

ANÁLISE DE DADOS RELATIVOS À ETAPA DE CORRIDA DO DESAFIO 2.5 TIMON-HM

Análise Estatística

Autores:

Jéssica Lima Motta

Leonardo Mendes de Souza Lima

Miguel Felipe Nery Vieira

Vinícius José Gomes de Araujo Felismino

Salvador

Bahia, Brasil

Junho de 2020

RESUMO

Análise de Repetitividade e Repetibilidade (RR) do time Timon-HM na prova de corrida do Desafio 2.5.

SUMÁRIO

1	ANÁLISES	3
2	CONCLUSÃO	7

1 ANÁLISES

Foram realizados 3 testes consecutivos em 4 máquinas diferentes, sendo elas:

Tabela 1: Configurações da máquinas onde reproduziram-se os testes.

Máquina 1	Máquina 2	Máquina 3	Máquina 4
Nome: Jéssica CPU: i7 9750H GPU: GTX 1660 Ti RAM: 8GB DDR4 Real time factor: 0,6	Nome: Leonardo CPU: FX 6300 GPU: GTX 750 Ti RAM: 4GB DDR3 Real time factor: 0,37	Nome: Miguel CPU: i7 4790 GPU: GT 730 RAM: 16GB DDR3 Real time factor: 0,45	Nome: Vinicius CPU: i7 8550U GPU: GeF. MX150 RAM: 8GB DDR3 Real time factor: 0,3

Fonte: Autoria própria.

O objetivo do teste foi registrar o tempo que cada robô Darwin-OP levava para realizar o seu percurso na corrida de revezamento.

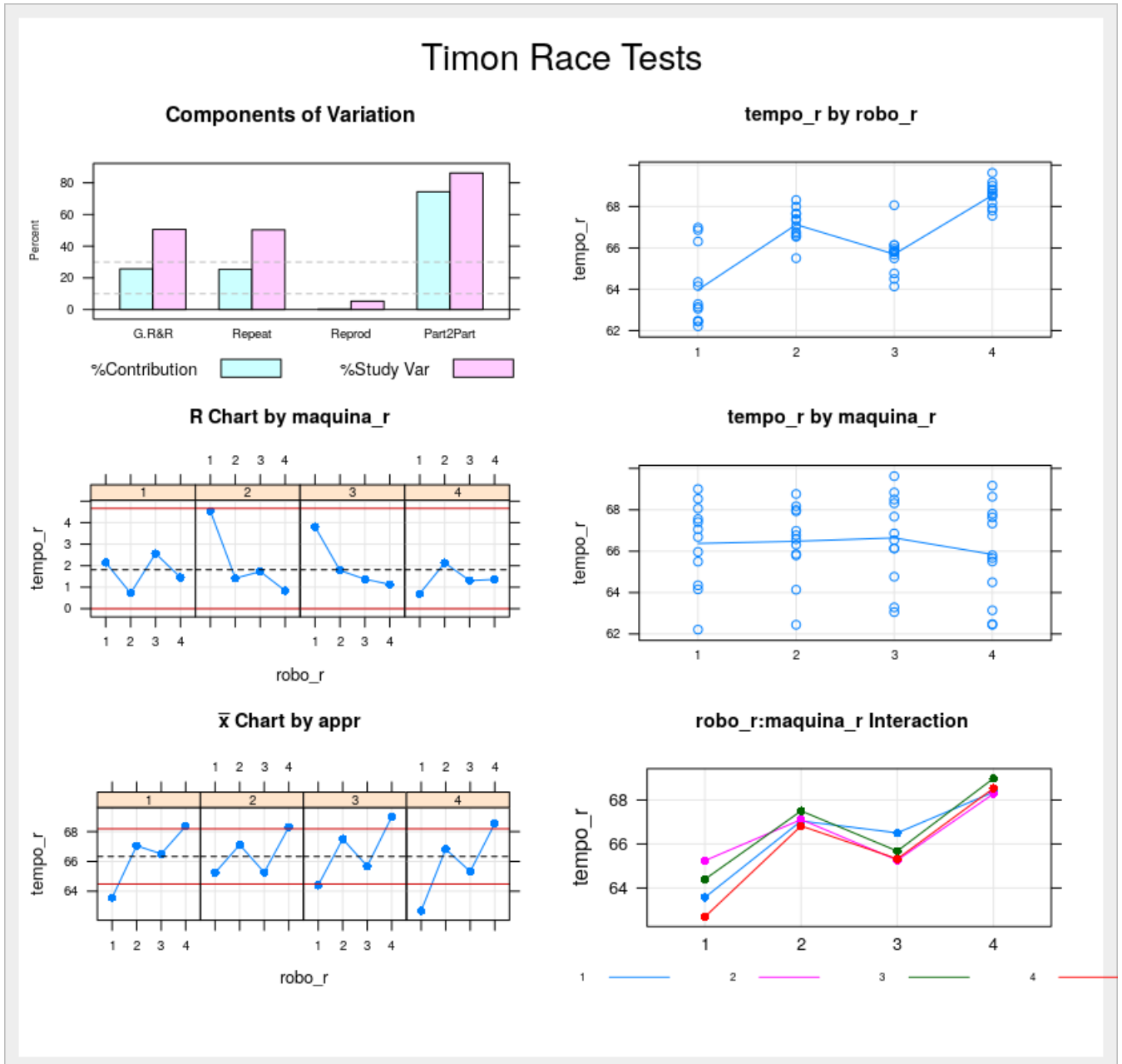
Tabela 2: Dados coletados dos testes realizados.

Máquina	Teste	Robô	Tempo (s)	Máquina	Teste	Robô	Tempo (s)
1	1	1	62,210	3	1	1	66,859
1	1	2	67,055	3	1	2	67,673
1	1	3	65,496	3	1	3	66,132
1	1	4	68,529	3	1	4	68,500
1	2	1	64,352	3	2	1	63,283
1	2	2	67,405	3	2	2	68,312
1	2	3	68,063	3	2	3	64,767
1	2	4	69,005	3	2	4	69,628
1	3	1	64,155	3	3	1	63,055
1	3	2	66,685	3	3	2	66,536
1	3	3	65,966	3	3	3	66,139
1	3	4	67,553	3	3	4	68,835
2	1	1	66,311	4	1	1	62,480
2	1	2	67,995	4	1	2	65,503
2	1	3	65,864	4	1	3	64,498
2	1	4	67,928	4	1	4	69,168
2	2	1	62,444	4	2	1	63,142
2	2	2	66,577	4	2	2	67,336
2	2	3	65,796	4	2	3	65,806
2	2	4	68,764	4	2	4	68,634
2	3	1	66,984	4	3	1	62,443
2	3	2	66,772	4	3	2	67,633
2	3	3	64,137	4	3	3	65,668
2	3	4	68,172	4	3	4	67,806

Fonte: Autoria própria.

Com base nos dados coletados foi realizado o teste de Repetitividade e Repetibilidade(RR) a fim de verificar a validade do sistema de medição utilizado. Os resultados encontrados estão exibidos a seguir:

Figura 1: Gráficos de RR para Timon Race.



Fonte: Autoria própria.

Pode-se observar na (tempo_r by robo_r) que robô 4 apresenta um valor de tempo médio maior que os demais, isso ocorre, a priori, devido ao posicionamento do Aruco que sinaliza o fim de percurso da simulação. Também podemos observar em x_chart by appr que as 4 máquinas apresentarem comportamentos similares na coleta de dados, porém com amplitudes diferentes, o que indica possíveis falhas.

De acordo com a Figura 2, o p valor encontrado é maior que alpha, o que caracteriza uma distribuição normal nos resultados encontrados. Além disso, observa-se um valor de categorias distintas igual a 2 e, como pode ser observado também na Figura 1, maior contribuição vinculada ao item Part-To-Part, elementos considerados positivos para o sistema.

2 CONCLUSÃO

A alta contribuição da Repetibilidade aliada à quase nula contribuição da Reprodutibilidade indica que o nosso sistema de medição apresenta alguma falha. Os fatos exibidos nos levam a concluir que um dos operadores responsáveis cometeu algum erro no momento dos testes, desta forma o sistema de medição apresentado não é considerado válido, sendo necessária uma nova coleta para novas análises.