



Agrupamento de Escolas de Valbom

Sede: Escola Secundária de Valbom

Ano letivo 2023/2024



REPÚBLICA PORTUGUESA
DIREÇÃO GERAL DOS ESTABELECIMENTOS ESCOLARES
DIREÇÃO DE SERVIÇOS DA REGIÃO NORTE
EDUCAÇÃO

Planificação Anual: 7.º ano

Disciplina: Matemática

Aulas previstas:

1.º Período: 48

2.º Período: 44

3.º Período: 36

Organizador Curricular (Temas/Conteúdos)	Aprendizagens Essenciais/ Objetivos de aprendizagem	Estratégias de ensino e Tarefas de aprendizagem	Áreas de competência do perfil dos Alunos	Instrumentos de Avaliação	N.º de aulas
<p>NÚMEROS</p> <p>Números inteiros</p> <p>Significado de número inteiro Simétrico e valor absoluto de um número inteiro</p> <p>Adição e subtração</p> <p>Expressões numéricas</p>	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer o que é um número inteiro, positivo ou negativo, e representá-lo na reta numérica. Reconhecer o valor absoluto de um número e o simétrico de um número negativo. Comparar e ordenar números inteiros. Reconhecer \mathbb{Z} como o conjunto dos números inteiros e a sua relação com o conjunto dos números naturais (\mathbb{N}). Adicionar números inteiros. Reconhecer a comutatividade e a associatividade da adição de números inteiros. Reconhecer a subtração de números naturais como uma adição de números inteiros. Reconhecer que a subtração não goza de comutatividade e a associatividade. Adicionar e subtrair números inteiros em diversos contextos, fazendo uso das propriedades das operações. Escrever, simplificar e calcular expressões numéricas que envolvam parênteses. Imaginar e descrever uma situação que possa ser traduzida por uma expressão numérica dada. Decidir o método mais eficiente de efetuar um cálculo. Resolver problemas que envolvam números inteiros negativos, em diversos contextos. Conjeturar, generalizar e justificar relações entre números inteiros e comunicar matematicamente, descrevendo a forma de 	<ul style="list-style-type: none"> Responder às perguntas do aluno com outras perguntas que o obriguem a pensar um pouco mais. Solicitar a explicação e justificação de ideias, processos e resultados matemáticos, utilizando sempre que possível a linguagem matemática. Incentivar a exposição e a discussão de ideias, processos e resultados matemáticos. Motivar o aluno a participar em contexto de sala de aula e atribuir reforços positivos. Reforçar as aprendizagens de anos anteriores necessárias para a leção de novos conteúdos. Resolver problemas que requeiram a aplicação de conhecimentos já aprendidos e apoiem a aprendizagem de novos conhecimentos. Antecipar as dificuldades dos alunos e identificar as mesmas através de atividades diagnósticas. 	<p>C - Raciocínio e resolução de problemas</p> <p>D - Pensamento crítico e pensamento criativo</p> <p>E - Relacionamento Interpessoal</p> <p>F - Desenvolvimento pessoal e autonomia</p> <p>I - Saber científico, técnico e tecnológico</p>	<p>Critérios de avaliação definidos para a disciplina neste ano de escolaridade, sendo utilizados os instrumentos de avaliação:</p> <ul style="list-style-type: none"> Testes formativos; Questões - aula; Teste de avaliação Registos do desempenho do trabalho na aula Registo do grau de cumprimento das regras e de prazos 	34



Agrupamento de Escolas de Valbom

Sede: Escola Secundária de Valbom

Ano letivo 2023/2024



REPÚBLICA PORTUGUESA

EDUCAÇÃO Direção Geral dos Estabelecimentos Escolares
Direção de Serviços da Região Norte

Organizador Curricular (Temas/Conteúdos)	Aprendizagens Essenciais/ Objetivos de aprendizagem	Estratégias de ensino e Tarefas de aprendizagem	Áreas de competência do perfil dos Alunos	Instrumentos de Avaliação	N.º de aulas
C A P A C I D A D E S M A T E M Á T I C A S	<p>Números racionais</p> <p>Significado de número racional</p> <p>Representação e ordenação</p> <p>Adição e subtração</p> <p>Cálculo mental</p> <p>Percentagem</p> <p>Notação científica</p> <p>pensar acerca de ideias e processos matemáticos, envolvendo números inteiros.</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconhecer o que é um número racional, positivo ou negativo e identificar números racionais negativos em diversos contextos. Reconhecer \mathbb{Q} como o conjunto dos números racionais. Identificar em contexto números racionais negativos. Representar números racionais na reta numérica. Comparar e ordenar números racionais. Adicionar e subtrair números racionais (cálculo mental e algoritmo) em diversos contextos. Reconhecer as propriedades da adição de números racionais e aplicá-las se for relevante para a simplificação dos cálculos. Resolver problemas que envolvam adição e subtração de números racionais, em diversos contextos. Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental para a adição e subtração de números racionais, mobilizando as propriedades das operações. Resolver problemas que envolvam percentagens no contexto do quotidiano dos alunos. Calcular percentagens a partir do todo, e vice-versa. Apresentar e explicar ideias e processos envolvendo percentagens. Representar e comparar números racionais positivos em notação científica (com potência de base 10 e expoente inteiro positivo). 	<ul style="list-style-type: none"> Recorrer aos materiais de apoio e animações da Escola Virtual e de outras plataformas. Realizar tarefas de natureza diversificada (explorações, investigações, resolução de problemas, exercícios, jogos, ...). Explorar, analisar e interpretar situações de contextos variados que favoreçam e apoiem uma aprendizagem matemática com sentido. Utilizar propriedades e regras das operações em \mathbb{Q} e usá-las no cálculo mental e escrito. Diversificar os instrumentos de recolha de informação tais como questões aula/mini teste, questões orais, trabalhos de pares/grupos, trabalhos de pesquisa,.... Recorrer a um maior nº de momentos de avaliação formativa. Explorar o manual e os recursos digitais associados ao mesmo. Levar o aluno a autoavaliar e avaliar o trabalho individual e/ou em grupo para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem. Utilizar estratégias de feedback (utilizar rubricas de avaliação). 	<p>C - Raciocínio e resolução de problemas</p> <p>E - Relacionamento Interpessoal</p> <p>I - Saber científico, técnico e tecnológico</p>		



Organizador Curricular (Temas/Conteúdos)	Aprendizagens Essenciais/ Objetivos de aprendizagem	Estratégias de ensino e Tarefas de aprendizagem	Áreas de competência do perfil dos Alunos	Instrumentos de Avaliação	N.º de aulas
	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer e utilizar números representados em notação científica, com recurso à tecnologia. • Operar com números em notação científica em casos simples (percentagens, dobro, triplo, metade) 				
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">CAPACIDADES MATEMÁTICAS</p> <p>ÁLGEBRA</p> <p>Regularidades, seqüências e sucessões</p> <p>Lei de formação de uma seqüência ou sucessão</p> <p>Expressões algébricas e equações</p> <p>Significado de equação</p> <p>Resolução de equações do 1º grau a uma incógnita</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconhecer regularidades em seqüências ou sucessões de números racionais e determinar uma lei de formação, expressando-a em linguagem natural ou simbólica. • Determinar termos de uma seqüência ou sucessão de ordens variadas, inferior ou superior aos dos termos apresentados, quando conhecida sua a lei de formação. • Comparar, interpretar e estabelecer conexões entre representações múltiplas de uma seqüência ou sucessão. • Reconhecer equações e distinguir entre termos com incógnita e termos independentes. • Traduzir situações em contextos matemáticos e não matemáticos por meio de uma equação do 1.º grau e vice-versa. • Apresentar e explicar ideias e processos envolvendo equações do 1.º grau a uma incógnita. • Resolver equações do 1.º grau a uma incógnita (sem parênteses e denominadores). • Justificar a equivalência de duas equações. • Resolver problemas que envolvam equações do 1.º grau a 	<ul style="list-style-type: none"> • Responder às perguntas do aluno com outras perguntas que o obriguem a pensar um pouco mais. • Solicitar a explicação e justificação de ideias, processos e resultados matemáticos, utilizando sempre que possível a linguagem matemática. • Identificar e analisar regularidades em seqüências numéricas e não numéricas, e formular e representar leis de formação dessas seqüências (em enunciados verbais, tabelas, expressões algébricas). • Incentivar a exposição e a discussão de ideias, processos e resultados matemáticos. • Motivar o aluno a participar em contexto de sala de aula e atribuir reforços positivos. • Reforçar as aprendizagens de anos anteriores necessárias para a leção de novos conteúdos e antecipar as dificuldades dos alunos, através de atividades diagnóstico. • Resolver problemas que requeiram a aplicação de conhecimentos já aprendidos 	<p>A - Linguagens e textos</p> <p>F - Desenvolvimento pessoal e autonomia</p> <p>I - Saber científico, técnico e tecnológico</p> <p>B - Informação e comunicação</p> <p>C - Raciocínio e resolução de problemas</p> <p>D - Pensamento crítico e pensamento criativo</p>	<p>Critérios de avaliação definidos para a disciplina neste ano de escolaridade, sendo utilizados os instrumentos de avaliação:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Testes formativos; ✓ Questões - aula; ✓ Teste de avaliação ✓ Registos do desempenho do trabalho na aula ✓ Registo do grau de cumprimento das regras e de prazos 	<p>44</p>



Organizador Curricular (Temas/Conteúdos)	Aprendizagens Essenciais/ Objetivos de aprendizagem	Estratégias de ensino e Tarefas de aprendizagem	Áreas de competência do perfil dos Alunos	Instrumentos de Avaliação	N.º de aulas
	representações. <ul style="list-style-type: none"> Reconhecer a presença de funções de proporcionalidade direta em situações, estudadas noutras disciplinas, estabelecendo conexões matemáticas entre temas matemáticos e com outras áreas do saber. 	<ul style="list-style-type: none"> Explorar o manual e os recursos digitais associados ao mesmo. Levar o aluno a autoavaliar e avaliar o trabalho individual e/ou em grupo para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem. Utilizar estratégias de feedback (utilizar rubricas de avaliação). 			
CAPACIDADES MATEMÁTICA	<p>DADOS</p> <p>Questões estatísticas, recolha e organização de dados</p> <p>Questões estatísticas</p> <p>Classificação de variáveis</p> <p>População e amostra</p> <p>Fontes e métodos de recolha de dados</p> <ul style="list-style-type: none"> Formular questões estatísticas sobre variáveis qualitativas e quantitativas. Classificar as variáveis quanto à sua natureza: qualitativas (nominais versus ordinais) e quantitativas (discretas versus contínuas). Distinguir população de amostra Identificar a população sobre a qual pretende recolher dados e em que circunstâncias se recorre a uma amostra. Planificar a seleção da amostra, relativamente à qual serão recolhidos os dados, acautelando a sua representatividade. Definir quais os dados a recolher, selecionar a fonte e o método de recolha dos dados, e proceder à sua recolha e limpeza. Recolher dados através de um método de recolha, nomeadamente recorrendo a sítios credíveis na Internet. 	<ul style="list-style-type: none"> Responder às perguntas do aluno com outras perguntas que o obriguem a pensar um pouco mais. Solicitar a explicação e justificação de ideias, processos e resultados matemáticos, utilizando sempre que possível a linguagem matemática. Incentivar a exposição e a discussão de ideias, processos e resultados matemáticos. Motivar o aluno a participar em contexto de sala de aula e atribuir reforços positivos. Reforçar as aprendizagens de anos anteriores necessárias para a leção de novos conteúdos. 	<p>A - Linguagens e textos</p> <p>B - Informação e comunicação</p> <p>C - Raciocínio e resolução de problemas</p> <p>D - Pensamento crítico e pensamento criativo</p> <p>E - Relacionamento Interpessoal</p>	<p>Critérios de avaliação definidos para a disciplina neste ano de escolaridade, sendo utilizados os instrumentos de avaliação:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Testes formativos; ✓ Questões - aula; ✓ Teste de avaliação ✓ Registos do desempenho do trabalho na aula ✓ Registo do grau de cumprimento 	<p>16</p>



Agrupamento de Escolas de Valbom

Sede: Escola Secundária de Valbom

Ano letivo 2023/2024



REPÚBLICA PORTUGUESA

EDUCAÇÃO Direção Geral dos Estabelecimentos Escolares
Direção de Serviços da Região Norte

Organizador Curricular (Temas/Conteúdos)	Aprendizagens Essenciais/ Objetivos de aprendizagem	Estratégias de ensino e Tarefas de aprendizagem	Áreas de competência do perfil dos Alunos	Instrumentos de Avaliação	N.º de aulas
<p>M Â T I C A S</p> <p>Análise de dados</p> <p>Resumo dos dados (Mediana e Amplitude)</p> <p>Interpretação e conclusão</p> <p>C A P A C I D A D E S</p> <p>Comunicação e divulgação do estudo</p> <p>Público-alvo e recursos para a divulgação do estudo</p> <p>M A T E</p>	<p>Identificar a diferença entre medidas que fornecem informação em termos de localização (central) e medidas que fornecem informação em termos de dispersão.</p> <ul style="list-style-type: none"> Reconhecer e usar a mediana como uma medida de localização do centro da distribuição dos dados e determiná-la. Reconhecer a diferença entre as medidas resumo obtidas através de dados não agrupados e agrupados em classes. Analisar criticamente qual(ais) a(s) medida(s) resumo apropriadas para resumir os dados, em função da sua natureza. Ler, interpretar e discutir distribuições de dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros, discutindo, contrapondo argumentos, de forma fundamentada. Retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas, a perseguir em eventuais futuros estudos. Decidir a quem divulgar o estudo realizado e elaborar diferentes recursos de comunicação de modo a divulgá-lo de forma rigorosa, eficaz e não enganadora. Divulgar o estudo, contando a história que está por detrás dos dados e levantando questões emergentes para estudos futuros. Analisar criticamente a comunicação de estudos estatísticos realizados nos media, desenvolvendo a literacia estatística. 	<p>raciocínios, procedimentos e conclusões, discutindo argumentos e criticando argumentos dos outros.</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizar recursos tecnológicos (por exemplo, calculadora gráfica ou folha de cálculo) para representar e tratar a informação recolhida. Explorar, analisar e interpretar situações de contextos variados que favoreçam e apoiem uma aprendizagem matemática com sentido. Recorrer aos materiais de apoio e animações da Escola Virtual e de outras plataformas. Diversificar os instrumentos de recolha de informação tais como questões aula/mini teste, questões orais, trabalhos de pares/grupos, trabalhos de pesquisa,.... Recorrer a um maior nº de momentos de avaliação formativa. 	<p>F - Desenvolvimento pessoal e autonomia</p> <p>I - Saber científico, técnico e tecnológico</p> <p>A - Linguagens e textos</p> <p>B - Informação e comunicação</p> <p>E - Relacionamento Interpessoal</p> <p>F - Desenvolvimento pessoal e autonomia</p>		



Organizador Curricular (Temas/Conteúdos)	Aprendizagens Essenciais/ Objetivos de aprendizagem	Estratégias de ensino e Tarefas de aprendizagem	Áreas de competência do perfil dos Alunos	Instrumentos de Avaliação	N.º de aulas
<p>M Â T I C A S</p> <p>Análise crítica da comunicação.</p> <p>Probabilidades</p> <p>Probabilidade de Acontecimentos compostos</p>	<ul style="list-style-type: none"> Reconhecer que a probabilidade de um acontecimento constituído por mais de um resultado é igual à soma das probabilidades dos acontecimentos constituídos pelos resultados que o compõem. 	<ul style="list-style-type: none"> Explorar o manual e os recursos digitais associados ao mesmo. Levar o aluno a autoavaliar e avaliar o trabalho individual e/ou em grupo para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem. Utilizar estratégias de feedback (utilizar rubricas de avaliação). 	<p>H - Sensibilidade estética e artística</p> <p>I - Saber científico, técnico e tecnológico</p> <p>D - Pensamento crítico e pensamento criativo</p> <p>E - Relacionamento Interpessoal</p>		
<p>C A P A C I D A D E S</p> <p>GEOMETRIA</p> <p>Figuras planas</p> <p>Ângulos internos e externos de um polígono convexo</p> <p>Soma das amplitudes dos ângulos internos e soma das amplitudes dos ângulos externos de um polígono convexo</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identificar ângulos internos e externos de um polígono convexo. Generalizar e justificar a soma das medidas das amplitudes dos ângulos internos e externos de um polígono convexo. Resolver problemas que incluam ângulos de um polígono convexo. 	<ul style="list-style-type: none"> Responder às perguntas do aluno com outras perguntas que o obriguem a pensar um pouco mais. Solicitar a explicação e justificação de ideias, processos e resultados matemáticos, utilizando sempre que possível a linguagem matemática. Identificar e analisar regularidades em sequências numéricas e não numéricas, e formular e representar leis de formação dessas sequências (em enunciados verbais, tabelas, expressões algébricas). 	<p>B - Informação e comunicação</p> <p>C - Raciocínio e resolução de problemas</p> <p>E - Relacionamento Interpessoal</p> <p>F - Desenvolvimento pessoal e autonomia</p> <p>I - Saber científico, técnico e tecnológico</p>	<p>Critérios de avaliação definidos para a disciplina neste ano de escolaridade, sendo utilizados os instrumentos de avaliação:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Testes formativos; ✓ Questões - aula; ✓ Teste de avaliação 	<p>34</p>



Agrupamento de Escolas de Valbom

Sede: Escola Secundária de Valbom

Ano letivo 2023/2024



Organizador Curricular (Temas/Conteúdos)	Aprendizagens Essenciais/ Objetivos de aprendizagem	Estratégias de ensino e Tarefas de aprendizagem	Áreas de competência do perfil dos Alunos	Instrumentos de Avaliação	N.º de aulas
M A T E M Á T I C A S	Relações entre faces, arestas e vértices	<ul style="list-style-type: none">• Inferir a fórmula de Euler a partir da análise de um conjunto alargado de poliedros.• Relacionar elementos de poliedros com propriedades de números inteiros, raciocinando matematicamente.• Validar experiências prévias através do reconhecimento da fórmula de Euler.			

Nota 1: Nesta proposta, os momentos de avaliação estão integrados na distribuição do número de aulas.

Nota 2: As capacidades matemáticas **Resolução de Problemas, Raciocínio Matemático, Pensamento Computacional, Comunicação Matemática, Representações Matemáticas e Conexões matemáticas**, são transversais a todos os temas e são desenvolvidas através da diversidade de tarefas e outras propostas de trabalho efetuadas ao longo da planificação.