**PERFIL** **DE** **APRENDIZAGENS** **ESPECÍFICAS** **–** **Matemática Aplicada às Ciências Sociais**

|  |  |
| --- | --- |
| **DOMÍNIOS** | **APRENDIZAGENS** **ESPECÍFICAS** **/** **DESEMPENHO** **ESPERADO** |
| **Métodos de**  **Apoio**  **à**  **Decisão** | Compreende e aplica os diferentes sistemas de votação;  Analisa algumas situações paradoxais;  Compreende a problemática da partilha equilibrada;  Aplica os algoritmos usados em situações de partilha no caso contínuo e no caso discreto;  Compreende que a aplicação de algoritmos de partilha diferentes pode produzir resultados diferentes;  Argumenta matematicamente resultados, aplicando os diferentes métodos, recorrendo à tecnologia. |
| **Modelos**  **de**    **Probabilidades** | Distingue fenómenos aleatórios de deterministas;  -  Identifica a importância de encontrar modelos matemáticos para fenómenos aleatórios;  Aplica estratégias de contagem, organiza dados em tabelas de contingência, diagramas em árvore ou diagramas de Venn;  Determina os espaços de resultados em experiências aleatórias;  Identifica e aplica a probabilidade condicionada e compreende a noção de acontecimentos independentes;    Demonstra e aplica teoremas de probabilidades;  Aplica a Lei de Laplace, para calcular a probabilidade, a Regra de Bayes e o teorema da probabilidade total;  Relaciona a distribuição de frequências com a de probabilidades;    Distingue o valor médio populacional e a média amostral e analogamente para o desvio padrão;  Identifica e aplica a distribuição normal. |
| **Estatística** |  Reconhece a importância da Estatística em todos os campos do conhecimento, aborda os conceitos de Recenseamento e Sondagem (população e amostra);   Formula questões, organiza, representa e trata dados recolhidos para tirar conclusões numa análise crítica e consciente dos limites do processo de matematização da situação;   Seleciona e utiliza métodos estatísticos adequados à análise de dados, nomeadamente processos de amostragem, reconhecendo o grau de incerteza associado;   Constrói, lê e interpreta tabelas e gráficos;   Calcula e interpreta dados de natureza quantitativa e qualitativa, variáveis discretas e contínuas, incluindo as medidas de localização e as medidas de dispersão de uma amostra;  Interpreta e compara distribuições estatísticas;  Identifica o tipo de correlação existente numa distribuição bidimensional, o papel do coeficiente de correlação e determina a reta de regressão;  Apresenta as ideias básicas de um tipo de raciocínio, em que a partir das propriedades estudadas num conjunto de dados, se procurarão tirar conclusões para um conjunto de dados mais vasto;  Usa ideias básicas de um processo de inferência estatística, em que se usam estatísticas para tomar decisões acerca de parâmetros;  Constrói intervalos de confiança para o valor médio e para a proporção;  Mostra toda a potencialidade da Estatística, que nos permite tirar conclusões e tomar decisões, indo do particular para o geral, quantificando o erro cometido nessa tomada de decisões.  -Apresentar as ideias básicas de um tipo de raciocínio, em que a partir das propriedades estudadas num conjunto de dados, se procurarão tirar conclusões para um conjunto de dados mais vasto;  -Usar ideias básicas de um processo de inferência estatística, em que se usam estatísticas para tomar decisões acerca de parâmetros;  -Construir intervalos de confiança para o valor médio e para a proporção;  -Mostrar toda a potencialidade da Estatística, que nos permite tirar conclusões e tomar decisões, indo do particular para o geral, quantificando o erro cometido nessa tomada de decisões. |
| **Modelos**  **Matemáticos** |  Identifica a matemática utilizada em situações reais;   Aplica a noção de percentagem na área financeira (impostos, inflação, investimentos financeiros, empréstimos, etc.);   Desenvolver competências de cálculo e de seleção de ferramentas adequadas a situações da vida real e critica resultados obtidos;   Compreende e constrói argumentos matemáticos e raciocínios lógicos;   Identifica a importância dos grafos em situações reais e compreende conceitos essenciais acerca de grafos;   Procura modelos e esquemas que descrevam situações realistas de pequenas distribuições;   Identifica grafos eulerianos e, caso contrário, euleriza um grafo;   Identifica grafos hamiltonianos;  Procura esquemas combinatórios que -permitam calcular pesos totais de caminhos possíveis;  Distingue e aplica modelos discretos e contínuos;  Conhece e compara o crescimento linear, exponencial, logarítmico e logístico;  Aplica os modelos: linear, exponencial, logarítmico e logístico. |