

Obs:

- Este trabalho é resolvido exclusivamente na aula PL com uso do MSExcel
- Finalizada a sua resolução, devem sumeter via Moodle o ficheiro Excel, identificado pelos números dos elementos do grupo e turma ( Ex. 1900000\_1900001\_1900002\_Turma 1DX\_trabalho3.2)
- 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.3.2.xlsx na forma 1900000turma1DX\_Autoaval.3.2

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 detetar um erro de sintaxe num programa.

Empresa	Nº de colaboradores	média	desvio padrão
A	50	6.2	0.7
B	60	5.9	1.3

- (a) Um responsável da empresa A afirma que o tempo médio que os seus colaboradores demoram a detetar um erro de Sintaxe num programa é 6.8 minutos. Com 96% de confiança, este responsável tem razão?
  - (b) Um responsável da empresa B afirma que o tempo médio que os seus colaboradores demoram a detetar um erro de Sintaxe num programa é 6 minutos. Com 97% de confiança, este responsável tem razão?
  - (c) Com 97% de confiança, podemos afirmar que não há diferenças entre os valores médios dos tempos que os programadores demoram a detetar um erro de Sintaxe, 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 erros de Sintaxe cometidos pelos colaboradores. Estes dois amigos, Artur da empresa A e Carlos da empresa B proferiram as seguintes afirmações:

- **Artur:** Na minha empresa 33% dos colaboradores cometem erros de Sintaxe.
- **Carlos(1):** Na minha empresa 72% dos colaboradores não cometem erros de Sintaxe.
- **Carlos(2) :** Na tua empresa a proporção de colaboradores a cometerem erros de Sintaxe 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 colaboradores	Nº de colaboradores que comentem erros de Sintaxe
A	50	18
B	65	24

- (a) Com 90% de confiança, podemos afirmar que Artur tem razão?
- (b) Com 95% de confiança, podemos afirmar que Carlos tem razão na 1ª afirmação?
- (c) Construa um intervalo de confiança a 98% para a diferença de proporções de colaboradores que cometem erros de Sintaxe das duas empresas. Com base no resultado obtido, concordamos com o Carlos?