



## Planificação a Longo Prazo

Área de Competência: MATEMÁTICA PARA A VIDA

Ano lectivo 2009/10

Unidade de competência: MV3A – Interpretar, organizar, analisar e comunicar informação utilizando processos e procedimentos matemáticos.

<i>Critérios de evidência</i>	<i>Actividades Previstas</i>	<i>Metodologias</i>	<i>RECURSOS/AVALIAÇÃO (Material/ Equipamento)</i>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Sequencializar as tarefas elementares de um projecto.</li><li>2. Analisar e interpretar criticamente gráficos relativos a situações de realidade.</li><li>3. Organizar dados estatísticos utilizando frequências absolutas e relativas.</li><li>4. Analisar e comparar distribuições estatísticas utilizando medidas de localização (moda, mediana e média aritmética).</li><li>5. Analisar criticamente a validade de argumentos baseados em indicadores estatísticos.</li><li>6. Compreender e usar a frequência relativa como aproximação da probabilidade de um acontecimento.</li><li>7. Calcular, em casos simples, a probabilidade de um acontecimento como quociente entre o número de casos favoráveis e o número de casos possíveis (lei de Laplace).</li><li>8. Comunicar processos e resultados usando a linguagem matemática e a língua portuguesa.</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Análise de gráficos representativos de situações do dia-a-dia.</li><li>• Tratamento de dados estatísticos envolvendo frequências absolutas e relativas, bem como as medidas de tendência central.</li><li>• Resolução de problemas envolvendo a determinação da probabilidade de um acontecimento</li></ul>	<p>Em cada sessão serão distribuídas propostas de trabalho. Ao longo das sessões o formador orienta o trabalho dos formandos e esclarece eventuais dúvidas. Os formandos serão chamados a participar, apresentando à turma os raciocínios por eles efectuados e/ou conclusões obtidas.</p>	<p>Quadro branco, marcadores, lápis, régua, esquadro, transferidor, calculadora, jornais, revistas, computador, sítios na Internet como sejam:</p> <p><a href="http://www.google.pt">http://www.google.pt</a> <a href="http://www.apm.pt">http://www.apm.pt</a> <a href="http://www.atractor.pt">http://www.atractor.pt</a> <a href="http://alea-estp.ine.pt">http://alea-estp.ine.pt</a> <a href="http://www.contrammat.com">http://www.contrammat.com</a> <a href="http://www.fi.uu.nl/rekenweb/pt">http://www.fi.uu.nl/rekenweb/pt</a> <a href="http://www.onuportugal.pt">http://www.onuportugal.pt</a> <a href="http://www.unesco.org/efa">http://www.unesco.org/efa</a> <a href="http://www.espacoProfessor.pt">http://www.espacoProfessor.pt</a></p> <p><b>A avaliação é processual e essencialmente formativa, com recurso a grelhas de observação ao longo do período de formação.</b></p>

**Duração: 50 horas.**



**Unidade de competência: MV3B – Usar a Matemática para analisar e resolver problemas e situações problemáticas.**

<b><i>Critérios de evidência</i></b>	<b><i>Actividades Previstas</i></b>	<b><i>Metodologias</i></b>	<b><i>RECURSOS/AVALIAÇÃO (Material/ Equipamento)</i></b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Utilizar um modelo de resolução de problemas, nomeadamente o proposto por <i>Polya</i>.</li><li>2. Comunicar processos e resultados usando a linguagem matemática e a língua portuguesa.</li><li>3. Em contexto de vida, resolver problemas que envolvam modelos matemáticos simples: equações do 1º e 2º grau; inequações do 1º grau; teorema de Pitágoras; relações trigonométricas do triângulo rectângulo.</li><li>4. Reconhecer diferentes modos de representação de números e determinar valores exactos de números irracionais, por construção com material de desenho, justificando matematicamente este procedimento.</li><li>5. Em contexto de vida, resolver problemas que envolvam números racionais não inteiros e alguns números irracionais (<math>\pi</math>, <math>\sqrt{2}</math>, etc.), usando a estimativa e o cálculo mental como meio de controlo de resultados.</li><li>6. Em contexto de vida, resolver problemas que envolvam os conceitos de: perímetro, área, volume; potenciação e radiciação.</li><li>7. Em contexto de vida, resolver problemas que envolvam números expressos em notação científica.</li><li>8. Em contexto de vida, resolver problemas que envolvam raciocínio proporcional: percentagens.</li></ol>	Resolução de problemas contextualizados nas situações de vida real dos formandos.	Em cada sessão serão distribuídas propostas de actividades de trabalho. Ao longo das sessões o formador orienta o trabalho dos formandos e esclarece eventuais dúvidas. Os formandos serão chamados a participar, apresentando à turma os raciocínios por eles produzidos e/ou conclusões obtidas.	Quadro branco, marcadores, lápis, régua, esquadro, transferidor, calculadora gráfica ou científica, computadores, sítios na Internet como sejam:  <a href="http://www.google.pt">http://www.google.pt</a> <a href="http://www.apm.pt">http://www.apm.pt</a> <a href="http://www.atractor.pt">http://www.atractor.pt</a> <a href="http://alea-estp.ine.pt">http://alea-estp.ine.pt</a> <a href="http://www.contrammat.com">http://www.contrammat.com</a> <a href="http://www.fi.uu.nl/rekenweb/pt">http://www.fi.uu.nl/rekenweb/pt</a> <a href="http://www.onuportugal.pt">http://www.onuportugal.pt</a> <a href="http://www.unesco.org/efa">http://www.unesco.org/efa</a> <a href="http://www.espaçoprofessor.pt">http://www.espaçoprofessor.pt</a>  <b>A avaliação é processual e essencialmente formativa, com recurso a grelhas de observação ao longo do período de formação.</b>

**Duração: 50 horas.**



**Unidade de competência: MV3C – Compreender e usar conexões matemáticas em contextos de vida**

<b><i>Critérios de evidência</i></b>	<b><i>Actividades Previstas</i></b>	<b><i>Metodologias</i></b>	<b><i>RECURSOS/AVALIAÇÃO (Material / Equipamento)</i></b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Em contexto de vida, resolver problemas que envolvam os conceitos de proporcionalidade directa e de proporcionalidade inversa.</li><li>2. Interpretar numérica e graficamente relações funcionais, nomeadamente de proporcionalidade directa e de proporcionalidade inversa.</li><li>3. Usar criticamente as funções de uma calculadora científica.</li><li>4. Utilizar estratégias de cálculo mental adequadas às situações em jogo e relacioná-las com propriedades das operações.</li><li>5. Identificar ligações entre a resolução gráfica e a resolução analítica de sistemas de equações/inequações.</li><li>6. Resolver problemas de medida em desenhos à escala, escolhendo escalas para representar situações.</li><li>7. Reconhecer o conceito de semelhança de figuras e usar as relações entre elementos de figuras com a mesma forma.</li><li>8. Comunicar os resultados de trabalhos de projecto usando a linguagem matemática e a língua portuguesa.</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>● Exploração das funções de uma calculadora científica.</li><li>● Marcação de números irracionais na recta real.</li><li>● “ Imitar o gráfico” (Actividade que será desenvolvida com recurso ao sensor CBR).</li><li>● Resolução de problemas contextualizados nas situações de vida real dos formandos.</li><li>● Resolução de problemas envolvendo o mapa do Seixal.</li></ul>	<p>Em cada sessão serão distribuídas propostas de actividades de trabalho.</p> <p>Ao longo das sessões o formador orienta o trabalho dos formandos e esclarece eventuais dúvidas. Os formandos serão chamados a participar, apresentando à turma os raciocínios por eles efectuados e/ou conclusões obtidas.</p>	<p>Quadro branco, marcadores, lápis, régua, esquadro, transferidor, calculadora gráfica ou científica, computadores, sítios na Internet como sejam:</p> <p><a href="http://www.google.pt">http://www.google.pt</a> <a href="http://www.apm.pt">http://www.apm.pt</a> <a href="http://www.atractor.pt">http://www.atractor.pt</a> <a href="http://alea-estp.ine.pt">http://alea-estp.ine.pt</a> <a href="http://www.contramat.com">http://www.contramat.com</a> <a href="http://www.fi.uu.nl/rekenweb/pt">http://www.fi.uu.nl/rekenweb/pt</a> <a href="http://www.onuportugal.pt">http://www.onuportugal.pt</a> <a href="http://www.unesco.org/efa">http://www.unesco.org/efa</a> <a href="http://www.espacoprofessor.pt">http://www.espacoprofessor.pt</a></p> <p><b>A avaliação é processual e essencialmente formativa, com recurso a grelhas de observação ao longo do período de formação.</b></p>

**Duração: 50 horas.**



**Unidade de competência: MV3D – Raciocinar matematicamente de forma indutiva e de forma dedutiva.**

<b><i>CrITÉRIOS de evidência</i></b>	<b><i>Actividades Previstas</i></b>	<b><i>Metodologias</i></b>	<b><i>RECURSOS/AVALIAÇÃO (Material/ Equipamento)</i></b>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Inferir leis de formação de sequências, numéricas ou geométricas, utilizando simbologia matemática, nomeadamente expressões designatórias.</li><li>2. Revelar competências de cálculo, apresentando nomeadamente exemplos de situações em que um produto é menor que os factores e de situações em que o quociente é maior que o dividendo.</li><li>3. Estabelecer conjecturas a partir da observação (raciocínio indutivo) e testar conjecturas utilizando processos lógicos de pensamento.</li><li>4. Usar argumentos válidos para justificar afirmações matemáticas, verdadeiras ou falsas, como por exemplo, a particularização e a generalização.</li><li>5. Usar modos particulares de raciocínio matemático, nomeadamente a redução ao absurdo.</li><li>6. Reconhecer as definições como critérios embora convencionais e de natureza precária: necessários a uma clara comunicação matemática; de organização das ideias e de classificação de objectos matemáticos.</li></ol>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Exploração sequências numéricas ou geométricas, com vista à obtenção de expressões designatórias.</li><li>• Resolução de problemas contextualizados nas situações de vida real dos formandos.</li><li>• Demonstração de propriedades matemáticas.</li></ul>	<p>Em cada sessão serão distribuídas propostas de actividades de trabalho. Ao longo das sessões o formador orienta o trabalho dos formandos e esclarece eventuais dúvidas. Os formandos serão chamados a participar, apresentando à turma os raciocínios por eles efectuados e/ou conclusões obtidas.</p>	<p>Quadro branco, marcadores, lápis, régua, esquadro, transferidor, calculadora gráfica ou científica, computadores, sítios na Internet como sejam:</p> <p><a href="http://www.google.pt">http://www.google.pt</a> <a href="http://www.apm.pt">http://www.apm.pt</a> <a href="http://www.atractor.pt">http://www.atractor.pt</a> <a href="http://alea-estp.ine.pt">http://alea-estp.ine.pt</a> <a href="http://www.contramat.com">http://www.contramat.com</a> <a href="http://www.fi.uu.nl/rekenweb/pt">http://www.fi.uu.nl/rekenweb/pt</a> <a href="http://www.onuportugal.pt">http://www.onuportugal.pt</a> <a href="http://www.unesco.org/efa">http://www.unesco.org/efa</a> <a href="http://www.espacoprofessor.pt">http://www.espacoprofessor.pt</a></p> <p><b>A avaliação é processual e essencialmente formativa, com recurso a grelhas de observação ao longo do período de formação.</b></p>

**Duração: 50 horas.**