

CONCURSO ESPECIAL DE ACESSO E INGRESSO  
NOS CICLOS DE ESTUDO DE LICENCIATURA DO IPMAIA  
PARA ESTUDANTES INTERNACIONAIS

**PROGRAMA PARA A PROVA DE INGRESSO DE  
MATEMÁTICA APLICADA ÀS CIÊNCIAS SOCIAIS**

*I - Métodos de Apoio à Decisão*

1. Teoria Matemática das Eleições;
2. Teoria da Partilha Equilibrada.

*II – Estatística*

1. Interpretação de tabelas e gráficos;
2. Planeamento e aquisição de dados.
3. Classificação de dados. Construção de tabelas de frequência. Representações gráficas adequadas para cada um dos tipos de dados considerados;
4. Cálculo de estatísticas. Vantagens, desvantagens e limitações das medidas consideradas;
5. Introdução gráfica à análise de dados bivariados quantitativos;
6. Modelos de regressão linear;
7. Relação entre variáveis qualitativas.

*III – Modelos Matemáticos:*

1. Modelos Financeiros
2. Modelos de Grafos;
3. Modelos Populacionais.

*V – Modelos de Probabilidade*

1. Fenómenos Aleatórios;
2. Argumentos de simetria e Regra de Laplace;
3. Modelos de probabilidade em espaços finitos. Variáveis quantitativas. Função massa de probabilidade.
4. Probabilidade condicionada. Árvores de probabilidade. Acontecimentos independentes;
5. Probabilidade Total. Regra de Bayes;
6. Valor médio e variância populacional;
7. Espaço de resultados infinitos. Modelos discretos e modelos contínuos.
8. Modelo Normal.

*VI – Introdução à Inferência Estatística*

1. Parâmetro e Estatística;
2. Distribuição de amostragem de uma estatística;
3. Noção de estimativa pontual. Estimação de um valor médio;
4. Utilização do Teorema de Limite Central na obtenção da distribuição de amostragem da média;
5. Construção de intervalos de confiança para o valor médio de uma variável;
6. Construção de intervalos de confiança para a proporção;
7. Interpretação do conceito de intervalo de confiança.