

Obs:

- Este trabalho é resolvido exclusivamente na aula PL com uso do MSExcel
- Finalizada a sua resolução, devem submeter via Moodle o ficheiro Excel, identificado pelos números dos elementos do grupo e turma ( Ex. 1900000\_1900001\_1900002\_Turma 1DX\_trabalho3.3)
- Não poderão exceder as 2 horas de duração da aula PL.
- Devem apresentar os resultados com 4 casas decimais.
- **Devem comentar todos os resultados obtidos.**
- Cada elemento do grupo deve submeter individualmente a sua avaliação dos elementos do grupo preenchendo e submetendo o ficheiro AutoAval.3.3xlsx na forma 1900000turma1DX\_Autoaval.3.3

1. Foi realizado um estudo com o objetivo de comparar as performances dos colaboradores de duas empresas A, B que são concorrentes na área do desenvolvimento de software. Nesse estudo foram selecionadas duas amostras aleatórias que revelaram resultados quanto ao tempo (em minutos) que os programadores demoram a testar um programa.

Empresa	Nº de colaboradores	média	desvio padrão
A	50	6.2	1.5
B	60	5.9	1.3

- (a) Um responsável da empresa A afirma que o tempo médio que os seus colaboradores demoram a testar um programa é superior a 5 minutos. Este responsável tem razão? Responda com um nível de significância de 5%.
  - (b) Um responsável da empresa B afirma que lamenta que o tempo médio que os seus colaboradores demoram a testar um programa é inferior a 6.2 minutos. Este responsável tem razão? Responda com um nível de significância de 4%.
  - (c) A um nível de significância de 7%, há evidência suficiente para podermos afirmar que não há diferenças entre os valores médios dos tempos que os programadores demoram a testar um programa, das duas empresas?
2. Dois amigos que trabalham nas duas empresas A, B que são concorrentes na área do desenvolvimento de software estavam numa acesa discussão sobre as performances de cada uma, nomeadamente sobre as percentagens de programas testados diariamente nas respetivas empresas. Estes dois amigos, Aníbal da empresa A e Luís da B proferiram as seguintes afirmações:
    - **Aníbal:** Na minha empresa a percentagem de programas testados diariamente é 48%.
    - **Luís(1):** Na minha empresa 75% de programas são testados diariamente.
    - **Luís(2) :** Na tua empresa a proporção de programas testados diariamente é inferior à da minha empresa.

---

Para podermos avaliar a razoabilidade destas afirmações, foram selecionadas duas amostras ao acaso, uma de cada empresa.

Empresa	Nº de programas desenvolvidos	Nº de programas testados
A	50	18
B	65	24

- (a) Com um nível de significância de 8%, há evidência estatística que suporte a afirmação do Aníbal?
- (b) Com um nível de significância de 8%, há evidência estatística que suporte a 1ª afirmação do Luís?
- (c) Com um nível de significância de 6%, há evidência estatística que nos permita concordar com o Luís no que respeita à sua 2ª afirmação?