progressões. Capítulo 4.</li> <li>• Blog do Prof. Warles: <a href="https://drive.google.com/file/d/1pxEHrSmwBlbv7yJeVzCPuUzgwutCZiLK/view">https://drive.google.com/file/d/1pxEHrSmwBlbv7yJeVzCPuUzgwutCZiLK/view</a> (acesso em: 18jan. 2023).</li> <li>• Para a realização de revisão dos objetos de conhecimentos de forma mais leve sugerimos a utilização de uma ferramenta lúdica o <a href="https://kahoot.com/pt/">kahoot.com/pt/</a> (acesso em 18jan. 2023), onde podemos trabalhar Competências Gerais como: Comunicação, Empatia e Cooperação, Cultura Digital.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 2ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT102) Analisar tabelas, gráficos e amostras de pesquisas estatísticas apresentadas em relatórios divulgados por diferentes meios de comunicação, identificando, quando for o caso, inadequações que possam induzir a erros de interpretação, como escalas e amostras não apropriadas.

(EM13MAT104) **Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica** (índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros), investigando os **processos de cálculo desses números, para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos.**

### Descritor Avaliado - Simulado 1

D34- Resolver problema envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estatística:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Leitura de gráficos e tabelas.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento de atividades que oportunizem a análise de dados em tabelas e permitam que os conhecimentos adquiridos sejam utilizados para dar seu juízo de valor quanto às informações nelas contidas.</li> <li>• Promoção de atividades com situações problemas que ofereçam valores em forma de dados, oportunizando assim, que além de encontrar os valores de índices e taxas, seja possível também examinar o significado do valor encontrado frente à realidade do problema.</li> <li>• O vídeo sugerido a seguir mostra a importância de saber realizar a leitura de gráficos e como a estatística pode manipular informações, exemplo de atividade referente à habilidade EM13MAT102: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=r6d-RBDlc5I">https://www.youtube.com/watch?v=r6d-RBDlc5I</a> (acesso em: 19jan. 2023)</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 3.</li> <li>• Livro didático adotado: Prisma: Estatística, Combinatória e Probabilidade. Capítulo 1.</li> <li>• Blog do Prof. Warles: <a href="https://drive.google.com/file/d/1UKNmzJhcqQURxgAruGeGEGGLv4jkhsOJ/view">https://drive.google.com/file/d/1UKNmzJhcqQURxgAruGeGEGGLv4jkhsOJ/view</a> (acesso em: 18jan. 2023).</li> <li>• Para a realização de revisão dos objetos de conhecimentos de forma mais leve sugerimos a utilização de uma ferramenta lúdica o <a href="https://kahoot.com/pt/">kahoot.com/pt/</a> (acesso em: 18jan. 2023), onde podemos trabalhar Competências Gerais como: Comunicação, Empatia e Cooperação, Cultura Digital.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 2ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT306) Resolver e elaborar problemas em contextos que envolvem fenômenos periódicos reais (ondas sonoras, fases da lua, movimentos cíclicos, entre outros) e comparar suas representações com as funções seno e cosseno, no plano cartesiano, com ou sem apoio de aplicativos de álgebra e geometria.

### Descritor Avaliado - Simulado 1

D5- Resolver problema que envolva razões trigonométricas no triângulo retângulo (seno, cosseno, tangente)

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Razões trigonométricas no triângulo retângulo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recorde com o estudante as características de um triângulo retângulo. Peça a eles que identifiquem a hipotenusa, os catetos e as razões relativas ao ângulo complementar de medida <math>\alpha</math>.</li> <li>Aprofundamento dos conhecimentos das razões trigonométricas já vistas no Ensino Fundamental, implementando os conhecimentos sobre trigonometria no triângulo retângulo estendendo o alcance para triângulos quaisquer.</li> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 4.</li> <li>Livro didático adotado: Prisma: Geometria e Trigonometria. Capítulo 2.</li> <li>Blog do Prof. Warles: <a href="https://drive.google.com/file/d/1DhQHKxpgFQVBW6lGtBD8HnJ6dPZWaNDv/view">https://drive.google.com/file/d/1DhQHKxpgFQVBW6lGtBD8HnJ6dPZWaNDv/view</a> (acesso em: 18 jan. 2023).</li> <li>Para a realização de revisão dos objetos de conhecimentos de forma mais leve sugerimos a utilização de uma ferramenta lúdica o <a href="https://kahoot.com/pt/">kahoot.com/pt/</a> (acesso em: 18jan. 2023), onde podemos trabalhar Competências Gerais como: Comunicação, Empatia e Cooperação, Cultura Digital.</li> <li>Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 2ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT306) Resolver e elaborar problemas em contextos que envolvem fenômenos periódicos reais (ondas sonoras, fases da lua, movimentos cíclicos, entre outros) e comparar suas representações com as funções seno e cosseno, no plano cartesiano, com ou sem apoio de aplicativos de álgebra e geometria.

### Descritor Avaliado - Simulado 2

D5- Resolver problema que envolva razões trigonométricas no triângulo retângulo (seno, cosseno, tangente)

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seno, cosseno e tangente no triângulo retângulo;</li> <li>• Seno e cosseno de ângulos complementares;</li> <li>• Relação entre seno, cosseno e tangente;</li> <li>• Relação fundamental da trigonometria;</li> <li>• Seno, cosseno e tangente de ângulos notáveis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprofundamento dos conhecimentos das razões trigonométricas já vistas no Ensino Fundamental, implementando os conhecimentos sobre trigonometria no triângulo retângulo estendendo o alcance para triângulos quaisquer.</li> <li>• Relacionar as razões seno e cosseno de um ângulo em triângulos retângulos à medida desse ângulo.</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 5.</li> <li>• Livro didático adotado: Prisma: Geometria e Trigonometria. Capítulo 2.</li> <li>• Blog do Prof. Warles: <a href="https://drive.google.com/file/d/1DhQHKxpgFQVBW6lGtB_D8HnJ6dPZWaNDv/view">https://drive.google.com/file/d/1DhQHKxpgFQVBW6lGtB_D8HnJ6dPZWaNDv/view</a> (acesso em: 18 jan. 2023).</li> <li>• Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 2ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT306) Resolver e elaborar problemas em contextos que envolvem fenômenos periódicos reais (ondas sonoras, fases da lua, movimentos cíclicos, entre outros) e comparar suas representações com as funções seno e cosseno, no plano cartesiano, com ou sem apoio de aplicativos de álgebra e geometria.

### Descritor Avaliado - Simulado 2

D30- Identificar gráficos de funções trigonométricas (seno, cosseno, tangente) reconhecendo suas propriedades.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Funções Trigonômétricas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proponha resolução de problemas modelados por funções trigonométricas, e conversão das medidas de ângulos de grau para radiano e vice e versa, utilizando se possível, o Geogebra como visualizador dos gráficos para melhor compreensão das informações e respostas encontradas.</li> <li>Livro didático adotado: Prisma: Geometria e Trigonometria. Capítulo 3 e 4.</li> <li>Blog do Prof. Warles: <a href="https://drive.google.com/file/d/17Ej1QEYyEJBetypNnpS1o5JalxnJslQfd/view">https://drive.google.com/file/d/17Ej1QEYyEJBetypNnpS1o5JalxnJslQfd/view</a> (acesso em: 05fev. 2023).</li> <li>O vídeo sugerido apresenta várias relações trigonométricas com suas demonstrações: <a href="https://m3.ime.unicamp.br/recursos/1046">https://m3.ime.unicamp.br/recursos/1046</a> (Acesso em: 05fev. 2023)</li> <li>Sugerimos o site <a href="https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/trig-tour">https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/trig-tour</a> (Acesso em: 06fev. 2023) para o uso de recurso tecnológico para o ensino de trigonometria.</li> <li>Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 2ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT102) Analisar tabelas, gráficos e amostras de pesquisas estatísticas apresentadas em relatórios divulgados por diferentes meios de comunicação, identificando, quando for o caso, inadequações que possam induzir a erros de interpretação, como escalas e amostras não apropriadas.

(EM13MAT316) Resolver e elaborar problemas, em diferentes contextos, que envolvem cálculo e interpretação das medidas de tendência central (média, moda, mediana) e das medidas de dispersão (amplitude, variância e desvio-padrão).

(EM13MAT406) Construir e interpretar tabelas e gráficos de frequências com base em dados obtidos em pesquisas por amostras estatísticas, incluindo ou não o uso de softwares que inter-relacione estatística, geometria e álgebra.

### Descritor Avaliado - Simulado 2

D34- Resolver problemas envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.

D35- Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam e vice-versa.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estatística:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Universo estatístico ou população;</li> <li>- Amostra;</li> <li>- Amplitude;</li> <li>- Variável estatística;</li> <li>- Tabela;</li> <li>- Gráfico de linha;</li> <li>- Gráfico de barras verticais e horizontais.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento de atividades que oportunizem a análise de dados em tabelas e permitam que os conhecimentos adquiridos sejam utilizados para dar seu juízo de valor quanto às informações nelas contidas.</li> <li>• Promoção de atividades que permitem coletar dados diretamente da fonte confiável, utilizando softwares livres de matemática, podendo realizar as análises dos dados em um tempo relativamente pequeno sem, contudo, deixar de lado a prática das técnicas manuais e que norteiam as práticas tecnológicas.</li> <li>• Proposição de atividades que permitam a organização de uma pesquisa, desde a estipulação da amostra, passando pela captação dos dados, construção de tabelas de frequências até a finalização, com a análise das medidas de centralidade e de dispersão. Assim, oportuniza-se o modo tradicional de fazer os processos, usando papel e caneta e também por via de computador e softwares de matemática, a fim de esclarecer o quanto a tecnologia é uma otimização do tempo e recursos.</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 6 .</li> <li>• Livro didático adotado: Prisma: Estatística, Combinatória e Probabilidade. Capítulo 1.</li> <li>• Blog do Prof. Warles: <a href="https://drive.google.com/file/d/1UKNmzJhcqQURxgAruGeGEGGLv4jkhsOJ/view">https://drive.google.com/file/d/1UKNmzJhcqQURxgAruGeGEGGLv4jkhsOJ/view</a></li> </ul>

# MATEMÁTICA

- Gráfico de setores.

(Acesso em: 06fev. 2023).

<https://drive.google.com/file/d/1s4tEX-Xz4a1PhhuABZPL2uLFfEI6v2oJ/view> (Acesso em: 06fev. 2023)

- O experimento a seguir tem o objetivo de desenvolver no aluno a capacidade de extrair informações a partir de dados brutos e estimular o uso de tabelas e gráficos de frequências para analisar dados sobre características físicas:  
<https://m3.ime.unicamp.br/recursos/1370> (Acesso em: 06fev. 2023)
- A plataforma <https://pt.khanacademy.org/math/em-mat-estatistica> (Acesso em 07fev. 2023) propõe um aprofundamento dos conceitos sobre Estatística desenvolvidos no Ensino Fundamental de tal maneira que o estudante consiga elaborar uma pesquisa estatística a partir de uma situação proposta, tratar os dados obtidos e realizar conclusões eficazes a partir da análise das informações geradas utilizando a metodologia da gamificação.
- Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.

# MATEMÁTICA

## 2ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT301) Resolver e elaborar problemas do cotidiano, da Matemática e de outras áreas do conhecimento, que envolvem equações lineares simultâneas, usando técnicas algébricas e gráficas, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

### Descritor Avaliado - Simulado 2

D31- Determinar a solução de um sistema linear associando-o a uma matriz.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Matrizes;</li> <li>• Sistemas Lineares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação de situações problema que permitam análises e ponderação das informações, e a partir das equações encontradas, seja possível definir que método é mais adequado para resolver o problema.</li> <li>• Livro didático adotado: Prisma: Sistemas, Matemática Financeira e Grandezas. Capítulo 1.</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 8 .</li> <li>• O site sugerido apresenta várias mídias para o desenvolvimento do trabalho com Matrizes e Determinantes : <a href="https://m3.ime.unicamp.br/">https://m3.ime.unicamp.br/</a> (Acesso em: 05fev. 2023)</li> <li>• Blog do Prof. Warles: <a href="https://drive.google.com/file/d/1G4i1MeG_r-55KwOsZ5rhV0lfl0wlhTCG/view">https://drive.google.com/file/d/1G4i1MeG_r-55KwOsZ5rhV0lfl0wlhTCG/view</a> (Acesso em: 06fev. 2023).</li> <li>• Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 2ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT301) Resolver e elaborar problemas do cotidiano, da Matemática e de outras áreas do conhecimento, que envolvem equações lineares simultâneas, usando técnicas algébricas e gráficas, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

### Descritor Avaliado - Simulado 3

D31- Determinar a solução de um sistema linear associando-o a uma matriz.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinantes;</li> <li>• Sistemas Lineares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação de situações problema que permitam análises e ponderação das informações, e a partir das equações encontradas, seja possível definir que método é mais adequado para resolver o problema.</li> <li>• Livro didático adotado: Prisma: Sistemas, Matemática Financeira e Grandezas. Capítulo 1.</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 9 .</li> <li>• O site sugerido apresenta várias mídias para o desenvolvimento do trabalho com Matrizes e Determinantes : <a href="https://m3.ime.unicamp.br/">https://m3.ime.unicamp.br/</a> (Acesso em: 05fev. 2023)</li> <li>• Blog do Prof. Warles: <a href="https://drive.google.com/file/d/1G4i1MeG_r-55KwOsZ5rhV0IfI0wlhTCG/view">https://drive.google.com/file/d/1G4i1MeG_r-55KwOsZ5rhV0IfI0wlhTCG/view</a> (Acesso em: 06fev. 2023).</li> <li>• Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 2ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT310) Resolver e elaborar problemas de contagem envolvendo agrupamentos ordenáveis ou não de elementos, por meio dos princípios multiplicativo e aditivo, recorrendo a estratégias diversas, como o diagrama de árvore.

### Descritor Avaliado - Simulado 3

D32- Resolver problema de contagem utilizando o princípio multiplicativo ou noções de permutação simples, arranjo simples e/ou combinação simples.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Combinatória.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promoção da análise de problemas que envolvam contagem indireta induzindo a percepção de que um vasto campo de problemas de probabilidade necessitam de conhecimentos a respeito de contagens de agrupamentos para serem resolvidos.</li> <li>Livro didático adotado: Prisma: Estatística, Combinatória e Probabilidade. Capítulo 3.</li> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 10 .</li> <li>O site sugerido apresenta várias mídias para o desenvolvimento do trabalho com Combinatória: <a href="https://m3.ime.unicamp.br/">https://m3.ime.unicamp.br/</a> (Acesso em: 06fev. 2023)</li> <li>Blog do Prof. Warles: <a href="https://drive.google.com/file/d/1NSAaRVjdKZkASbWDzIA1yFEd3ibkGA5v/view">https://drive.google.com/file/d/1NSAaRVjdKZkASbWDzIA1yFEd3ibkGA5v/view</a> (Acesso em: 06fev. 2023).</li> <li>Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 2ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT106) Identificar situações da vida cotidiana nas quais seja necessário fazer escolhas levando-se em conta os riscos probabilísticos (usar este ou aquele método contraceptivo, optar por um tratamento médico em detrimento de outro etc.).

(EM13MAT311) Identificar e descrever o espaço amostral de eventos aleatórios, realizando contagem das possibilidades, para resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo da probabilidade.

(EM13MAT312) Resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo de probabilidade de eventos em experimentos aleatórios sucessivos.

(EM13MAT511) Reconhecer a existência de diferentes tipos de espaços amostrais, discretos ou não, e de eventos, equiprováveis ou não, e investigar implicações no cálculo de probabilidades.

### Descritor Avaliado - Simulado 3

D33- Calcular a probabilidade de um evento.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Probabilidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promoção de situações que induzam a percepção que o mundo contemporâneo é movido por planejamentos em todas as frentes de trabalho e que em muitos casos essa etapa de planejamento precisa contar com o conhecimento das possíveis possibilidades. Construindo assim, um conjunto de possibilidades chamado de Espaço Amostral para dar suporte à obtenção de respostas às argumentações apresentadas.</li> <li>Promoção de situações que permitam a realização de cálculos de eventos a partir de um conjunto de possibilidades chamado de Espaço Amostral, oferecendo respostas às indagações apresentadas como situações problemas.</li> <li>Investigação de processos de cálculo de probabilidades e construção de espaço amostral que realmente contemple todas as possibilidades</li> <li>Livro didático adotado: Prisma: Estatística, Combinatória e Probabilidade. Capítulo 4.</li> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 11 .</li> <li>O site sugerido apresenta várias mídias para o desenvolvimento do trabalho com Probabilidade: <a href="https://m3.ime.unicamp.br/">https://m3.ime.unicamp.br/</a> (Acesso em: 06fev. 2023)</li> <li>Blog do Prof. Warles: <a href="https://drive.google.com/file/d/1CrH7LNFqUGekIPxuhBI5bHwSXDnedXR9/view">https://drive.google.com/file/d/1CrH7LNFqUGekIPxuhBI5bHwSXDnedXR9/view</a> (Acesso em: 06fev. 2023).</li> </ul>

# MATEMÁTICA

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.</li></ul>
--	---

# MATEMÁTICA

## 2ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT308) Aplicar as relações métricas, incluindo as leis do seno e do cosseno ou as noções de congruência e semelhança, para resolver e elaborar problemas que envolvem triângulos, em variados contextos.

### Descritor Avaliado - Simulado 3

D1- Identificar figuras semelhantes mediante o reconhecimento de relações de proporcionalidade.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Semelhança entre figuras.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Promoção de atividades em que os estudantes possam rever os conceitos de razão e proporção para em seguida abordar o conceito de figuras semelhantes.</li><li>Livro didático adotado: Prisma: Geometria e Trigonometria. Capítulo 1.</li><li>Livro Aprova Brasil: Lição 12 .</li><li>Para revisão de razão e proporção, sugerimos: <a href="https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/ratio-and-proportion">https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/ratio-and-proportion</a> (Acesso em: 06fev. 2023)</li><li>Blog do Prof. Warles: <a href="https://drive.google.com/file/d/1yls2CpC5ySk7Ss5a4yHJol9Rq6oO3fJu/view">https://drive.google.com/file/d/1yls2CpC5ySk7Ss5a4yHJol9Rq6oO3fJu/view</a> (Acesso em: 06fev. 2023).</li><li>Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 2ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT308) Aplicar as relações métricas, incluindo as leis do seno e do cosseno ou as noções de congruência e semelhança, para resolver e elaborar problemas que envolvem triângulos, em variados contextos.

### Descritor Avaliado - Simulado 4

D2- Reconhecer aplicações das relações métricas do triângulo retângulo em um problema que envolva figuras planas ou espaciais.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Relações métricas no triângulo retângulo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Apresentação de situações que permitam a aplicação das relações métricas no triângulo retângulo na resolução de problemas, instigando a verificação de onde e quando se utiliza cada uma em situações cotidianas ou acadêmicas.</li><li>Livro Aprova Brasil: Lição 13.</li><li>Livro didático adotado: Prisma: Geometria e Trigonometria. Capítulo 1.</li><li>Blog do Prof. Warles: <a href="https://drive.google.com/file/d/1KcabeSrkBZE1u5h5JEdFrTF3VljXkoiW/view">https://drive.google.com/file/d/1KcabeSrkBZE1u5h5JEdFrTF3VljXkoiW/view</a> (Acesso em: 06fev. 2023)</li><li>Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 2ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT201) Propor ou participar de ações adequadas às demandas da região, preferencialmente para sua comunidade, envolvendo medições e cálculos de perímetro, de área, de volume, de capacidade ou de massa.

### Descritor Avaliado - Simulado 4

D3- Relacionar diferentes poliedros ou corpos redondos com suas planificações.

D4-Identificar a relação entre o número de vértices, faces e/ou arestas de poliedros expressa em um problema.

D11- Resolver problema envolvendo o cálculo de perímetro de figuras planas.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superfície poliédrica fechada e poliedros;</li> <li>• Planificação da superfície de um poliedro;</li> <li>• Poliedro convexo e não convexo;</li> <li>• Relação de Euler;</li> <li>• Perímetro de figura geométrica plana;</li> <li>• Comprimento da circunferência;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação de problemas sociais que sua comunidade enfrenta, por meio de textos, reportagens ou rodas de conversa, propiciando espaço para utilização dos conhecimentos adquiridos na escola na prática da vida e do convívio social.</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 14 e 15.</li> <li>• Livro didático adotado: Prisma: Geometria. Capítulo 1 e 3.</li> <li>• Blog do Prof. Warles:  <a href="https://drive.google.com/file/d/1z7tN7283NustyAPdZWrp_mBBWaxYp_OHN/view">https://drive.google.com/file/d/1z7tN7283NustyAPdZWrp_mBBWaxYp_OHN/view</a> (Acesso em: 07fev. 2023)  <a href="https://drive.google.com/file/d/1igqiGGT2Mi-_sgv_PWVFOPeMoABpMnGJ/view">https://drive.google.com/file/d/1igqiGGT2Mi-_sgv_PWVFOPeMoABpMnGJ/view</a> (Acesso em: 07fev. 2023)  <a href="https://drive.google.com/file/d/1ekOfeQSGsw19l_slq0El_m6tSg5ODbUg0/view">https://drive.google.com/file/d/1ekOfeQSGsw19l_slq0El_m6tSg5ODbUg0/view</a> (Acesso em: 07fev. 2023)</li> <li>• Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 2ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT307) Empregar diferentes métodos para a obtenção da medida da área de uma superfície (reconfigurações, aproximação por cortes etc.) e deduzir expressões de cálculo para aplicá-las em situações reais (como o remanejamento e a distribuição de plantações, entre outros), com ou sem apoio de tecnologias digitais.

(EM13MAT504) Investigar processos de obtenção da medida do volume de prismas, pirâmides, cilindros e cones, incluindo o princípio de Cavalieri, para a obtenção das fórmulas de cálculo da medida do volume dessas figuras.

(EM13MAT309) Resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo de áreas totais e de volumes de prismas, pirâmides e corpos redondos em situações reais (como o cálculo do gasto de material para revestimento ou pinturas de objetos cujos formatos sejam composições dos sólidos estudados), com ou sem apoio de tecnologias digitais.

### Descritor Avaliado - Simulado 4

D12- Resolver problema envolvendo o cálculo de área de figuras planas.

D13- Resolver problemas envolvendo área total e/ou volume de um sólido (prisma, pirâmide, cilindro, cone, esfera)

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Área de figuras planas;</li> <li>• Área da superfície de poliedros;</li> <li>• Volume de poliedros;</li> <li>• Área da superfície de corpos redondos;</li> <li>• =</li> <li>• Volume de corpos redondos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoção e situações que possibilitem o uso de diferentes métodos para calcular a área de uma região, exercitando a arte de construir figuras equivalentes, realocando-as em regiões que possuem formas diferentes mas áreas iguais. oportunizando assim, que sejam utilizadas ferramentas tecnológicas modernas como o Google Earth, que produz imagem por satélite da superfície do planeta.</li> <li>• Promoção de situações que possibilitem a generalização dos processos, o que faz parte de uma jornada investigativa e pode ser iniciada a partir de estudos com os sólidos geométricos, a fim de produzir uma expressão que possa oferecer o volume de cada um deles.</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 16.</li> <li>• Livro didático adotado: Prisma: Geometria. Capítulo 1,3 e 4.</li> <li>• Blog do Prof. Warles:  <a href="https://drive.google.com/file/d/1n9IsBPualZwVnj-ivx3KNVCoEMcOeV63/view">https://drive.google.com/file/d/1n9IsBPualZwVnj-ivx3KNVCoEMcOeV63/view</a> (Acesso em: 07fev. 2023)  <a href="https://drive.google.com/file/d/1IZq_aqlorkKJRwlUp8Y2_zxhTVGqIb8R/view">https://drive.google.com/file/d/1IZq_aqlorkKJRwlUp8Y2_zxhTVGqIb8R/view</a> (Acesso em: 07fev. 2023)</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 2ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT509) Investigar a deformação de ângulos e áreas provocada pelas diferentes projeções usadas em cartografia (como a cilíndrica e a cônica), com ou sem suporte de tecnologia digital.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Geometria Espacial de Posição.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>O proposto na habilidade é a <i>projeção</i> cilíndrica e cônica para fins de cartografia. Porém, para entender esta, é importante que se tenha noções de projeções ortogonais. Para entender vistas ortogonais é preciso compreender e visualizar planos perpendiculares, planos paralelos, conceito de reta, segmento de reta, ângulo entre planos, retas e entre planos e retas.</li><li>Livro didático adotado: Prisma: Geometria. Capítulo 2.</li></ul>

# MATEMÁTICA

## 3ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT104) **Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica** (índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros), investigando **os processos de cálculo desses números**, para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos.

### Descritor Avaliado - Simulado 1

D6- Identificar a localização de pontos no plano cartesiano.

D14- Identificar a localização de números reais na reta numérica.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometria Analítica:</li> <li>- Representação dos números reais na reta numérica;</li> <li>- Plano cartesiano;</li> <li>- Ponto médio de um segmento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proponha atividades em que os estudantes possam registrar números reais na reta numérica, depois aborde a ideia de coordenadas utilizando mapas, jogos de batalha naval por exemplo.</li> <li>• Sugerimos o experimento a seguir, com o objetivo de interpretar problemas de natureza geométrica e estudar relações entre pontos e retas experimental e analiticamente: <a href="https://m3.ime.unicamp.br/recursos/1015">https://m3.ime.unicamp.br/recursos/1015</a> (acesso em: 18jan. 2023).</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 1.</li> <li>• Livro didático adotado: Prisma: Conjuntos e Funções. Capítulo 2.</li> <li>• Blog do Prof. Warles: <a href="https://drive.google.com/file/d/1eCo9oPEYEDs9vFJEYrBDa4ofmg-LtZic/view">https://drive.google.com/file/d/1eCo9oPEYEDs9vFJEYrBDa4ofmg-LtZic/view</a>(acesso em: 18jan. 2023). <a href="https://drive.google.com/file/d/1wLS0G1fUJbMmgF4YzKqgnCRlh-VF4ePt/view">https://drive.google.com/file/d/1wLS0G1fUJbMmgF4YzKqgnCRlh-VF4ePt/view</a>(acesso em: 18jan. 2023).</li> <li>• Para a realização de revisão dos objetos de conhecimentos sugerimos a utilização de uma ferramenta lúdica o <a href="https://kahoot.com/pt/">kahoot.com/pt/</a> (acesso em 18jan. 2023), onde podemos trabalhar Competências Gerais como: Comunicação, Empatia e Cooperação, Cultura Digital.</li> <li>• Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 3ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT401) Converter representações algébricas de funções polinomiais de 1º grau em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais o comportamento é proporcional, recorrendo ou não a softwares ou aplicativos de álgebra e geometria dinâmica.

(EM13MAT510) Investigar conjuntos de dados relativos ao comportamento de duas variáveis numéricas, usando ou não tecnologias da informação, e, quando apropriado, levar em conta a variação é utilizar uma reta para descrever a relação observada.

### Descritor Avaliado - Simulado 1

D8- Identificar a equação de uma reta apresentada a partir de dois dados ou de um ponto e sua inclinação.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometria Analítica:</li> <li>- Equação geral da reta;</li> <li>- Equação da reta dados um ponto e o coeficiente angular.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento de experiências com situações problemas da prática comum do dia a dia, que envolvem as grandezas e que podem ser modeladas matematicamente por funções polinomiais cujos polinômios possuem grau 1.</li> <li>• Desenvolvimento de atividades que relacionem no mesmo plano cartesiano as grandezas desejadas a fim de verificar se existe alguma regularidade aproximada que possa ser representada por uma reta.</li> <li>• Sugerimos o experimento sobre o tema abordado no site: <a href="https://m3.ime.unicamp.br/recursos/1015">https://m3.ime.unicamp.br/recursos/1015</a> (acesso em 18jan. 2023).</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 2.</li> <li>• Livro didático adotado: Prisma: Conjuntos e Funções. Capítulo 2.</li> <li>• Blog do Prof. Warles: <a href="https://drive.google.com/file/d/1Lvtg5rsifLIQ5mgO1z_NyEM4kJ3Utzvv/view">https://drive.google.com/file/d/1Lvtg5rsifLIQ5mgO1z_NyEM4kJ3Utzvv/view</a> (acesso em: 18jan. 2023).</li> <li>• Para a realização de revisão dos objetos de conhecimentos de forma mais leve sugerimos a utilização de uma ferramenta lúdica o <a href="https://kahoot.com/pt/">kahoot.com/pt/</a> (acesso em 18jan. 2023), onde podemos trabalhar Competências Gerais como: Comunicação, Empatia e Cooperação, Cultura Digital.</li> <li>• Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 3ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT401) Converter representações algébricas de funções polinomiais de 1º grau em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais o comportamento é proporcional, recorrendo ou não a softwares ou aplicativos de álgebra e geometria dinâmica.

### Descritor Avaliado - Simulado 1

D7- Identificar geometricamente os coeficientes da equação de uma reta.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Geometria Analítica:</li> <li>- Equação reduzida da reta;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolvimento de experiências com situações problemas da prática comum do dia a dia, que envolvem as grandezas e que podem ser modeladas matematicamente por funções polinomiais cujos polinômios possuem grau 1.</li> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 3 .</li> <li>Blog do Prof. Warles: <a href="https://drive.google.com/file/d/17zdSVHDr7Var6C6BoAPCfoHNOXrzd3Pm/view">https://drive.google.com/file/d/17zdSVHDr7Var6C6BoAPCfoHNOXrzd3Pm/view</a> (acesso em: 18jan. 2023).</li> <li>Para a realização de revisão dos objetos de conhecimentos de forma mais leve sugerimos a utilização de uma ferramenta lúdica o <a href="https://kahoot.com/pt/">kahoot.com/pt/</a> (acesso em 18jan. 2023), onde podemos trabalhar Competências Gerais como: Comunicação, Empatia e Cooperação, Cultura Digital.</li> <li>Sugerimos o site para o desenvolvimento de atividades relacionadas a gráfico: <a href="https://www.geogebra.org/t/functions">https://www.geogebra.org/t/functions</a> (Acesso em 09fev. 2023)</li> <li>Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 3ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT301) Resolver e elaborar problemas do cotidiano, da Matemática e de outras áreas do conhecimento, que envolvem equações lineares simultâneas, usando técnicas algébricas e gráficas, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

### Descritor Avaliado - Simulado 1

D9- Relacionar a determinação do ponto de intersecção de duas ou mais retas com a resolução de um sistema de equações com duas incógnitas.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometria Analítica:</li> <li>- Retas concorrentes;</li> <li>- Resolução de sistemas lineares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação de situações problema que permitam análises e ponderação das informações, e a partir das equações encontradas, seja possível definir que método é mais adequado para resolver o problema. Podem ser apresentados os softwares de geometria dinâmica, como o Geogebra, para solucionar ou apenas para validar a resposta.</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 4 .</li> <li>• Blog do Prof. Warles: <a href="https://drive.google.com/file/d/1FR1ocYvllG2mzcPQBK1shP8ChVMHet0V/view">https://drive.google.com/file/d/1FR1ocYvllG2mzcPQBK1shP8ChVMHet0V/view</a> (acesso em: 18jan. 2023).</li> <li>• Para a realização de revisão dos objetos de conhecimentos de forma mais leve sugerimos a utilização de uma ferramenta lúdica o <a href="https://kahoot.com/pt/">kahoot.com/pt/</a> (acesso em: 18jan. 2023), onde podemos trabalhar Competências Gerais como: Comunicação, Empatia e Cooperação, Cultura Digital.</li> <li>• Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 3ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT402) Converter representações algébricas de funções polinomiais de 2º grau em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais uma variável for diretamente proporcional ao quadrado da outra, recorrendo ou não a softwares ou aplicativos de álgebra e geometria dinâmica, entre outros materiais.

### Descritor Avaliado - Simulado 2

D10- Reconhecer, dentre as equações do 2º grau com duas incógnitas, as que representam circunferências.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geometria Analítica:</li> <li>- Equação reduzida da circunferência ;</li> <li>- Equação geral (ou normal) da circunferência.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para tornar o ensino de Matemática mais atrativo, é necessário pensar em propostas que promovam a autonomia, o protagonismo, a curiosidade e a participação ativa dos estudantes. Dessa forma sugerimos o uso de metodologias ativas e uma possível proposta é a gamificação como o uso dos aplicativos: <a href="https://kahoot.com/pt/">kahoot.com/pt/</a> e o <a href="https://www.mentimeter.com/pt-BR">https://www.mentimeter.com/pt-BR</a>.</li> <li>• Desenvolvimento de experiências com situações problemas da prática comum do dia a dia, que envolvem as grandezas e que podem ser modeladas matematicamente por funções polinomiais cujos polinômios possuem grau 2, subsidiados com a utilização de tecnologias que otimizam o tempo e a validação de resultados.</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 5.</li> <li>• Blog do Prof. Warles: <a href="https://drive.google.com/file/d/1jTQ_BFZBEPQPf5UVrmvRoTCDh8hi2boN/view">https://drive.google.com/file/d/1jTQ_BFZBEPQPf5UVrmvRoTCDh8hi2boN/view</a> (acesso em: 24jan. 2023).</li> <li>• Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 3ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

**(EM13MAT104)** Interpretar taxas e índices de natureza socioeconômica (**índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros**), **investigando** os processos de cálculo desses números, **para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos.**

### Descritor Avaliado - Simulado 2

D16- Resolver problema que envolva porcentagem.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Porcentagem.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promoção de atividades com situações problemas que ofereçam valores em forma de dados, oportunizando assim, que além de encontrar os valores de índices e taxas, seja possível também examinar o significado do valor encontrado frente à realidade do problema.</li> <li>O site sugerido apresenta vários jogos online sobre conceitos básicos de porcentagem, escolha o que mais se adequa a realidade do seu estudante: <a href="https://wordwall.net/pt-br/community/jogos-sobre-porcentagem">https://wordwall.net/pt-br/community/jogos-sobre-porcentagem</a> (acesso: 25jan. 2023)</li> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 7.</li> <li>Livro didático adotado: Prisma: Sistemas, Matemática Financeira e Grandezas. Capítulo 2.</li> <li>Blog do Prof. Warles: <a href="https://drive.google.com/file/d/1YsoVLXYfa5B4vmcn6gcXGz0nkcYJ12-j/view">https://drive.google.com/file/d/1YsoVLXYfa5B4vmcn6gcXGz0nkcYJ12-j/view</a> (acesso em: 24jan. 2023)</li> <li>Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.</li> <li>Para tornar o ensino de Matemática mais atrativo, é necessário pensar em propostas que promovam a autonomia, o protagonismo, a curiosidade e a participação ativa dos estudantes. Dessa forma sugerimos o uso de metodologias ativas e uma possível proposta é a gamificação como o uso dos aplicativos: <a href="https://kahoot.com/pt/">kahoot.com/pt/</a> e o <a href="https://www.mentimeter.com/pt-BR">https://www.mentimeter.com/pt-BR</a>.</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 3ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT303) Interpretar e comparar situações que envolvam juros simples com as que envolvem juros compostos, por meio de representações gráficas ou análise de planilhas, destacando o crescimento linear ou exponencial de cada caso.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"><li>Juros simples e compostos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Desenvolvimento da compreensão das diferenças básicas dos dois tipos de aplicações financeiras, diferenciando-os a partir de suas representações gráficas.</li><li>Proponha atividades para retomar as ideias de juros simples e compostos, além da construção da generalização de suas fórmulas para cálculos com ou sem uso da fórmula.</li><li>Livro didático adotado: Prisma: Sistemas, Matemática Financeira e Grandezas. Capítulo 2.</li><li>Na seção “EXPLORANDO A TECNOLOGIA” pág.82, no livro didático adotado, traz o uso de planilhas eletrônicas para o cálculo de juros.</li><li>Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.</li></ul>

**Observação:** A habilidade EM13MAT303 não consta no livro Aprova Brasil porém sugerimos o seu desenvolvimento para ampliar ou aprofundar os objetos de conhecimento juros simples e compostos.

# MATEMÁTICA

## 3ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT101) **Interpretar** criticamente situações econômicas, sociais e fatos relativos às Ciências da Natureza que envolvam a **variação de grandezas, pela análise dos gráficos das funções representadas e das taxas de variação**, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

(EM13MAT103) **Interpretar** e compreender textos científicos ou divulgados pelas mídias, que empregam **unidades de medida de diferentes grandezas e as conversões possíveis entre elas**, adotadas ou não pelo Sistema Internacional (SI), como as de armazenamento e velocidade de transferência de dados, ligadas aos avanços tecnológicos.

(EM13MAT302) Construir modelos empregando as funções polinomiais de 1º ou 2º grau, para resolver problemas em contextos diversos, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

(EM13MAT401) Converter representações algébricas de funções polinomiais de 1º grau em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais o comportamento é proporcional, recorrendo ou não a softwares ou aplicativos de álgebra e geometria dinâmica.

(EM13MAT501) Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar algebricamente essa generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 1º grau.

### Descritor Avaliado - Simulado 2

D15- Resolver problema que envolva variação proporcional direta ou inversa, entre grandezas.

D19- Resolver problema envolvendo uma função do 1º grau.

D24- Reconhecer a representação algébrica de uma função do 1º grau dado o seu gráfico.

D34- Resolver problema envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Função linear;</li> <li>• Grandezas diretamente proporcionais;</li> <li>• Grandezas inversamente proporcionais;</li> <li>• Regra de três simples;</li> <li>• Problemas envolvendo funções polinomiais do 1º</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento de experiências com situações problemas da prática comum do dia a dia, que envolvem as grandezas e que podem ser modeladas matematicamente por funções polinomiais cujos polinômios possuem grau 1.</li> <li>• Apresentação da estruturação dos procedimentos matemáticos envolvendo quantidades. Possibilitando a análise de situações reais ou hipotéticas, para que se verifique a possibilidade de encaixar os dados em algum dos modelos de funções lineares. Após a modelagem da situação, é possível buscar a solução</li> </ul>

# MATEMÁTICA

grau.

utilizando a teoria do modelo selecionado.

- O experimento sugerido a seguir tem o objetivo de Discutir as relações de proporcionalidade direta e inversa a partir da observação de um fenômeno físico: <https://m3.ime.unicamp.br/recursos/999> (acesso em: 24jan. 2023)
- O vídeo sugerido exemplifica conceitos trabalhados na habilidade EM13MAT302: <https://m3.ime.unicamp.br/recursos/1063> (acesso em: 24jan. 2023)
- Livro Aprova Brasil: Lição 6 e 8.
- Livro didático adotado: Prisma: Sistemas, Matemática Financeira e Grandezas. Capítulo 4. Conjuntos e Funções. Capítulo 2.
- Blog do Prof. Warles: <https://drive.google.com/file/d/1GNm45qyvJZp0Jk7puatrdKeIM9erj79/view> (acesso em: 24jan. 2023). [https://drive.google.com/file/d/1aLQpJ\\_huHJXLFvJDGv05gxt6jW1ilKLb/view](https://drive.google.com/file/d/1aLQpJ_huHJXLFvJDGv05gxt6jW1ilKLb/view) (acesso em: 24jan. 2023)
- Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.
- Para tornar o ensino de Matemática mais atrativo, é necessário pensar em propostas que promovam a autonomia, o protagonismo, a curiosidade e a participação ativa dos estudantes. Dessa forma sugerimos o uso de metodologias ativas e uma possível proposta é a gamificação como o uso dos aplicativos: [kahoot.com/pt/](https://kahoot.com/pt/) e o <https://www.mentimeter.com/pt-BR>.

# MATEMÁTICA

## 3ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT401) Converter representações algébricas de funções polinomiais de 1º grau em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais o comportamento é proporcional, recorrendo ou não a softwares ou aplicativos de álgebra e geometria dinâmica.

### Descritor Avaliado - Simulado 3

D15- Resolver problema que envolva variação proporcional direta ou inversa, entre grandezas.

D20- Analisar crescimento/decrescimento, zeros de funções reais apresentadas em gráficos.

D24- Reconhecer a representação algébrica de uma função do 1º grau dado o seu gráfico.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Função linear:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Gráfico de uma função polinomial do 1º grau;</li> <li>- Coeficiente da função polinomial do 1º grau;</li> <li>- Representação gráfica da função crescente;</li> <li>- Representação gráfica da função decrescente;</li> <li>- Representação gráfica da função constante;</li> <li>- Representação gráfica do zero da função.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento de experiências com situações problemas da prática comum do dia a dia, que envolvem as grandezas e que podem ser modeladas matematicamente por funções polinomiais cujos polinômios possuem grau 1, subsidiados com a utilização de tecnologias otimiza o tempo e a validação de resultados.</li> <li>• O vídeo sugerido aborda o conceito de Função linear, afim e gráficos: <a href="https://m3.ime.unicamp.br/recursos/1091">https://m3.ime.unicamp.br/recursos/1091</a> (acesso em: 30jan.2023)</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 9. e 10.</li> <li>• Livro didático adotado: Prisma: Conjuntos e Funções. Capítulo 2.</li> <li>• Blog do Prof. Warles: <a href="https://drive.google.com/file/d/1GNm45qyvJZp0Jk7puatrdKelM9erj79/view">https://drive.google.com/file/d/1GNm45qyvJZp0Jk7puatrdKelM9erj79/view</a> (acesso em: 24jan. 2023) <a href="https://drive.google.com/file/d/1e57Mq_PC_qMmxRK9srwlrB47c6Oa7IDS/view">https://drive.google.com/file/d/1e57Mq_PC_qMmxRK9srwlrB47c6Oa7IDS/view</a> (acesso em: 30jan. 2023) <a href="https://drive.google.com/file/d/14XzhdNVJ4gNM4e_hfk26Hbu7pSpb6zW3/view">https://drive.google.com/file/d/14XzhdNVJ4gNM4e_hfk26Hbu7pSpb6zW3/view</a> (acesso em: 30jan. 2023)</li> <li>• Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.</li> <li>• Sugerimos também o seguinte recurso tecnológico para o trabalho com gráfico de funções lineares: <a href="https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/filter?subjects=math&amp;type=html,prototype">https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/filter?subjects=math&amp;type=html,prototype</a> (acesso em: 30jan.2023)</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 3ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT302) Construir modelos empregando as funções polinomiais de 1º ou 2º graus, para resolver problemas em contextos diversos, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

(EM13MAT402) Converter representações algébricas de funções polinomiais de 2º grau em representações geométricas no plano cartesiano, distinguindo os casos nos quais uma variável for diretamente proporcional ao quadrado da outra, recorrendo ou não a softwares ou aplicativos de álgebra e geometria dinâmica, entre outros materiais.

(EM13MAT502) Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar algebricamente essa generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 2º grau do tipo  $y = ax^2$ .

### Descritor Avaliado - Simulado 3

D17- Resolver problema envolvendo equação do 2º grau.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Função do 2º grau:</li> <li style="padding-left: 20px;">- Raízes de uma função do 2º grau;</li> <li style="padding-left: 20px;">- Gráfico de uma função quadrática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação da estruturação dos procedimentos matemáticos envolvendo quantidades. Possibilitando a análise de situações reais ou hipotéticas, para que se verifique a possibilidade de encaixar os dados em algum dos modelos de funções quadráticas.</li> <li>• Desenvolvimento de experiências com situações problemas da prática comum do dia a dia, que envolvem as grandezas e que podem ser modeladas matematicamente por funções polinomiais cujos polinômios possuem grau 2, subsidiados com a utilização de tecnologias que otimizam o tempo e a validação de resultados.</li> <li>• Promoção de atividades que viabilizem a análise de tabelas numéricas com dados de duas grandezas, a fim de identificar o padrão que as relaciona. E a partir daí, escrever uma expressão algébrica que a represente. Assim, torna-se perceptível a possibilidade de sua representação por um polinômio de grau 2.</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 11.</li> <li>• Livro didático adotado: Prisma: Conjuntos e Funções. Capítulo 3</li> <li>• Blog do Prof. Warles: <a href="https://drive.google.com/file/d/1NJcc3rxmaYgu2AF_TIAc_LR2L0tDmaEHy/view">https://drive.google.com/file/d/1NJcc3rxmaYgu2AF_TIAc_LR2L0tDmaEHy/view</a> (acesso em: 30jan. 2023)</li> <li>• Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.</li> <li>• Sugerimos também o seguinte recurso tecnológico para</li> </ul>

# MATEMÁTICA

	<p>o trabalho com gráfico de funções quadráticas: <a href="https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/graphing-quadratics">https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/graphing-quadratics</a> (acesso em: 30jan. 2023)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• O vídeo sugerido a seguir mostra um exemplo de atividade referente à habilidade EM13MAT302: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=8td2Wllc7lg&amp;t=597s">https://www.youtube.com/watch?v=8td2Wllc7lg&amp;t=597s</a> (acesso em: 19jan. 2023)</li></ul>
--	---

# MATEMÁTICA

## 3ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT302) Construir modelos empregando as funções polinomiais de 1º ou 2º graus, para resolver problemas em contextos diversos, com ou sem apoio de tecnologias digitais.

(EM13MAT502) Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar algebricamente essa generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 2º grau do tipo  $y = ax^2$ .

### Descritor Avaliado - Simulado 3

D18- Reconhecer expressão algébrica que representa uma função a partir de uma tabela.

D19- Resolver problema envolvendo uma função do 2º grau.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Função do 2º grau:</li> <li>- Funções;</li> <li>- Tabela</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação da estruturação dos procedimentos matemáticos envolvendo quantidades. Possibilitando a análise de situações reais ou hipotéticas, para que se verifique a possibilidade de encaixar os dados em algum dos modelos de funções quadráticas.</li> <li>• Promoção de atividades que viabilizem a análise de tabelas numéricas com dados de duas grandezas, a fim de identificar o padrão que as relaciona. E a partir daí, escrever uma expressão algébrica que a represente. Assim, torna-se perceptível a possibilidade de sua representação por um polinômio de grau 2.</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 12.</li> <li>• Livro didático adotado: Prisma: Conjuntos e Funções. Capítulo 3 .</li> <li>• Blog do Prof. Warles: <a href="https://drive.google.com/file/d/1HUf1JN5E9o3fOYnH0_0DBU-bSenMBQs9/view">https://drive.google.com/file/d/1HUf1JN5E9o3fOYnH0_0DBU-bSenMBQs9/view</a> (acesso em: 31jan. 2023) <a href="https://drive.google.com/file/d/1aLQpJ_huHJXLFvJDGv05qxt6jW1iIKLb/view">https://drive.google.com/file/d/1aLQpJ_huHJXLFvJDGv05qxt6jW1iIKLb/view</a> (acesso em: 31jan. 2023)</li> <li>• Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.</li> <li>• Sugerimos também o seguinte recurso tecnológico para o trabalho com gráfico de funções: <a href="https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/filter?subjects=math&amp;type=html,prototype">https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/filter?subjects=math&amp;type=html,prototype</a> (acesso em: 31jan. 2023)</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 3ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT502) Investigar relações entre números expressos em tabelas para representá-los no plano cartesiano, identificando padrões e criando conjecturas para generalizar e expressar algebricamente essa generalização, reconhecendo quando essa representação é de função polinomial de 2º grau do tipo  $y = ax^2$ .

### Descritor Avaliado - Simulado 4

D25- Resolver problemas que envolvam os pontos de máximo ou de mínimo no gráfico de uma função polinomial do 2º grau.

D21- Identificar o gráfico que representa uma situação descrita em um texto.

D34- Resolver problemas envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Função do 2º grau:</li> <li>- Coordenadas do vértice;</li> <li>- Pontos mínimo e máximo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoção de atividades que viabilizem a análise de tabelas numéricas com dados de duas grandezas, a fim de identificar o padrão que as relaciona. E a partir daí, escrever uma expressão algébrica que a represente. Assim, torna-se perceptível a possibilidade de sua representação por um polinômio de grau 2.</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 13.</li> <li>• Livro didático adotado: Prisma: Conjuntos e Funções. Capítulo 3 .</li> <li>• Blog do Prof. Warles: <a href="https://drive.google.com/file/d/1Vt2NB31hBmgxoqIQVLWRYrtNg-clY4X4/view">https://drive.google.com/file/d/1Vt2NB31hBmgxoqIQVLWRYrtNg-clY4X4/view</a> (acesso em: 31jan. 2023)</li> <li> </li> <li>• <a href="https://drive.google.com/file/d/1vM8DmVoTT3kfsGiit5SYhrGcJAUEzCL3/view">https://drive.google.com/file/d/1vM8DmVoTT3kfsGiit5SYhrGcJAUEzCL3/view</a> (acesso em: 31jan. 2023)</li> <li>• Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.</li> <li>• Sugerimos também o seguinte recurso tecnológico para o trabalho com gráfico de funções: <a href="https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/filter?subjects=math&amp;type=html,prototype">https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/filter?subjects=math&amp;type=html,prototype</a> (acesso em: 31jan. 2023)</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 3ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT307) **Empregar diferentes métodos** para a obtenção da medida da área de uma superfície (reconfigurações, aproximação por cortes etc.) e **deduzir expressões de cálculo para aplicá-las em situações reais (como o remanejamento e a distribuição de plantações, entre outros), com ou sem apoio de tecnologias digitais.**

### Descritor Avaliado - Simulado 4

D26- Relacionar as raízes de um polinômio com sua decomposição em fatores do 1º grau.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Forma fatorada de equações polinomiais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promoção de situações-problema utilizando a decomposição de uma superfície e algumas expressões algébricas que representam áreas de polígonos em contextos próximos, como a área total de um jardim, represa ou outra construção feita pelo homem.</li> <li>Livro Aprova Brasil: Lição 14.</li> <li>Blog do Prof. Warles: <a href="https://drive.google.com/file/d/17L7ZFHPqA6XEK542xPbCr_TvTpEktrR4/view">https://drive.google.com/file/d/17L7ZFHPqA6XEK542xPbCr_TvTpEktrR4/view</a> (acesso em: 31jan. 2023)</li> <li>Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.</li> <li>Sugerimos também o seguinte recurso tecnológico para o trabalho com o modelo de área para determinar o produto de um monômio e um binômio ou o produto de dois binômios: <a href="https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/area-model-algebra">https://phet.colorado.edu/pt_BR/simulations/area-model-algebra</a> (acesso em: 31jan. 2023)</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 3ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT102) **Analisar tabelas, gráficos** e amostras de pesquisas estatísticas apresentadas em relatórios divulgados por diferentes meios de comunicação, **identificando, quando for o caso, inadequações que possam induzir a erros de interpretação**, como escalas e amostras não apropriadas.

(EM13MAT104) **Interpretar taxas e índices** de natureza socioeconômica (índice de desenvolvimento humano, taxas de inflação, entre outros), investigando os processos de cálculo desses números, **para analisar criticamente a realidade e produzir argumentos**.

(EM13MAT316) **Resolver** e elaborar **problemas**, em diferentes contextos, **que envolvem cálculo e interpretação das medidas de tendência central (média, moda, mediana) e das medidas de dispersão (amplitude, variância e desvio-padrão)**.

### Descritor Avaliado - Simulado 4

D34- Resolver problema envolvendo informações apresentadas em tabelas e/ou gráficos.

D35- Associar informações apresentadas em listas e/ou tabelas simples aos gráficos que as representam e vice-versa.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estatística:</li> <li>- População;</li> <li>- Amostra;</li> <li>- Amplitude;</li> <li>- Variáveis estatísticas;</li> <li>- Tabelas;</li> <li>- Gráfico de barras;</li> <li>- Gráfico de linha;</li> <li>- Gráfico de setores.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desenvolvimento de atividades que oportunizem a análise de dados em tabelas e permitam que os conhecimentos adquiridos sejam utilizados para dar seu juízo de valor quanto às informações nelas contidas</li> <li>• Promoção de atividades com situações problemas que ofereçam valores em forma de dados, oportunizando assim, que além de encontrar os valores de índices e taxas, seja possível também examinar o significado do valor encontrado frente à realidade do problema.</li> <li>• Promoção de atividades que permitem coletar dados diretamente da fonte confiável, utilizando softwares livres de matemática, podendo realizar as análises dos dados em um tempo relativamente pequeno sem, contudo, deixar de lado a prática das técnicas manuais e que norteiam as práticas tecnológicas.</li> <li>• Livro Aprova Brasil: Lição 15 e 16.</li> <li>• Livro didático adotado: Prisma: Estatística, Combinatória e Probabilidade. Capítulo 1.</li> <li>• Blog do Prof. Warles: <a href="https://drive.google.com/file/d/1UKNmzJhcqQURxgAruGeGEGGLv4jkhsOJ/view">https://drive.google.com/file/d/1UKNmzJhcqQURxgAruGeGEGGLv4jkhsOJ/view</a> (acesso em: 31jan. 2023)</li> <li>• Acesse a plataforma para a utilização dos recursos digitais do Aprova Brasil.</li> <li>• A plataforma <a href="https://pt.khanacademy.org/math/em-mat-">https://pt.khanacademy.org/math/em-mat-</a></li> </ul>

# MATEMÁTICA

[estatística](#) (Acesso em 07fev. 2023) propõe um aprofundamento dos conceitos sobre Estatística desenvolvidos no Ensino Fundamental de tal maneira que o estudante consiga elaborar uma pesquisa estatística a partir de uma situação proposta, tratar os dados obtidos e realizar conclusões eficazes a partir da análise das informações geradas utilizando a metodologia da gamificação.

- O vídeo sugerido a seguir mostra um exemplo de atividade referente à habilidade EM13MAT316:  
<https://m3.ime.unicamp.br/recursos/1059> (acesso em: 07fev. 2023)

# MATEMÁTICA

## 3ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT311) **Identificar e descrever o espaço amostral de eventos aleatórios**, realizando contagem das possibilidades, **para resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo da probabilidade.**

(EM13MAT312) **Resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo de probabilidade de eventos em experimentos aleatórios sucessivos.**

(EM13MAT511) **Reconhecer a existência de diferentes tipos de espaços amostrais, discretos ou não, e de eventos, equiprováveis ou não, e investigar implicações no cálculo de probabilidades.**

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Probabilidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promoção de situações que induzam a percepção que o mundo contemporâneo é movido por planejamentos em todas as frentes de trabalho e que em muitos casos essa etapa de planejamento precisa contar com o conhecimento das possíveis possibilidades. Construindo assim, um conjunto de possibilidades chamado de Espaço Amostral para dar suporte à obtenção de respostas às argumentações apresentadas.</li> <li>Promoção de situações que permitam a realização de cálculos de eventos a partir de um conjunto de possibilidades chamado de Espaço Amostral, oferecendo respostas às indagações apresentadas como situações problemas.</li> <li>Investigação de processos de cálculo de probabilidades e construção de espaço amostral que realmente contemple todas as possibilidades</li> <li>Livro didático adotado: Prisma: Estatística, Combinatória e Probabilidade. Capítulo 4.</li> <li>O site sugerido apresenta várias mídias para o desenvolvimento do trabalho com Probabilidade: <a href="https://m3.ime.unicamp.br/">https://m3.ime.unicamp.br/</a> (Acesso em: 06fev. 2023)</li> <li>Blog do Prof. Warles: <a href="https://drive.google.com/file/d/1CrH7LNFgUGekIPxuhBI5bHwSXDnedXR9/view">https://drive.google.com/file/d/1CrH7LNFgUGekIPxuhBI5bHwSXDnedXR9/view</a> (Acesso em: 06fev. 2023).</li> </ul>

# MATEMÁTICA

## 3ª SÉRIE

### Habilidades- DCT-TO

(EM13MAT307) **Empregar diferentes métodos** para a obtenção da medida da área de uma superfície (reconfigurações, aproximação por cortes etc.) e **deduzir expressões de cálculo para aplicá-las em situações reais** (como o remanejamento e a distribuição de plantações, entre outros), com ou sem apoio de tecnologias digitais.

(EM13MAT504) **Investigar processos de obtenção da medida do volume de prismas, pirâmides, cilindros e cones, incluindo o princípio de Cavalieri, para a obtenção das fórmulas de cálculo da medida do volume dessas figuras.**

(EM13MAT309) **Resolver** e elaborar problemas que envolvem **o cálculo de áreas totais e de volumes de prismas, pirâmides e corpos redondos** em situações reais (como o cálculo do gasto de material para revestimento ou pinturas de objetos cujos formatos sejam composições dos sólidos estudados), com ou sem apoio de tecnologias digitais.

Objeto de Conhecimento	Sugestões Pedagógicas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Áreas e perímetro de figuras planas;</li> <li>• Poliedros:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificação;</li> <li>- Área da superfície de poliedros;</li> <li>- Volume de poliedros;</li> </ul> </li> <li>• Corpos redondos               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Área da superfície de corpos redondos;</li> <li>- Volume de corpos redondos.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promoção e situações que possibilitem o uso de diferentes métodos para calcular a área de uma região, exercitando a arte de construir figuras equivalentes, realocando-as em regiões que possuem formas diferentes mas áreas iguais. oportunizando assim, que sejam utilizadas ferramentas tecnológicas modernas como o Google Earth, que produz imagem por satélite da superfície do planeta.</li> <li>• Promoção de situações que possibilitem a generalização dos processos, o que faz parte de uma jornada investigativa e pode ser iniciada a partir de estudos com os sólidos geométricos, a fim de produzir uma expressão que possa oferecer o volume de cada um deles.</li> <li>• Livro didático adotado: Prisma: Geometria. Capítulo 1,3 e 4.</li> </ul>