

PLANIFICAÇÃO ANUAL 2020/21 EE

**Matemática - 9º ano**

Período	Temas/ Conteúdos de Aprendizagens/ Domínios	Descritores/ APRENDIZAGENS ESSENCIAIS (objetivos essenciais de aprendizagem/ conhecimentos/ capacidades/ atitudes)	Nº de aulas previstas
1ºP	<p><b>Domínio: <u>Números e Operações</u> (*)</b>  <b>Subdomínio: Relação de ordem</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relação de ordem em IR e suas propriedades.</li> <li>• Intervalos de números reais.</li> <li>• Interseção e reunião de intervalos.</li> <li>• Valores aproximados de números reais.</li> </ul> <p><b>Domínio: <u>Álgebra</u> (*)</b>  <b>Subdomínio: Inequações</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inequações em IR.</li> <li>• Resolução de inequações do 1º grau.</li> <li>• Conjunção e disjunção de inequações. Resolução de problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconhecer propriedades da relação de ordem em IR;</li> <li>• Definir intervalos de números reais;</li> <li>• Operar com valores aproximados de números reais;</li> <li>• Resolver problemas;</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver inequações do 1º grau;</li> <li>• Resolver problemas.</li> </ul>	25
	<p><b>Domínio: <u>Álgebra</u> (*)</b>  <b>Subdomínio: Proporcionalidade inversa</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Grandezas inversamente proporcionais.</li> </ul> <p><b>Domínio: <u>Funções, Sequências e Sucessões</u> (*)</b>  <b>Subdomínio: Funções Algébricas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Funções de proporcionalidade inversa.</li> <li>• Resolução de problemas envolvendo funções de proporcionalidade.</li> <li>• Funções definidas por <math>f(x) = ax^2</math>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionar grandezas inversamente proporcionais;</li> <li>• Resolver problemas;</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir funções de proporcionalidade inversa;</li> <li>• Resolver problemas;</li> <li>• Interpretar graficamente soluções de equações do segundo grau.</li> </ul>	20

	<p><b>Domínio: Álgebra (*)</b>  <b>Subdomínio: Equações do 2º grau</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Equações do 2º grau. Resolução de equações incompletas do 2º grau (revisão).</li> <li>• Resolução de equações do 2º grau.</li> <li>• Soluções de equações do 2º grau.</li> <li>• Resolução de problemas envolvendo equações do 2º grau.</li> </ul> <p><b>Domínio: Álgebra (*)</b>  <b>Subdomínio: Sistemas de duas equações do 1º grau com duas incógnitas (**).</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de duas equações do 1º grau com duas incógnitas.</li> <li>• Resolução de sistemas de duas equações do 1º grau com duas incógnitas pelo método de substituição.</li> <li>• Classificação de sistemas de duas equações do 1º grau com duas incógnitas.</li> <li>• Resolução de problemas envolvendo sistemas de duas equações do 1º grau com duas incógnitas.</li> </ul> <p><b>Domínio: Funções, Sequências e Sucessões (*)</b>  <b>Subdomínio: Funções Algébricas</b></p> <p>Interpretação gráfica de soluções de equações do 2º grau.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Completar quadrados;</li> <li>• Resolver equações do 2º grau;</li> <li>• Resolver problemas;</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resolver e classificar sistemas de equações do 1º grau a duas incógnitas.</li> <li>• Resolver problemas utilizando sistemas de duas equações do 1º grau a duas incógnitas;</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Interpretar graficamente soluções de equações do 2º grau.</li> </ul>	20
<b>Sub-Total</b>			65
2ºP	<p><b>Domínio: Geometria e medida (*)</b>  <b>Subdomínio: Axiomatização das teorias matemáticas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Axiomatização das teorias matemáticas.</li> <li>• Geometria Euclideana. Axioma das paralelas.</li> </ul> <p><b>Subdomínio: Paralelismo e perpendicularidade de retas e planos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plano. Posições relativas de retas no plano.</li> <li>• Posições relativas de retas e planos no espaço euclidiano.</li> <li>• Paralelismo e perpendicularidade de retas e planos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar corretamente o vocabulário próprio do método axiomático;</li> <li>• Identificar factos essenciais da axiomatização da geometria;</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Caracterizar a Geometria Euclidiana através do axioma das paralelas;</li> <li>• Identificar posições relativas de retas no plano utilizando o axioma euclidiano de paralelismo;</li> <li>• Identificar planos paralelos, retas paralelas e retas paralelas a planos no espaço euclidiano;</li> <li>• Identificar planos perpendiculares e retas perpendiculares a planos no espaço euclidiano.</li> </ul>	15

<p><b>Domínio: <u>Geometria e medida</u> (*)</b>  <b>Subdomínio: Medida</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Distância de um ponto e de uma reta a um plano. Distância entre planos paralelos.</li> <li>• Volume de uma pirâmide. Área da superfície de uma pirâmide.</li> <li>• Área da superfície de um cone. Volume de um cone.</li> <li>• Volume de uma esfera. Área da superfície esférica.</li> <li>• Resolução de problemas envolvendo áreas e volumes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir distâncias entre pontos e planos, retas e planos e entre planos paralelos;</li> <li>• Comparar e calcular áreas e volumes;</li> <li>• Resolver problemas.</li> </ul>	15
<p><b>Domínio: <u>Geometria e medida</u> (*)</b>  <b>Subdomínio: Trigonometria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Razões trigonométricas de um ângulo agudo.</li> <li>• Relações entre as razões trigonométricas de um ângulo agudo.</li> <li>• Razões trigonométricas dos ângulos de 30°, 45° e 60°.</li> </ul> <p>Resolução de problemas utilizando razões trigonométricas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir e utilizar razões trigonométricas de ângulos agudos;</li> <li>• Resolver problemas.</li> </ul>	20
<p><b>Domínio: <u>Organização e Tratamento De Dados</u> (*)</b></p> <p><b>Subdomínio: Diagramas de extremos e quartis (**)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quartis.</li> <li>• Diagrama de extremos e quartis.</li> <li>• Medidas de dispersão: amplitude e amplitude interquartil.</li> </ul> <p><b>Subdomínio: Histogramas</b> Histogramas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analisar e interpretar informação contida num conjunto de dados recorrendo às medidas estatísticas mais adequadas (mediana, moda e amplitude);</li> <li>• Recolher organizar e representar dados recorrendo a diferentes representações, incluindo o diagrama de extremos e quartis, e representar a informação representada.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar e representar dados em histogramas;</li> <li>• Resolver problemas;</li> </ul>	5
<b>Sub-Total</b>		55

3ºP	<p><b>Domínio: <u>Organização e Tratamento De Dados</u> (*)</b></p> <p><b>Subdomínio: Probabilidade</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Experiências deterministas e aleatórias.</li> <li>• Universo de resultados.</li> <li>• Acontecimentos e casos favoráveis. Classificação de acontecimentos.</li> <li>• Regra de Laplace.</li> <li>• Propriedades da probabilidade.</li> <li>• Probabilidade em experiências compostas.</li> <li>• Frequências relativas e probabilidade.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar corretamente a linguagem da probabilidade;</li> </ul>	12
	<p><b>Domínio: <u>Geometria e medida</u> (*)</b></p> <p><b>Subdomínio: Lugares geométricos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lugares geométricos do plano.</li> <li>• Lugares geométricos envolvendo pontos notáveis de triângulos.</li> </ul> <p><b>Subdomínio: Circunferência</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arcos e cordas definidos numa circunferência.</li> <li>• Ângulos inscritos num arco de circunferência.</li> <li>• Outros ângulos excêntricos.</li> <li>• Ângulos em polígonos.</li> <li>• Polígonos inscritos numa circunferência</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar lugares geométricos;</li> <li>• Resolver problemas;</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conhecer propriedades de ângulos, corda e arcos definidos numa circunferência;</li> <li>• Resolver problemas.</li> </ul>	33
<b>Sub-Total</b>			45
<b>Total</b>			165

**OBSERVAÇÕES:**

- A planificação pode ser alterada/adaptada de acordo com o ritmo de aprendizagem dos alunos/turma e de acordo com o Plano de Turma.
- O número de aulas previstas por período já contempla as várias modalidades de avaliação.
- As aulas previstas podem variar de turma para turma, de acordo com os feriados ou com atividades em que os alunos participem.

(\*) Sempre que oportuno é feito um reforço dos conteúdos lecionados no 8.º ano.

(\*\*) Conteúdos não lecionados no ano letivo transato (8º ano de escolaridade).