



# ESCOLA SECUNDÁRIA JOSÉ SARAMAGO

Ensino Secundário Recorrente por Módulos Capitalizáveis

Matriz de Prova de Exame

Disciplina

Matemática Aplicada às Ciências Sociais

Duração: 90 minutos

Módulo: 1

Modalidade: escrita

OBJETIVOS	CONTEÚDOS	ESTRUTURA E COTAÇÃO	CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saber distinguir os diversos tipos de eleição;</li> <li>• Saber distinguir os diferentes sistemas de votação;</li> <li>• Reconhecer e estudar situações paradoxais;</li> <li>• Identificar características comuns e não comuns entre os vários métodos de partilha;</li> <li>• Aplicar corretamente os métodos de Hamilton, de Jefferson, de Webster e/ou de Hill para determinar o número de lugares num parlamento (ou Congresso) ou situação similar;</li> <li>• Aplicar e interpretar corretamente os algoritmos do Divisor Único, do Seleccionador Único do Último a Diminuir ou da Divisão Livre de Inveja;</li> <li>• Perceber como se contabilizam os mandatos em algumas eleições e saber aplicar os diferentes métodos de contabilização de mandatos;</li> </ul>	<p><b>Teoria Matemática das Eleições</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema Maioritário               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Sistema maioritário de uma volta</li> <li>– Sistema maioritário de duas voltas</li> <li>– Sistema maioritário de uma ou mais voltas</li> </ul> </li> <li>– Sistema maioritário preferencial               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema eleitoral Preferencial</li> </ul> </li> <li>– Método d’Hondt</li> <li>– Método do quociente eleitoral</li> <li>– Método de Hamilton (quociente do maior resto)</li> <li>– Paradoxos               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Outros Métodos de Eleição</li> </ul> </li> <li>– Sistemas por aprovação</li> <li>– Método de Borda</li> <li>– Método de Condorcet</li> </ul>	<p>150 pontos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deverão ser anuladas todas as questões cuja resposta seja de leitura ambígua e todas as questões em que o examinando dê mais do que uma resposta.</li> <li>• A cotação a atribuir a cada alínea deverá sempre ser um número inteiro, não negativo, de pontos.</li> <li>• Se, numa alínea em que a respetiva resolução exija cálculos e/ou justificações, o aluno se limitar a apresentar o resultado final, deverão ser atribuídos zero pontos a essa alínea.</li> <li>• Erros de contas ocasionais devem ser penalizados em 1 ponto.</li> <li>• Erros graves, que revelem desconhecimento de conceitos, regras ou propriedades devem ser penalizados em, pelo menos, metade da cotação.</li> <li>• No caso de ser cometido um erro</li> </ul>
	<p><b>Teoria da Partilha Equilibrada</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Partilha de objetos (caso discreto)</li> <li>• Partilha de objetos (caso contínuo)</li> </ul>	<p>50 pontos (total: 200 pontos)</p>	

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perceber que os resultados podem ser diferentes se forem diferentes os métodos de contabilização e saber criticar esses resultados;</li> <li>• Analisar algumas condições para ter um sistema adequado;</li> <li>• Perceber que há limitações à melhoria dos sistemas;</li> <li>• Reconhecer as dificuldades de uma partilha equilibrada;</li> <li>• Reconhecer as diferenças entre partilhas no caso discreto e no caso contínuo;</li> <li>• Aplicar metodologias para dividir bens entre vários herdeiros;</li> <li>• Identificar características comuns e não comuns entre os vários métodos de contabilização de mandatos;</li> <li>• Comparar a aplicação de dois algoritmos que produzam resultados diferentes numa mesma situação.</li> </ul>		<p><b>Estrutura da prova:</b></p> <p>A prova consiste exclusivamente em itens de resposta aberta.</p> <p>Alguns dos itens podem ter tabelas, figuras e/ou gráficos como suporte.</p> <p>A sequência dos itens na prova não corresponde, necessariamente, à sequência das unidades temáticas do Programa.</p>	<p>numa das etapas de um exercício, as etapas subsequentes devem merecer a respetiva cotação, desde que o grau de dificuldade não tenha diminuído e sejam corretamente executadas de acordo com o erro cometido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No caso de o erro cometido diminuir significativamente o grau de dificuldade das etapas seguintes a cotação máxima a atribuir não deverá exceder metade da cotação indicada.</li> <li>• Se, na resolução de uma alínea, não for respeitada uma instrução relativa ao método a utilizar, a etapa de resolução em que se dá o referido desrespeito, bem como todas as subsequentes que dela dependam, devem ser cotadas com zero pontos.</li> </ul>
---	--	--	---