

**Conteúdos Programáticos**  
**Matemática Aplicada às Ciências Sociais – 10º ano**  
**2019/2020**

Temas/Conteúdos	CALENDARIZAÇÃO
<p><b>I. Métodos de apoio à decisão</b></p> <p>Teoria Matemática das Eleições:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sistemas maioritários               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Eleições em Portugal</li> <li>1.2. Sistemas Maioritários</li> <li>1.2. Sistema maioritário de duas ou mais voltas</li> </ol> </li> <li>2. Sistemas eleitorais posicionais ou preferenciais               <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Método da pluralidade</li> <li>2.2. Método de eliminação de run-off standard</li> <li>2.3. Método de run-off sequencial</li> <li>2.4. Método de Borda</li> <li>2.5. Método de Condorcet. Paradoxos</li> </ol> </li> <li>3. Sistemas de aprovação</li> <li>4. Sistemas eleitorais de representação proporcional               <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Método de Hondt</li> <li>4.2. Método de Saint – Laguê</li> <li>4.3. Método de Hamilton. Paradoxos</li> <li>4.4. Método de Jefferson</li> <li>4.5. Método de Adams</li> <li>4.6. Método de Webster</li> <li>4.7. Método de Hill-Huntington</li> </ol> </li> <li>5. Teoremas de impossibilidade e outras considerações</li> </ol> <p>Partilha equilibrada:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Teoria da partilha equilibrada               <ol style="list-style-type: none"> <li>1.1. Método do divisor selecionador</li> <li>1.2. Método de divisor único</li> <li>1.3. Método do selecionador único</li> <li>1.4. Método do último a diminuir.</li> <li>1.5. Método da faca deslizante</li> <li>1.6. Divisão livre de inveja: algumas considerações</li> <li>1.7. Método de ajuste na partilha</li> <li>1.8. Método das licitações secretas</li> <li>1.9. Método dos marcadores</li> </ol> </li> </ol>	<p style="text-align: center;">1.º Período</p>

<p>II - Estatística</p> <p>1. Introdução</p> <p>1.1. Evolução histórica da Estatística;</p> <p>1.2. A Estatística em Portugal;</p> <p>1.3. O objeto da Estatística;</p> <p>1.4. Fases de um Estudo Estatístico;</p> <p>1.5. Estatística Descritiva e Estatística Indutiva.</p> <p>2. População e Amostra. Censo e Sondagem. Técnicas de Amostragem</p> <p>2.1. População, amostra e unidade estatística;</p> <p>2.2. Censo e sondagem;</p> <p>2.3. Técnicas de amostragem.</p> <p>3. Análise, representação e redução de dados</p> <p>3.1. Variáveis estatísticas</p> <p>3.2. Variáveis estatísticas discretas e variáveis estatísticas contínuas;</p> <p>3.3. Tabelas de distribuição de frequências</p> <p>4. Representação gráfica</p> <p>4.1. Gráficos de barras;</p> <p>4.2. Gráficos circulares;</p> <p>4.3. Pictogramas;</p> <p>4.4. Histograma e polígono de frequências;</p> <p>4.5. Diagrama de caule e folhas;</p> <p>4.6. Considerações gerais sobre representações gráficas.</p> <p>5. Medidas de localização</p> <p>5.1. Percentis. Mediana. Quartis. Diagrama de extremos e quartis</p> <p>5.2. Média e Moda</p> <p>5.3. Considerações gerais sobre as medidas de localização</p> <p>6. Medidas de dispersão</p> <p>6.1. Amplitude;</p> <p>6.2. Amplitude interquartis;</p> <p>6.3. Desvio em relação à média</p> <p>6.4. Variância e desvio-padrão;</p> <p>7. Distribuições bidimensionais</p> <p>7.1. Dados bidimensionais. Gráfico de pontos;</p> <p>7.2. Análise gráfica de dados bidimensionais;</p> <p>7.3. Coeficiente de correlação linear;</p> <p>7.4. Reta de regressão.</p> <p>7.5. Tabelas de contingência</p> <p>.</p>	<p>2.º Período</p>
<p>III - Modelos Matemáticos</p> <p>1. Modelos financeiros</p> <p>1.1. Impostos e inflação</p> <p>1.2. Aplicações financeiras</p> <p>1.3. Tarifários</p> <p>.</p>	<p>3.º Período</p>