

## Estatística Computacional 2023/2024

### TPC2

1. Para um prédio em construção, uma empresa apresentou orçamentos em separado para a execução da parte elétrica do edifício e para a execução da rede de telecomunicações. O engenheiro responsável pelos orçamentos acredita que a probabilidade de ganhar a execução da rede elétrica é de 0.5. Caso a empresa ganhe a execução da rede elétrica, ele estima a chance de ganhar a execução da rede de telecomunicações em 0.75, mas caso isso não aconteça, a probabilidade de vir a executar a rede de telecomunicações deverá ser apenas  $\frac{1}{3}$ . O engenheiro gostaria de saber qual a probabilidade:

1.1 de ganhar o contrato de execução da rede de telecomunicações;

1.2 de ganhar os dois contratos;

1.3 de ganhar um e um só deles;

1.4 de ganhar o contrato da parte elétrica, sabendo que já ganhou o da rede de telecomunicações.

2. A empresa vai apresentar orçamentos do mesmo tipo para 5 outros edifícios. Considere que se mantêm as condições do caso anterior e o fenómeno de interesse é ganhar ambas as empreitadas (rede elétrica e telecomunicações), com probabilidade calculada em 1.2 acima. Assim, considere a experiência que consiste em registar, para cada um dos 5 edifícios, se foram ganhas as duas empreitadas (situação codificada com 1) ou se aconteceu qualquer outra situação (situação codificada com 0).

2.1. Represente, através de um dataframe adequado, o espaço de resultados associado a esta experiência, com as probabilidades associadas (espaço de probabilidades).

2.2. Explícite a partir do dataframe construído, o acontecimento A – em pelo menos 3 (dos 5) edifícios foram ganhas as duas empreitadas. Calcule a respetiva probabilidade de ocorrência.

### Notas

Enviar ficheiro RMarkdown (.RMD) ou Quarto (.QMD) com a resolução, através do Moodle.