

**PARECER RELATATIVO À PROVA DE MATEMÁTICA APLICADA ÀS CIÊNCIAS SOCIAIS
(PROVA 835) 2013 – 1ªFASE**

De uma forma geral, consideramos que a prova incide sobre os temas do programa da disciplina de forma abrangente. Relativamente à extensão, a prova é considerada longa.

Procedemos de seguida à análise detalhada de cada um dos itens da prova.

- Item 1.1

A formulação do item é clara e o grau de dificuldade é razoável, não implicando cálculos ou procedimentos excessivamente demorados e repetitivos

- Item 1.2

Consideramos que a formulação item não contém todas as informações necessárias. A resolução completa do item pressupõe conhecimentos prévios do método eleitoral (nomeadamente o procedimento a adoptar para “encontrar o divisor modificado”) e que não está de acordo com o que é previsto pelo programa da disciplina ou pela prática de anos anteriores. Os critérios de classificação não permitem remediar esta questão pelo que consideramos que o item deveria ser anulado.

- Item 2.1

A formulação do item é clara e não apresenta um grau de dificuldade excessivo. Ainda assim o conteúdo matemático da resolução assenta mais na resolução de uma equação do que na análise de um modelo financeiro. A ligação à realidade não é favorecida pelo item, quer pela natureza “artificial” dos dados e da informação que se pretende, quer pelo valor da taxa de juro em causa – 6 % num trimestre, o que equivale a um juro anual de 24 %, o que consideramos ser uma situação muito pouco real e que poderá ter causado alguma estranheza em alunos com um espírito crítico mais desenvolvido.

- Item 2.2

A formulação do item não é inteiramente clara, nomeadamente no grau de ajuste que é exigido para modelar a variação da conta Y. Alguns alunos poderão ter adoptado modelos que podem ser considerados razoavelmente ajustados (por exemplo um modelo polinomial, a regressão polinomial de grau 2 tem um coeficiente de correlação de 0,9999). Mais ainda, a opção por outro modelo, que não o exponencial, não é inviabilizado por nenhum dado do enunciado, e nesse caso, a intersecção dos gráficos das funções que modelam as duas variações pode não

ocorrer entre o 56.º e 57.º mês, inviabilizando a resposta à questão sem que o aluno tenha cometido qualquer incorrecção.

- Item 2.3.1

A formulação do item é clara e o grau de dificuldade é adequado.

- Item 2.3.2

O item tem uma formulação pouco clara mobilizando a articulação de diversos conceitos abstractos sem correspondência com situações ou contextos familiares aos alunos. O grau de dificuldade do item é considerado excessivo, dependendo da articulação de várias competências de nível cognitivo elevado.

Não consideramos adequado que o resultado seja apresentado na forma de fracção irredutível, por depender de cálculos cujo resultado não pode ser apresentado, com exactidão sob a forma de fracção. A ausência de indicação da precisão a adoptar nos cálculos intermédios, não contribuí para minorar esta dificuldade.

- Item 3.1

A formulação do item é clara e o grau de dificuldade não é considerado excessivo. Ainda a resposta completa depende de um conjunto de cálculos repetitivos e redundantes, que não permitem verificar competências adicionais dos alunos. O preenchimento de uma tabela também nos parece que pretende mais a verificação de um conjunto de procedimentos matemáticos do que averiguar, ou justificar a probabilidade de um acontecimento, o que nos parece uma tendência que não é desejável.

- Item 3.2

A formulação do item é clara e o grau de dificuldade não é considerado excessivo. Não existe referência ao formato em que a resposta deve ser apresentada (percentagem, fracção) nem ao número de casas decimais a considerar, que pode ser relevante, cado o aluno tenha optado por apresentar o valor da probabilidade sob a forma de percentagem, por exemplo.

Consideramos ainda excessivo o número de itens que depende do conceito de probabilidade condicionada.

- Item 4.1

A formulação do item é clara e o grau de dificuldade não é considerado excessivo. Ainda assim consideramos que a resposta depende mais de rotinas e procedimentos algébricos do que de competências estatísticas. A natureza “invertida” dos dados e da resposta, não nos parece favorecer a relação com a realidade que os conteúdos de estatística, e a própria disciplina, devem valorizar.

- Item 4.2

A formulação do item é clara e o grau de dificuldade não é considerado excessivo. Ainda assim consideramos que a resposta do item depende unicamente de cálculos a efectuar com a calculadora quando a natureza do item poderia pressupor a justificação da conclusão da variação da média e da invariância do desvio padrão.

- Item 4.3

A formulação do item é clara e o grau de dificuldade não é considerado excessivo.

- Item 5

A formulação do item é clara. Consideramos a planta apresentada demasiado complexa, o que pressupõe um grafo com mais vértices e arestas do que consideramos adequado para uma situação de exame. Um contexto semelhante com uma planta mais simples permitiria avaliar o mesmo tipo de competências dos alunos. A opção por uma situação com este grau de complexidade contribuiu para o aumento do tempo de resolução da prova e para a ocorrência de erros na resposta que não advêm do desconhecimento, por parte do aluno, dos conteúdos em causa.

A Direção da Associação de Professores de Matemática

30 de junho de 2013