



# Agrupamento de Escolas de Valbom

Sede: Escola Secundária de Valbom

Ano letivo 2024/2025



# REPÚBLICA PORTUGUESA

Direção Geral dos Estabelecimentos Escolares  
Direção de Serviços da Região Norte

Planificação Anual: 8.º ano

Disciplina: Matemática

Aulas previstas:

1.º Período: 52 2.º Período: 3.º Período: 28

Temas/ Conteúdos	Aprendizagens Essenciais/ Objetivos de aprendizagem	Estratégias de ensino e Tarefas de aprendizagem	Áreas de competência do perfil dos Alunos	Avaliação	N.º de aulas
CAPACIDADE MATEMÁTICAS <b>NÚMEROS E OPERAÇÕES</b> Números racionais Representações de um número racional Multiplicação e divisão	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer que um número racional se pode representar como uma dízima finita ou infinita periódica.</li> <li>Reconhecer a diferença entre valores aproximados e valores exatos e a sua adequação a diferentes contextos.</li> <li>Reconhecer um número racional negativo como o produto do seu simétrico por -1.</li> <li>Multiplicar e dividir números racionais.</li> <li>Reconhecer as propriedades da multiplicação e da divisão de números racionais.</li> <li>Interpretar situações que envolvam as operações com números racionais, quer as respostas a dar sejam valores exatos, quer sejam valores aproximados, e resolver problemas associados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Responder às perguntas do aluno com outras perguntas que o obriguem a pensar um pouco mais.</li> <li>Solicitar a explicação e justificação de ideias, processos e resultados matemáticos, utilizando sempre que possível a linguagem matemática.</li> <li>Incentivar a exposição e a discussão de ideias, processos e resultados matemáticos.</li> <li>Motivar o aluno a participar em contexto de sala de aula e atribuir reforços positivos.</li> <li>Reforçar as aprendizagens de anos anteriores necessárias para a leção de novos conteúdos.</li> <li>Resolver problemas que requeiram a aplicação de conhecimentos já aprendidos e apoiem a aprendizagem de novos conhecimentos.</li> <li>Antecipar as dificuldades dos alunos e identificar as mesmas através de atividades diagnósticas.</li> </ul>	<b>A</b> - Linguagens e textos <b>B</b> - Informação e comunicação <b>C</b> - Raciocínio e resolução de problemas <b>D</b> - Pensamento crítico e pensamento criativo <b>E</b> - Relacionamento Interpessoal <b>I</b> - Saber científico, técnico e tecnológico	Critérios de avaliação definidos para a disciplina neste ano de escolaridade, sendo utilizados os instrumentos de avaliação: ✓ Testes formativos; ✓ Questões -aula; ✓ Teste de avaliação ✓ Registos do desempenho do trabalho na aula ✓ Registo do grau de cumprimento das regras e de prazos	28



# Agrupamento de Escolas de Valbom

Sede: Escola Secundária de Valbom

Ano letivo 2024/2025



## REPÚBLICA PORTUGUESA

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

Temas/ Conteúdos		Aprendizagens Essenciais/ Objetivos de aprendizagem	Estratégias de ensino e Tarefas de aprendizagem	Áreas de competência do perfil dos Alunos	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	Potências de base racional e expoente inteiro	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender o significado de potência de base racional e expoente inteiro.</li> <li>Reconhecer e aplicar as regras operatórias de potências de base racional e expoente inteiro.</li> <li>Simplificar e calcular expressões numéricas envolvendo potências.</li> <li>Comparar e ordenar potências de base racional e expoente inteiro.</li> <li>Conjeturar ou generalizar regularidades na multiplicação e divisão de potências e justificar.</li> <li>Interpretar situações matemáticas que envolvam potências de base racional e expoente inteiro e resolver problemas associados.</li> <li>Operar com potências de base racional e expoente inteiro, apresentando e explicando ideias e raciocínios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar tarefas de natureza diversificada (explorações, investigações, resolução de problemas, exercícios, jogos, ...).</li> <li>Explorar, analisar e interpretar situações de contextos variados que favoreçam e apoiem uma aprendizagem matemática com sentido.</li> <li>Utilizar materiais manipuláveis e outros recursos, incluindo os de tecnologia digital e a calculadora, na resolução de problemas e em outras tarefas de aprendizagem.</li> <li>Recorrer aos materiais de apoio e animações da Escola Virtual e de outras plataformas.</li> <li>Diversificar os instrumentos de recolha de informação tais como questões aula/mini teste, questões orais, trabalhos de pares/grupos, trabalhos de pesquisa,....</li> </ul>	<p><b>A</b> - Linguagens e textos</p> <p><b>B</b> - Informação e comunicação</p> <p><b>C</b> - Raciocínio e resolução de problemas</p> <p><b>D</b> - Pensamento crítico e pensamento criativo</p> <p><b>E</b> - Relacionamento Interpessoal</p> <p><b>I</b> - Saber científico, técnico e tecnológico</p>		
	Expressões numéricas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Escrever, simplificar e calcular expressões numéricas que envolvam as operações com números racionais, fazendo uso das propriedades.</li> <li>Imaginar e descrever uma situação que possa ser traduzida por uma expressão numérica dada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Recorrer a um maior nº de momentos de avaliação formativa.</li> <li>Explorar o manual e os recursos digitais associados ao mesmo.</li> </ul>			
	Cálculo mental	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender e usar com fluência estratégias de cálculo mental para operar com números racionais, mobilizando as propriedades das operações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Levar o aluno a autoavaliar e avaliar o trabalho individual e/ou em grupo para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem.</li> <li>Utilizar estratégias de feedback (utilizar rubricas de avaliação).</li> </ul>			



## Agrupamento de Escolas de Valbom

Sede: Escola Secundária de Valbom

Ano letivo 2024/2025

Temas/ Conteúdos	Aprendizagens Essenciais/ Objetivos de aprendizagem	Estratégias de ensino e Tarefas de aprendizagem	Áreas de competência do perfil dos Alunos	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	<p><b>Raíz quadrada</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer os quadrados perfeitos até 144 e relacioná-los com a respetiva representação pictórica.</li><li>• Estimar e enquadrar raízes quadradas, com recurso à tecnologia.</li><li>• Calcular raízes quadradas de quadrados perfeitos e valores aproximados de outras raízes quadradas, com recurso à tecnologia.</li><li>• Conhecer os cubos perfeitos até 125.</li></ul> <p><b>Raíz cúbica</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Resolver problemas que envolvam o cálculo de raízes cúbicas de cubos perfeitos e valores aproximados de outras raízes cúbicas, com recurso à tecnologia.</li><li>• Analisar situações da vida real que envolvam números muito próximos de zero, reconhecendo as vantagens da escrita em notação científica.</li></ul> <p><b>Notação científica</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Representar e comparar números racionais positivos em notação científica (com potência de base 10 e expoente inteiro).</li><li>• Operar com números em notação científica em casos simples (percentagens, dobro, triplo, metade).</li></ul>		<p><b>A</b> - Linguagens e textos</p> <p><b>B</b> - Informação e comunicação</p> <p><b>C</b> - Raciocínio e resolução de problemas</p> <p><b>D</b> - Pensamento crítico e pensamento criativo</p> <p><b>E</b> - Relacionamento Interpessoal</p> <p><b>I</b> - Saber científico, técnico e tecnológico</p>		



Temas/ Conteúdos		Aprendizagens Essenciais/ Objetivos de aprendizagem	Estratégias de ensino e Tarefas de aprendizagem	Áreas de competência do perfil dos Alunos	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	<b>ÁLGEBRA</b>					
	<b>Expressões algébricas e equações</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar monómios e polinómios.</li> <li>Descrever propriedades de números ou suas relações, bem como propriedades de operações, com recurso a polinómios e vice-versa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Responder às perguntas do aluno com outras perguntas que o obriguem a pensar um pouco mais.</li> <li>Solicitar a explicação e justificação de ideias, processos e resultados matemáticos, utilizando sempre que possível a linguagem matemática.</li> </ul>	<b>A</b> - Linguagens e textos <b>B</b> - Informação e comunicação <b>C</b> - Raciocínio e resolução de problemas <b>D</b> - Pensamento crítico e pensamento criativo <b>E</b> - Relacionamento Interpessoal <b>F</b> - Desenvolvimento pessoal e autonomia <b>I</b> - Saber científico, técnico e tecnológico	Critérios de avaliação definidos para a disciplina neste ano de escolaridade, sendo utilizados os instrumentos de avaliação:  ✓ Testes formativos; ✓ Questões -aula; ✓ Teste de avaliação ✓ Registos do desempenho do trabalho na aula ✓ Registo do grau de cumprimento das regras e de prazos	46
	<b>Polinómios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adicionar e multiplicar polinómios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Incentivar a exposição e a discussão de ideias, processos e resultados matemáticos.</li> <li>Motivar o aluno a participar em contexto de sala de aula e atribuir reforços positivos.</li> </ul>			
	<b>Operações com polinómios</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer equações do 1.º grau a uma incógnita com denominadores e parênteses.</li> <li>Resolver equações do 1.º grau a uma incógnita com denominadores e parênteses.</li> <li>Representar, por meio de uma equação, situações em contextos matemáticos e não matemáticos, e vice-versa.</li> <li>Analisar, comparar e ajuizar a adequação de resoluções realizadas por si e por outros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reforçar as aprendizagens de anos anteriores necessárias para a lecionação de novos conteúdos.</li> <li>Resolver problemas que requeiram a aplicação de conhecimentos já aprendidos e apoiem a aprendizagem de novos conhecimentos.</li> </ul>			
	<b>Resolução de equações do 1º grau a uma incógnita</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer fórmulas de outras áreas científicas e do contexto da Matemática, como equações literais, estabelecendo conexões com outras áreas do saber.</li> <li>Resolver equações do 1.º grau, com duas incógnitas, em ordem a uma delas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Antecipar as dificuldades dos alunos e identificar as mesmas através de atividades diagnóstico.</li> <li>Usar equações para modelar situações de contextos variados, resolvendo-as e discutindo as soluções obtidas.</li> </ul>			
<b>Equações literais</b>						



	Temas/ Conteúdos	Aprendizagens Essenciais/ Objetivos de aprendizagem	Estratégias de ensino e Tarefas de aprendizagem	Áreas de competência do perfil dos Alunos	Avaliação	N.º de aulas
CAPACIDADES MATEMÁTICAS	<p>Sistemas de duas equações do 1º grau a duas incógnitas</p> <p>Funções</p> <p>Funções afins</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconhecer sistemas de duas equações do 1.º grau a duas incógnitas.</li> <li>Averiguar, algébrica ou geometricamente, se um determinado par ordenado é solução de um dado sistema de equações.</li> <li>Resolver sistemas de duas equações do 1.º grau a duas incógnitas, recorrendo a diferentes representações, relacionando a resolução algébrica e a geométrica.</li> <li>Resolver problemas que envolvam sistemas de equações, em diversos contextos, descrevendo as estratégias de resolução seguidas e fundamentando a sua adequação.</li> <li>Descrever e explicitar a adequação das estratégias de resolução de problemas que envolvem sistemas de equações.</li> <li>Reconhecer função afim como uma função do tipo <math>f(x) = ax + b</math> e função linear como um caso particular de função afim.</li> <li>Representar uma função afim usando representações múltiplas (gráfico, expressão algébrica e tabela) e estabelecendo conexões entre as mesmas.</li> <li>Reconhecer o efeito da variação de cada parâmetro numa função afim. Interpretar e modelar situações da realidade com função afim e fazer previsões.</li> <li>Identificar uma função de proporcionalidade direta com uma função linear. Ouvir os outros, discutir, e contrapor argumentos, de forma fundamentada, sobre se as funções afins são funções de proporcionalidade direta.</li> <li>Modelar situações da realidade através de funções afins.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar tarefas de natureza diversificada (explorações, investigações, resolução de problemas, exercícios, jogos, ...).</li> <li>Explorar, analisar e interpretar situações de contextos variados que favoreçam e apoiem uma aprendizagem matemática com sentido.</li> <li>Utilizar materiais manipuláveis e outros recursos, incluindo os de tecnologia digital e a calculadora, na resolução de problemas e em outras tarefas de aprendizagem.</li> <li>Análise e representação de funções e relacionar as suas diversas representações, e usá-las para resolver problemas em situações de contextos variados.</li> <li>Recorrer aos materiais de apoio e animações da Escola Virtual e de outras plataformas.</li> <li>Diversificar os instrumentos de recolha de informação tais como questões aula/mini teste, questões orais, trabalhos de pares/grupos, trabalhos de pesquisa,....</li> <li>Recorrer a um maior nº de momentos de avaliação formativa.</li> <li>Explorar o manual e os recursos digitais associados ao mesmo.</li> <li>Levar o aluno a autoavaliar e avaliar o trabalho individual e/ou em grupo para identificar progressos, lacunas e dificuldades.</li> <li>Utilizar estratégias de feedback (utilizar rubricas de avaliação).</li> </ul>	<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>I - Saber científico, técnico e tecnológico</p>		



Temas/ Conteúdos	Aprendizagens Essenciais/ Objetivos de aprendizagem	Estratégias de ensino e Tarefas de aprendizagem	Áreas de competência do perfil dos Alunos	Avaliação	N.º de aulas
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">CAPACIDADES</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">MATEMÁTICAS</p> <p><b>DADOS</b></p> <p><b>Questões estatísticas, recolha e organização de dados</b></p> <p>Questões estatísticas</p> <p>Fonte e métodos de recolha de dados</p> <p>Organização de dados (tabelas de frequências com dados agrupados em classes e não agrupados em classes)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formular questões estatísticas sobre variáveis qualitativas e quantitativas.</li> <li>• Definir quais os dados a recolher, selecionar a fonte e o método de recolha dos dados, e proceder à sua recolha e limpeza.</li> <li>• Recolher dados através de um método de recolha, nomeadamente recorrendo a sítios credíveis na internet.</li> <li>• Agrupar dados discretos em classes caso tal seja necessário para os organizar e visualizar.</li> <li>• Usar tabelas de frequências para organizar os dados (incluindo legenda na tabela).</li> <li>• Representar dados através de um diagrama de extremos e quartis, incluindo fonte, título e legenda.</li> <li>• Interpretar a influência da alteração de dados na configuração do diagrama de extremos e quartis correspondente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Responder às perguntas do aluno com outras perguntas que o obriguem a pensar um pouco mais.</li> <li>• Solicitar a explicação e justificação de ideias, processos e resultados matemáticos, utilizando sempre que possível a linguagem matemática.</li> <li>• Incentivar a exposição e a discussão de ideias, processos e resultados matemáticos.</li> <li>• Motivar o aluno a participar em contexto de sala de aula e atribuir reforços positivos.</li> <li>• Reforçar as aprendizagens de anos anteriores necessárias para a leção de novos conteúdos.</li> <li>• Resolver problemas que requeiram a aplicação de conhecimentos já aprendidos e apoiem a aprendizagem de novos conhecimentos.</li> <li>• Realização de estudos estatísticos baseados em situações reais, relacionando com outros domínios matemáticos e contextos não matemáticos, os conceitos e procedimentos estatísticos envolvidos.</li> </ul>	<p><b>A</b> - Linguagens e textos</p> <p><b>B</b> - Informação e comunicação</p> <p><b>C</b> - Raciocínio e resolução de problemas</p> <p><b>D</b> - Pensamento crítico e pensamento criativo</p> <p><b>E</b> - Relacionamento Interpessoal</p> <p><b>F</b> - Desenvolvimento pessoal e autonomia</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"> <li>✓ Testes formativos;</li> <li>✓ Questões -aula;</li> <li>✓ Teste de avaliação</li> <li>✓ Registos do desempenho do trabalho na aula</li> <li>✓ Registo do grau de cumprimento das regras e de prazos</li> </ul>	<p>18</p>



# Agrupamento de Escolas de Valbom

Sede: Escola Secundária de Valbom

Ano letivo 2024/2025



## REPÚBLICA PORTUGUESA

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

Temas/ Conteúdos	Aprendizagens Essenciais/ Objetivos de aprendizagem	Estratégias de ensino e Tarefas de aprendizagem	Áreas de competência do perfil dos Alunos	Avaliação	N.º de aulas
CAPACIDADES MATEMÁTICAS <b>Representações gráficas</b> Diagrama de extremos e quartis. Análise crítica de dados Análise de dados Resumo dos dados (quartis, Amplitude interquartil)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Decidir sobre qual(is) a(s) representação(ões) gráfica(s) a adotar para representar conjuntos de dados, incluindo fonte, título, legenda e escalas e justificar a(s) escolha(s) feita(s).</li> <li>Analisar e comparar diferentes representações gráficas provenientes de fontes secundárias, discutir a sua adequabilidade e concluir criticamente sobre eventuais efeitos de manipulações gráficas, desenvolvendo a literacia estatística.</li> <li>Relacionar o 2.º quartil com a mediana. Interpretar o significado dos quartis e calcular o seu valor por diferentes estratégias.</li> <li>Compreender o significado de amplitude interquartil.</li> <li>Reconhecer que a amplitude interquartil é uma medida de dispersão dos dados e calculá-la.</li> <li>Identificar qual(ais) a(s) medida(s) resumo apropriada(s) para resumir os dados em função não só da sua natureza, mas também de qual a diferença entre estas quando obtidas através de dados não agrupados e dados agrupados.</li> <li>Compreender a vantagem do uso da amplitude interquartil em vez da amplitude para caracterizar a dispersão dos dados.</li> <li>Analisar criticamente qual(ais) a(s) medida(s) resumo apropriadas para resumir os dados, em função da sua natureza.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Antecipar as dificuldades dos alunos e identificar as mesmas através de atividades diagnóstico.</li> <li>Resolver problemas em que se recorra a medidas estatísticas para interpretar e comparar resultados, analisar estratégias variadas de resolução, e apreciar os resultados obtidos.</li> <li>Interpretar e criticar informação e argumentação estatística, nomeadamente a divulgada nos media.</li> <li>Comunicar, oralmente e por escrito, para descrever e explicar representações dos dados e as interpretações realizadas, raciocínios, procedimentos e conclusões, discutindo argumentos e criticando argumentos dos outros.</li> <li>Utilizar recursos tecnológicos (por exemplo, calculadora gráfica ou folha de cálculo) para representar e tratar a informação recolhida.</li> </ul>	A - Linguagens e textos B - Informação e comunicação C - Raciocínio e resolução de problemas D - Pensamento crítico e pensamento criativo E - Relacionamento Interpessoal F - Desenvolvimento pessoal e autonomia I - Saber científico, técnico e tecnológico  A - Linguagens e textos		



# Agrupamento de Escolas de Valbom

Sede: Escola Secundária de Valbom

Ano letivo 2024/2025



## REPÚBLICA PORTUGUESA

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

Temas/ Conteúdos	Aprendizagens Essenciais/ Objetivos de aprendizagem	Estratégias de ensino e Tarefas de aprendizagem	Áreas de competência do perfil dos Alunos	Avaliação	N.º de aulas
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">CAPACIDADES</p> <p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">MATEMÁTICAS</p> <p>Interpretação e conclusão</p> <p>Comunicação e divulgação do estudo</p> <p>Público-alvo e recursos para a divulgação do estudo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ler, interpretar e discutir distribuições de dados, salientando criticamente os aspetos mais relevantes, ouvindo os outros, discutindo, contrapondo argumentos, de forma fundamentada.</li> <li>Retirar conclusões, fundamentar decisões e colocar novas questões suscitadas pelas conclusões obtidas, a perseguir em eventuais futuros estudos.</li> <li>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.</li> <li>Analisar criticamente a comunicação de estudos estatísticos realizados nos media, desenvolvendo a literacia estatística.</li> <li>Reconhecer as características de uma experiência aleatória.</li> <li>Reconhecer o conjunto dos resultados possíveis, quando se realiza uma experiência aleatória, como o espaço de resultados ou espaço amostral.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explorar, analisar e interpretar situações de contextos variados que favoreçam e apoiem uma aprendizagem matemática com sentido.</li> <li>Recorrer aos materiais de apoio e animações da Escola Virtual e de outras plataformas.</li> <li>Diversificar os instrumentos de recolha de informação tais como questões aula/mini teste, questões orais, trabalhos de pares/grupos, trabalhos de pesquisa,....</li> <li>Recorrer a um maior nº de momentos de avaliação formativa.</li> <li>Explorar o manual e os recursos digitais associados ao mesmo.</li> <li>Levar o aluno a autoavaliar e avaliar o trabalho individual e/ou em grupo para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem.</li> <li>Utilizar estratégias de feedback (utilizar rubricas de avaliação).</li> </ul>	<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>A - Linguagens e textos</p> <p>B - Informação e comunicação</p> <p>E - Relacionamento Interpessoal</p> <p>F - Desenvolvimento pessoal e autonomia</p>		





## Agrupamento de Escolas de Valbom

Sede: Escola Secundária de Valbom

Ano letivo 2024/2025

Temas/ Conteúdos	Aprendizagens Essenciais/ Objetivos de aprendizagem	Estratégias de ensino e Tarefas de aprendizagem	Áreas de competência do perfil dos Alunos	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	Análise crítica da comunicação.  <b>Probabilidades</b> Experiência aleatória Espaço de resultados ou espaço amostral Acontecimentos  Tabela de probabilidades  Probabilidade frequencista	<ul style="list-style-type: none"><li>Reconhecer e dar exemplos de acontecimentos certo e impossível. Designar os elementos de um acontecimento como “resultados favoráveis” à realização desse acontecimento.</li><li>Interpretar acontecimentos como conjuntos, utilizando a terminologia correta. Identificar acontecimentos associados a uma experiência aleatória como subconjuntos do espaço amostral.</li><li>Identificar resultados possíveis como acontecimentos elementares e compreender que a soma das suas probabilidades é 1. Construir tabelas de probabilidade associadas a experiências aleatórias, com conjuntos de resultados possíveis finitos.</li><li>Estimar a probabilidade de acontecimentos utilizando a frequência relativa. Estimar a probabilidade de acontecimentos (teórica).</li></ul>	H - Sensibilidade estética e artística I - Saber científico, técnico e tecnológico  D - Pensamento crítico e pensamento criativo E - Relacionamento Interpessoal F - Desenvolvimento pessoal e autonomia  I - Saber científico, técnico e tecnológico		



Temas/ Conteúdos		Aprendizagens Essenciais/ Objetivos de aprendizagem	Estratégias de ensino e Tarefas de aprendizagem	Áreas de competência do perfil dos Alunos	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	<b>GEOMETRIA</b>					
	<b>Figuras planas</b>					
	Teorema de Pitágoras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explicar, por palavras próprias, o Teorema de Pitágoras.</li> <li>Aplicar o Teorema de Pitágoras. Compreender uma demonstração do Teorema de Pitágoras.</li> <li>Interpretar situações com o Teorema de Pitágoras e resolver problemas que requeiram o seu uso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Responder às perguntas do aluno com outras perguntas que o obriguem a pensar um pouco mais.</li> <li>Solicitar a explicação e justificação de ideias, processos e resultados matemáticos, utilizando sempre que possível a linguagem matemática.</li> <li>Motivar o aluno a participar em contexto de sala de aula e atribuir reforços positivos.</li> <li>Reforçar as aprendizagens de anos anteriores e resolver problemas que requeiram a aplicação de conhecimentos já aprendidos e apoiem a aprendizagem de novos conhecimentos.</li> <li>Antecipar as dificuldades dos alunos e identificar as mesmas através de atividades diagnóstico.</li> <li>Realizar tarefas de natureza diversificada (explorações, investigações, resolução de problemas, exercícios, jogos, ...).</li> <li>Explorar, analisar e interpretar situações de contextos variados que favoreçam e apoiem uma aprendizagem matemática com sentido.</li> <li>Utilização de modelos geométricos e outros materiais manipuláveis, e instrumentos variados, incluindo os de tecnologia digital e a calculadora.</li> <li>Visualização, interpretação e desenho de representações de figuras geométricas,</li> </ul>	<p><b>C</b> - Raciocínio e resolução de problemas</p> <p><b>E</b> - Relacionamento Interpessoal</p> <p><b>I</b> - 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"> <li>✓ Testes formativos;</li> <li>✓ Questões -aula;</li> <li>✓ Teste de avaliação</li> <li>✓ Registos do desempenho do trabalho na aula</li> <li>✓ Registo do grau de cumprimento das regras e de prazos</li> </ul>	40
	Área de polígonos regulares	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calcular a medida da área de um polígono regular.</li> </ul>				
	<b>Operações com figuras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compreender o significado de vetor.</li> <li>Adicionar vetores.</li> </ul>				
	Vetores e adição de vetores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construir a imagem de uma figura por translação e por reflexão deslizante.</li> </ul>				
Translação associada a um vetor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relacionar a composição de translações com a adição de vetores.</li> <li>Construir frisos simples.</li> </ul>					
Reflexão deslizante	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar simetrias, incluindo as simetrias de translação e de reflexão deslizante.</li> <li>Interpretar e modelar situações do mundo real que envolvam simetria.</li> </ul>					
Simetria de uma figura						



# Agrupamento de Escolas de Valbom

Sede: Escola Secundária de Valbom

Ano letivo 2024/2025



## REPÚBLICA PORTUGUESA

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

Temas/ Conteúdos		Aprendizagens Essenciais/ Objetivos de aprendizagem	Estratégias de ensino e Tarefas de aprendizagem	Áreas de competência do perfil dos Alunos	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><b>Figuras no espaço</b></p> <p>Planificação do cilindro e do cone</p> <p>Área da superfície de prismas retos, pirâmides regulares, cilindros e cones</p> <p>Volume de prismas retos, pirâmides regulares, cones e esferas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir a planificação de um cilindro dado e vice-versa.</li> <li>• Construir a planificação de um cone dado e vice-versa.</li> <li>• Resolver problemas de área da superfície, por composição ou decomposição.</li> <li>• Resolver problemas de volume de sólidos, por composição ou decomposição.</li> </ul>	<p>usando materiais e instrumentos apropriados (régua, compasso, esquadro, transferidor).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recorrer aos materiais de apoio e animações da Escola Virtual e de outras plataformas.</li> <li>• Diversificar os instrumentos de recolha de informação tais como questões aula/mini teste, questões orais, trabalhos de pares/grupos, trabalhos de pesquisa,....</li> <li>• Recorrer a um maior nº de momentos de avaliação formativa.</li> <li>• Explorar o manual e os recursos digitais associados ao mesmo.</li> <li>• Levar o aluno a autoavaliar e avaliar o trabalho individual e/ou em grupo para identificar progressos, lacunas e dificuldades na sua aprendizagem.</li> <li>• Utilizar estratégias de feedback (utilizar rubricas de avaliação).</li> </ul>	<p><b>B</b> - Informação e comunicação</p> <p><b>C</b> - Raciocínio e resolução de problemas</p> <p><b>E</b> - Relacionamento Interpessoal</p> <p><b>F</b> - Desenvolvimento pessoal e autonomia</p> <p><b>I</b> - Saber científico, técnico e tecnológico</p>		

**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.

