

A Tabela 1 apresenta os resultados do teste de Mann-Kendall para todas as amostras de minuto em minuto.

**Tabela 1 - Teste de Mann-Kendall de minuto em minuto.**

Amostra	Data	Tipo de aparelho	Tipo de convecção	Setup	Estatística S	p-valor
1	25/09/2019	Modificado	Forçada	19°C	-35901	8.44E-36
2	25/09/2019	Convencional	Forçada	19°C	-8958	7.67E-05
3	26/09/2019	Modificado	Forçada	19°C	-38379	1.15E-40
4	26/09/2019	Convencional	Forçada	19°C	-8958	7.67E-05
5	27/09/2019	Modificado	Forçada	19°C	-37989	7.03E-40
6	27/09/2019	Convencional	Forçada	19°C	-55525	1.52E-84
7	04/10/2019	Modificado	Forçada	19°C	-40464	5.2E-45
8	04/10/2019	Convencional	Forçada	19°C	-66419	4E-119
9	16/09/2019	Modificado	Forçada	22°C	-36925	9E-38
10	16/09/2019	Convencional	Forçada	22°C	-59125	9.83E-96
11	19/09/2019	Modificado	Forçada	22°C	-38625	3.62E-41
12	19/09/2019	Convencional	Forçada	22°C	-64833	2.5E-116
13	30/09/2019	Modificado	Forçada	22°C	-37870	1.22E-39
14	30/09/2019	Convencional	Forçada	22°C	-56539	1.38E-87
15	01/10/2019	Modificado	Forçada	22°C	-37012	6.08E-38
16	01/10/2019	Convencional	Forçada	22°C	-69291	1.4E-130
17	22/08/2019	Modificado	Natural	19°C	-36909	9.66E-38
18	22/08/2019	Convencional	Natural	19°C	-67868	4.2E-126
19	27/08/2019	Modificado	Natural	19°C	-30093	1.19E-25
20	27/08/2019	Convencional	Natural	19°C	-33492	1.89E-34
21	10/10/2019	Modificado	Natural	19°C	-32585	8.65E-30
22	10/10/2019	Convencional	Natural	19°C	-63792	4.3E-110
23	14/08/2019	Modificado	Natural	22°C	-32961	1.92E-30
24	14/08/2019	Convencional	Natural	22°C	-54975	5.09E-84
25	08/10/2019	Modificado	Natural	22°C	-34877	6.97E-34
26	08/10/2019	Convencional	Natural	22°C	-39769	4.62E-44
27	09/10/2019	Modificado	Natural	22°C	-31780	2.04E-28
28	09/10/2019	Convencional	Natural	22°C	-54799	1.27E-82

Fonte: Autor (2023).

A Tabela 2 apresenta os resultados do teste de Mann-Kendall para as amostras utilizando médias de dez em dez minutos.

**Tabela 2 - Teste de Mann-Kendall de dez em dez minutos.**

(continua)

Amostra	Data	Tipo de aparelho	Tipo convecção	Setup	Estatística S	p-valor
1	25/09/2019	Modificado	Forçada	19°C	-779	3.41E-17
2	25/09/2019	Convencional	Forçada	19°C	-224	0.014157
3	26/09/2019	Modificado	Forçada	19°C	-785	1.95E-17

Fonte: Autor (2023).

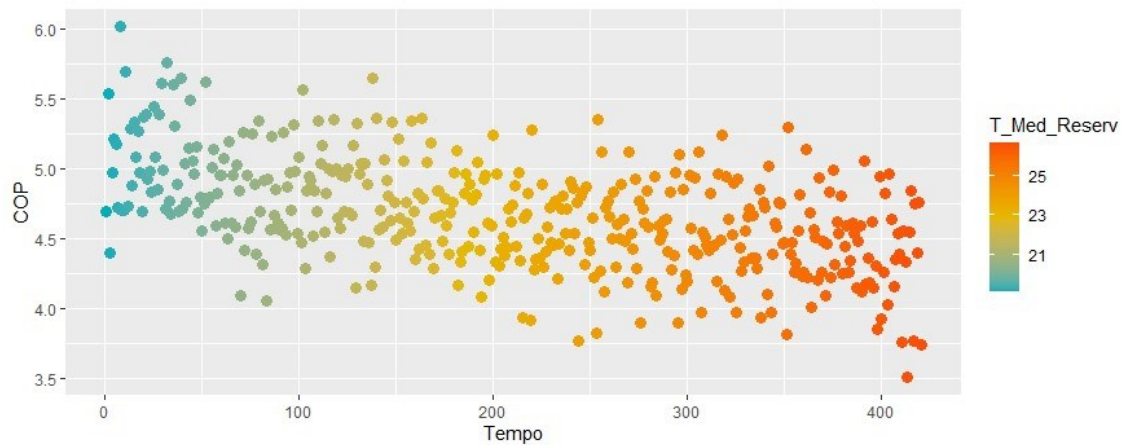
**Tabela 3 - Teste de Mann-Kendall de dez em dez minutos.**

							(conclusão)
4	26/09/2019	Convencional	Forçada	19°C	-224	0.014157	
5	27/09/2019	Modificado	Forçada	19°C	-783	2.35E-17	
6	27/09/2019	Convencional	Forçada	19°C	-598	9.78E-11	
7	04/10/2019	Modificado	Forçada	19°C	-759	2.13E-16	
8	04/10/2019	Convencional	Forçada	19°C	-674	3.01E-13	
9	16/09/2019	Modificado	Forçada	22°C	-777	4.11E-17	
10	16/09/2019	Convencional	Forçada	22°C	-605	5.72E-11	
11	19/09/2019	Modificado	Forçada	22°C	-759	2.13E-16	
12	19/09/2019	Convencional	Forçada	22°C	-702	2.82E-14	
13	30/09/2019	Modificado	Forçada	22°C	-775	4.94E-17	
14	30/09/2019	Convencional	Forçada	22°C	-617	2.41E-11	
15	01/10/2019	Modificado	Forçada	22°C	-795	7.64E-18	
16	01/10/2019	Convencional	Forçada	22°C	-779	3.29E-17	
17	22/08/2019	Modificado	Natural	19°C	-685	1.24E-13	
18	22/08/2019	Convencional	Natural	19°C	-728	3.19E-15	
19	27/08/2019	Modificado	Natural	19°C	-689	8.91E-14	
20	27/08/2019	Convencional	Natural	19°C	-399	1.54E-05	
21	10/10/2019	Modificado	Natural	19°C	-729	3.03E-15	
22	10/10/2019	Convencional	Natural	19°C	-656	1.26E-12	
23	14/08/2019	Modificado	Natural	22°C	-723	5.09E-15	
24	14/08/2019	Convencional	Natural	22°C	-561	1.27E-09	
25	08/10/2019	Modificado	Natural	22°C	-671	3.84E-13	
26	08/10/2019	Convencional	Natural	22°C	-400	1.52E-05	
27	09/10/2019	Modificado	Natural	22°C	-607	5.12E-11	
28	09/10/2019	Convencional	Natural	22°C	-628	1.06E-11	

Fonte: Autor (2023).

Fazendo um gráfico de dispersão do COP pelo tempo, incluindo a temperatura do reservatório em degrade, de minuto em minuto (dados do dia 27/08/2019), Figura 1.

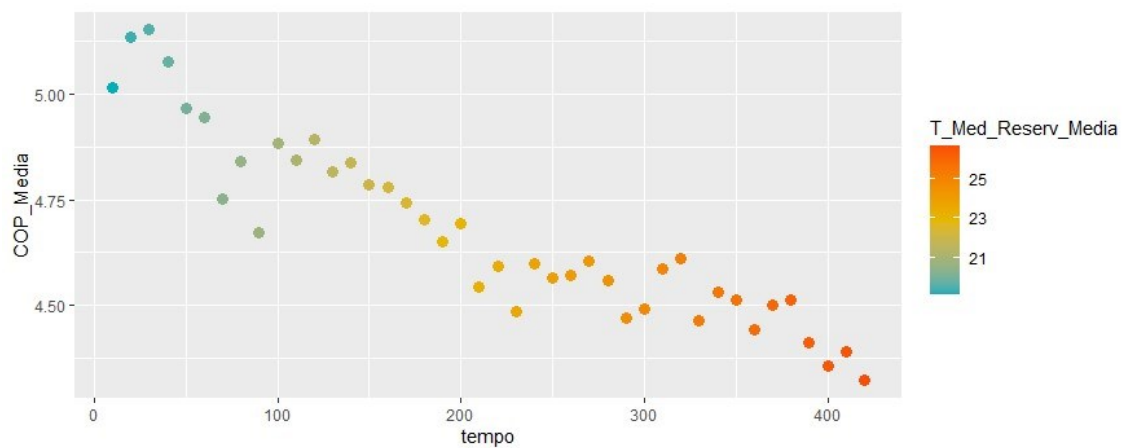
**Figura 1 - Gráfico de dispersão para 19°C e convecção natural, por minuto.**



**Fonte: Autor (2023).**

Fazendo um gráfico de dispersão do COP pelo tempo, incluindo a temperatura do reservatório em degrade, com valores médios de COP e temperatura do reservatório de dez em dez minutos, Figura 2.

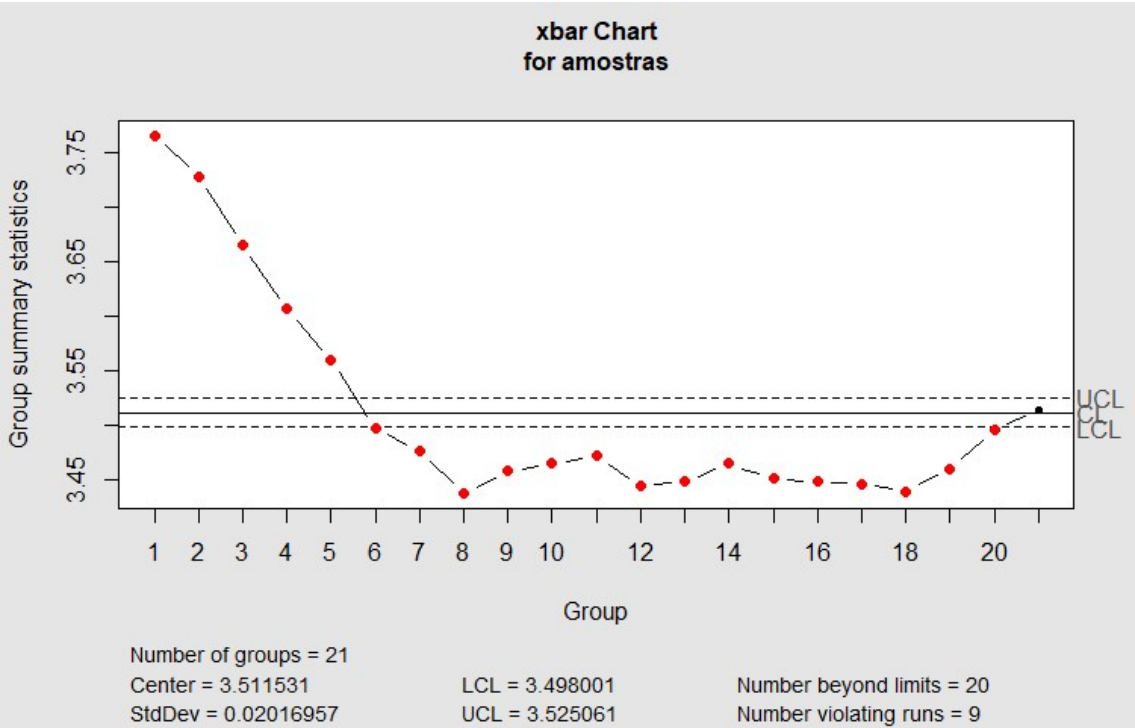
**Figura 2 - Gráfico de dispersão para 19°C e convecção natural, com valores médios de COP e temperatura do reservatório de dez em dez minutos.**



**Fonte: Autor (2023).**

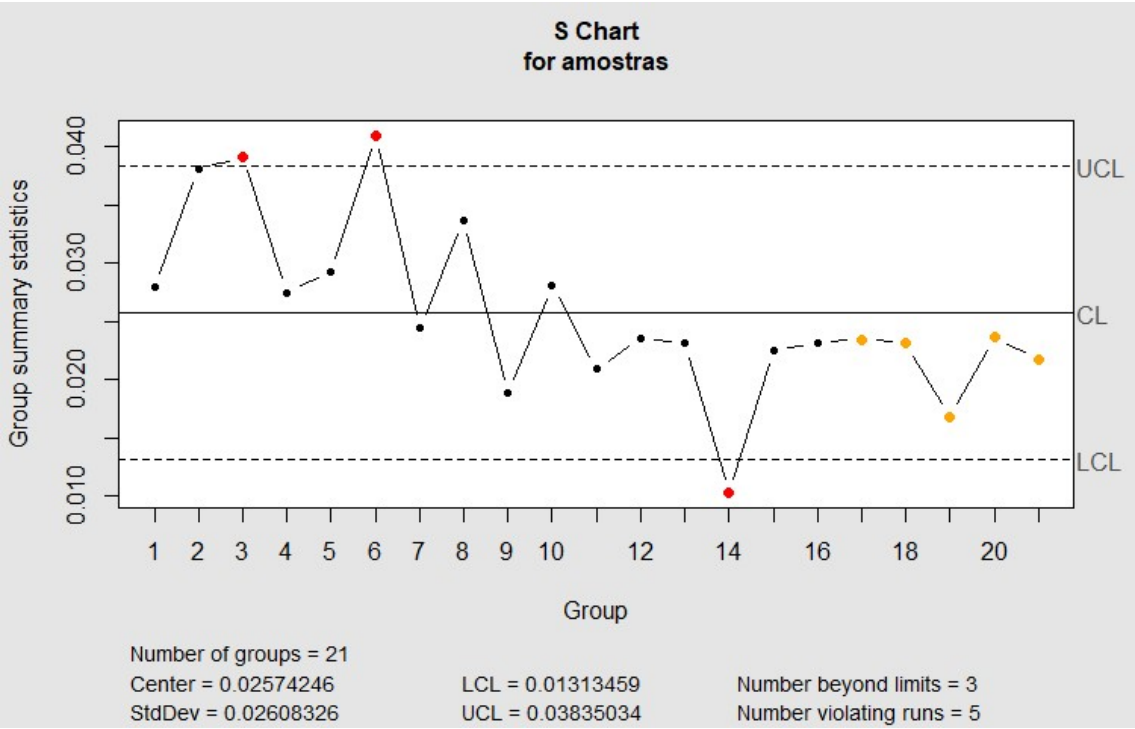
Fazendo uma carta de controle da média e da variância para os dados do dia 27/08/2019, convecção natural à 19°C, Figura 3 e 4.

Figura 3 - Carta de Controle para a média.



Fonte: Autor (2023).

Figura 4 - Carta de Controle para a Variância.



Fonte: Autor (2023).