Análise Estatística

# Tarefa 1 - Desafio Diário

## Resultados

| **Utilizador** | **Tempo de Conclusão da Tarefa (segundos)** | **Número de Cliques na Interface** | **Número de erros (misclicks)** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | 13,44 | 5 | 0 |
| **2** | 30,75 | 13 | 6 |
| **3** | 19,18 | 12 | 5 |
| **4** | 8,1 | 6 | 1 |
| **5** | 34,57 | 25 | 12 |
| **6** | 16,17 | 7 | 1 |
| **7** | 25,57 | 8 | 1 |
| **8** | 10,32 | 5 | 0 |
| **9** | 7,16 | 7 | 2 |
| **10** | 19,85 | 12 | 3 |
| **11** | 20,12 | 8 | 3 |
| **12** | 43,7 | 13 | 2 |
| **13** | 12,32 | 8 | 2 |
| **14** | 9 | 5 | 0 |
| **15** | 15,71 | 6 | 1 |
| **16** | 34,49 | 8 | 3 |

## Estatística Descritiva

| **Variável** | **Moda** | **Média** | **Quartis** | **Mediana** | **Desvio Padrão** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tempo de Conclusão da Tarefa** | ----------- | 20,028 | **Q1:** 11,32  **Q2:** 28,16 | 17,675 | 10,916 |
| **Número de Cliques na Interface** | 8 | 9,25 | **Q1:** 6  **Q2:** 12 | 8 | 5,053 |
| **Número de erros** | 1 | 2,625 | **Q1:** 1  **Q2:** 3 | 2 | 3,03 |

## Inferência Estatística

Para a tarefa 1, recorremos à métrica do intervalo de confiança com um nível de 95% de confiança e *α = 0.05*. Os cálculos foram realizados através de uma ferramenta de cálculo automática, disponibilizada nos anexos.

O tempo médio de conclusão da tarefa foi de 20.03 segundos, com um intervalo de confiança a 95% entre 14.68 e 25.38 segundos. Este resultado está bem dentro do limite de 1 minuto estabelecido como requisito de eficiência para a tarefa. Com 95% de confiança, podemos afirmar que o tempo de execução cumpre amplamente os critérios de eficiência definidos para a aceitação do desafio diário.

O número de cliques na interface registou uma média de 9,25 cliques, com um intervalo de confiança entre 6,77 e 11,73 ao nível de 95%. Este resultado demonstra que os utilizadores conseguiram realizar a tarefa com um número de cliques bem abaixo do limite de 15 cliques definido como requisito. Com 95% de confiança, conclui-se que a interação com a interface foi eficaz e intuitiva, garantindo uma navegação eficiente e sem dificuldades desnecessárias.

O número de erros (misclicks) apresentou uma média de 2,63 erros, com um intervalo de confiança entre 1,14 e 4,11 ao nível de 95%. Apesar de não existir um limite formalmente definido, o limite superior indica uma variação no desempenho dos utilizadores, sugerindo a necessidade de ajustes na interface para reduzir inconsistências e tornar a tarefa mais precisa e acessível.

# Tarefa 2 - Comunidade

## Resultados

| **Utilizador** | **Tempo de Conclusão da Tarefa (segundos)** | **Número de Cliques na Interface** | **Número de erros (misclicks)** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 8,19 | 4 | 0 |
| 2 | 23,95 | 6 | 2 |
| 3 | 8,84 | 6 | 2 |
| 4 | 28,52 | 8 | 4 |
| 5 | 13,57 | 7 | 2 |
| 6 | 10,88 | 7 | 3 |
| 7 | 42,52 | 4 | 0 |
| 8 | 6,5 | 4 | 0 |
| 9 | 28,77 | 7 | 3 |
| 10 | 72,63 | 11 | 7 |
| 11 | 15,46 | 4 | 0 |
| 12 | 21,52 | 6 | 2 |
| 13 | 24,63 | 5 | 1 |
| 14 | 3,5 | 4 | 0 |
| 15 | 28,27 | 4 | 0 |
| 16 | 13,76 | 5 | 1 |

## 

## Estatística Descritiva

| **Variável** | **Moda** | **Média** | **Quartis** | **Mediana** | **Desvio Padrão** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tempo de Conclusão da Tarefa** | ----------- | 21,969 | **Q1:** 9,86  **Q2:** 28,395 | 18,49 | 17,077 |
| **Número de Cliques na Interface** | 4 | 5,75 | **Q1:** 4  **Q2:** 7 | 5,5 | 1,949 |
| **Número de erros** | 0 | 1,687 | **Q1:** 0  **Q2:** 2,5 | 1,5 | 1,922 |

## Inferência Estatística

Para esta tarefa, usamos as mesmas métricas anteriores e a mesma ferramenta de cálculo automática.

O tempo de conclusão registou uma média de 21,969 segundos, com um intervalo de confiança entre 13,6 e 30,34 segundos. Este resultado está significativamente abaixo do limite de 2 minutos estipulado como requisito de eficiência. Com 95% de confiança, conclui-se que os utilizadores conseguem partilhar uma dica de forma eficiente, cumprindo os requisitos de tempo com facilidade.

Relativamente ao número de cliques registou-se uma média de 5,75, com um intervalo de confiança entre 4,8 e 6,7 ao nível de 95%. Apesar de não existir um limite formalmente definido, o valor médio e o intervalo obtidos mostram que os utilizadores concluíram a tarefa com poucos cliques, o que sugere uma interação intuitiva e direta com o sistema. Com uma confiança de 95%, deduz-se que a quantidade reduzida de cliques indica uma eficiência elevada, em conformidade com a necessidade por uma experiência simples e acessível.

O número de erros (misclicks) apresentou uma média de 1,69, com um intervalo de confiança entre 0,75 e 2,63 ao nível de 95%. Com 95% de confiança, concluímos que o número de erros é relativamente baixo, indicando que, na generalidade, os utilizadores conseguiram partilhar a dica sem grandes dificuldades.

# Tarefa 3 - Aula

## Resultados

| **Utilizador** | **Tempo de Conclusão da Tarefa (segundos)** | **Número de Cliques na Interface** | **Número de erros (misclicks)** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 15,08 | 5 | 0 |
| 2 | 12,1 | 7 | 2 |
| 3 | 41,8 | 49 | 4 |
| 4 | 9,96 | 5 | 0 |
| 5 | 34,01 | 6 | 1 |
| 6 | 10,88 | 5 | 0 |
| 7 | 13,13 | 5 | 0 |
| 8 | 21,62 | 5 | 0 |
| 9 | 56,92 | 19 | 13 |
| 10 | 42,36 | 14 | 9 |
| 11 | 57,08 | 15 | 6 |
| 12 | 38,3 | 9 | 0 |
| 13 | 31,33 | 7 | 2 |
| 14 | 5,25 | 5 | 0 |
| 15 | 52,16 | 12 | 3 |
| 16 | 54 | 12 | 11 |

## Estatística Descritiva

| **Variável** | **Moda** | **Média** | **Quartis** | **Mediana** | **Desvio Padrão** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tempo de Conclusão da Tarefa** | ----------- | 30,998 | **Q1:** 12,615  **Q2:** 47,26 | 32,67 | 18,557 |
| **Número de Cliques na Interface** | 5 | 11,25 | **Q1:** 5  **Q2:** 13 | 7 | 10,987 |
| **Número de erros** | 0 | 3,187 | **Q1:** 0  **Q2:** 5 | 1,5 | 4,308 |

## Inferência Estatística

Para esta tarefa, aplicamos as mesmas métricas utilizadas anteriormente e recorremos à mesma ferramenta de cálculo automática.

O tempo total de conclusão da tarefa registou uma média de 30,998 segundos, com um intervalo de confiança entre 21,9 e 40,09 segundos ao nível de 95%.

Como o requisito de eficiência estipula um limite de 2 minutos, o intervalo de confiança encontra-se muito abaixo deste valor. Com 95% de confiança, concluímos que o tempo de conclusão cumpre amplamente os critérios de eficiência definidos, garantindo uma experiência rápida e focada para os utilizadores.

O número de cliques registou uma média de 11,25, com um intervalo de confiança de entre 5,87 e 16,63 ao nível de 95%. Como não existe um limite de referência definido para o número de cliques nesta tarefa, os resultados demonstram uma variação considerável entre os utilizadores. O intervalo indica que, em geral, o número de cliques é moderado, mas com alguns casos em que o valor é superior. Com 95% de confiança, conclui-se que a interação, embora funcional, poderá beneficiar de otimizações para garantir uma experiência mais consistente e direta.

O número de erros (misclicks) registou uma média de 3,19, com um intervalo de confiança de entre 1,08 e 5,29 ao nível de 95%. Com 95% de confiança, concluímos que a tarefa cumpre os 70% de precisão previstos, embora exista alguma variação entre os utilizadores, sugerindo oportunidades para melhorar a consistência da experiência.

# Anexos

<https://www.calculator.net/standard-deviation-calculator.html> **(Intervalos de Confiança)**

<https://www.calculatorsoup.com/calculators/statistics/mean-median-mode.php> **(Média, Moda, Quartis, Mediana e Desvio Padrão)**