

## APÊNDICE D – RESULTADOS OBTIDOS DE MÉTODOS PREDITIVOS

Este Apêndice apresenta os resultados obtidos utilizando os métodos preditivos Power BI e o modelo GM (1,1) apresentados em 6.2.1 e 6.2.2, respectivamente.

Os dados são formados com os valores completos, tanto reais quanto previstos pelos dois métodos dos quatro servidores, contendo também cálculos matemáticos utilizados para as comparações descritas em 6.2.3, 6.2.4 e 6.2.5.

A **Figura 52** apresenta os valores previstos para o servidor 1 no consumo de CPU de fevereiro de 2020.

**Figura 1 – Previsões – Servidor 1 – Consumo de CPU – fevereiro 2020.**

Data	Consumo médio de CPU Real			PowerBI			Consumo Máximo de CPU Real			PowerBI			Consumo Mínimo de CPU Real		
	Real	Previsão GM	PE GM	Previsão BI	PE BI		Real	Previsão GM	PE GM	Previsão BI	PE BI		Real	Previsão GM	PE GM
01/02/2020	2.56	2.78	0.09	2.56	0.00		54.30	49.79	-0.08	54.30	0.00		1.30	1.32	0.01
02/02/2020	2.55	2.79	0.09	3.77	0.48		49.01	49.51	0.01	62.20	0.27		1.38	1.32	-0.04
03/02/2020	2.66	2.79	0.05	4.34	0.63		71.47	49.24	-0.31	78.28	0.10		1.32	1.32	0.00
04/02/2020	2.73	2.80	0.03	3.55	0.30		44.77	48.96	0.09	55.47	0.24		1.34	1.33	-0.01
05/02/2020	3.87	2.80	-0.28	3.55	-0.08		44.77	48.69	0.09	73.32	0.64		1.36	1.33	-0.02
06/02/2020	3.08	2.81	-0.09	3.38	0.10		38.93	48.42	0.24	72.60	0.86		1.28	1.33	0.04
07/02/2020	2.66	2.82	0.06	3.51	0.32		63.10	48.15	-0.24	70.93	0.12		1.35	1.33	-0.01
08/02/2020	2.63	2.82	0.07	3.50	0.33		53.94	47.88	-0.11	72.73	0.35		1.40	1.34	-0.05
09/02/2020	2.75	2.83	0.03	4.38	0.59		60.20	47.61	-0.21	75.12	0.25		1.38	1.34	-0.03
10/02/2020	2.66	2.83	0.06	4.45	0.67		48.62	47.35	-0.03	75.22	0.55		1.34	1.34	0.00
11/02/2020	2.73	2.84	0.04	4.03	0.48		38.89	47.08	0.21	67.05	0.72		1.29	1.34	0.04
12/02/2020	3.28	2.84	-0.13	3.35	0.02		59.74	46.82	-0.22	75.83	0.27		1.43	1.35	-0.06
13/02/2020	2.67	2.85	0.07	3.40	0.27		43.07	46.56	0.08	71.17	0.65		1.35	1.35	0.00
14/02/2020	4.53	2.85	-0.37	3.45	-0.24		78.14	46.30	-0.41	70.02	-0.10		1.34	1.35	0.01
15/02/2020	4.13	2.86	-0.31	3.52	-0.15		60.33	46.04	-0.24	61.83	0.02		1.40	1.36	-0.03
16/02/2020	4.09	2.87	-0.30	4.02	-0.02		42.31	45.78	0.08	57.77	0.37		1.37	1.36	-0.01
17/02/2020	4.85	2.87	-0.41	3.42	-0.29		66.08	45.53	-0.31	61.97	-0.06		1.39	1.36	-0.02
18/02/2020	5.25	2.88	-0.45	3.32	-0.37		94.23	45.27	-0.52	64.73	-0.31		1.35	1.36	0.01
19/02/2020	4.35	2.88	-0.34	3.18	-0.27		61.60	45.02	-0.27	59.96	-0.03		1.36	1.37	0.00
20/02/2020	4.48	2.89	-0.36	3.09	-0.31		65.18	44.77	-0.31	70.99	0.09		1.44	1.37	-0.05
21/02/2020	4.43	2.89	-0.35	3.36	-0.24		68.73	44.52	-0.35	60.08	-0.13		1.47	1.37	-0.07
22/02/2020	4.33	2.90	-0.33	3.26	-0.25		60.64	44.27	-0.27	59.45	-0.02		1.52	1.37	-0.10
23/02/2020	4.29	2.90	-0.32	3.15	-0.27		59.12	44.03	-0.26	68.80	0.16		1.45	1.38	-0.05
24/02/2020	4.23	2.91	-0.31	2.99	-0.29		62.58	43.78	-0.30	59.44	-0.05		1.44	1.38	-0.04
25/02/2020	4.22	2.92	-0.31	3.21	-0.24		60.08	43.54	-0.28	57.77	-0.04		1.45	1.38	-0.05
26/02/2020	4.36	2.92	-0.33	3.63	-0.17		67.26	43.29	-0.36	61.91	-0.08		1.42	1.39	-0.02
27/02/2020	4.39	2.93	-0.33	3.50	-0.20		61.56	43.05	-0.30	69.67	0.13		1.47	1.39	-0.06
28/02/2020	3.69	2.93	-0.21	2.89	-0.22		58.88	42.81	-0.27	23.42	-0.60		0.79	1.39	0.76
29/02/2020	3.15	2.94	-0.07	2.90	-0.08		58.66	42.57	-0.27	59.51	0.01		0.75	1.39	0.86
Média	1.07	1.58		2.51			58.49	46.09		64.54			1.34	1.36	1.38
Mediana	0.78	1.58		2.06			60.08	46.04		64.73			1.37	1.36	1.35
Desvio P.	1.00	0.04		1.30			12.04	2.19		10.47			0.17	0.02	0.11
Σ ABS		6.17		7.88				6.72		7.23				2.46	3.44
n		29		29				29		29				29	29
MAPE		21.27		27.18				23.17		24.93				8.47	11.86

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 53** apresenta os valores previstos para o servidor 1 no consumo de rede de fevereiro de 2020.

**Figura 2 – Previsões – Servidor 1 – Consumo de Rede – fevereiro 2020.**

Data	Entrada de rede (MB)	GM(1,1)	PowerBI		Saida de rede (MB)	GM(1,1)	PowerBI		Real	Previsão GM	PE GM	Previsão BI	PE BI
	Real	Previsão GM	Previsão GM	Previsão BI	Real	Previsão GM	Previsão BI	Previsão BI					
01/02/2020	0.50	1.65	2.27	0.50	0.00	1.49	13.32	7.91	1.49	0.00			
02/02/2020	0.37	1.64	3.43	3.55	8.56	1.74	13.42	6.69	11.89	5.82			
03/02/2020	0.69	1.64	1.37	5.65	7.18	3.87	13.53	2.49	39.24	9.13			
04/02/2020	1.70	1.63	-0.04	3.51	1.06	6.75	13.63	1.02	43.74	5.48			
05/02/2020	4.85	1.63	-0.66	2.46	-0.49	38.71	13.73	-0.65	18.48	-0.52			
06/02/2020	2.66	1.62	-0.39	1.55	-0.42	24.19	13.83	-0.43	9.67	-0.60			
07/02/2020	0.78	1.62	1.06	2.09	1.66	3.03	13.94	3.60	3.81	0.26			
08/02/2020	0.50	1.61	2.22	1.47	1.93	1.67	14.04	7.41	0.27	-0.84			
09/02/2020	0.28	1.61	4.66	3.62	11.75	1.39	14.15	9.16	12.12	7.70			
10/02/2020	0.63	1.61	1.55	4.80	6.62	3.83	14.26	2.73	8.76	1.29			
11/02/2020	1.07	1.60	0.49	3.59	2.35	8.18	14.37	0.76	18.71	1.29			
12/02/2020	3.22	1.60	-0.50	2.88	-0.11	23.28	14.47	-0.38	6.04	-0.74			
13/02/2020	1.11	1.59	0.43	1.15	0.03	4.15	14.58	2.51	0.59	-0.86			
14/02/2020	0.71	1.59	1.25	1.31	0.85	3.47	14.69	3.24	-0.11	-1.03			
15/02/2020	0.51	1.58	2.11	1.50	1.94	1.65	14.80	7.97	0.13	-0.92			
16/02/2020	0.37	1.58	3.26	2.96	6.99	2.05	14.92	6.27	7.67	2.74			
17/02/2020	1.15	1.57	0.37	1.60	0.40	5.22	15.03	1.88	2.10	-0.60			
18/02/2020	1.19	1.57	0.32	1.39	0.16	5.84	15.14	1.59	6.63	0.14			
19/02/2020	0.92	1.56	0.71	1.97	1.16	4.67	15.26	2.26	4.25	-0.09			
20/02/2020	1.32	1.56	0.18	1.44	0.10	5.11	15.37	2.01	1.13	-0.78			
21/02/2020	0.85	1.55	0.83	3.64	3.29	3.28	15.49	3.72	23.78	6.24			
22/02/2020	0.51	1.55	2.02	1.92	2.74	1.74	15.61	7.97	-1.78	-2.02			
23/02/2020	0.25	1.55	5.07	1.39	4.47	1.38	15.72	10.37	-1.62	-2.17			
24/02/2020	0.29	1.54	4.35	1.96	5.79	1.52	15.84	9.44	-8.59	-6.66			
25/02/2020	0.32	1.54	3.83	5.38	15.91	1.87	15.96	7.53	2.08	0.11			
26/02/2020	1.61	1.53	-0.05	3.50	1.17	5.04	16.08	2.19	8.09	0.60			
27/02/2020	1.08	1.53	0.41	2.06	0.90	5.43	16.21	1.98	8.74	0.61			
28/02/2020	1.02	1.52	0.49	2.16	1.11	3.37	16.33	3.85	6.94	1.06			
29/02/2020	0.50	1.52	2.02	1.86	2.68	1.67	16.45	8.88	0.80	-0.52			
media	1.07	1.58		2.51		6.06	14.83		8.11				
mediana	0.78	1.58		2.06		3.47	14.80		6.04				
desvio	1.00	0.04		1.30		8.37	0.95		11.52				
Σ ABS		46.34		91.82			126.87		60.81				
n		29.00		29.00			29.00		29.00				
MAPE		159.78		316.64			437.48		209.69				

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 54** apresenta os valores previstos para o servidor 1 no consumo de disco de fevereiro de 2020.

**Figura 3 – Previsões – Servidor 1 – Consumo de Disco – fevereiro 2020.**

Data	Média escrita em disco (MB)					Máxima escrita em disco (GB)					Mínima escrita em disco (MB)				
	Real		GM(1,1)			Real		GM(1,1)			Real		GM(1,1)		
			Previsão					Previsão					Previsão		
	Real	GM	PE	GM	BI	Real	GM	PE	GM	BI	Real	GM	PE	GM	BI
01/02/2020	99.25	33.75	-0.66	99.25	0.00	3.76	2.82	-0.25	3.76	0.00	2.38	2.78	0.17	2.38	0.00
02/02/2020	99.74	34.06	-0.66	97.58	-0.02	3.74	2.83	-0.24	2.84	-0.24	3.40	2.78	-0.18	3.20	-0.06
03/02/2020	101.12	34.37	-0.66	81.76	-0.19	3.76	2.83	-0.25	3.05	-0.19	2.63	2.78	0.06	3.00	0.14
04/02/2020	101.67	34.68	-0.66	114.77	0.13	3.69	2.84	-0.23	3.39	-0.08	2.68	2.78	0.04	3.81	0.42
05/02/2020	112.22	35.00	-0.69	85.84	-0.24	3.75	2.85	-0.24	2.76	-0.26	3.54	2.78	-0.21	2.84	-0.20
06/02/2020	102.20	35.33	-0.65	95.05	-0.07	3.92	2.85	-0.27	2.84	-0.27	2.35	2.78	0.18	2.58	0.10
07/02/2020	102.00	35.65	-0.65	85.23	-0.16	3.60	2.86	-0.21	2.78	-0.23	3.17	2.78	-0.12	3.13	-0.01
08/02/2020	99.81	35.98	-0.64	85.85	-0.14	3.57	2.86	-0.20	3.04	-0.15	2.42	2.78	0.15	2.84	0.17
09/02/2020	96.24	36.31	-0.62	84.87	-0.12	3.66	2.87	-0.22	2.98	-0.19	2.48	2.78	0.12	2.74	0.10
10/02/2020	100.56	36.64	-0.64	84.94	-0.16	3.52	2.87	-0.18	2.90	-0.18	2.46	2.78	0.13	2.70	0.10
11/02/2020	100.99	36.98	-0.63	84.02	-0.17	3.54	2.88	-0.19	2.86	-0.19	2.89	2.78	-0.04	2.63	-0.09
12/02/2020	101.50	37.32	-0.63	83.09	-0.18	3.75	2.88	-0.23	2.93	-0.22	1.42	2.78	0.95	2.27	0.60
13/02/2020	101.26	37.66	-0.63	81.93	-0.19	3.69	2.89	-0.22	2.94	-0.20	1.36	2.78	1.05	2.70	0.99
14/02/2020	97.50	38.01	-0.61	81.99	-0.16	4.01	2.89	-0.28	3.19	-0.20	1.29	2.78	1.15	3.02	1.34
15/02/2020	96.68	38.36	-0.60	81.96	-0.15	4.12	2.90	-0.30	2.88	-0.30	1.09	2.78	1.55	2.59	1.37
16/02/2020	94.02	38.71	-0.59	80.55	-0.14	4.00	2.90	-0.27	3.09	-0.23	1.29	2.78	1.15	2.65	1.05
17/02/2020	101.42	39.07	-0.61	79.14	-0.22	3.59	2.91	-0.19	3.00	-0.16	1.25	2.78	1.21	2.83	1.25
18/02/2020	103.14	39.43	-0.62	80.05	-0.22	3.88	2.91	-0.25	2.87	-0.26	1.28	2.78	1.17	2.58	1.02
19/02/2020	95.70	39.79	-0.58	79.96	-0.16	3.85	2.92	-0.24	3.00	-0.22	1.24	2.78	1.23	2.84	1.29
20/02/2020	98.32	40.15	-0.59	80.02	-0.19	3.93	2.92	-0.26	2.96	-0.25	1.38	2.78	1.02	2.58	0.88
21/02/2020	99.35	40.52	-0.59	80.83	-0.19	3.67	2.93	-0.20	2.91	-0.21	1.22	2.77	1.28	2.65	1.18
22/02/2020	99.12	40.90	-0.59	77.51	-0.22	3.71	2.93	-0.21	3.11	-0.16	1.28	2.77	1.17	2.84	1.22
23/02/2020	97.00	41.27	-0.57	79.10	-0.18	3.91	2.94	-0.25	2.87	-0.27	1.21	2.77	1.30	2.52	1.09
24/02/2020	97.16	41.65	-0.57	79.61	-0.18	3.95	2.95	-0.25	2.90	-0.27	1.18	2.77	1.34	2.69	1.27
25/02/2020	97.28	42.03	-0.57	82.30	-0.15	3.96	2.95	-0.25	3.09	-0.22	1.24	2.77	1.23	2.73	1.20
26/02/2020	97.55	42.42	-0.57	79.42	-0.19	3.97	2.96	-0.26	2.98	-0.25	1.24	2.77	1.23	2.94	1.36
27/02/2020	101.51	42.81	-0.58	97.32	-0.04	4.02	2.96	-0.26	3.29	-0.18	1.11	2.77	1.50	2.79	1.51
28/02/2020	151.39	43.20	-0.71	90.27	-0.40	4.21	2.97	-0.30	1.84	-0.56	1.37	2.77	1.03	2.92	1.13
29/02/2020	95.46	43.60	-0.54	91.83	-0.04	4.35	2.97	-0.32	2.96	-0.32	1.18	2.77	1.35	3.14	1.67
Média	101.42	38.47		85.73		3.83	2.90		2.97		1.83	2.78		2.80	
Mediana	99.74	38.36		82.30		3.76	2.90		2.96		1.36	2.78		2.74	
Desvio P.	10.19	3.00		8.25		0.20	0.05		0.30		0.79	0.00		0.29	
Σ ABS		17.93		4.61			7.01		6.46			23.32		22.81	
n		29		29			29		29			29		29	
MAPE		61.82		15.88			24.17		22.28			80.41		78.67	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 55** apresenta os valores previstos para o servidor 1 no consumo de CPU de março de 2020.

**Figura 4 – Previsões – Servidor 1 – Consumo de CPU – março 2020.**

Data	Consumo médio de CPU Real					Consumo Máximo de CPU Real					Consumo Mínimo de CPU Real				
	Real	Previsão GM	PE GM	Previsão BI	PE BI	Real	Previsão GM	PE GM	Previsão BI	PE BI	Real	Previsão GM	PE GM	Previsão BI	PE BI
01/03/2020	3.11	3.97	0.28	3.11	0.00	56.17	52.26	-0.07	56.17	0.00	0.79	1.37	0.73	0.79	0.00
02/03/2020	3.34	3.99	0.19	3.14	-0.06	65.61	52.12	-0.21	56.35	-0.14	0.80	1.37	0.71	1.42	0.78
03/03/2020	3.53	4.02	0.14	3.45	-0.02	69.92	51.97	-0.26	46.42	-0.34	0.80	1.37	0.72	1.46	0.82
04/03/2020	3.24	4.05	0.25	3.19	-0.02	52.17	51.83	-0.01	70.14	0.34	0.80	1.38	0.72	1.55	0.94
05/03/2020	3.29	4.08	0.24	3.00	-0.09	55.44	51.69	-0.07	47.45	-0.14	0.83	1.38	0.66	1.41	0.70
06/03/2020	3.22	4.11	0.27	3.40	0.06	73.09	51.54	-0.29	75.36	0.03	0.79	1.38	0.75	1.43	0.81
07/03/2020	3.09	4.13	0.34	3.20	0.04	57.85	51.40	-0.11	46.27	-0.20	0.77	1.38	0.79	1.55	1.01
08/03/2020	3.19	4.16	0.30	3.43	0.08	54.32	51.26	-0.06	47.18	-0.13	0.83	1.38	0.67	1.46	0.76
09/03/2020	3.54	4.19	0.18	3.33	-0.06	72.38	51.12	-0.29	48.06	-0.34	0.82	1.39	0.69	1.51	0.84
10/03/2020	3.42	4.22	0.23	3.28	-0.04	50.24	50.97	0.01	49.21	-0.02	0.78	1.39	0.78	1.47	0.89
11/03/2020	3.37	4.25	0.26	3.17	-0.06	57.63	50.83	-0.12	52.91	-0.08	0.74	1.39	0.88	1.48	1.00
12/03/2020	3.52	4.28	0.22	2.83	-0.20	65.51	50.69	-0.23	45.19	-0.31	0.82	1.39	0.70	1.43	0.75
13/03/2020	3.34	4.31	0.29	3.19	-0.05	47.34	50.55	0.07	78.26	0.65	0.78	1.40	0.79	1.42	0.82
14/03/2020	3.19	4.34	0.36	3.10	-0.03	52.58	50.41	-0.04	65.12	0.24	0.79	1.40	0.77	1.44	0.83
15/03/2020	3.16	4.37	0.38	3.39	0.07	67.06	50.27	-0.25	68.06	0.01	0.79	1.40	0.77	1.44	0.82
16/03/2020	3.18	4.40	0.38	3.27	0.03	76.16	50.13	-0.34	54.10	-0.29	0.82	1.40	0.71	1.43	0.75
17/03/2020	3.31	4.43	0.34	3.76	0.14	73.18	49.99	-0.32	50.83	-0.31	0.82	1.40	0.71	1.47	0.79
18/03/2020	3.13	4.46	0.42	3.31	0.06	70.43	49.85	-0.29	62.77	-0.11	0.75	1.41	0.88	1.42	0.89
19/03/2020	3.31	4.49	0.36	3.06	-0.08	63.33	49.72	-0.21	69.77	0.10	0.81	1.41	0.74	1.44	0.78
20/03/2020	3.26	4.53	0.39	2.89	-0.12	50.27	49.58	-0.01	57.94	0.15	0.83	1.41	0.70	1.41	0.70
21/03/2020	3.20	4.56	0.42	3.08	-0.04	54.70	49.44	-0.10	71.74	0.31	0.85	1.41	0.66	1.39	0.64
22/03/2020	3.18	4.59	0.44	3.52	0.11	49.00	49.30	0.01	60.55	0.24	0.84	1.42	0.68	1.47	0.75
23/03/2020	3.24	4.62	0.43	3.72	0.15	45.14	49.17	0.09	55.35	0.23	0.80	1.42	0.77	1.89	1.36
24/03/2020	3.46	4.65	0.35	3.51	0.01	47.45	49.03	0.03	69.08	0.46	0.90	1.42	0.58	1.54	0.71
25/03/2020	3.36	4.69	0.39	3.14	-0.07	67.59	48.89	-0.28	54.71	-0.19	0.81	1.42	0.76	1.44	0.77
26/03/2020	3.39	4.72	0.39	2.96	-0.13	57.34	48.76	-0.15	50.15	-0.13	0.84	1.42	0.70	1.49	0.78
27/03/2020	3.73	4.75	0.28	3.17	-0.15	68.18	48.62	-0.29	57.23	-0.16	0.92	1.43	0.55	1.49	0.62
28/03/2020	3.36	4.78	0.42	3.58	0.07	54.99	48.49	-0.12	74.81	0.36	0.93	1.43	0.54	1.50	0.62
29/03/2020	3.39	4.82	0.42	3.26	-0.04	54.05	48.35	-0.11	51.48	-0.05	0.92	1.43	0.56	1.30	0.41
30/03/2020	3.62	4.85	0.34	3.05	-0.16	62.17	48.22	-0.22	57.00	-8%	1.04	1.43	0.38	1.41	0.35
31/03/2020	3.43	4.89	0.42	3.12	-0.09	46.74	48.09	0.03	66.52	42%	1.07	1.44	0.34	1.34	0.25
Média	3.33	4.41		3.25		59.29	50.15		58.59		0.83	1.40		1.44	
Mediana	3.31	2.21		1.49		22.57	24.09		22.92		0.82	1.12		1.15	
Desvio P.	0.15	2.07		1.66		30.57	25.36		30.32		0.07	0.37		0.41	
Σ ABS		10.15		2.27			4.67		6.56			21.37		22.95	
n		31		31			31		31			31		31	
MAPE		32.75		7.34			15.08		21.17			68.95		74.03	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 56** apresenta os valores previstos para o servidor 1 no consumo de rede de março de 2020.

**Figura 5** – Previsões – Servidor 1 – Consumo de Rede – março 2020.

Data	Entrada de rede (MB)					Saída de rede (MB)				
	Real	GM(1,1)		PowerBI		Real	GM(1,1)		PowerBI	
	Real	Previsão		Previsão		Real	Previsão		Previsão	
		GM	PE GM	BI	PE BI		GM	PE GM	BI	PE BI
01/03/2020	0.45	1.04	1.32	0.45	0.00	2.06	6.52	2.16	2.06	0.00
02/03/2020	1.35	1.03	-0.23	0.97	-0.28	5.36	6.47	0.21	0.83	-0.85
03/03/2020	2.19	1.03	-0.53	3.19	0.45	5.46	6.42	0.18	7.65	0.40
04/03/2020	1.69	1.02	-0.40	1.47	-0.13	5.28	6.37	0.21	0.04	-0.99
05/03/2020	2.11	1.01	-0.52	0.92	-0.57	6.49	6.33	-0.02	0.13	-0.98
06/03/2020	2.35	1.00	-0.57	1.64	-0.30	5.84	6.28	0.07	2.24	-0.62
07/03/2020	0.50	0.99	0.98	1.23	1.46	1.65	6.23	2.77	2.94	0.77
08/03/2020	0.45	0.99	1.17	1.51	2.33	1.90	6.19	2.25	3.55	0.87
09/03/2020	1.11	0.98	-0.12	1.43	0.29	5.29	6.14	0.16	3.98	-0.25
10/03/2020	0.93	0.97	0.05	1.13	0.22	3.25	6.09	0.87	1.52	-0.53
11/03/2020	1.08	0.96	-0.11	1.29	0.20	3.89	6.05	0.55	0.62	-0.84
12/03/2020	4.30	0.96	-0.78	0.86	-0.80	10.33	6.00	-0.42	-0.07	-1.01
13/03/2020	1.64	0.95	-0.42	4.01	1.45	6.99	5.96	-0.15	3.93	-0.44
14/03/2020	0.55	0.94	0.72	0.76	0.39	1.89	5.91	2.12	1.15	-0.39
15/03/2020	3.09	0.93	-0.70	0.89	-0.71	5.05	5.87	0.16	2.14	-0.58
16/03/2020	2.03	0.93	-0.54	1.21	-0.41	10.24	5.83	-0.43	2.68	-0.74
17/03/2020	1.78	0.92	-0.48	2.63	0.48	4.50	5.78	0.28	10.71	1.38
18/03/2020	0.38	0.91	1.37	1.29	2.35	2.38	5.74	1.41	1.79	-0.25
19/03/2020	0.67	0.90	0.34	0.71	0.05	2.74	5.70	1.08	0.08	-0.97
20/03/2020	0.72	0.90	0.25	1.03	0.43	2.60	5.65	1.17	1.56	-0.40
21/03/2020	0.56	0.89	0.60	1.05	0.88	1.91	5.61	1.94	1.13	-0.41
22/03/2020	0.38	0.88	1.32	5.11	12.43	1.64	5.57	2.39	49.38	29.05
23/03/2020	0.53	0.87	0.65	3.31	5.23	2.31	5.53	1.39	34.80	14.06
24/03/2020	1.02	0.87	-0.15	2.06	1.02	2.97	5.49	0.85	27.58	8.28
25/03/2020	0.64	0.86	0.35	0.89	0.39	2.90	5.45	0.88	1.29	-0.56
26/03/2020	1.33	0.85	-0.36	0.57	-0.57	4.83	5.40	0.12	0.03	-0.99
27/03/2020	0.58	0.85	0.46	1.07	0.84	2.99	5.36	0.79	0.77	-0.74
28/03/2020	0.53	0.84	0.57	0.69	0.29	2.24	5.32	1.38	0.27	-0.88
29/03/2020	0.33	0.83	1.49	1.13	2.37	1.95	5.28	1.71	1.13	-0.42
30/03/2020	0.94	0.83	-0.12	0.83	-0.12	3.33	5.24	0.58	-0.17	-1.05
31/03/2020	1.30	0.82	-0.37	0.93	-0.28	4.33	5.21	0.20	-0.78	-1.18
Média	1.21	0.93		1.49		4.02	5.84		5.32	
Mediana	0.94	0.86		0.89		3.25	3.99		0.20	
Desvio P.	0.91	0.62		1.90		2.28	2.60		9.17	
Σ ABS		18.04		37.72			28.93		70.88	
n		31		31			31		31	
MAPE		58.20		121.67			93.31		228.64	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 57** apresenta os valores previstos para o servidor 1 no consumo de disco de março de 2020.

**Figura 6 – Previsões – Servidor 1 – Consumo de Disco – março 2020.**

Data	Média escrita em disco (MB)					Máxima escrita em disco (GB)					Mínima escrita em disco (MB)				
	Real		PowerBI			Real		PowerBI			Real		PowerBI		
	GM(1,1)		Previsão			GM(1,1)		Previsão			GM(1,1)		Previsão		
	Real	GM	PE	GM	BI	Real	GM	PE	GM	BI	Real	GM	PE	GM	BI
01/03/2020	94.66	136.61	0.44	94.66	0.00	4.04	4.08	0.01	4.04	0.00	1.15	1.91	0.67	1.15	0.00
02/03/2020	97.05	140.48	0.45	98.64	0.02	4.43	4.11	-0.07	4.47	0.01	1.39	1.90	0.36	0.81	-0.42
03/03/2020	99.18	144.45	0.46	134.25	0.35	4.27	4.13	-0.03	4.57	0.07	1.49	1.89	0.27	1.27	-0.15
04/03/2020	96.93	148.54	0.53	105.71	0.09	4.48	4.16	-0.07	4.90	0.09	1.25	1.88	0.51	1.23	-0.02
05/03/2020	97.92	152.74	0.56	108.41	0.11	4.21	4.19	0.00	4.95	0.18	1.51	1.87	0.24	1.48	-0.02
06/03/2020	98.82	157.06	0.59	99.74	0.01	4.28	4.22	-0.01	4.71	0.10	1.15	1.86	0.62	1.60	0.40
07/03/2020	98.08	161.50	0.65	91.67	-0.07	4.03	4.25	0.06	4.60	0.14	1.40	1.85	0.32	0.73	-0.48
08/03/2020	95.06	166.07	0.75	90.39	-0.05	4.31	4.28	-0.01	4.60	0.07	1.32	1.84	0.40	1.43	0.08
09/03/2020	95.67	170.77	0.79	89.33	-0.07	4.17	4.31	0.03	4.79	0.15	1.23	1.83	0.48	1.40	0.13
10/03/2020	95.64	175.60	0.84	87.72	-0.08	4.28	4.34	0.01	4.83	0.13	1.32	1.82	0.38	1.46	0.11
11/03/2020	94.86	180.57	0.90	87.44	-0.08	4.54	4.37	-0.04	4.73	0.04	1.31	1.81	0.38	0.94	-0.29
12/03/2020	103.44	185.68	0.79	85.52	-0.17	4.46	4.40	-0.01	4.67	0.05	1.39	1.80	0.30	1.08	-0.22
13/03/2020	99.20	190.93	0.92	86.64	-0.13	4.13	4.43	0.07	4.75	0.15	1.39	1.79	0.29	0.50	-0.64
14/03/2020	94.42	196.33	1.08	91.61	-0.03	4.23	4.46	0.06	4.72	0.12	1.24	1.78	0.43	1.01	-0.19
15/03/2020	98.61	201.88	1.05	94.24	-0.04	4.42	4.49	0.02	5.24	0.18	1.34	1.77	0.32	0.91	-0.32
16/03/2020	97.88	207.59	1.12	95.69	-0.02	4.34	4.52	0.04	4.87	0.12	1.36	1.76	0.29	0.68	-0.50
17/03/2020	99.89	213.47	1.14	95.54	-0.04	4.53	4.55	0.00	4.98	0.10	1.37	1.75	0.28	0.92	-0.33
18/03/2020	95.93	219.51	1.29	96.86	0.01	4.50	4.58	0.02	4.82	0.07	1.32	1.74	0.32	0.81	-0.39
19/03/2020	95.60	225.71	1.36	96.30	0.01	4.33	4.62	0.06	4.80	0.11	1.36	1.73	0.28	0.77	-0.43
20/03/2020	98.65	232.10	1.35	92.49	-0.06	4.29	4.65	0.08	4.84	0.13	1.43	1.72	0.20	1.14	-0.20
21/03/2020	99.35	238.67	1.40	92.39	-0.07	4.40	4.68	0.06	4.86	0.10	1.41	1.71	0.22	0.90	-0.36
22/03/2020	95.12	245.42	1.58	93.87	-0.01	4.44	4.71	0.06	4.70	0.06	1.33	1.71	0.28	0.97	-0.27
23/03/2020	95.96	252.36	1.63	89.42	-0.07	4.52	4.75	0.05	4.97	0.10	1.26	1.70	0.34	1.34	0.06
24/03/2020	95.20	259.50	1.73	88.19	-0.07	4.48	4.78	0.07	4.72	0.05	1.32	1.69	0.28	0.90	-0.32
25/03/2020	93.95	266.84	1.84	86.67	-0.08	4.49	4.81	0.07	4.67	0.04	1.28	1.68	0.31	0.97	-0.24
26/03/2020	98.62	274.39	1.78	84.72	-0.14	4.00	4.84	0.21	4.87	0.22	1.33	1.67	0.26	1.20	-0.10
27/03/2020	173.64	282.15	0.62	84.25	-0.51	4.94	4.88	-0.01	4.70	-0.05	1.35	1.66	0.23	1.10	-0.19
28/03/2020	95.45	290.13	2.04	111.76	0.17	4.43	4.91	0.11	5.17	0.17	1.19	1.65	0.39	1.23	0.03
29/03/2020	95.99	298.34	2.11	120.67	0.26	4.36	4.95	0.13	5.10	0.17	1.29	1.64	0.27	1.54	0.19
30/03/2020	96.65	306.78	2.17	95.40	-0.01	4.36	4.98	0.14	3.75	-0.14	1.39	1.63	0.18	1.32	-0.05
31/03/2020	94.58	315.45	2.34	97.96	0.04	3.43	5.01	0.46	4.08	0.19	1.54	1.62	0.05	1.04	-0.32
Média	99.42	214.12		95.75		4.33	4.53		4.73		1.34	1.76		1.09	
Mediana	96.65	69.47		42.30		4.36	2.27		1.98		1.33	1.14		0.45	
Desvio P.	13.94	113.82		48.87		0.25	2.27		2.35		0.09	0.73		0.69	
Σ ABS		36.30		2.87			2.10		3.30		10.16			7.42	
n		31		31			31		31		31			31	
MAPE		117.08		9.27			6.78		10.64		32.77			23.94	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 58** apresenta os valores previstos para o servidor 1 no consumo de CPU de abril de 2020.

**Figura 7 – Previsões – Servidor 1 – Consumo de CPU – abril 2020.**

Data	Consumo médio de CPU						Consumo Máximo de CPU						Consumo Mínimo de CPU														
	Real			GM(1,1)			PowerBI			Real			GM(1,1)			PowerBI			Real			GM(1,1)			PowerBI		
	Previsão			Previsão			Previsão			Previsão			Previsão			Previsão			Previsão			Previsão			Previsão		
	Real	GM	PE	GM	BI	PE	BI	Real	GM	PE	GM	BI	PE	BI	Real	GM	PE	GM	BI	Real	GM	PE	GM	BI	PE	BI	
01/04/2020	3.79	3.80	0.00	3.79	0.00	50.68	62.57	0.23	50.68	0.00	0.97	0.90	-0.07	0.97	0.00												
02/04/2020	3.59	3.81	0.06	3.55	-0.01	68.42	62.70	-0.08	47.89	-0.30	1.07	0.89	-0.17	1.05	-0.02												
03/04/2020	3.61	3.83	0.06	3.49	-0.03	50.35	62.84	0.25	66.36	0.32	1.03	0.89	-0.14	1.03	0.00												
04/04/2020	3.49	3.84	0.10	3.60	0.03	63.84	62.97	-0.01	43.22	-0.32	1.13	0.88	-0.22	1.04	-0.08												
05/04/2020	3.56	3.85	0.08	4.86	0.36	54.74	63.11	0.15	47.73	-0.13	1.15	0.88	-0.24	1.05	-0.09												
06/04/2020	3.91	3.87	-0.01	4.19	0.07	49.16	63.24	0.29	38.24	-0.22	1.16	0.87	-0.25	1.03	-0.11												
07/04/2020	3.70	3.88	0.05	3.76	0.02	48.11	63.38	0.32	57.40	0.19	1.21	0.87	-0.28	1.08	-0.11												
08/04/2020	3.61	3.90	0.08	3.61	0.00	61.70	63.52	0.03	52.19	-0.15	1.21	0.87	-0.28	1.12	-0.08												
09/04/2020	3.73	3.91	0.05	3.60	-0.03	51.23	63.65	0.24	54.80	0.07	1.23	0.86	-0.30	1.10	-0.10												
10/04/2020	3.69	3.93	0.06	3.53	-0.04	69.16	63.79	-0.08	46.52	-0.33	1.25	0.86	-0.32	1.09	-0.13												
11/04/2020	3.66	3.94	0.08	3.56	-0.03	60.00	63.93	0.07	38.51	-0.36	1.27	0.85	-0.33	1.09	-0.14												
12/04/2020	3.65	3.95	0.08	4.20	0.15	47.45	64.06	0.35	56.98	0.20	1.20	0.85	-0.29	1.15	-0.04												
13/04/2020	3.93	3.97	0.01	3.63	-0.08	55.35	64.20	0.16	42.47	-0.23	1.16	0.84	-0.27	1.14	-0.01												
14/04/2020	3.71	3.98	0.07	4.60	0.24	47.71	64.34	0.35	58.57	0.23	1.04	0.84	-0.19	1.05	0.01												
15/04/2020	3.44	4.00	0.16	4.55	0.32	50.49	64.48	0.28	50.28	0.00	1.02	0.83	-0.18	1.02	0.00												
16/04/2020	3.57	4.01	0.13	4.57	0.28	58.95	64.62	0.10	45.79	-0.22	0.99	0.83	-0.16	1.00	0.01												
17/04/2020	3.45	4.03	0.17	4.73	0.37	54.84	64.76	0.18	66.93	0.22	0.99	0.83	-0.17	1.01	0.02												
18/04/2020	3.35	4.04	0.21	4.99	0.49	59.13	64.89	0.10	73.60	0.24	1.00	0.82	-0.18	1.04	0.04												
19/04/2020	3.37	4.06	0.21	4.53	0.35	59.75	65.03	0.09	56.46	-0.06	1.00	0.82	-0.18	1.03	0.03												
20/04/2020	3.37	4.07	0.21	4.78	0.42	71.53	65.17	-0.09	64.96	-0.09	1.00	0.81	-0.19	1.06	0.06												
21/04/2020	3.40	4.09	0.20	5.37	0.58	61.76	65.31	0.06	62.49	0.01	0.99	0.81	-0.18	1.12	0.13												
22/04/2020	3.45	4.10	0.19	5.64	0.63	51.05	65.45	0.28	46.60	-0.09	0.99	0.80	-0.19	1.38	0.39												
23/04/2020	3.97	4.12	0.04	5.03	0.27	74.11	65.60	-0.11	52.30	-0.29	0.67	0.80	0.19	1.21	0.80												
24/04/2020	1.98	4.13	1.08	4.51	1.27	82.82	65.74	-0.21	51.75	-0.38	0.65	0.80	0.22	1.12	0.73												
25/04/2020	1.46	4.15	1.85	4.43	2.04	58.11	65.88	0.13	47.98	-0.17	0.65	0.79	0.22	1.21	0.85												
26/04/2020	1.41	4.17	1.95	4.84	2.43	78.74	66.02	-0.16	59.74	-0.24	0.65	0.79	0.21	1.18	0.82												
27/04/2020	1.59	4.18	1.63	5.34	2.35	74.21	66.16	-0.11	72.83	-0.02	0.69	0.78	0.14	1.20	0.73												
28/04/2020	1.74	4.20	1.41	4.86	1.80	61.29	66.30	0.08	53.86	-0.12	0.69	0.78	0.13	0.93	0.34												
29/04/2020	1.57	4.21	1.67	4.48	1.84	59.83	66.45	0.11	57.80	-0.03	0.73	0.78	0.06	0.97	0.32												
30/04/2020	1.60	4.23	1.64	4.09	1.56	35.35	66.59	0.88	61.08	0.73	0.68	0.77	0.13	1.00	0.47												
Média	3.15	4.01		4.36		59.00	64.56		54.20		0.98	0.83		1.08													
Mediana	3.52	2.87		2.96		59.04	31.73		19.49		1.00	0.50		0.89													
Desvio P.	0.87	1.86		2.03		10.56	32.50		28.11		0.21	0.50		0.52													
Σ ABS		13.55		18.10			5.58		5.98			6.09		6.68													
n		30		30			30		30			30		30													
MAPE		45.16		60.34			18.60		19.93			20.29		22.26													

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 59** apresenta os valores previstos para o servidor 1 no consumo de rede de abril de 2020.

**Figura 8** – Previsões – Servidor 1 – Consumo de Rede – abril 2020.

Data	Entrada de rede (MB)					Saída de rede (MB)				
	Real	GM(1,1)		PowerBI		Real	GM(1,1)		PowerBI	
		Previsão		Previsão			Previsão		Previsão	
	Real	GM	PE	GM	BI	Real	GM	PE	GM	BI
01/04/2020	1.67	1.06	-0.37	1.67	0.00	3.91	4.41	0.13	3.91	0.00
02/04/2020	1.26	1.05	-0.16	0.82	-0.35	4.49	4.36	-0.03	2.37	-0.47
03/04/2020	1.57	1.05	-0.33	0.24	-0.85	5.77	4.32	-0.25	2.81	-0.51
04/04/2020	0.69	1.04	0.51	0.80	0.16	2.52	4.28	0.70	5.92	1.35
05/04/2020	0.85	1.03	0.22	2.83	2.34	4.16	4.23	0.02	32.79	6.87
06/04/2020	2.90	1.03	-0.64	1.26	-0.57	5.70	4.19	-0.27	26.42	3.63
07/04/2020	1.09	1.02	-0.06	0.33	-0.69	4.77	4.14	-0.13	9.45	0.98
08/04/2020	0.64	1.02	0.58	0.30	-0.54	3.67	4.10	0.12	6.12	0.67
09/04/2020	0.67	1.01	0.50	-0.10	-1.14	3.63	4.06	0.12	4.50	0.24
10/04/2020	0.33	1.01	2.09	0.07	-0.79	2.07	4.02	0.94	6.58	2.18
11/04/2020	0.54	1.00	0.85	1.07	0.97	2.34	3.98	0.70	11.13	3.76
12/04/2020	0.48	1.00	1.06	2.07	3.29	2.38	3.94	0.65	23.74	8.98
13/04/2020	3.30	0.99	-0.70	0.18	-0.95	4.96	3.90	-0.22	10.13	1.04
14/04/2020	2.07	0.98	-0.52	0.63	-0.70	6.24	3.86	-0.38	7.35	0.18
15/04/2020	0.63	0.98	0.55	0.20	-0.69	3.60	3.82	0.06	6.21	0.72
16/04/2020	0.60	0.97	0.62	-0.02	-1.03	3.36	3.78	0.12	4.14	0.23
17/04/2020	0.55	0.97	0.76	-0.23	-1.41	3.03	3.74	0.23	4.88	0.61
18/04/2020	0.54	0.96	0.77	-0.15	-1.28	2.31	3.70	0.60	5.70	1.47
19/04/2020	0.35	0.96	1.72	0.10	-0.71	2.17	3.66	0.69	7.06	2.26
20/04/2020	0.77	0.95	0.24	0.34	-0.55	3.26	3.62	0.11	7.56	1.32
21/04/2020	0.35	0.95	1.67	3.33	8.38	2.01	3.59	0.79	49.66	23.74
22/04/2020	0.87	0.94	0.09	2.38	1.74	3.80	3.55	-0.07	41.67	9.96
23/04/2020	0.54	0.94	0.75	0.97	0.81	3.74	3.51	-0.06	26.51	6.08
24/04/2020	1.00	0.93	-0.07	0.15	-0.85	4.69	3.48	-0.26	6.64	0.42
25/04/2020	0.50	0.93	0.85	0.17	-0.67	2.74	3.44	0.26	5.13	0.87
26/04/2020	0.32	0.92	1.92	0.59	0.88	2.53	3.41	0.34	7.59	2.00
27/04/2020	0.64	0.92	0.44	0.20	-0.68	3.54	3.37	-0.05	8.31	1.35
28/04/2020	1.32	0.91	-0.31	1.23	-0.07	4.86	3.34	-0.31	15.02	2.09
29/04/2020	0.77	0.91	0.17	1.66	1.15	3.72	3.30	-0.11	12.27	2.30
30/04/2020	1.05	0.90	-0.14	1.79	0.70	5.31	3.27	-0.38	10.33	0.95
Média	0.96	0.98		0.83		3.71	3.81		12.40	
Mediana	0.68	0.93		0.19		3.65	2.10		4.69	
Desvio P.	0.72	0.59		1.52		1.19	1.89		10.15	
Σ ABS		19.69		34.94			9.10		87.24	
n		30		30			30		30	
MAPE		65.64		116.45			30.34		290.79	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 60** apresenta os valores previstos para o servidor 1 no consumo de disco de abril de 2020.



**Figura 9 – Previsões – Servidor 1 – Consumo de Disco – abril 2020.**

Data	Media escrita em disco (MB)					Máxima escrita em disco (GB)					Mínima escrita em disco (MB)				
	Real	GM(1,1)		PowerBI		Real	GM(1,1)		PowerBI		Real	GM(1,1)		PowerBI	
		Previsão	PE	Previsão	PE		Previsão	PE	Previsão	PE		Previsão	PE	Previsão	PE
	Real	GM	GM	BI	BI	Real	GM	GM	BI	BI	Real	GM	GM	BI	BI
01/04/2020	95.89	130.70	0.36	95.89	0.00	4.29	4.84	0.13	4.29	0.00	1.34	1.06	-0.21	1.34	0.00
02/04/2020	97.00	132.26	0.36	106.24	0.10	4.17	4.87	0.17	4.42	0.06	1.27	1.05	-0.18	1.93	0.51
03/04/2020	98.63	133.83	0.36	95.02	-0.04	4.43	4.90	0.11	4.53	0.02	1.26	1.04	-0.18	1.53	0.21
04/04/2020	95.95	135.43	0.41	94.18	-0.02	4.24	4.94	0.16	4.35	0.02	1.29	1.02	-0.21	1.59	0.23
05/04/2020	99.90	137.04	0.37	100.36	0.00	4.11	4.97	0.21	4.39	0.07	1.43	1.01	-0.30	1.95	0.36
06/04/2020	98.62	138.67	0.41	94.30	-0.04	4.37	5.00	0.15	4.39	0.00	1.31	1.00	-0.24	1.29	-0.01
07/04/2020	96.40	140.32	0.46	92.06	-0.05	4.35	5.03	0.16	4.33	0.00	1.28	0.98	-0.23	1.76	0.37
08/04/2020	95.08	142.00	0.49	90.12	-0.05	3.96	5.07	0.28	4.28	0.08	1.36	0.97	-0.28	1.42	0.04
09/04/2020	96.49	143.69	0.49	86.57	-0.10	4.06	5.10	0.26	4.34	0.07	1.21	0.96	-0.21	1.42	0.17
10/04/2020	103.53	145.40	0.40	86.76	-0.16	3.88	5.13	0.32	4.30	0.11	1.19	0.95	-0.20	1.23	0.03
11/04/2020	95.55	147.13	0.54	87.61	-0.08	4.42	5.17	0.17	4.23	-0.04	1.34	0.94	-0.30	1.53	0.14
12/04/2020	94.68	148.88	0.57	85.71	-0.09	4.25	5.20	0.22	4.27	0.00	1.11	0.92	-0.17	0.69	-0.38
13/04/2020	99.12	150.65	0.52	83.23	-0.16	3.67	5.23	0.43	4.26	0.16	1.25	0.91	-0.27	0.64	-0.49
14/04/2020	97.66	152.45	0.56	72.77	-0.25	3.74	5.27	0.41	4.61	0.23	1.19	0.90	-0.24	0.51	-0.58
15/04/2020	97.87	154.26	0.58	66.70	-0.32	3.87	5.30	0.37	4.37	0.13	1.34	0.89	-0.34	0.37	-0.72
16/04/2020	101.37	156.10	0.54	62.21	-0.39	3.97	5.34	0.34	4.47	0.13	1.43	0.88	-0.39	0.57	-0.60
17/04/2020	98.22	157.96	0.61	60.33	-0.39	4.12	5.37	0.30	4.28	0.04	1.30	0.87	-0.33	0.53	-0.59
18/04/2020	97.31	159.84	0.64	59.36	-0.39	4.26	5.40	0.27	4.25	0.00	1.26	0.86	-0.32	0.48	-0.62
19/04/2020	95.66	161.74	0.69	56.33	-0.41	4.18	5.44	0.30	4.26	0.02	1.21	0.84	-0.30	0.77	-0.36
20/04/2020	100.34	163.67	0.63	56.03	-0.44	4.31	5.48	0.27	4.32	0.00	1.25	0.83	-0.33	0.67	-0.47
21/04/2020	97.23	165.62	0.70	56.47	-0.42	3.81	5.51	0.45	4.24	0.11	1.25	0.82	-0.34	0.57	-0.55
22/04/2020	96.92	167.59	0.73	54.25	-0.44	4.34	5.55	0.28	4.43	0.02	1.31	0.81	-0.38	0.94	-0.28
23/04/2020	98.58	169.59	0.72	53.20	-0.46	4.07	5.58	0.37	4.33	0.07	1.31	0.80	-0.39	0.74	-0.44
24/04/2020	153.48	171.61	0.12	52.27	-0.66	4.15	5.62	0.35	4.24	0.02	1.18	0.79	-0.33	0.75	-0.37
25/04/2020	92.70	173.65	0.87	51.33	-0.45	3.81	5.66	0.48	4.34	0.14	1.27	0.78	-0.38	1.00	-0.21
26/04/2020	91.86	175.72	0.91	70.39	-0.23	3.86	5.69	0.48	4.52	0.17	1.25	0.77	-0.38	0.94	-0.25
27/04/2020	94.90	177.81	0.87	66.97	-0.29	4.27	5.73	0.34	4.84	0.13	1.22	0.76	-0.38	1.04	-0.15
28/04/2020	93.77	179.93	0.92	98.57	0.05	4.09	5.77	0.41	4.84	0.18	1.20	0.75	-0.37	1.29	0.07
29/04/2020	93.36	182.07	0.95	92.14	-0.01	3.80	5.80	0.53	4.97	0.31	1.36	0.74	-0.45	1.04	-0.24
30/04/2020	88.37	184.24	1.08	95.41	0.08	4.14	5.84	0.41	4.70	0.14	1.38	0.73	-0.47	1.67	0.21
Média	98.55	156.00		77.43		4.10	5.33		4.41		1.28	0.89		1.07	
Mediana	96.96	65.89		25.71		4.13	2.68		2.27		1.27	0.28		0.43	
Desvio P.	10.79	79.18		41.09		0.22	2.54		2.19		0.07	0.61		0.74	
Σ ABS		17.88		6.58			9.12		2.50			9.10		9.67	
n		30		30			30		30			30		30	
MAPE		59.61		21.95			30.41		8.33			30.32		32.24	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 61** apresenta os valores previstos para o servidor 2 no consumo de CPU de fevereiro de 2020.

**Figura 10 – Previsões – Servidor 2 – Consumo de CPU – fevereiro 2020.**

Data	Consumo médio de CPU Real					Consumo Máximo de CPU Real					Consumo Mínimo de CPU Real				
	GM(1,1)		PowerBI			GM(1,1)		PowerBI			GM(1,1)		PowerBI		
	Real	Previsão	GM	PE	GM BI	Real	Previsão	GM	PE	GM BI	Real	Previsão	GM	PE	GM BI
01/02/2020	0.83	2.76	2.31	0.83	0.00	71.70	44.01	-0.39	71.70	0.00	0.31	1.57	4.06	0.31	0.00
02/02/2020	0.79	2.74	2.45	1.96	1.47	62.85	43.87	-0.30	66.77	0.06	0.31	1.56	4.04	0.34	0.09
03/02/2020	0.96	2.73	1.84	1.50	0.56	45.87	43.73	-0.05	68.94	0.50	0.33	1.56	3.72	0.39	0.17
04/02/2020	0.97	2.71	1.81	1.69	0.75	58.10	43.59	-0.25	64.06	0.10	0.34	1.55	3.57	0.38	0.12
05/02/2020	1.01	2.70	1.66	1.27	0.26	59.74	43.45	-0.27	65.79	0.10	0.33	1.55	3.69	0.26	-0.21
06/02/2020	1.31	2.68	1.05	0.95	-0.28	53.96	43.31	-0.20	55.89	0.04	0.35	1.54	3.41	0.35	-0.01
07/02/2020	1.30	2.67	1.05	1.40	0.08	53.80	43.17	-0.20	71.55	0.33	0.54	1.54	1.85	0.35	-0.35
08/02/2020	1.68	2.65	0.58	1.14	-0.32	62.44	43.03	-0.31	68.32	0.09	0.53	1.53	1.89	0.32	-0.39
09/02/2020	1.15	2.64	1.30	1.07	-0.06	51.71	42.90	-0.17	83.67	0.62	0.57	1.53	1.68	0.31	-0.45
10/02/2020	1.28	2.62	1.05	1.19	-0.07	59.67	42.76	-0.28	84.97	0.42	0.56	1.52	1.72	0.32	-0.43
11/02/2020	1.35	2.61	0.93	1.01	-0.25	60.18	42.62	-0.29	95.60	0.59	0.57	1.52	1.66	0.34	-0.40
12/02/2020	1.30	2.59	0.99	1.24	-0.05	67.24	42.49	-0.37	76.91	0.14	0.55	1.51	1.75	0.30	-0.45
13/02/2020	1.31	2.58	0.97	0.79	-0.40	74.29	42.35	-0.43	63.66	-0.14	0.57	1.51	1.65	0.31	-0.45
14/02/2020	1.32	2.56	0.94	1.00	-0.24	62.44	42.21	-0.32	64.53	0.03	0.57	1.50	1.64	0.32	-0.44
15/02/2020	1.69	2.55	0.51	0.94	-0.44	60.77	42.08	-0.31	62.65	0.03	0.56	1.50	1.67	0.35	-0.38
16/02/2020	1.15	2.53	1.21	1.22	0.06	53.24	41.94	-0.21	59.50	0.12	0.56	1.49	1.67	0.32	-0.44
17/02/2020	1.35	2.52	0.86	1.24	-0.08	46.65	41.81	-0.10	68.17	0.46	0.57	1.49	1.61	0.39	-0.32
18/02/2020	1.37	2.50	0.83	1.03	-0.25	61.62	41.68	-0.32	62.62	0.02	0.56	1.48	1.65	0.38	-0.33
19/02/2020	1.32	2.49	0.89	1.52	0.16	55.45	41.54	-0.25	69.62	0.26	0.56	1.48	1.64	0.37	-0.34
20/02/2020	1.37	2.48	0.81	1.20	-0.12	62.04	41.41	-0.33	54.96	-0.11	0.60	1.47	1.46	0.35	-0.42
21/02/2020	1.36	2.46	0.81	1.12	-0.18	68.59	41.28	-0.40	58.63	-0.15	0.57	1.47	1.58	0.39	-0.32
22/02/2020	1.67	2.45	0.47	1.00	-0.40	61.35	41.15	-0.33	51.78	-0.16	0.55	1.46	1.66	0.36	-0.35
23/02/2020	1.16	2.43	1.11	1.39	0.20	45.79	41.01	-0.10	53.38	0.17	0.52	1.46	1.80	0.34	-0.35
24/02/2020	1.18	2.42	1.05	1.75	0.48	65.51	40.88	-0.38	63.87	-0.03	0.55	1.45	1.64	0.41	-0.26
25/02/2020	1.17	2.41	1.05	1.55	0.32	48.09	40.75	-0.15	56.62	0.18	0.58	1.45	1.50	0.45	-0.22
26/02/2020	1.31	2.39	0.83	1.68	0.29	58.84	40.62	-0.31	74.67	0.27	0.59	1.44	1.45	0.26	-0.56
27/02/2020	1.34	2.38	0.77	0.89	-0.34	74.07	40.49	-0.45	57.24	-0.23	0.60	1.44	1.40	0.35	-0.42
28/02/2020	6.94	2.37	-0.66	0.65	-0.91	98.91	40.36	-0.59	50.64	-0.49	0.56	1.43	1.56	0.24	-0.57
29/02/2020	1.65	2.35	0.43	0.81	-0.51	58.94	40.23	-0.32	55.23	-0.06	0.59	1.43	1.42	0.21	-0.65
Média	1.47	2.55		1.21		60.82	42.09		65.58		0.52	1.50		0.34	
Mediana	1.31	2.36		0.77		60.18	20.09		25.63		0.56	1.55		0.19	
Desvio P.	1.08	0.87		0.73		10.62	21.39		33.83		0.10	0.69		0.36	
Σ ABS		31.22		9.53			8.39		5.89			60.04		9.92	
n		29		29			29		29			29		29	
MAPE		107.65		32.85			28.94		20.32			207.03		34.20	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 62** apresenta os valores previstos para o servidor 2 no consumo de rede de fevereiro de 2020.

**Figura 11 – Previsões – Servidor 2 – Consumo de Rede – fevereiro 2020.**

Data	Entrada de rede (MB)					Saída de rede (MB)				
	Real		GM(1,1)			Real		GM(1,1)		
			PowerBI					PowerBI		
	Previsão		Previsão			Previsão		Previsão		
	Real	GM	PE	GM	BI	Real	GM	PE	GM	BI
01/02/2020	0.47	0.2917	-0.38	0.4713	0.00	0.94	1.03	0.09	0.94	0.00
02/02/2020	0.17	0.2922	0.71	0.3596	1.10	0.85	1.02	0.21	1.41	0.67
03/02/2020	0.28	0.2926	0.04	0.3922	0.39	0.97	1.02	0.05	1.27	0.30
04/02/2020	0.33	0.2930	-0.11	0.2687	-0.19	1.07	1.02	-0.04	1.33	0.25
05/02/2020	0.22	0.2935	0.35	0.5499	1.53	0.94	1.02	0.09	1.18	0.26
06/02/2020	0.26	0.2939	0.14	0.2712	0.06	1.08	1.02	-0.06	1.05	-0.03
07/02/2020	0.20	0.2944	0.44	0.2593	0.27	0.94	1.02	0.08	1.19	0.27
08/02/2020	0.47	0.2948	-0.38	0.3610	-0.24	0.96	1.02	0.06	1.28	0.34
09/02/2020	0.16	0.2953	0.88	0.2604	0.66	0.81	1.01	0.25	1.03	0.28
10/02/2020	0.18	0.2957	0.68	0.3058	0.74	0.88	1.01	0.16	1.17	0.34
11/02/2020	0.29	0.2962	0.04	0.3888	0.36	1.05	1.01	-0.04	1.16	0.10
12/02/2020	0.18	0.2966	0.61	0.5113	1.77	0.95	1.01	0.06	1.16	0.22
13/02/2020	0.26	0.2971	0.16	0.2286	-0.11	0.93	1.01	0.09	1.02	0.10
14/02/2020	0.26	0.2975	0.12	0.3777	0.43	0.97	1.01	0.04	1.04	0.07
15/02/2020	0.47	0.2980	-0.37	0.3383	-0.28	0.96	1.01	0.04	1.10	0.15
16/02/2020	0.16	0.2984	0.85	0.3542	1.19	0.83	1.00	0.22	1.25	0.51
17/02/2020	0.14	0.2989	1.13	0.3087	1.20	0.90	1.00	0.11	1.07	0.19
18/02/2020	0.34	0.2994	-0.12	0.2891	-0.15	1.13	1.00	-0.11	0.98	-0.13
19/02/2020	0.19	0.2998	0.57	0.4627	1.42	0.91	1.00	0.09	1.21	0.33
20/02/2020	0.29	0.3003	0.04	0.2376	-0.18	0.98	1.00	0.02	1.11	0.14
21/02/2020	0.29	0.3007	0.05	0.4514	0.58	0.99	1.00	0.01	1.09	0.10
22/02/2020	0.48	0.3012	-0.37	0.2680	-0.44	0.96	1.00	0.04	1.01	0.05
23/02/2020	0.10	0.3016	1.91	0.2603	1.51	0.79	0.99	0.25	1.09	0.38
24/02/2020	0.17	0.3021	0.76	0.4364	1.54	0.81	0.99	0.22	1.30	0.59
25/02/2020	0.16	0.3026	0.94	0.3313	1.12	0.79	0.99	0.25	1.20	0.51
26/02/2020	0.28	0.3030	0.10	0.5308	0.92	0.99	0.99	0.01	1.76	0.79
27/02/2020	0.26	0.3035	0.16	0.2877	0.10	0.93	0.99	0.07	1.03	0.12
28/02/2020	0.22	0.3039	0.41	0.1973	-0.09	0.93	0.99	0.06	0.92	-0.01
29/02/2020	0.47	0.3044	-0.35	0.2621	-0.44	0.97	0.99	0.02	0.98	0.02
Média	0.27	0.30		0.35		0.94	1.01		1.15	
Mediana	0.26	0.30		0.35		0.94	0.62		0.85	
Desvio P.	0.11	0.38		0.49		0.08	0.47		0.50	
∑ ABS		13.16		19.00			2.85		7.21	
n		29		29			29		29	
MAPE		45.38		65.52			9.83		24.87	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 63** apresenta os valores previstos para o servidor 2 no consumo de disco de fevereiro de 2020.

**Figura 12 – Previsões – Servidor 2 – Consumo de Disco – fevereiro 2020.**

Data	Média escrita em disco (MB)					Máxima escrita em disco (GB)					Mínima escrita em disco (MB)				
	Real		PowerBI			Real		PowerBI			Real		PowerBI		
	Previsão		Previsão			Previsão		Previsão			Previsão		Previsão		
	Real	GM	PE	GM	BI	Real	GM	PE	GM	BI	Real	GM	PE	GM	BI
01/02/2020	9.16	35.18	2.84	9.16	0.00	2.08	1.87	-0.10	2.08	0.00	1.38	2.60	0.88	1.38	0.00
02/02/2020	7.17	34.97	3.88	36.04	4.03	0.21	1.86	7.99	1.82	7.77	1.38	2.59	0.87	2.75	0.99
03/02/2020	7.46	34.77	3.66	16.72	1.24	0.22	1.85	7.47	1.85	7.45	1.41	2.59	0.84	1.77	0.26
04/02/2020	7.37	34.56	3.69	14.32	0.94	0.21	1.85	7.86	1.67	7.01	1.33	2.58	0.94	1.98	0.49
05/02/2020	7.62	34.36	3.51	3.70	-0.51	0.29	1.84	5.37	2.04	6.07	1.38	2.57	0.86	1.94	0.41
06/02/2020	53.27	34.16	-0.36	-4.23	-1.08	2.74	1.84	-0.33	0.19	-0.93	1.36	2.57	0.88	2.51	0.84
07/02/2020	53.40	33.96	-0.36	22.65	-0.58	2.75	1.83	-0.34	1.81	-0.34	1.38	2.56	0.85	1.71	0.24
08/02/2020	15.66	33.76	1.16	13.17	-0.16	2.87	1.82	-0.37	1.69	-0.41	1.38	2.55	0.84	1.92	0.39
09/02/2020	7.06	33.56	3.75	20.50	1.90	0.21	1.82	7.77	1.90	8.15	1.39	2.55	0.83	2.46	0.77
10/02/2020	53.54	33.37	-0.38	10.26	-0.81	2.74	1.81	-0.34	1.90	-0.31	1.38	2.54	0.85	2.63	0.91
11/02/2020	54.33	33.17	-0.39	12.41	-0.77	2.74	1.80	-0.34	1.71	-0.38	1.45	2.53	0.75	2.21	0.52
12/02/2020	51.86	32.98	-0.36	4.05	-0.92	2.74	1.80	-0.34	2.01	-0.26	0.38	2.53	5.73	1.91	4.07
13/02/2020	49.51	32.78	-0.34	3.47	-0.93	2.74	1.79	-0.35	0.86	-0.68	0.35	2.52	6.30	2.14	5.20
14/02/2020	49.77	32.59	-0.35	8.01	-0.84	2.75	1.79	-0.35	2.02	-0.26	0.32	2.51	6.75	2.24	5.92
15/02/2020	11.61	32.40	1.79	3.98	-0.66	2.72	1.78	-0.35	0.90	-0.67	0.39	2.51	5.36	1.84	3.66
16/02/2020	3.36	32.21	8.60	23.85	6.11	0.18	1.77	8.82	1.95	9.82	0.34	2.50	6.35	2.11	5.20
17/02/2020	49.56	32.02	-0.35	12.07	-0.76	2.74	1.77	-0.35	1.95	-0.29	0.37	2.50	5.71	1.86	3.99
18/02/2020	49.78	31.84	-0.36	13.96	-0.72	2.73	1.76	-0.35	1.78	-0.35	0.41	2.49	5.13	2.27	4.58
19/02/2020	49.43	31.65	-0.36	18.20	-0.63	2.73	1.76	-0.36	2.04	-0.25	0.32	2.48	6.87	2.23	6.06
20/02/2020	48.75	31.46	-0.35	10.65	-0.78	2.76	1.75	-0.37	0.87	-0.68	0.31	2.48	7.02	2.20	6.11
21/02/2020	49.74	31.28	-0.37	9.26	-0.81	2.73	1.74	-0.36	1.96	-0.28	0.34	2.47	6.19	2.33	5.77
22/02/2020	11.64	31.10	1.67	6.73	-0.42	2.78	1.74	-0.37	0.93	-0.66	0.39	2.47	5.37	2.27	4.88
23/02/2020	3.19	30.91	8.69	26.29	7.24	0.24	1.73	6.10	2.00	7.20	0.30	2.46	7.16	2.39	6.93
24/02/2020	48.47	30.73	-0.37	20.08	-0.59	2.74	1.73	-0.37	2.02	-0.26	0.30	2.45	7.26	2.48	7.34
25/02/2020	49.57	30.55	-0.38	22.36	-0.55	2.74	1.72	-0.37	1.81	-0.34	0.34	2.45	6.11	1.99	4.78
26/02/2020	49.59	30.37	-0.39	12.99	-0.74	2.73	1.71	-0.37	1.94	-0.29	0.27	2.44	7.91	2.57	8.37
27/02/2020	49.59	30.20	-0.39	6.50	-0.87	2.66	1.71	-0.36	0.77	-0.71	0.32	2.43	6.68	2.16	5.80
28/02/2020	49.54	30.02	-0.39	-7.54	-1.15	2.73	1.70	-0.38	-0.41	-1.15	0.30	2.43	7.13	2.57	7.62
29/02/2020	11.61	29.84	1.57	-17.87	-2.54	2.81	1.70	-0.40	-0.37	-1.13	0.36	2.42	5.80	2.50	6.01
Média	33.19	32.44		11.44		2.11	1.78		1.51		0.74	2.51		2.18	
Mediana	49.43	19.26		2.69		2.73	1.74		0.92		0.38	2.53		2.27	
Desvio P.	21.22	15.84		9.58		1.09	2.38		2.57		0.52	2.15		2.09	
∑ ABS		51.07		39.28			58.99		64.13			124.21		108.09	
n		29		29			29		29			29		29	
MAPE		176.10		135.44			203.41		221.14			428.31		372.71	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 64** apresenta os valores previstos para o servidor 2 no consumo de CPU de março de 2020.

**Figura 13 – Previsões – Servidor 2 – Consumo de CPU – março 2020.**

Data	Consumo médio de CPU Real					Consumo Máximo de CPU Real					Consumo Mínimo de CPU Real				
	GM(1,1)		PowerBI			GM(1,1)		PowerBI			GM(1,1)		PowerBI		
	Previsão	Real	GM	PE	GM BI	Previsão	Real	GM	PE	GM BI	Previsão	Real	GM	PE	GM BI
01/03/2020	1.14	1.58	0.38	1.14	0.00	38.17	59.05	0.55	38.17	0.00	0.52	0.72	0.38	0.52	0.00
02/03/2020	1.32	1.56	0.18	2.31	0.75	41.74	59.20	0.42	66.19	0.59	0.58	0.71	0.22	0.54	-0.08
03/03/2020	1.62	1.54	-0.05	2.45	0.51	69.80	59.35	-0.15	65.40	-0.06	0.59	0.70	0.18	0.59	0.00
04/03/2020	1.35	1.53	0.13	2.69	0.99	66.02	59.50	-0.10	71.36	0.08	0.60	0.69	0.15	0.58	-0.04
05/03/2020	1.41	1.51	0.07	2.20	0.56	75.48	59.65	-0.21	65.96	-0.13	0.60	0.68	0.13	0.60	0.00
06/03/2020	1.45	1.49	0.03	2.75	0.90	88.44	59.79	-0.32	63.96	-0.28	0.55	0.67	0.22	0.63	0.15
07/03/2020	1.61	1.48	-0.08	2.65	0.65	63.04	59.94	-0.05	61.69	-0.02	0.57	0.66	0.16	0.62	0.08
08/03/2020	1.15	1.46	0.27	2.76	1.40	40.74	60.09	0.48	66.51	0.63	0.56	0.65	0.16	0.67	0.20
09/03/2020	2.06	1.44	-0.30	3.20	0.55	52.82	60.24	0.14	67.72	0.28	0.58	0.64	0.11	0.78	0.35
10/03/2020	2.13	1.43	-0.33	2.80	0.32	47.84	60.39	0.26	64.00	0.34	0.87	0.63	-0.27	0.88	0.01
11/03/2020	1.96	1.41	-0.28	3.14	0.60	71.07	60.54	-0.15	77.31	0.09	0.64	0.63	-0.02	0.84	0.31
12/03/2020	1.51	1.40	-0.08	2.40	0.59	66.85	60.70	-0.09	70.03	0.05	0.66	0.62	-0.06	0.75	0.14
13/03/2020	1.71	1.38	-0.19	2.81	0.65	73.54	60.85	-0.17	65.80	-0.11	0.61	0.61	0.00	0.80	0.32
14/03/2020	1.70	1.36	-0.20	2.12	0.25	79.61	61.00	-0.23	64.57	-0.19	0.64	0.60	-0.06	0.53	-0.17
15/03/2020	1.19	1.35	0.13	2.26	0.89	40.06	61.15	0.53	59.02	0.47	0.59	0.59	0.01	0.46	-0.22
16/03/2020	1.44	1.33	-0.08	2.37	0.64	68.06	61.30	-0.10	61.72	-0.09	0.64	0.59	-0.08	0.50	-0.22
17/03/2020	1.50	1.32	-0.12	2.42	0.61	77.88	61.46	-0.21	56.26	-0.28	0.66	0.58	-0.12	0.51	-0.22
18/03/2020	1.28	1.30	0.02	2.41	0.88	60.84	61.61	0.01	66.44	0.09	0.63	0.57	-0.09	0.54	-0.15
19/03/2020	1.45	1.29	-0.11	2.40	0.66	49.76	61.76	0.24	68.29	0.37	0.67	0.56	-0.16	0.60	-0.10
20/03/2020	1.40	1.28	-0.09	2.67	0.90	58.63	61.92	0.06	73.28	0.25	0.64	0.56	-0.13	0.60	-0.06
21/03/2020	1.69	1.26	-0.25	2.55	0.51	60.30	62.07	0.03	64.08	0.06	0.58	0.55	-0.06	0.64	0.10
22/03/2020	1.23	1.25	0.02	2.48	1.02	47.14	62.23	0.32	65.40	0.39	0.61	0.54	-0.11	0.69	0.12
23/03/2020	1.25	1.23	-0.02	2.51	1.01	65.09	62.38	-0.04	60.49	-0.07	0.66	0.53	-0.19	0.69	0.05
24/03/2020	1.38	1.22	-0.12	2.42	0.75	60.18	62.54	0.04	57.19	-0.05	0.67	0.53	-0.21	0.72	0.07
25/03/2020	1.42	1.21	-0.15	2.75	0.94	64.30	62.69	-0.02	73.09	0.14	0.67	0.52	-0.22	0.77	0.15
26/03/2020	1.34	1.19	-0.11	2.49	0.85	74.77	62.85	-0.16	60.93	-0.19	0.68	0.51	-0.25	0.86	0.26
27/03/2020	1.45	1.18	-0.19	2.54	0.75	81.78	63.01	-0.23	79.70	-0.03	0.66	0.51	-0.23	0.13	-0.80
28/03/2020	1.94	1.17	-0.40	1.39	-0.28	70.31	63.16	-0.10	70.06	0.00	0.63	0.50	-0.21	0.07	-0.89
29/03/2020	1.31	1.15	-0.12	2.00	0.53	46.77	63.32	0.35	77.01	0.65	0.63	0.49	-0.22	0.38	-0.39
30/03/2020	1.72	1.14	-0.34	1.97	0.14	69.63	63.48	-0.09	65.57	-0.06	0.64	0.49	-0.24	0.51	-0.21
31/03/2020	1.47	1.13	-0.23	2.05	0.40	36.64	63.64	0.74	55.46	0.51	0.64	0.48	-0.25	0.52	-0.19
Média	1.50	1.34		2.42		61.53	61.32		65.25		0.63	0.59		0.60	
Mediana	1.45	0.75		1.27		64.30	29.90		19.41		0.63	0.43		0.32	
Desvio P.	0.26	0.74		0.97		14.08	30.90		33.28		0.06	0.35		0.40	
Σ ABS		5.04		20.49			6.59		6.53			4.91		6.07	
n		31		31			31		31			31		31	
MAPE		16.26		66.11			21.27		21.08			15.85		19.57	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 65** apresenta os valores previstos para o servidor 2 no consumo de rede de março de 2020.

**Figura 14 – Previsões – Servidor 2 – Consumo de Rede – março 2020.**

Data	Entrada de rede (MB)					Saída de rede (MB)				
	Real	GM(1,1)		PowerBI		Real	GM(1,1)		PowerBI	
	Real	Previsão		Previsão		Real	Previsão		Previsão	
		GM	PE	GM	BI		GM	PE	GM	BI
01/03/2020	0.16	0.28	0.74	0.16	0.00	0.80	0.97	0.21	0.80	0.00
02/03/2020	0.33	0.28	-0.14	0.27	-0.17	1.02	0.97	-0.05	0.87	-0.15
03/03/2020	0.55	0.28	-0.48	0.37	-0.32	1.68	0.97	-0.43	1.06	-0.37
04/03/2020	0.29	0.28	-0.02	0.48	0.69	1.02	0.97	-0.05	0.90	-0.11
05/03/2020	0.30	0.28	-0.07	0.23	-0.24	1.11	0.97	-0.13	0.83	-0.26
06/03/2020	0.33	0.28	-0.14	0.31	-0.07	1.09	0.96	-0.11	0.95	-0.13
07/03/2020	0.47	0.28	-0.40	0.27	-0.42	0.93	0.96	0.03	0.94	0.01
08/03/2020	0.18	0.28	0.60	0.32	0.81	0.89	0.96	0.09	1.01	0.14
09/03/2020	0.35	0.28	-0.19	0.33	-0.06	1.59	0.96	-0.40	1.04	-0.35
10/03/2020	0.40	0.28	-0.30	0.21	-0.47	1.49	0.96	-0.36	0.83	-0.45
11/03/2020	0.34	0.28	-0.17	0.46	0.35	1.19	0.96	-0.20	0.94	-0.21
12/03/2020	0.27	0.28	0.07	0.24	-0.10	0.96	0.96	0.00	0.81	-0.15
13/03/2020	0.23	0.28	0.26	0.33	0.44	1.06	0.96	-0.10	1.03	-0.03
14/03/2020	0.48	0.28	-0.41	0.24	-0.50	0.96	0.96	-0.01	0.90	-0.06
15/03/2020	0.16	0.28	0.74	0.23	0.38	0.82	0.95	0.16	0.90	0.09
16/03/2020	0.18	0.28	0.58	0.31	0.74	0.93	0.95	0.03	1.02	0.10
17/03/2020	0.34	0.29	-0.17	0.34	0.00	1.22	0.95	-0.22	1.00	-0.18
18/03/2020	0.17	0.29	0.65	0.36	1.07	0.84	0.95	0.14	0.91	0.08
19/03/2020	0.34	0.29	-0.16	0.25	-0.27	1.03	0.95	-0.08	0.86	-0.16
20/03/2020	0.29	0.29	-0.01	0.34	0.16	1.12	0.95	-0.16	0.89	-0.20
21/03/2020	0.51	0.29	-0.44	0.24	-0.53	0.99	0.95	-0.04	1.01	0.02
22/03/2020	0.17	0.29	0.66	0.35	1.04	0.83	0.95	0.14	0.97	0.16
23/03/2020	0.13	0.29	1.28	0.32	1.57	0.82	0.95	0.16	0.96	0.18
24/03/2020	0.42	0.29	-0.31	0.23	-0.44	1.12	0.94	-0.16	0.94	-0.16
25/03/2020	0.23	0.29	0.23	0.40	0.72	0.98	0.94	-0.04	0.95	-0.03
26/03/2020	0.27	0.29	0.07	0.23	-0.13	0.92	0.94	0.02	0.86	-0.07
27/03/2020	0.27	0.29	0.07	0.82	2.06	0.93	0.94	0.02	1.79	0.93
28/03/2020	0.43	0.29	-0.33	0.22	-0.49	0.94	0.94	0.00	0.86	-0.09
29/03/2020	0.16	0.29	0.77	0.22	0.34	0.83	0.94	0.13	0.83	0.00
30/03/2020	0.37	0.29	-0.23	0.21	-0.44	1.16	0.94	-0.19	0.80	-0.31
31/03/2020	0.19	0.29	0.50	0.20	0.03	1.04	0.94	-0.10	0.82	-0.22
Média	0.30	0.28		0.31		1.04	0.95		0.94	
Mediana	0.29	0.28		0.24		0.99	0.57		0.80	
Desvio P.	0.11	0.33		0.46		0.22	0.52		0.55	
∑ ABS		11.16		15.04			3.92		5.38	
n		31		31			31		31	
MAPE		36.01		48.51			12.65		17.34	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 66** apresenta os valores previstos para o servidor 2 no consumo de disco de março de 2020.

**Figura 15 – Previsões – Servidor 2 – Consumo de Disco – março 2020.**

Data	Media escrita em disco (MB)					Máxima escrita em disco (GB)					Mínima escrita em disco (MB)				
	Real	GM(1,1)			PowerBI	Real	GM(1,1)			PowerBI	Real	GM(1,1)			PowerBI
		Previsão	PE	GM			Previsão	PE	BI			Previsão	PE	GM	
01/03/2020	3.22	28.03	7.70	3.22	0.00	0.20	1.92	8.38	0.20	0.00	0.31	1.14	2.72	0.31	0.00
02/03/2020	48.80	27.81	-0.43	39.36	-0.19	2.73	1.91	-0.30	2.94	0.07	0.33	1.13	2.38	0.39	0.16
03/03/2020	50.91	27.60	-0.46	36.57	-0.28	2.73	1.91	-0.30	2.76	0.01	0.37	1.11	2.02	0.82	1.24
04/03/2020	49.83	27.39	-0.45	6.06	-0.88	2.73	1.90	-0.30	2.68	-0.02	0.29	1.10	2.76	0.21	-0.29
05/03/2020	50.30	27.18	-0.46	-1.25	-1.02	2.74	1.90	-0.31	0.77	-0.72	0.30	1.08	2.55	0.81	1.66
06/03/2020	49.69	26.97	-0.46	33.90	-0.32	2.73	1.89	-0.31	2.77	0.01	0.33	1.07	2.21	1.00	2.02
07/03/2020	11.52	26.76	1.32	37.82	2.28	2.87	1.89	-0.34	2.85	-0.01	0.36	1.05	1.93	0.75	1.08
08/03/2020	3.25	26.56	7.16	43.00	12.22	0.21	1.88	7.90	3.02	13.29	0.28	1.04	2.74	0.01	-0.95
09/03/2020	50.23	26.35	-0.48	39.48	-0.21	2.73	1.88	-0.31	3.05	0.12	0.30	1.03	2.37	0.27	-0.13
10/03/2020	93.82	26.15	-0.72	35.66	-0.62	4.73	1.87	-0.60	2.79	-0.41	0.33	1.01	2.07	0.45	0.35
11/03/2020	51.40	25.95	-0.50	10.94	-0.79	2.74	1.87	-0.32	3.01	0.10	0.33	1.00	2.05	1.15	2.50
12/03/2020	50.10	25.75	-0.49	3.97	-0.92	2.73	1.86	-0.32	1.02	-0.63	0.33	0.99	2.00	0.69	1.10
13/03/2020	51.09	25.56	-0.50	35.94	-0.30	2.73	1.86	-0.32	2.98	0.09	0.34	0.97	1.90	0.90	1.69
14/03/2020	11.57	25.36	1.19	17.78	0.54	2.57	1.86	-0.28	1.83	-0.29	0.37	0.96	1.61	0.59	0.62
15/03/2020	3.26	25.17	6.71	38.38	10.76	0.24	1.85	6.61	2.85	10.73	0.36	0.95	1.64	0.71	0.99
16/03/2020	49.98	24.97	-0.50	34.36	-0.31	2.72	1.85	-0.32	2.89	0.06	0.36	0.94	1.57	0.44	0.20
17/03/2020	50.26	24.78	-0.51	35.16	-0.30	2.73	1.84	-0.33	2.63	-0.04	0.28	0.92	2.28	0.32	0.14
18/03/2020	49.62	24.59	-0.50	19.97	-0.60	2.75	1.84	-0.33	2.84	0.03	0.37	0.91	1.45	0.42	0.13
19/03/2020	48.82	24.40	-0.50	19.71	-0.60	2.73	1.83	-0.33	1.82	-0.33	0.35	0.90	1.58	0.66	0.89
20/03/2020	49.64	24.22	-0.51	25.23	-0.49	2.74	1.83	-0.33	2.95	0.08	0.32	0.89	1.74	0.67	1.07
21/03/2020	11.86	24.03	1.03	22.89	0.93	2.87	1.82	-0.36	1.84	-0.36	0.29	0.88	2.04	0.40	0.38
22/03/2020	3.26	23.85	6.30	37.60	10.52	0.25	1.82	6.21	2.94	10.65	0.34	0.86	1.57	1.18	2.52
23/03/2020	48.57	23.66	-0.51	34.60	-0.29	2.74	1.81	-0.34	2.97	0.08	0.34	0.85	1.54	1.30	2.88
24/03/2020	49.83	23.48	-0.53	31.28	-0.37	2.74	1.81	-0.34	2.72	-0.01	0.35	0.84	1.39	1.08	2.08
25/03/2020	49.62	23.30	-0.53	20.44	-0.59	2.75	1.81	-0.34	3.03	0.10	0.29	0.83	1.91	1.14	3.00
26/03/2020	48.97	23.13	-0.53	16.50	-0.66	2.74	1.80	-0.34	1.88	-0.32	0.29	0.82	1.83	1.14	2.94
27/03/2020	50.74	22.95	-0.55	0.70	-0.99	2.74	1.80	-0.34	1.98	-0.28	0.32	0.81	1.49	0.60	0.85
28/03/2020	15.04	22.77	0.51	-4.00	-1.27	2.49	1.79	-0.28	0.77	-0.69	0.32	0.80	1.49	0.26	-0.20
29/03/2020	3.76	22.60	5.01	29.04	6.73	0.21	1.79	7.70	2.70	12.16	0.40	0.79	0.99	0.69	0.76
30/03/2020	56.91	22.43	-0.61	-10.62	-1.19	2.73	1.78	-0.35	0.59	-0.78	0.28	0.78	1.77	0.44	0.58
31/03/2020	3.61	22.25	5.17	25.63	6.10	0.08	1.78	22.66	2.41	31.10	0.38	0.77	0.99	0.23	-0.41
Média	37.73	25.03		23.20		2.30	1.85		2.34		0.33	0.94		0.65	
Mediana	49.62	14.98		3.59		2.73	1.80		1.42		0.33	1.12		0.68	
Desvio P.	23.08	12.32		15.65		1.11	3.40		4.74		0.03	0.58		0.80	
Σ ABS		52.83		63.26			67.81		83.57			58.61		33.81	
n		31		31			31		31			31		31	
MAPE		170.42		204.07			218.74		269.57			189.05		109.07	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 67** apresenta os valores previstos para o servidor 2 no consumo de CPU de abril de 2020.

**Figura 16 – Previsões – Servidor 2 – Consumo de CPU – abril 2020.**

Data	Consumo médio de CPU Real					Consumo Máximo de CPU Real					Consumo Mínimo de CPU Real				
	GM(1,1)		PowerBI			GM(1,1)		PowerBI			GM(1,1)		PowerBI		
	Previsão		Previsão			Previsão		Previsão			Previsão		Previsão		
	Real	GM	PE	GM	BI	Real	GM	PE	GM	BI	Real	GM	PE	GM	BI
01/04/2020	1.67	0.98	-0.41	1.67	0.00	58.70	67.56	0.15	58.70	0.00	0.63	0.28	-0.56	0.63	0.00
02/04/2020	1.42	0.97	-0.32	1.36	-0.04	58.69	67.84	0.16	68.37	0.17	0.63	0.27	-0.57	0.65	0.03
03/04/2020	1.39	0.95	-0.32	1.51	0.08	44.35	68.12	0.54	54.12	0.22	0.60	0.27	-0.55	0.68	0.13
04/04/2020	1.73	0.94	-0.46	1.54	-0.11	69.36	68.40	-0.01	63.93	-0.08	0.61	0.26	-0.57	0.72	0.17
05/04/2020	1.23	0.93	-0.25	1.67	0.36	48.85	68.68	0.41	65.98	0.35	0.62	0.26	-0.59	0.73	0.17
06/04/2020	1.67	0.91	-0.45	2.12	0.27	61.94	68.97	0.11	58.44	-0.06	0.69	0.25	-0.64	0.76	0.11
07/04/2020	1.41	0.90	-0.36	2.13	0.52	56.73	69.25	0.22	56.22	-0.01	0.63	0.25	-0.61	0.95	0.51
08/04/2020	1.71	0.89	-0.48	2.95	0.72	68.35	69.54	0.02	64.67	-0.05	0.64	0.24	-0.63	1.00	0.57
09/04/2020	1.56	0.87	-0.44	2.24	0.44	71.11	69.82	-0.02	54.40	-0.23	0.63	0.23	-0.63	1.08	0.72
10/04/2020	1.30	0.86	-0.34	2.38	0.83	50.28	70.11	0.39	65.58	0.30	0.63	0.23	-0.64	1.04	0.65
11/04/2020	1.74	0.85	-0.51	2.41	0.38	71.68	70.40	-0.02	63.23	-0.12	0.65	0.22	-0.66	1.06	0.64
12/04/2020	1.20	0.84	-0.31	2.45	1.03	39.13	70.69	0.81	69.52	0.78	0.65	0.22	-0.66	1.05	0.62
13/04/2020	1.46	0.82	-0.44	2.46	0.69	57.20	70.98	0.24	76.35	0.33	0.65	0.21	-0.67	1.06	0.64
14/04/2020	1.45	0.81	-0.44	3.03	1.09	79.24	71.28	-0.10	55.42	-0.30	0.62	0.21	-0.66	1.33	1.14
15/04/2020	1.47	0.80	-0.45	3.57	1.44	76.04	71.57	-0.06	59.45	-0.22	0.64	0.20	-0.68	1.44	1.26
16/04/2020	1.41	0.79	-0.44	3.01	1.14	72.63	71.87	-0.01	53.93	-0.26	0.64	0.20	-0.69	1.48	1.31
17/04/2020	1.38	0.78	-0.44	3.31	1.40	74.26	72.16	-0.03	61.93	-0.17	0.65	0.20	-0.70	1.47	1.25
18/04/2020	1.71	0.77	-0.55	3.20	0.87	73.79	72.46	-0.02	60.38	-0.18	0.62	0.19	-0.69	1.49	1.41
19/04/2020	1.20	0.76	-0.37	3.47	1.89	50.36	72.76	0.44	58.80	0.17	0.64	0.19	-0.71	1.50	1.35
20/04/2020	1.36	0.75	-0.45	3.78	1.77	70.92	73.06	0.03	56.84	-0.20	0.63	0.18	-0.71	1.53	1.42
21/04/2020	1.28	0.73	-0.43	3.46	1.70	73.57	73.36	0.00	57.79	-0.21	0.64	0.18	-0.72	1.54	1.40
22/04/2020	1.45	0.72	-0.50	3.87	1.67	70.27	73.66	0.05	56.02	-0.20	0.65	0.18	-0.73	1.55	1.39
23/04/2020	2.69	0.71	-0.74	3.37	0.25	82.66	73.97	-0.11	46.26	-0.44	0.66	0.17	-0.74	1.54	1.34
24/04/2020	1.53	0.70	-0.54	3.55	1.32	63.67	74.27	0.17	70.05	0.10	0.67	0.17	-0.75	1.55	1.32
25/04/2020	1.24	0.69	-0.44	3.28	1.64	61.41	74.58	0.21	53.29	-0.13	0.68	0.16	-0.76	1.60	1.36
26/04/2020	1.21	0.68	-0.44	3.29	1.71	35.81	74.89	1.09	66.97	0.87	0.70	0.16	-0.77	0.88	0.26
27/04/2020	1.35	0.67	-0.50	2.37	0.76	45.09	75.19	0.67	62.36	0.38	0.71	0.16	-0.78	0.82	0.15
28/04/2020	1.33	0.66	-0.50	6.70	4.04	31.47	75.50	1.40	79.39	1.52	0.70	0.15	-0.78	0.80	0.15
29/04/2020	1.63	0.65	-0.60	2.08	0.28	62.76	75.82	0.21	75.02	0.20	0.68	0.15	-0.78	0.65	-0.04
30/04/2020	1.42	0.65	-0.54	1.67	0.18	30.31	76.13	1.51	38.86	0.28	0.7	0.15	-0.79	0.62	-0.12
Média	1.49	0.80		2.80		60.35	71.76		61.08		0.65	0.21		1.11	
Mediana	1.42	0.20		1.67		62.35	34.54		20.19		0.64	-0.20		0.98	
Desvio P.	0.28	0.64		1.33		14.46	36.09		31.33		0.03	0.45		0.51	
Σ ABS		13.45		28.62			9.20		8.54			20.39		21.63	
n		30		30			30		30			30		30	
MAPE		44.84		95.41			30.66		28.45			67.98		72.08	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 68** apresenta os valores previstos para o servidor 2 no consumo de rede de abril de 2020.



**Figura 17 – Previsões – Servidor 2 – Consumo de Rede – abril 2020.**

Data	Entrada de rede (MB)					Saída de rede (MB)				
	Real	GM(1,1)			PowerBI	Real	GM(1,1)			PowerBI
		Previsão		PE			Previsão		PE	
		GM	BI				GM	BI		
Real	GM	PE	GM	BI	Real	GM	PE	GM	BI	
01/04/2020	0.55	0.29	-0.47	0.55	0.00	1.50	0.99	-0.34	1.50	0.00
02/04/2020	0.25	0.29	0.16	0.25	-0.02	1.00	0.99	-0.01	1.28	0.28
03/04/2020	0.24	0.29	0.21	0.31	0.30	0.99	0.99	0.00	1.03	0.04
04/04/2020	0.52	0.29	-0.44	0.33	-0.37	1.00	0.99	-0.01	1.09	0.09
05/04/2020	0.16	0.29	0.80	0.24	0.46	1.01	0.99	-0.02	1.04	0.02
06/04/2020	0.38	0.29	-0.23	0.28	-0.25	1.20	0.99	-0.18	1.08	-0.11
07/04/2020	0.30	0.29	-0.03	0.22	-0.28	1.05	0.99	-0.06	1.00	-0.05
08/04/2020	0.28	0.29	0.05	0.45	0.61	0.94	0.99	0.05	1.20	0.28
09/04/2020	0.27	0.29	0.09	0.19	-0.28	1.03	0.99	-0.04	0.99	-0.04
10/04/2020	0.16	0.29	0.79	0.22	0.35	0.84	0.99	0.18	0.94	0.13
11/04/2020	0.52	0.29	-0.44	0.29	-0.45	1.00	0.99	-0.01	1.00	0.00
12/04/2020	0.16	0.29	0.81	0.21	0.27	0.84	0.98	0.18	1.02	0.22
13/04/2020	0.35	0.29	-0.17	0.29	-0.18	1.00	0.98	-0.01	0.99	-0.01
14/04/2020	0.24	0.29	0.24	0.22	-0.05	1.00	0.98	-0.02	0.97	-0.03
15/04/2020	0.26	0.29	0.12	0.33	0.26	1.05	0.98	-0.06	1.08	0.03
16/04/2020	0.28	0.29	0.05	0.25	-0.12	0.96	0.98	0.02	1.05	0.10
17/04/2020	0.21	0.29	0.43	0.30	0.48	0.98	0.98	0.00	0.95	-0.03
18/04/2020	0.52	0.29	-0.44	0.25	-0.52	0.97	0.98	0.01	1.06	0.09
19/04/2020	0.16	0.29	0.82	0.21	0.29	0.84	0.98	0.17	1.03	0.23
20/04/2020	0.26	0.29	0.12	0.28	0.06	0.94	0.98	0.04	1.15	0.22
21/04/2020	0.19	0.29	0.54	0.32	0.66	0.88	0.98	0.11	1.08	0.22
22/04/2020	0.35	0.29	-0.16	0.38	0.10	1.09	0.98	-0.11	1.10	0.00
23/04/2020	1.31	0.29	-0.78	0.20	-0.84	0.92	0.98	0.06	1.11	0.21
24/04/2020	0.24	0.29	0.21	0.30	0.23	0.85	0.97	0.15	0.99	0.17
25/04/2020	0.45	0.29	-0.34	0.18	-0.60	0.89	0.97	0.10	0.93	0.04
26/04/2020	0.14	0.29	1.07	0.69	3.89	0.75	0.97	0.30	1.74	1.31
27/04/2020	0.24	0.29	0.22	0.25	0.02	0.86	0.97	0.13	1.06	0.23
28/04/2020	0.30	0.29	-0.03	0.20	-0.35	0.95	0.97	0.03	1.00	0.05
29/04/2020	0.25	0.29	0.18	0.27	0.10	0.83	0.97	0.17	1.14	0.38
30/04/2020	0.44	0.29	-0.33	0.31	-0.30	1.11	0.97	-0.12	1.23	0.11
Média	0.33	0.29		0.29		0.97	0.98		1.09	
Mediana	0.26	0.29		0.24		0.97	0.63		0.94	
Desvio P.	0.22	0.33		0.57		0.14	0.49		0.53	
Σ ABS		10.76		12.71			2.68		4.73	
n		30		30			30		30	
MAPE		35.85		42.36			8.95		15.77	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 69** apresenta os valores previstos para o servidor 2 no consumo de disco de abril de 2020.

**Figura 18 – Previsões – Servidor 2 – Consumo de Disco – abril 2020.**

Data	Média escrita em disco (MB)					Máxima escrita em disco (GB)					Mínima escrita em disco (MB)				
	Real	GM(1,1)		PowerBI		Real	GM(1,1)		PowerBI		Real	GM(1,1)		PowerBI	
		Previsão		Previsão			Previsão		Previsão			Previsão		Previsão	
		GM	PE	GM	BI		GM	PE	GM	BI		GM	PE	GM	BI
01/04/2020	50.24	34.35	-0.32	50.24	0.00	2.73	2.31	-0.15	2.73	0.00	0.29	0.21	-0.26	0.29	0.00
02/04/2020	49.08	34.30	-0.30	29.10	-0.41	2.73	2.32	-0.15	1.35	-0.51	0.37	0.21	-0.44	0.47	0.28
03/04/2020	49.70	34.24	-0.31	21.57	-0.57	2.73	2.32	-0.15	1.22	-0.55	0.36	0.20	-0.44	0.33	-0.07
04/04/2020	11.12	34.19	2.07	19.57	0.76	2.71	2.32	-0.14	0.81	-0.70	0.35	0.19	-0.45	0.48	0.39
05/04/2020	3.32	34.14	9.27	26.62	7.01	0.21	2.33	9.93	1.16	4.47	0.27	0.19	-0.32	0.54	0.98
06/04/2020	50.20	34.09	-0.32	44.39	-0.12	2.72	2.33	-0.14	2.67	-0.02	0.33	0.18	-0.45	0.44	0.35
07/04/2020	49.73	34.03	-0.32	47.69	-0.04	2.73	2.34	-0.14	2.16	-0.21	0.31	0.18	-0.43	0.35	0.14
08/04/2020	49.70	33.98	-0.32	41.67	-0.16	2.73	2.34	-0.14	3.15	0.15	0.38	0.17	-0.55	0.53	0.40
09/04/2020	50.15	33.93	-0.32	44.55	-0.11	2.72	2.34	-0.14	2.09	-0.23	0.35	0.16	-0.53	0.64	0.83
10/04/2020	49.61	33.88	-0.32	51.45	0.04	2.73	2.35	-0.14	2.85	0.04	0.36	0.16	-0.56	0.85	1.34
11/04/2020	11.64	33.83	1.91	52.77	3.53	3.03	2.35	-0.22	2.60	-0.14	0.33	0.15	-0.54	0.77	1.33
12/04/2020	3.29	33.77	9.26	60.52	17.39	0.22	2.36	9.70	3.04	12.81	0.39	0.15	-0.62	0.28	-0.29
13/04/2020	50.21	33.72	-0.33	51.03	0.02	2.73	2.36	-0.14	3.07	0.12	0.36	0.14	-0.60	-0.04	-1.12
14/04/2020	49.98	33.67	-0.33	54.55	0.09	2.73	2.37	-0.13	2.57	-0.06	0.32	0.14	-0.57	0.41	0.25
15/04/2020	49.31	33.62	-0.32	55.15	0.12	2.72	2.37	-0.13	3.38	0.24	0.46	0.14	-0.71	0.31	-0.33
16/04/2020	50.12	33.57	-0.33	48.22	-0.04	2.73	2.37	-0.13	2.36	-0.13	0.32	0.13	-0.59	0.31	-0.02
17/04/2020	5.54	33.52	5.05	51.94	8.38	2.52	2.38	-0.06	3.24	0.29	0.40	0.13	-0.68	0.45	0.14
18/04/2020	11.72	33.46	1.85	47.29	3.03	2.88	2.38	-0.17	2.42	-0.16	0.27	0.12	-0.54	0.44	0.63
19/04/2020	3.37	33.41	8.90	65.65	18.46	0.23	2.39	9.41	3.18	12.89	0.39	0.12	-0.69	0.71	0.83
20/04/2020	49.83	33.36	-0.33	57.82	0.16	2.72	2.39	-0.12	3.25	0.19	0.42	0.12	-0.73	0.50	0.18
21/04/2020	48.84	33.31	-0.32	55.42	0.13	2.72	2.39	-0.12	2.58	-0.05	0.38	0.11	-0.71	0.89	1.32
22/04/2020	50.94	33.26	-0.35	55.70	0.09	2.73	2.40	-0.12	3.41	0.25	0.41	0.11	-0.74	1.01	1.45
23/04/2020	70.63	33.21	-0.53	49.36	-0.30	2.74	2.40	-0.12	2.37	-0.13	0.43	0.10	-0.75	1.04	1.45
24/04/2020	4.88	33.16	5.80	52.00	9.66	0.26	2.41	8.10	3.29	11.46	0.51	0.10	-0.80	1.05	1.07
25/04/2020	5.69	33.11	4.82	47.39	7.33	1.86	2.41	0.29	2.38	0.28	0.30	0.10	-0.68	1.14	2.74
26/04/2020	3.38	33.06	8.77	46.39	12.71	0.23	2.42	9.61	2.32	9.19	0.34	0.10	-0.72	0.43	0.25
27/04/2020	3.65	33.01	8.03	35.37	8.68	0.23	2.42	9.52	2.13	8.25	0.38	0.09	-0.75	0.28	-0.25
28/04/2020	4.32	32.95	6.64	33.94	6.86	0.23	2.42	9.48	1.53	5.60	0.38	0.09	-0.77	0.22	-0.43
29/04/2020	6.41	32.90	4.13	34.06	4.31	0.32	2.43	6.62	1.92	5.03	0.34	0.09	-0.75	0.25	-0.28
30/04/2020	3.63	32.85	8.06	15.76	3.35	0.07	2.43	32.45	0.42	4.75	0.40	0.08	-0.79	0.31	-0.21
Média	30.01	33.60		44.91		1.96	2.37		2.39		0.36	0.14		0.52	
Mediana	48.96	21.06		17.92		2.72	2.35		2.14		0.36	-0.09		0.40	
Desvio P.	23.38	15.83		22.88		1.17	4.84		3.07		0.05	0.39		0.58	
Σ ABS		89.91		113.85			107.89		78.92		18.16			19.33	
n		30		30			30		30		30			30	
MAPE		299.71		379.50			359.64		263.06		60.52			64.43	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 70** apresenta os valores previstos para o servidor 3 no consumo de CPU de fevereiro de 2020.

**Figura 19 – Previsões – Servidor 3 – Consumo de CPU – fevereiro 2020.**

Data	Consumo médio de CPU Real					Consumo Máximo de CPU Real					Consumo Mínimo de CPU Real				
	Real	Previsão		PowerBI		Real	Previsão		PowerBI		Real	Previsão		PowerBI	
		GM(1,1)	PE	GM	BI		GM(1,1)	PE	GM	BI		GM(1,1)	PE	GM	BI
01/02/2020	0.60	0.60	0.00	0.60	0.00	16.10	41.55	1.58	16.10	0.00	0.17	0.17	0.02	0.17	0.00
02/02/2020	0.61	0.60	-0.02	0.61	0.01	23.63	41.44	0.75	32.93	0.39	0.18	0.17	-0.04	0.17	-0.04
03/02/2020	0.61	0.60	-0.02	0.61	-0.01	17.91	41.33	1.31	36.98	1.06	0.19	0.17	-0.09	0.17	-0.12
04/02/2020	0.61	0.60	-0.02	0.59	-0.03	20.16	41.22	1.04	5.22	-0.74	0.19	0.17	-0.09	0.17	-0.08
05/02/2020	0.62	0.60	-0.03	0.61	-0.02	12.99	41.11	2.16	48.65	2.75	0.19	0.17	-0.09	0.17	-0.11
06/02/2020	0.63	0.60	-0.05	0.60	-0.04	18.37	41.00	1.23	18.41	0.00	0.19	0.17	-0.09	0.17	-0.12
07/02/2020	0.62	0.60	-0.03	0.61	-0.02	20.55	40.89	0.99	18.03	-0.12	0.17	0.17	0.01	0.18	0.04
08/02/2020	0.61	0.60	-0.02	0.60	-0.01	20.00	40.78	1.04	35.65	0.78	0.17	0.17	0.01	0.17	0.00
09/02/2020	0.60	0.60	-0.01	0.61	0.01	18.79	40.67	1.16	43.23	1.30	0.17	0.17	0.01	0.17	-0.01
10/02/2020	0.62	0.60	-0.03	0.61	-0.02	16.58	40.56	1.45	50.40	2.04	0.18	0.17	-0.05	0.18	0.02
11/02/2020	0.62	0.60	-0.04	0.61	-0.02	24.26	40.45	0.67	38.08	0.57	0.19	0.17	-0.10	0.18	-0.06
12/02/2020	0.63	0.60	-0.06	0.59	-0.06	17.64	40.34	1.29	30.83	0.75	0.17	0.17	0.01	0.17	0.01
13/02/2020	0.60	0.59	0.00	0.60	0.01	18.96	40.24	1.12	32.25	0.70	0.18	0.17	-0.05	0.17	-0.04
14/02/2020	0.63	0.59	-0.06	0.60	-0.06	25.01	40.13	0.60	32.74	0.31	0.19	0.17	-0.10	0.16	-0.13
15/02/2020	0.59	0.59	0.01	0.60	0.03	20.37	40.02	0.96	36.99	0.82	0.17	0.17	0.00	0.18	0.05
16/02/2020	0.59	0.59	0.01	0.62	0.06	21.05	39.91	0.90	31.02	0.47	0.18	0.17	-0.05	0.20	0.09
17/02/2020	0.60	0.59	-0.01	0.62	0.03	24.50	39.81	0.62	46.01	0.88	0.19	0.17	-0.10	0.18	-0.03
18/02/2020	0.61	0.59	-0.02	0.61	0.01	19.53	39.70	1.03	25.25	0.29	0.19	0.17	-0.10	0.18	-0.03
19/02/2020	0.60	0.59	-0.01	0.61	0.02	20.33	39.59	0.95	30.02	0.48	0.18	0.17	-0.06	0.17	-0.03
20/02/2020	0.61	0.59	-0.02	0.61	0.00	19.40	39.49	1.04	27.27	0.41	0.17	0.17	0.00	0.18	0.04
21/02/2020	0.60	0.59	-0.01	0.62	0.04	20.39	39.38	0.93	51.83	1.54	0.18	0.17	-0.06	0.18	0.00
22/02/2020	0.59	0.59	0.01	0.61	0.03	19.76	39.28	0.99	29.37	0.49	0.17	0.17	0.00	0.18	0.07
23/02/2020	0.57	0.59	0.03	0.60	0.05	23.40	39.17	0.67	18.73	-0.20	0.18	0.17	-0.06	0.18	0.02
24/02/2020	0.59	0.59	0.01	0.61	0.04	15.48	39.07	1.52	43.10	1.78	0.17	0.17	-0.01	0.18	0.06
25/02/2020	0.59	0.59	0.00	0.61	0.03	34.60	38.96	0.13	42.18	0.22	0.18	0.17	-0.06	0.18	0.00
26/02/2020	0.60	0.59	-0.01	0.61	0.03	23.73	38.86	0.64	38.06	0.60	0.18	0.17	-0.06	0.18	-0.01
27/02/2020	0.60	0.59	-0.02	0.61	0.01	21.04	38.75	0.84	34.15	0.62	0.17	0.17	-0.01	0.18	0.07
28/02/2020	0.59	0.59	0.00	0.60	0.01	19.92	38.65	0.94	-3.23	-1.16	0.18	0.17	-0.06	0.18	0.00
29/02/2020	0.58	0.59	0.02	0.61	0.05	19.43	38.55	0.98	20.03	0.03	0.17	0.17	-0.01	0.18	0.07
Média	0.60	0.59		0.61		20.48	40.03		31.39		0.18	0.17		0.18	
Mediana	0.60	0.31		0.32		20.00	20.36		2.39		0.18	0.09		0.13	
Desvio P.	0.01	0.31		0.30		3.89	19.69		17.99		0.01	0.11		0.10	
Σ ABS		0.59		0.72			29.55		21.51			1.42		1.35	
n		29		29			29		29			29		29	
MAPE		2.05		2.49			101.90		74.19			4.89		4.64	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 71** apresenta os valores previstos para o servidor 3 no consumo de rede de fevereiro de 2020.

**Figura 20** – Previsões – Servidor 3 – Consumo de Rede – fevereiro 2020.

Data	Entrada de rede (MB)					Saída de rede (MB)				
	Real	GM(1,1)		PowerBI		Real	GM(1,1)		PowerBI	
	Real	Previsão		Previsão		Real	Previsão		Previsão	
		GM	PE	GM	BI		GM	PE	GM	BI
01/02/2020	0.06	0.07	0.11	0.06	0.00	0.56	0.56	0.01	0.56	0.00
02/02/2020	0.06	0.07	0.07	0.07	0.13	0.55	0.56	0.03	0.57	0.04
03/02/2020	0.08	0.07	-0.11	0.07	-0.12	0.57	0.56	-0.02	0.58	0.01
04/02/2020	0.08	0.07	-0.15	0.08	0.05	0.56	0.56	0.01	0.57	0.02
05/02/2020	0.08	0.07	-0.15	0.08	-0.01	0.58	0.56	-0.02	0.57	-0.02
06/02/2020	0.08	0.07	-0.19	0.06	-0.27	0.59	0.56	-0.04	0.57	-0.03
07/02/2020	0.07	0.07	-0.08	0.07	0.02	0.56	0.56	0.02	0.57	0.03
08/02/2020	0.06	0.07	0.06	0.07	0.09	0.56	0.56	0.01	0.58	0.04
09/02/2020	0.06	0.07	0.12	0.08	0.27	0.54	0.56	0.04	0.57	0.05
10/02/2020	0.08	0.07	-0.14	0.07	-0.09	0.59	0.57	-0.04	0.59	0.00
11/02/2020	0.08	0.07	-0.20	0.06	-0.24	0.59	0.57	-0.04	0.57	-0.02
12/02/2020	0.09	0.07	-0.28	0.05	-0.44	0.59	0.57	-0.05	0.57	-0.04
13/02/2020	0.08	0.07	-0.18	0.05	-0.32	0.57	0.57	0.00	0.57	0.02
14/02/2020	0.08	0.07	-0.18	0.07	-0.19	0.59	0.57	-0.03	0.56	-0.05
15/02/2020	0.06	0.07	0.02	0.07	0.06	0.56	0.57	0.01	0.58	0.03
16/02/2020	0.07	0.07	-0.06	0.08	0.11	0.57	0.57	-0.01	0.57	0.00
17/02/2020	0.08	0.07	-0.22	0.08	-0.09	0.58	0.57	-0.02	0.57	-0.01
18/02/2020	0.08	0.06	-0.24	0.06	-0.30	0.60	0.57	-0.05	0.57	-0.05
19/02/2020	0.08	0.06	-0.21	0.07	-0.14	0.59	0.57	-0.03	0.57	-0.03
20/02/2020	0.08	0.06	-0.24	0.07	-0.21	0.57	0.57	0.00	0.57	0.00
21/02/2020	0.08	0.06	-0.17	0.06	-0.17	0.58	0.57	-0.02	0.57	-0.01
22/02/2020	0.07	0.06	-0.10	0.06	-0.12	0.56	0.57	0.02	0.57	0.01
23/02/2020	0.07	0.06	-0.03	0.07	0.10	0.54	0.57	0.05	0.57	0.06
24/02/2020	0.08	0.06	-0.16	0.07	-0.08	0.56	0.57	0.02	0.57	0.02
25/02/2020	0.07	0.06	-0.09	0.07	-0.01	0.57	0.57	0.01	0.58	0.02
26/02/2020	0.08	0.06	-0.17	0.07	-0.11	0.58	0.57	-0.02	0.58	-0.01
27/02/2020	0.09	0.06	-0.27	0.06	-0.27	0.58	0.57	-0.01	0.55	-0.05
28/02/2020	0.08	0.06	-0.22	0.06	-0.31	0.59	0.57	-0.02	0.57	-0.02
29/02/2020	0.07	0.06	-0.04	0.08	0.21	0.57	0.57	0.01	0.57	0.00
Média	0.08	0.07		0.07		0.57	0.57		0.57	
Mediana	0.08	0.06		0.06		0.57	0.31		0.30	
Desvio P.	0.01	0.12		0.14		0.01	0.29		0.29	
Σ ABS		4.26		4.52			0.63		0.69	
n		29		29			29		29	
MAPE		14.70		15.60			2.16		2.37	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 72** apresenta os valores previstos para o servidor 3 no consumo de disco de fevereiro de 2020.

**Figura 21 – Previsões – Servidor 3 – Consumo de Disco – fevereiro 2020.**

Data	Media escrita em disco (MB)					Máxima escrita em disco (GB)					Mínima escrita em disco (MB)				
	Real		Previsão			Real		Previsão			Real		Previsão		
	Real	GM	PE	GM	BI	Real	GM	PE	GM	BI	Real	GM	PE	GM	BI
01/02/2020	8.47	8.43	-0.01	8.47	0.00	0.21	0.25	0.18	0.21	0.00	1.27	1.30	0.02	1.27	0.00
02/02/2020	8.39	8.43	0.01	8.47	0.01	0.21	0.25	0.17	0.28	0.32	1.26	1.30	0.04	1.24	-0.01
03/02/2020	8.47	8.43	0.00	8.61	0.02	0.21	0.25	0.18	0.33	0.60	1.30	1.30	0.00	1.86	0.43
04/02/2020	8.26	8.43	0.02	8.48	0.03	0.18	0.25	0.38	0.24	0.37	1.29	1.30	0.00	2.17	0.68
05/02/2020	8.46	8.43	0.00	8.56	0.01	0.19	0.25	0.31	0.38	1.03	1.33	1.29	-0.03	1.28	-0.04
06/02/2020	8.47	8.42	-0.01	8.50	0.00	0.18	0.24	0.38	0.28	0.59	1.24	1.29	0.04	1.59	0.28
07/02/2020	8.24	8.42	0.02	8.41	0.02	0.21	0.24	0.18	0.28	0.37	1.36	1.29	-0.05	1.29	-0.05
08/02/2020	8.50	8.42	-0.01	8.33	-0.02	0.21	0.24	0.17	0.30	0.43	1.26	1.29	0.02	1.37	0.08
09/02/2020	8.36	8.42	0.01	8.32	-0.01	0.20	0.24	0.21	0.28	0.39	1.29	1.28	0.00	1.29	0.00
10/02/2020	8.40	8.42	0.00	8.52	0.01	0.19	0.24	0.27	0.27	0.39	2.30	1.28	-0.44	1.26	-0.45
11/02/2020	8.47	8.42	-0.01	8.52	0.01	0.21	0.24	0.15	0.27	0.26	2.30	1.28	-0.44	1.26	-0.45
12/02/2020	7.10	8.42	0.19	8.17	0.15	0.21	0.24	0.14	0.26	0.20	0.29	1.28	3.41	1.25	3.31
13/02/2020	4.61	8.42	0.82	8.37	0.81	0.21	0.24	0.13	0.25	0.16	0.26	1.27	3.94	1.22	3.75
14/02/2020	4.68	8.42	0.80	8.36	0.79	0.39	0.24	-0.37	0.24	-0.38	0.21	1.27	5.13	1.30	5.28
15/02/2020	4.70	8.42	0.79	8.44	0.80	0.21	0.24	0.16	0.25	0.20	0.25	1.27	4.07	1.25	4.01
16/02/2020	4.71	8.42	0.79	8.44	0.79	0.21	0.24	0.13	0.26	0.22	0.22	1.27	4.79	1.41	5.45
17/02/2020	4.61	8.41	0.82	8.43	0.83	0.18	0.24	0.33	0.25	0.36	0.22	1.26	4.67	1.36	5.09
18/02/2020	4.77	8.41	0.77	8.41	0.76	0.19	0.24	0.29	0.23	0.22	0.22	1.26	4.86	1.69	6.85
19/02/2020	4.71	8.41	0.79	8.38	0.78	0.18	0.24	0.33	0.28	0.54	0.28	1.26	3.47	1.32	3.70
20/02/2020	4.73	8.41	0.78	8.52	0.80	0.32	0.24	-0.26	0.32	0.00	0.23	1.26	4.45	1.52	5.60
21/02/2020	4.69	8.41	0.79	8.55	0.82	0.20	0.24	0.18	0.35	0.70	0.21	1.26	4.84	1.72	6.99
22/02/2020	4.69	8.41	0.79	8.42	0.79	0.26	0.24	-0.06	0.26	0.02	0.23	1.25	4.35	1.34	4.73
23/02/2020	4.48	8.41	0.88	8.48	0.89	0.24	0.24	0.02	0.29	0.23	0.23	1.25	4.38	1.28	4.48
24/02/2020	4.72	8.41	0.78	8.44	0.79	0.25	0.24	-0.04	0.27	0.09	0.23	1.25	4.42	1.72	6.45
25/02/2020	4.83	8.41	0.74	8.49	0.76	0.42	0.24	-0.43	0.27	-0.35	0.32	1.25	2.94	1.28	3.03
26/02/2020	4.71	8.41	0.79	8.53	0.81	0.22	0.24	0.11	0.26	0.20	0.22	1.24	4.58	1.26	4.64
27/02/2020	4.59	8.41	0.83	8.39	0.83	0.23	0.24	0.04	0.25	0.07	0.20	1.24	5.10	1.22	5.01
28/02/2020	4.60	8.41	0.83	8.29	0.80	0.22	0.24	0.10	0.19	-0.12	0.23	1.24	4.38	2.01	7.74
29/02/2020	4.70	8.40	0.79	8.49	0.81	0.19	0.24	0.23	0.23	0.19	0.25	1.24	3.95	1.35	4.39
Média	6.18	8.42		8.44		0.23	0.24		0.27		0.71	1.27		1.43	
Mediana	4.73	4.64		4.53		0.21	0.24		0.26		0.26	1.28		1.35	
Desvio P.	1.83	4.01		4.03		0.06	0.15		0.21		0.66	1.71		2.07	
Σ ABS		13.86		13.96			5.91		9.01			78.81		92.98	
n		29		29			29		29			29		29	
MAPE		47.78		48.12			20.38		31.06			271.75		320.61	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 73** apresenta os valores previstos para o servidor 3 no consumo de CPU de março de 2020.

**Figura 22 – Previsões – Servidor 3 – Consumo de CPU – março 2020.**

Data	Consumo médio de CPU Real						Consumo Máximo de CPU Real						Consumo Mínimo de CPU Real					
	GM(1,1)			PowerBI			GM(1,1)			PowerBI			GM(1,1)			PowerBI		
	Previsão			Previsão			Previsão			Previsão			Previsão			Previsão		
	Real	GM	PE	GM	BI	Real	GM	PE	GM	BI	Real	GM	PE	GM	BI	Real	GM	PE
01/03/2020	0.58	0.60	0.03	0.58	0.00	18.52	21.84	0.18	18.52	0.00	0.18	0.18	0.00	0.18	0.00	0.17	0.02	-0.02
02/03/2020	0.60	0.60	0.01	0.59	-0.01	20.24	21.60	0.07	21.09	0.04	0.17	0.18	0.06	0.17	-0.08	0.17	-0.08	-0.08
03/03/2020	0.61	0.60	-0.01	0.60	-0.02	20.55	21.35	0.04	21.68	0.06	0.19	0.18	-0.05	0.17	-0.01	0.17	-0.01	-0.01
04/03/2020	0.61	0.60	-0.01	0.59	-0.03	20.48	21.11	0.03	21.42	0.05	0.18	0.18	0.00	0.16	-0.10	0.16	-0.10	-0.10
05/03/2020	0.60	0.60	0.01	0.59	-0.01	16.51	20.87	0.26	29.09	0.76	0.17	0.18	0.06	0.17	-0.01	0.17	-0.01	-0.01
06/03/2020	0.59	0.60	0.02	0.61	0.02	15.13	20.64	0.36	34.47	1.28	0.17	0.18	0.06	0.17	-0.01	0.17	-0.01	-0.01
07/03/2020	0.57	0.60	0.05	0.60	0.05	22.62	20.40	-0.10	31.41	0.39	0.17	0.18	0.06	0.17	-0.01	0.17	-0.01	-0.01
08/03/2020	0.58	0.60	0.04	0.60	0.03	23.73	20.17	-0.15	23.23	-0.02	0.18	0.18	0.01	0.17	-0.04	0.17	-0.04	-0.04
09/03/2020	0.59	0.60	0.03	0.60	0.03	17.65	19.95	0.13	47.52	1.69	0.17	0.18	0.06	0.18	0.06	0.18	0.06	0.06
10/03/2020	0.60	0.60	0.00	0.60	-0.01	16.63	19.72	0.19	28.23	0.70	0.18	0.18	0.01	0.17	-0.06	0.17	-0.06	-0.06
11/03/2020	0.64	0.60	-0.06	0.60	-0.07	83.22	19.50	-0.77	47.10	-0.43	0.18	0.18	0.01	0.18	0.00	0.18	0.00	0.00
12/03/2020	0.60	0.60	0.01	0.59	-0.01	14.58	19.28	0.32	36.39	1.50	0.19	0.18	-0.05	0.18	-0.05	0.18	-0.05	-0.05
13/03/2020	0.59	0.60	0.02	0.60	0.01	19.59	19.06	-0.03	33.14	0.69	0.17	0.18	0.07	0.17	0.03	0.17	0.03	0.03
14/03/2020	0.58	0.60	0.04	0.60	0.04	21.42	18.84	-0.12	26.40	0.23	0.17	0.18	0.07	0.18	0.06	0.18	0.06	0.06
15/03/2020	0.58	0.60	0.05	0.60	0.04	14.17	18.63	0.31	36.90	1.60	0.17	0.18	0.07	0.17	-0.01	0.17	-0.01	-0.01
16/03/2020	0.60	0.60	0.01	0.60	0.01	16.37	18.42	0.13	39.55	1.42	0.17	0.18	0.07	0.17	0.01	0.17	0.01	0.01
17/03/2020	0.59	0.60	0.03	0.60	0.02	18.53	18.21	-0.02	41.55	1.24	0.17	0.18	0.07	0.18	0.05	0.18	0.05	0.05
18/03/2020	0.59	0.60	0.03	0.60	0.01	20.87	18.01	-0.14	46.73	1.24	0.17	0.18	0.07	0.17	0.01	0.17	0.01	0.01
19/03/2020	0.60	0.60	0.01	0.59	0.00	21.98	17.80	-0.19	35.82	0.63	0.18	0.18	0.01	0.17	-0.07	0.17	-0.07	-0.07
20/03/2020	0.59	0.60	0.02	0.59	0.00	21.85	17.60	-0.19	38.86	0.78	0.17	0.18	0.07	0.17	-0.01	0.17	-0.01	-0.01
21/03/2020	0.59	0.60	0.02	0.59	0.01	15.92	17.40	0.09	33.39	1.10	0.17	0.18	0.07	0.17	0.03	0.17	0.03	0.03
22/03/2020	0.59	0.60	0.02	0.62	0.05	17.66	17.20	-0.03	37.41	1.12	0.18	0.18	0.01	0.17	-0.04	0.17	-0.04	-0.04
23/03/2020	0.59	0.60	0.03	0.61	0.04	18.60	17.01	-0.09	20.54	0.10	0.18	0.18	0.01	0.18	-0.02	0.18	-0.02	-0.02
24/03/2020	0.60	0.60	0.01	0.60	0.00	31.84	16.82	-0.47	18.25	-0.43	0.19	0.18	-0.04	0.19	-0.02	0.19	-0.02	-0.02
25/03/2020	0.59	0.60	0.03	0.60	0.02	14.38	16.63	0.16	21.40	0.49	0.16	0.18	0.14	0.17	0.08	0.17	0.08	0.08
26/03/2020	0.60	0.60	0.01	0.60	0.00	23.22	16.44	-0.29	30.28	0.30	0.18	0.18	0.01	0.17	-0.03	0.17	-0.03	-0.03
27/03/2020	0.60	0.60	0.02	0.61	0.02	21.74	16.25	-0.25	30.97	0.42	0.18	0.18	0.01	0.17	-0.05	0.17	-0.05	-0.05
28/03/2020	0.59	0.60	0.02	0.60	0.02	17.18	16.07	-0.06	21.74	0.27	0.18	0.18	0.01	0.17	-0.04	0.17	-0.04	-0.04
29/03/2020	0.59	0.60	0.02	0.61	0.03	20.39	15.89	-0.22	31.23	0.53	0.18	0.18	0.01	0.18	0.00	0.18	0.00	0.00
30/03/2020	0.59	0.60	0.03	0.56	-0.04	13.22	15.71	0.19	4.97	-0.62	0.17	0.18	0.07	0.17	0.00	0.17	0.00	0.00
31/03/2020	0.59	0.60	0.02	0.59	-0.01	21.05	15.53	-0.26	20.54	-0.02	0.19	0.18	-0.04	0.18	-0.05	0.18	-0.05	-0.05
Média	0.59	0.60		0.60		21.29	18.51		29.99		0.18	0.18		0.17		0.17		
Mediana	0.59	0.33		0.31		19.59	7.95		3.33		0.18	0.16		0.12		0.12		
Desvio P.	0.01	0.30		0.30		12.08	9.45		16.37		0.01	0.08		0.10		0.10		
Σ ABS		0.71		0.66			5.84		20.16			1.37		1.08		1.08		
n		31		31			31		31			31		31		31		
MAPE		2.30		2.12			18.82		65.02			4.40		3.48		3.48		

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 74** apresenta os valores previstos para o servidor 3 no consumo de rede de março de 2020.

**Figura 23** – Previsões – Servidor 3 – Consumo de Rede – março 2020.

Data	Entrada de rede (MB)					Saída de rede (MB)				
	Real	GM(1,1)		PowerBI		Real	GM(1,1)		PowerBI	
		Previsão		Previsão			Previsão		Previsão	
	Real	GM	PE	GM	BI	Real	GM	PE	GM	BI
01/03/2020	0.07	0.07	0.09	0.07	0.00	0.56	0.58	0.04	0.56	0.00
02/03/2020	0.08	0.07	-0.10	0.08	-0.06	0.59	0.58	-0.02	0.57	-0.04
03/03/2020	0.09	0.07	-0.18	0.08	-0.12	0.60	0.58	-0.04	0.55	-0.08
04/03/2020	0.09	0.07	-0.15	0.07	-0.23	0.58	0.58	0.00	0.56	-0.03
05/03/2020	0.08	0.07	-0.11	0.07	-0.16	0.59	0.58	-0.02	0.55	-0.07
06/03/2020	0.08	0.07	-0.03	0.08	0.07	0.57	0.58	0.01	0.58	0.01
07/03/2020	0.06	0.07	0.15	0.08	0.23	0.56	0.58	0.04	0.57	0.01
08/03/2020	0.07	0.07	0.09	0.08	0.19	0.55	0.58	0.06	0.58	0.05
09/03/2020	0.08	0.07	-0.04	0.08	0.02	0.58	0.58	0.00	0.58	-0.01
10/03/2020	0.08	0.07	-0.10	0.08	-0.08	0.58	0.58	0.01	0.56	-0.03
11/03/2020	0.08	0.07	-0.04	0.07	-0.08	0.58	0.58	0.00	0.57	-0.02
12/03/2020	0.08	0.07	-0.05	0.06	-0.19	0.57	0.58	0.03	0.55	-0.03
13/03/2020	0.08	0.07	-0.09	0.08	0.02	0.58	0.59	0.00	0.59	0.01
14/03/2020	0.07	0.07	-0.01	0.08	0.05	0.57	0.59	0.02	0.58	0.01
15/03/2020	0.08	0.07	-0.05	0.08	0.03	0.57	0.59	0.03	0.57	0.01
16/03/2020	0.09	0.07	-0.18	0.08	-0.07	0.60	0.59	-0.01	0.59	-0.02
17/03/2020	0.08	0.07	-0.05	0.08	0.03	0.59	0.59	0.00	0.57	-0.02
18/03/2020	0.07	0.07	0.04	0.07	0.05	0.56	0.59	0.05	0.57	0.01
19/03/2020	0.07	0.07	0.04	0.07	0.04	0.58	0.59	0.02	0.57	-0.01
20/03/2020	0.07	0.07	0.07	0.08	0.12	0.58	0.59	0.01	0.56	-0.03
21/03/2020	0.08	0.07	-0.03	0.08	0.03	0.56	0.59	0.05	0.58	0.03
22/03/2020	0.08	0.07	-0.03	0.08	0.07	0.57	0.59	0.03	0.58	0.02
23/03/2020	0.08	0.07	-0.07	0.08	0.01	0.58	0.59	0.03	0.57	-0.01
24/03/2020	0.08	0.07	-0.10	0.08	-0.07	0.58	0.59	0.02	0.58	-0.01
25/03/2020	0.07	0.07	0.06	0.07	0.05	0.56	0.59	0.06	0.56	0.00
26/03/2020	0.08	0.07	-0.03	0.07	-0.03	0.58	0.59	0.02	0.58	-0.01
27/03/2020	0.07	0.07	-0.01	0.08	0.03	0.59	0.59	0.01	0.58	-0.01
28/03/2020	0.07	0.07	0.05	0.07	0.01	0.56	0.59	0.06	0.56	-0.01
29/03/2020	0.07	0.07	0.05	0.08	0.14	0.58	0.59	0.03	0.58	0.01
30/03/2020	0.07	0.07	0.04	0.07	0.04	0.58	0.59	0.02	0.57	-0.02
31/03/2020	0.08	0.07	-0.04	0.07	-0.11	0.59	0.60	0.01	0.56	-0.04
Média	0.08	0.07		0.08		0.58	0.59		0.57	
Mediana	0.08	0.07		0.07		0.58	0.32		0.30	
Desvio P.	0.01	0.08		0.08		0.01	0.29		0.29	
Σ ABS		2.14		2.43			0.76		0.67	
n		31		31			31		31	
MAPE		6.91		7.85			2.45		2.16	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 75** apresenta os valores previstos para o servidor 3 no consumo de disco de março de 2020.

**Figura 24 – Previsões – Servidor 3 – Consumo de Disco – março 2020.**

Data	Media escrita em disco (MB)					Máxima escrita em disco (GB)					Mínima escrita em disco (MB)				
	Real		Previsão			Real		Previsão			Real		Previsão		
	Real	GM(1,1)	PowerBI	Real	GM(1,1)	PowerBI	Real	GM(1,1)	PowerBI	Real	GM(1,1)	PowerBI	Real	GM(1,1)	PowerBI
	Real	GM	PE	GM	BI	PE	BI	Real	GM	PE	GM	BI	PE	BI	Real
01/03/2020	4.56	6.21	0.36	4.56	0.00	0.21	0.23	0.06	0.21	0.00	0.21	0.74	2.57	0.21	0.00
02/03/2020	4.69	6.18	0.32	4.69	0.00	0.20	0.23	0.10	0.24	0.17	0.23	0.73	2.13	0.23	-0.02
03/03/2020	4.70	6.15	0.31	5.13	0.09	0.21	0.23	0.06	0.34	0.57	0.23	0.73	2.20	0.31	0.37
04/03/2020	4.74	6.12	0.29	4.92	0.04	0.18	0.23	0.25	0.26	0.46	0.24	0.72	2.02	0.38	0.61
05/03/2020	4.59	6.09	0.33	4.80	0.05	0.21	0.22	0.06	0.23	0.08	0.24	0.71	1.98	0.37	0.54
06/03/2020	4.67	6.07	0.30	4.99	0.07	0.18	0.22	0.24	0.24	0.32	0.29	0.71	1.48	0.46	0.62
07/03/2020	4.46	6.04	0.35	4.93	0.11	0.18	0.22	0.23	0.24	0.32	0.24	0.70	1.97	0.39	0.64
08/03/2020	4.53	6.01	0.33	4.98	0.10	0.18	0.22	0.26	0.24	0.37	0.24	0.69	1.91	0.48	1.03
09/03/2020	4.65	5.98	0.29	5.13	0.10	0.39	0.22	-0.42	0.25	-0.36	0.22	0.69	2.07	0.45	1.02
10/03/2020	4.89	5.95	0.22	5.08	0.04	0.21	0.22	0.06	0.25	0.17	0.25	0.68	1.72	0.52	1.07
11/03/2020	4.61	5.93	0.29	5.01	0.09	0.22	0.22	0.01	0.24	0.11	0.26	0.67	1.57	0.58	1.21
12/03/2020	4.57	5.90	0.29	5.23	0.14	0.22	0.22	0.02	0.27	0.25	0.20	0.67	2.34	0.48	1.42
13/03/2020	4.72	5.87	0.24	5.06	0.07	0.23	0.22	-0.05	0.25	0.07	0.27	0.66	1.45	0.50	0.87
14/03/2020	4.75	5.84	0.23	4.70	-0.01	0.25	0.22	-0.10	0.25	0.01	0.25	0.65	1.60	0.29	0.15
15/03/2020	4.51	5.82	0.29	4.84	0.07	0.25	0.22	-0.11	0.28	0.13	0.22	0.65	1.96	0.41	0.87
16/03/2020	4.80	5.79	0.21	5.01	0.04	0.25	0.22	-0.12	0.20	-0.19	0.27	0.64	1.34	0.33	0.21
17/03/2020	4.69	5.76	0.23	4.96	0.06	0.23	0.22	-0.04	0.21	-0.08	0.27	0.64	1.39	0.41	0.55
18/03/2020	4.50	5.74	0.28	4.88	0.09	0.19	0.22	0.16	0.18	-0.04	0.20	0.63	2.09	0.48	1.37
19/03/2020	4.88	5.71	0.17	5.02	0.03	0.38	0.22	-0.42	0.18	-0.52	0.25	0.62	1.49	0.65	1.60
20/03/2020	4.72	5.68	0.20	4.85	0.03	0.18	0.22	0.20	0.23	0.27	0.19	0.62	2.22	0.39	1.04
21/03/2020	4.65	5.66	0.22	4.98	0.07	0.24	0.22	-0.10	0.27	0.11	0.27	0.61	1.27	0.36	0.34
22/03/2020	4.58	5.63	0.23	5.33	0.16	0.22	0.22	0.00	0.32	0.45	0.25	0.61	1.42	0.94	2.76
23/03/2020	4.73	5.61	0.19	5.04	0.07	0.25	0.22	-0.13	0.23	-0.07	0.28	0.60	1.18	0.53	0.92
24/03/2020	4.74	5.58	0.18	5.18	0.09	0.36	0.22	-0.39	0.25	-0.29	0.20	0.59	1.97	0.47	1.35
25/03/2020	4.56	5.55	0.22	5.12	0.12	0.18	0.22	0.21	0.25	0.42	0.23	0.59	1.55	0.46	0.99
26/03/2020	4.70	5.53	0.18	5.26	0.12	0.21	0.22	0.05	0.30	0.43	0.25	0.58	1.29	0.46	0.81
27/03/2020	4.78	5.50	0.15	5.33	0.12	0.21	0.22	0.05	0.28	0.34	0.27	0.58	1.11	0.42	0.54
28/03/2020	4.56	5.48	0.20	5.30	0.16	0.21	0.22	0.02	0.27	0.27	0.22	0.57	1.61	0.42	0.93
29/03/2020	4.72	5.45	0.15	4.78	0.01	0.21	0.22	0.02	0.21	0.01	0.21	0.57	1.68	0.20	-0.05
30/03/2020	4.72	5.43	0.15	4.48	-0.05	0.21	0.22	0.04	0.23	0.10	0.20	0.56	1.76	0.25	0.24
31/03/2020	4.51	5.40	0.20	4.56	0.01	0.18	0.21	0.21	0.24	0.36	0.28	0.56	1.00	0.16	-0.42
Média	4.66	5.80		4.97		0.23	0.22		0.25		0.24	0.64		0.42	
Mediana	4.69	2.88		2.32		0.21	0.22		0.24		0.24	0.87		0.48	
Desvio P.	0.11	2.80		2.48		0.05	0.16		0.19		0.03	0.61		0.47	
Σ ABS		7.56		2.20			4.19		7.36			53.31		24.55	
n		31		31			31		31			31		31	
MAPE		24.40		7.11			13.50		23.74			171.98		79.18	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 76** apresenta os valores previstos para o servidor 3 no consumo de CPU de abril de 2020.



**Figura 25 – Previsões – Servidor 3 – Consumo de CPU – abril 2020.**

Data	Consumo médio de CPU					Consumo Máximo de CPU					Consumo Mínimo de CPU				
	Real	GM(1,1)		PowerBI		Real	GM(1,1)		PowerBI		Real	GM(1,1)		PowerBI	
		Previsão		Previsão			Previsão		Previsão			Previsão		Previsão	
	Real	GM	PE	GM	BI	Real	GM	PE	GM	BI	Real	GM	PE	GM	BI
01/04/2020	0.59	0.59	0.00	0.59	0.00	13.43	12.91	-0.04	13.43	0.00	0.18	0.18	-0.02	0.18	0.00
02/04/2020	0.61	0.59	-0.04	0.59	-0.03	19.44	12.71	-0.35	19.80	0.02	0.17	0.18	0.04	0.19	0.09
03/04/2020	0.60	0.59	-0.02	0.60	-0.01	13.74	12.52	-0.09	17.27	0.26	0.18	0.18	-0.02	0.18	0.03
04/04/2020	0.61	0.59	-0.03	0.59	-0.03	15.86	12.33	-0.22	21.30	0.34	0.17	0.18	0.04	0.18	0.08
05/04/2020	0.62	0.59	-0.04	0.60	-0.03	18.50	12.15	-0.34	16.36	-0.12	0.18	0.18	-0.02	0.19	0.03
06/04/2020	0.61	0.59	-0.02	0.60	0.00	14.86	11.96	-0.20	21.44	0.44	0.18	0.18	-0.02	0.19	0.03
07/04/2020	0.61	0.59	-0.03	0.60	-0.02	18.78	11.78	-0.37	21.21	0.13	0.19	0.18	-0.07	0.18	-0.06
08/04/2020	0.60	0.59	-0.01	0.59	0.00	17.55	11.60	-0.34	24.44	0.39	0.18	0.18	-0.02	0.18	-0.02
09/04/2020	0.59	0.59	0.01	0.59	0.00	23.70	11.43	-0.52	18.91	-0.20	0.18	0.18	-0.02	0.17	-0.03
10/04/2020	0.59	0.59	0.01	0.60	0.03	23.34	11.26	-0.52	32.76	0.40	0.18	0.18	-0.02	0.18	0.00
11/04/2020	0.60	0.59	-0.01	0.60	0.01	23.37	11.09	-0.53	20.49	-0.12	0.18	0.18	-0.02	0.19	0.05
12/04/2020	0.59	0.59	0.00	0.61	0.04	21.83	10.92	-0.50	18.63	-0.15	0.18	0.18	-0.02	0.17	-0.05
13/04/2020	0.59	0.59	-0.01	0.58	-0.02	21.35	10.75	-0.50	19.21	-0.10	0.18	0.18	-0.02	0.18	-0.01
14/04/2020	0.60	0.59	-0.01	0.60	0.01	23.63	10.59	-0.55	34.28	0.45	0.18	0.18	-0.02	0.18	-0.01
15/04/2020	0.60	0.59	-0.02	0.59	-0.02	23.91	10.43	-0.56	34.87	0.46	0.17	0.18	0.04	0.17	0.00
16/04/2020	0.60	0.59	-0.02	0.58	-0.02	17.12	10.27	-0.40	40.54	1.37	0.18	0.18	-0.02	0.18	-0.01
17/04/2020	0.60	0.59	-0.03	0.58	-0.04	19.86	10.12	-0.49	40.87	1.06	0.18	0.18	-0.02	0.18	0.01
18/04/2020	0.62	0.59	-0.05	0.59	-0.05	20.09	9.97	-0.50	35.82	0.78	0.18	0.18	-0.02	0.18	0.01
19/04/2020	0.61	0.59	-0.03	0.59	-0.03	11.50	9.82	-0.15	39.74	2.46	0.18	0.18	-0.02	0.18	-0.01
20/04/2020	0.60	0.59	-0.02	0.59	-0.01	22.95	9.67	-0.58	34.07	0.48	0.17	0.18	0.04	0.18	0.04
21/04/2020	0.61	0.59	-0.04	0.61	0.00	25.52	9.52	-0.63	29.98	0.17	0.18	0.18	-0.02	0.18	-0.01
22/04/2020	0.59	0.59	-0.01	0.60	0.00	20.18	9.38	-0.54	21.26	0.05	0.17	0.18	0.04	0.18	0.04
23/04/2020	0.52	0.59	0.13	0.58	0.11	20.07	9.24	-0.54	24.03	0.20	0.16	0.18	0.10	0.19	0.16
24/04/2020	0.41	0.59	0.42	0.57	0.39	21.74	9.10	-0.58	17.64	-0.19	0.18	0.18	-0.02	0.17	-0.07
25/04/2020	0.42	0.59	0.40	0.58	0.38	19.15	8.96	-0.53	26.86	0.40	0.18	0.18	-0.02	0.18	-0.02
26/04/2020	0.42	0.59	0.41	0.60	0.43	15.47	8.82	-0.43	23.71	0.53	0.17	0.18	0.04	0.18	0.06
27/04/2020	0.42	0.59	0.40	0.60	0.43	23.24	8.69	-0.63	21.17	-0.09	0.18	0.18	-0.02	0.18	-0.03
28/04/2020	0.42	0.59	0.40	0.60	0.42	19.52	8.56	-0.56	21.85	0.12	0.18	0.18	-0.02	0.18	0.02
29/04/2020	0.42	0.59	0.39	0.60	0.43	23.59	8.43	-0.64	24.27	0.03	0.17	0.18	0.04	0.17	0.03
30/04/2020	0.43	0.59	0.37	0.59	0.39	17.13	8.30	-0.52	11.24	-0.34	0.18	0.18	-0.02	0.19	0.08
Média		0.56	0.59		0.59	19.68	10.44		24.91		0.18	0.18		0.18	
Mediana		0.60	0.50		0.50	19.97	4.13		6.85		0.18	0.14		0.16	
Desvio P.		0.08	0.28		0.28	3.61	5.58		13.67		0.01	0.09		0.09	
Σ ABS			3.36		3.40		13.33		11.86			0.84		1.09	
n			30		30		30		30			30		30	
MAPE			11.19		11.34		44.43		39.55			2.79		3.63	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 77** apresenta os valores previstos para o servidor 3 no consumo de rede de abril de 2020.

**Figura 26** – Previsões – Servidor 3 – Consumo de Rede – abril 2020.

Data	Entrada de rede (MB)					Saída de rede (MB)				
	Real	GM(1,1)	PowerBI			Real	GM(1,1)	PowerBI		
	Real	Previsão	Previsão			Real	Previsão	Previsão		
		GM	PE	GM	BI		GM	PE	GM	BI
01/04/2020	0.08	0.08	0.01	0.08	0.00	0.59	0.58	-0.01	0.59	0.00
02/04/2020	0.08	0.08	-0.03	0.07	-0.11	0.59	0.59	-0.01	0.57	-0.03
03/04/2020	0.07	0.08	0.07	0.07	0.00	0.57	0.59	0.02	0.58	0.01
04/04/2020	0.07	0.08	0.08	0.07	0.03	0.59	0.59	-0.01	0.57	-0.03
05/04/2020	0.07	0.08	0.05	0.07	0.00	0.59	0.59	-0.01	0.58	-0.01
06/04/2020	0.08	0.08	0.01	0.07	-0.05	0.58	0.59	0.02	0.58	0.01
07/04/2020	0.08	0.08	0.03	0.07	-0.08	0.59	0.59	-0.01	0.57	-0.04
08/04/2020	0.08	0.08	0.02	0.07	-0.14	0.59	0.59	0.00	0.58	-0.02
09/04/2020	0.08	0.08	-0.03	0.06	-0.23	0.57	0.59	0.03	0.56	-0.01
10/04/2020	0.07	0.08	0.11	0.07	-0.02	0.58	0.59	0.01	0.59	0.01
11/04/2020	0.07	0.08	0.11	0.07	0.02	0.58	0.59	0.01	0.58	0.00
12/04/2020	0.07	0.08	0.12	0.08	0.18	0.58	0.59	0.01	0.60	0.03
13/04/2020	0.07	0.08	0.06	0.07	0.01	0.57	0.59	0.03	0.58	0.01
14/04/2020	0.07	0.08	0.05	0.07	-0.02	0.59	0.59	0.00	0.58	-0.01
15/04/2020	0.08	0.08	0.04	0.07	-0.03	0.59	0.59	-0.01	0.59	-0.01
16/04/2020	0.08	0.08	0.00	0.07	-0.14	0.57	0.59	0.03	0.58	0.01
17/04/2020	0.07	0.08	0.09	0.07	-0.07	0.59	0.59	0.00	0.57	-0.03
18/04/2020	0.07	0.08	0.11	0.07	-0.04	0.59	0.59	0.00	0.58	-0.02
19/04/2020	0.07	0.08	0.14	0.07	0.05	0.57	0.59	0.04	0.58	0.02
20/04/2020	0.07	0.08	0.11	0.08	0.08	0.59	0.59	0.00	0.57	-0.03
21/04/2020	0.07	0.08	0.14	0.07	0.07	0.59	0.59	0.01	0.58	-0.01
22/04/2020	0.07	0.08	0.05	0.07	-0.01	0.57	0.59	0.03	0.58	0.01
23/04/2020	0.07	0.08	0.16	0.07	0.01	0.56	0.59	0.05	0.57	0.01
24/04/2020	0.06	0.08	0.34	0.06	0.06	0.52	0.59	0.14	0.56	0.07
25/04/2020	0.06	0.08	0.39	0.06	0.11	0.50	0.59	0.18	0.57	0.14
26/04/2020	0.06	0.08	0.40	0.07	0.30	0.52	0.59	0.14	0.59	0.13
27/04/2020	0.06	0.08	0.36	0.07	0.28	0.52	0.59	0.14	0.57	0.09
28/04/2020	0.06	0.08	0.31	0.07	0.21	0.53	0.59	0.13	0.59	0.12
29/04/2020	0.06	0.08	0.29	0.08	0.26	0.51	0.60	0.17	0.58	0.13
30/04/2020	0.07	0.08	0.16	0.08	0.16	0.54	0.60	0.10	0.59	0.09
Média	0.07	0.08		0.07		0.57	0.59		0.58	
Mediana	0.07	0.08		0.07		0.58	0.38		0.35	
Desvio P.	0.01	0.09		0.09		0.03	0.28		0.28	
∑ ABS		3.86		2.77			1.36		1.16	
n		30		30			30		30	
MAPE		12.85		9.23			4.54		3.85	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 78** apresenta os valores previstos para o servidor 3 no consumo de disco de abril de 2020.

**Figura 27 – Previsões – Servidor 3 – Consumo de Disco – abril 2020.**

Data	Média escrita em disco (MB)					Máxima escrita em disco (GB)					Mínima escrita em disco (MB)				
	Real		Previsão			Real		Previsão			Real		Previsão		
	Real	GM(1,1)	PowerBI	Real	GM(1,1)	PowerBI	Real	GM(1,1)	PowerBI	Real	GM(1,1)	PowerBI	Real	GM(1,1)	PowerBI
	Real	GM	PE GM BI	Real	GM	PE GM BI	Real	GM	PE GM BI	Real	GM	PE GM BI	Real	GM	PE GM BI
01/04/2020	4.78	3.97	-0.17	4.78	0.00	0.21	0.22	0.03	0.21	0.00	0.26	0.24	-0.08	0.26	0.00
02/04/2020	4.78	3.93	-0.18	4.93	0.03	0.22	0.22	0.01	0.21	-0.05	0.24	0.23	-0.03	0.36	0.49
03/04/2020	4.66	3.89	-0.16	4.96	0.07	0.21	0.22	0.02	0.19	-0.12	0.28	0.23	-0.17	0.41	0.47
04/04/2020	4.76	3.86	-0.19	4.84	0.02	0.19	0.22	0.16	0.17	-0.09	0.18	0.22	0.25	0.42	1.32
05/04/2020	4.82	3.82	-0.21	5.07	0.05	0.18	0.22	0.19	0.17	-0.07	0.23	0.22	-0.06	0.47	1.01
06/04/2020	4.69	3.78	-0.19	5.09	0.09	0.19	0.22	0.17	0.17	-0.09	0.24	0.21	-0.11	0.41	0.68
07/04/2020	4.78	3.74	-0.22	5.09	0.07	0.22	0.22	-0.02	0.19	-0.14	0.26	0.21	-0.20	0.46	0.74
08/04/2020	4.71	3.71	-0.21	5.31	0.13	0.22	0.22	-0.01	0.21	-0.04	0.22	0.21	-0.06	0.44	0.99
09/04/2020	4.53	3.67	-0.19	5.35	0.18	0.23	0.22	-0.07	0.19	-0.19	0.25	0.20	-0.21	0.47	0.86
10/04/2020	4.64	3.64	-0.22	5.28	0.14	0.39	0.22	-0.44	0.18	-0.53	0.15	0.20	0.29	0.87	4.74
11/04/2020	4.71	3.60	-0.24	5.46	0.16	0.22	0.22	-0.02	0.20	-0.09	0.20	0.19	-0.03	1.01	4.08
12/04/2020	4.70	3.56	-0.24	4.75	0.01	0.22	0.22	-0.01	0.20	-0.07	0.26	0.19	-0.27	0.44	0.68
13/04/2020	4.58	3.53	-0.23	3.00	-0.34	0.22	0.22	-0.04	0.21	-0.08	0.26	0.18	-0.29	0.16	-0.37
14/04/2020	4.70	3.50	-0.26	2.71	-0.42	0.23	0.22	-0.08	0.28	0.22	0.26	0.18	-0.30	0.01	-0.95
15/04/2020	4.75	3.46	-0.27	2.96	-0.38	0.23	0.22	-0.07	0.19	-0.17	0.17	0.18	0.02	-0.01	-1.08
16/04/2020	4.63	3.43	-0.26	2.93	-0.37	0.24	0.21	-0.12	0.19	-0.23	0.33	0.17	-0.48	-0.08	-1.23
17/04/2020	4.61	3.39	-0.26	2.88	-0.38	0.18	0.21	0.18	0.17	-0.09	0.25	0.17	-0.32	-0.14	-1.57
18/04/2020	4.84	3.36	-0.31	3.18	-0.34	0.22	0.21	-0.01	0.19	-0.14	0.27	0.16	-0.40	-0.19	-1.69
19/04/2020	4.66	3.33	-0.29	3.08	-0.34	0.19	0.21	0.15	0.19	0.05	0.18	0.16	-0.10	-0.17	-1.96
20/04/2020	4.75	3.30	-0.31	3.23	-0.32	0.21	0.21	0.01	0.26	0.24	0.19	0.16	-0.18	-0.12	-1.63
21/04/2020	4.76	3.26	-0.32	3.49	-0.27	0.18	0.21	0.18	0.29	0.60	0.27	0.15	-0.42	-0.10	-1.39
22/04/2020	4.55	3.23	-0.29	3.45	-0.24	0.18	0.21	0.16	0.24	0.29	0.29	0.15	-0.48	-0.04	-1.14
23/04/2020	4.68	3.20	-0.32	3.43	-0.27	0.23	0.21	-0.07	0.24	0.05	0.24	0.15	-0.39	-0.06	-1.25
24/04/2020	4.64	3.17	-0.32	3.49	-0.25	0.23	0.21	-0.07	0.23	0.00	0.27	0.14	-0.46	-0.02	-1.09
25/04/2020	4.56	3.14	-0.31	3.71	-0.19	0.23	0.21	-0.06	0.31	0.35	0.22	0.14	-0.37	0.03	-0.85
26/04/2020	4.67	3.11	-0.34	3.82	-0.18	0.22	0.21	-0.05	0.25	0.12	0.20	0.14	-0.31	0.03	-0.84
27/04/2020	4.70	3.08	-0.34	3.78	-0.19	0.22	0.21	-0.05	0.25	0.11	0.28	0.14	-0.51	0.00	-1.01
28/04/2020	4.58	3.05	-0.33	3.91	-0.15	0.18	0.21	0.15	0.22	0.19	0.25	0.13	-0.47	0.03	-0.88
29/04/2020	4.59	3.02	-0.34	4.34	-0.05	0.23	0.21	-0.08	0.32	0.40	0.25	0.13	-0.48	0.09	-0.65
30/04/2020	4.55	2.99	-0.34	4.44	-0.02	0.18	0.21	0.14	0.17	-0.05	0.28	0.13	-0.54	0.22	-0.19
Média	4.68	3.46		4.09		0.22	0.22		0.22		0.24	0.18		0.19	
Mediana	4.69	1.41		1.44		0.22	0.20		0.19		0.25	0.13		0.01	
Desvio P.	0.09	1.89		2.22		0.04	0.14		0.19		0.04	0.26		1.12	
Σ ABS		7.85		5.63			2.84		4.83		8.29			35.82	
n		30		30			30		30		30			30	
MAPE		26.16		18.78			9.47		16.10		27.63			119.39	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 79** apresenta os valores previstos para o servidor 4 no consumo de CPU de fevereiro de 2020.

**Figura 28 – Previsões – Servidor 4 – Consumo de CPU – fevereiro 2020.**

Data	Consumo médio de CPU Real					Consumo Máximo de CPU Real					Consumo Mínimo de CPU Real				
	GM(1,1)		PowerBI			GM(1,1)		PowerBI			GM(1,1)		PowerBI		
	Previsão	Previsão	Previsão	Previsão	Previsão	Previsão	Previsão	Previsão	Previsão	Previsão	Previsão	Previsão	Previsão	Previsão	Previsão
Real	GM	PE GM	BI	PE BI	Real	GM	PE GM	BI	PE BI	Real	GM	PE GM	BI	PE BI	Real
01/02/2020	0.78	0.84	0.07	0.78	0.00	3.30	4.54	0.38	3.30	0.00	0.47	0.4514	-0.04	0.4700	0.00
02/02/2020	0.77	0.84	0.09	0.86	0.12	20.17	4.54	-0.77	6.29	-0.69	0.44	0.4515	0.03	0.3104	-0.29
03/02/2020	0.90	0.84	-0.06	0.84	-0.06	4.16	4.55	0.09	3.04	-0.27	0.49	0.4515	-0.08	0.4550	-0.07
04/02/2020	0.82	0.84	0.03	0.86	0.06	3.43	4.55	0.33	3.15	-0.08	0.43	0.4516	0.05	0.4885	0.14
05/02/2020	0.85	0.84	-0.01	0.84	-0.02	10.01	4.55	-0.55	12.04	0.20	0.39	0.4517	0.16	0.4576	0.17
06/02/2020	0.86	0.85	-0.02	0.82	-0.05	3.38	4.55	0.35	5.40	0.60	0.45	0.4517	0.00	0.4534	0.01
07/02/2020	0.81	0.85	0.04	0.88	0.08	11.58	4.55	-0.61	3.66	-0.68	0.46	0.4518	-0.02	0.4581	0.00
08/02/2020	0.77	0.85	0.10	0.84	0.10	2.30	4.56	0.98	3.41	0.48	0.47	0.4518	-0.04	0.4501	-0.04
09/02/2020	0.77	0.85	0.10	0.86	0.11	2.63	4.56	0.73	4.54	0.73	0.42	0.4519	0.08	0.4864	0.16
10/02/2020	0.91	0.85	-0.07	0.85	-0.07	4.35	4.56	0.05	4.26	-0.02	0.41	0.4519	0.10	0.4807	0.17
11/02/2020	0.84	0.85	0.01	0.84	0.00	3.27	4.56	0.40	3.35	0.02	0.38	0.4520	0.19	0.4410	0.16
12/02/2020	0.81	0.85	0.06	0.84	0.04	5.22	4.57	-0.13	29.39	4.63	0.35	0.4520	0.29	0.4882	0.39
13/02/2020	0.79	0.85	0.07	0.81	0.02	11.30	4.57	-0.60	3.25	-0.71	0.37	0.4521	0.22	0.4889	0.32
14/02/2020	0.84	0.85	0.01	0.86	0.02	3.84	4.57	0.19	3.71	-0.03	0.48	0.4521	-0.06	0.4962	0.03
15/02/2020	0.78	0.85	0.09	0.84	0.07	3.78	4.57	0.21	3.72	-0.02	0.49	0.4522	-0.08	0.4800	-0.02
16/02/2020	0.77	0.85	0.11	0.89	0.15	2.26	4.58	1.02	7.80	2.45	0.49	0.4522	-0.08	0.4069	-0.17
17/02/2020	0.88	0.85	-0.03	0.85	-0.04	4.24	4.58	0.08	3.25	-0.23	0.49	0.4523	-0.08	0.4687	-0.04
18/02/2020	0.86	0.85	-0.01	0.85	-0.01	3.81	4.58	0.20	3.71	-0.03	0.46	0.4524	-0.02	0.4643	0.01
19/02/2020	0.84	0.86	0.02	0.85	0.01	3.65	4.58	0.26	4.33	0.19	0.39	0.4524	0.16	0.4909	0.26
20/02/2020	0.84	0.86	0.02	0.85	0.02	3.63	4.59	0.26	4.85	0.34	0.40	0.4525	0.13	0.4582	0.15
21/02/2020	0.85	0.86	0.01	0.84	-0.01	6.53	4.59	-0.30	3.43	-0.47	0.46	0.4525	-0.02	0.4869	0.06
22/02/2020	0.77	0.86	0.11	0.82	0.06	2.85	4.59	0.61	4.47	0.57	0.47	0.4526	-0.04	0.4784	0.02
23/02/2020	0.76	0.86	0.13	0.84	0.11	4.06	4.59	0.13	2.97	-0.27	0.46	0.4526	-0.02	0.4377	-0.05
24/02/2020	0.76	0.86	0.13	0.86	0.13	16.58	4.59	-0.72	5.29	-0.68	0.46	0.4527	-0.02	0.4948	0.08
25/02/2020	0.76	0.86	0.14	0.86	0.14	3.43	4.60	0.34	4.02	0.17	0.45	0.4527	0.01	0.4902	0.09
26/02/2020	0.77	0.86	0.12	0.85	0.10	2.89	4.60	0.59	6.66	1.31	0.45	0.4528	0.01	0.4448	-0.01
27/02/2020	0.85	0.86	0.01	0.85	0.00	3.49	4.60	0.32	5.68	0.63	0.46	0.4528	-0.02	0.4810	0.05
28/02/2020	0.86	0.86	0.01	0.87	0.02	3.95	4.60	0.17	3.21	-0.19	0.47	0.4529	-0.04	0.3940	-0.16
29/02/2020	0.77	0.86	0.12	0.83	0.09	2.73	4.61	0.69	4.01	0.47	0.45	0.4529	0.01	0.4448	-0.01
Média	0.82	0.85		0.85		5.41	4.57		5.39		0.44	0.45		0.46	
Mediana	0.81	0.49		0.47		3.78	2.78		3.00		0.46	0.37		0.36	
Desvio P.	0.05	0.41		0.41		4.36	2.25		4.40		0.04	0.22		0.23	
Σ ABS		1.79		1.70			12.04		17.16			2.05		3.14	
n		29		29			29		29			29		29	
MAPE		6.18		5.85			41.52		59.16			7.06		10.82	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 80** apresenta os valores previstos para o servidor 4 no consumo de rede de fevereiro de 2020.

**Figura 29** – Previsões – Servidor 4 – Consumo de Rede – fevereiro 2020.

Data	Entrada de rede (MB)					Saída de rede (MB)				
	Real	GM(1,1)		PowerBI		Real	GM(1,1)		PowerBI	
		Previsão		Previsão			Previsão		Previsão	
	Real	GM	PE	GM	BI	Real	GM	PE	GM	BI
01/02/2020	0.31	0.33	0.07	0.31	0.00	0.31	0.60	0.96	0.31	0.00
02/02/2020	0.30	0.33	0.08	0.33	0.11	0.23	0.61	1.69	0.74	2.25
03/02/2020	0.34	0.33	-0.04	0.33	-0.05	0.78	0.61	-0.21	0.59	-0.24
04/02/2020	0.32	0.33	0.04	0.33	0.04	0.42	0.62	0.46	0.63	0.50
05/02/2020	0.32	0.33	0.02	0.32	0.01	0.62	0.63	0.01	0.51	-0.18
06/02/2020	0.33	0.33	0.00	0.32	-0.03	0.59	0.63	0.07	0.42	-0.29
07/02/2020	0.32	0.33	0.04	0.34	0.07	0.43	0.64	0.46	0.78	0.80
08/02/2020	0.30	0.33	0.08	0.33	0.09	0.27	0.64	1.37	0.57	1.10
09/02/2020	0.30	0.33	0.09	0.33	0.10	0.21	0.65	2.15	0.61	1.96
10/02/2020	0.35	0.33	-0.07	0.33	-0.05	1.01	0.65	-0.36	0.68	-0.33
11/02/2020	0.32	0.33	0.01	0.33	0.02	0.63	0.66	0.04	0.65	0.02
12/02/2020	0.30	0.33	0.09	0.33	0.08	0.54	0.66	0.23	0.53	-0.01
13/02/2020	0.30	0.33	0.09	0.32	0.06	0.41	0.67	0.61	0.44	0.06
14/02/2020	0.33	0.33	0.01	0.34	0.03	0.61	0.67	0.10	0.69	0.13
15/02/2020	0.31	0.33	0.08	0.33	0.07	0.30	0.68	1.25	0.56	0.84
16/02/2020	0.30	0.33	0.09	0.34	0.13	0.24	0.69	1.90	0.80	2.36
17/02/2020	0.34	0.33	-0.03	0.33	-0.03	0.77	0.69	-0.11	0.65	-0.17
18/02/2020	0.33	0.33	-0.01	0.33	-0.01	0.71	0.70	-0.02	0.64	-0.10
19/02/2020	0.33	0.33	0.01	0.33	0.01	0.61	0.70	0.16	0.62	0.03
20/02/2020	0.33	0.33	0.01	0.33	0.01	0.63	0.71	0.13	0.63	0.00
21/02/2020	0.33	0.33	0.00	0.33	-0.01	0.66	0.71	0.08	0.53	-0.20
22/02/2020	0.31	0.33	0.08	0.32	0.04	0.32	0.72	1.23	0.43	0.32
23/02/2020	0.30	0.33	0.10	0.33	0.10	0.19	0.73	2.73	0.55	1.83
24/02/2020	0.30	0.33	0.10	0.33	0.10	0.22	0.73	2.32	0.61	1.78
25/02/2020	0.30	0.33	0.11	0.33	0.11	0.17	0.74	3.23	0.61	2.49
26/02/2020	0.30	0.33	0.10	0.33	0.08	0.22	0.75	2.41	0.51	1.34
27/02/2020	0.33	0.33	0.00	0.33	-0.02	0.71	0.75	0.05	0.51	-0.29
28/02/2020	0.34	0.33	-0.01	0.33	0.00	0.74	0.76	0.03	0.68	-0.08
29/02/2020	0.31	0.33	0.09	0.32	0.06	0.28	0.76	1.74	0.45	0.60
Média	0.32	0.33		0.33		0.48	0.68		0.58	
Mediana	0.32	0.22		0.22		0.43	0.67		0.55	
Desvio P.	0.02	0.15		0.15		0.23	0.72		0.64	
Σ ABS		1.55		1.52			26.13		20.29	
n		29		29			29		29	
MAPE		5.36		5.25			90.09		69.96	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 81** apresenta os valores previstos para o servidor 4 no consumo de disco de fevereiro de 2020.

**Figura 30** – Previsões – Servidor 4 – Consumo de Disco – fevereiro 2020.

Data	Media escrita em disco (MB)					Máxima escrita em disco (GB)				
	Real	GM(1,1)		PowerBI		Real	GM(1,1)		PowerBI	
	Real	Previsão		Previsão		Real	Previsão		Previsão	
		GM	PE	GM	BI		GM	PE	GM	BI
01/02/2020	1.09	2.24	1.06	1.09	0.00	0.01	0.03	1.48	0.01	0.00
02/02/2020	0.79	2.25	1.86	2.67	2.39	0.01	0.03	2.14	0.03	2.31
03/02/2020	3.29	2.27	-0.31	2.23	-0.32	0.03	0.03	-0.06	0.03	-0.19
04/02/2020	1.87	2.28	0.22	2.63	0.40	0.02	0.03	0.73	0.03	0.75
05/02/2020	2.62	2.30	-0.12	1.98	-0.24	0.04	0.03	-0.07	0.03	-0.17
06/02/2020	2.53	2.31	-0.09	1.69	-0.33	0.03	0.03	0.04	0.03	-0.22
07/02/2020	1.74	2.33	0.34	2.97	0.70	0.03	0.03	0.08	0.04	0.25
08/02/2020	0.89	2.35	1.63	2.47	1.77	0.01	0.03	2.39	0.04	2.57
09/02/2020	0.69	2.36	2.42	2.49	2.60	0.02	0.03	0.56	0.03	0.47
10/02/2020	3.79	2.38	-0.37	2.54	-0.33	0.04	0.03	-0.19	0.03	-0.21
11/02/2020	2.51	2.39	-0.05	2.45	-0.02	0.03	0.04	0.10	0.03	-0.03
12/02/2020	2.15	2.41	0.12	2.07	-0.04	0.03	0.04	0.32	0.03	0.22
13/02/2020	1.64	2.43	0.48	1.62	-0.01	0.02	0.04	0.45	0.02	0.02
14/02/2020	2.35	2.44	0.04	2.78	0.18	0.04	0.04	0.00	0.03	-0.08
15/02/2020	1.05	2.46	1.35	2.18	1.08	0.01	0.04	1.59	0.03	1.32
16/02/2020	0.81	2.48	2.07	3.16	2.92	0.01	0.04	1.87	0.04	2.24
17/02/2020	3.04	2.49	-0.18	2.42	-0.20	0.04	0.04	-0.01	0.02	-0.42
18/02/2020	2.83	2.51	-0.11	2.40	-0.15	0.04	0.04	-0.11	0.03	-0.34
19/02/2020	2.37	2.53	0.06	2.41	0.02	0.04	0.04	-0.01	0.03	-0.14
20/02/2020	2.44	2.55	0.05	2.39	-0.02	0.04	0.04	0.05	0.03	-0.04
21/02/2020	2.50	2.56	0.03	2.15	-0.14	0.03	0.04	0.13	0.03	-0.20
22/02/2020	1.00	2.58	1.59	1.68	0.69	0.01	0.04	3.04	0.03	1.89
23/02/2020	0.55	2.60	3.77	2.27	3.17	0.01	0.04	3.85	0.03	2.55
24/02/2020	0.69	2.62	2.78	2.52	2.64	0.01	0.04	3.07	0.03	1.83
25/02/2020	0.51	2.64	4.18	2.47	3.85	0.01	0.04	2.58	0.02	1.20
26/02/2020	0.82	2.65	2.22	2.21	1.69	0.01	0.04	3.57	0.03	2.03
27/02/2020	2.56	2.67	0.04	2.17	-0.15	0.04	0.04	0.09	0.03	-0.14
28/02/2020	2.74	2.69	-0.02	2.69	-0.02	0.04	0.04	0.00	0.03	-0.28
29/02/2020	0.90	2.71	1.99	1.85	1.05	0.02	0.04	0.81	0.03	0.14
Média	1.82	2.46		2.30		0.03	0.04		0.03	
Mediana	1.87	2.29		2.03		0.03	0.04		0.03	
Desvio P.	0.96	1.19		1.20		0.01	1.01		0.77	
∑ ABS		29.53		27.11			29.39		22.24	
n		29		29			29		29	
MAPE		101.82		93.50			101.36		76.68	

Fonte: Elaborado pelo autor.

Os dados relativos a disco do servidor 4, datados de fevereiro de 2020, representados pela **Figura 81**, não contém previsões efetuadas para a medida disco mínimo, pois ele apresentou uso zero na maioria dos registros, impossibilitando o uso de métodos preditivos.

A **Figura 82** apresenta os valores previstos para o servidor 4 no consumo de CPU de março de 2020.

**Figura 31 – Previsões – Servidor 4 – Consumo de CPU – março 2020.**

Data	Consumo médio de CPU Real GM(1,1)					Consumo Máximo de CPU Real GM(1,1)					Consumo Mínimo de CPU Real GM(1,1)				
	Previsão		PowerBI			Previsão		PowerBI			Previsão		PowerBI		
	Real	GM	PE	GM	BI	Real	GM	PE	GM	BI	Real	GM	PE	GM	BI
01/03/2020	0.77	0.83	0.07	0.77	0.00	3.29	4.90	0.49	3.29	0.00	0.48	0.45	-0.06	0.48	0.00
02/03/2020	0.87	0.83	-0.05	0.86	-0.02	3.93	4.90	0.25	7.60	0.93	0.42	0.45	0.07	0.46	0.08
03/03/2020	0.84	0.83	-0.01	0.81	-0.03	3.04	4.90	0.61	8.69	1.86	0.45	0.45	0.00	0.41	-0.10
04/03/2020	0.86	0.83	-0.03	0.80	-0.07	3.89	4.90	0.26	5.82	0.50	0.46	0.45	-0.02	0.44	-0.04
05/03/2020	0.83	0.83	0.00	0.78	-0.06	2.89	4.90	0.69	3.75	0.30	0.45	0.45	0.00	0.46	0.03
06/03/2020	0.88	0.83	-0.06	0.85	-0.03	3.05	4.90	0.60	7.83	1.57	0.48	0.45	-0.06	0.44	-0.08
07/03/2020	0.80	0.83	0.04	0.85	0.06	2.64	4.89	0.85	7.44	1.82	0.48	0.45	-0.06	0.44	-0.09
08/03/2020	0.78	0.83	0.06	0.84	0.08	2.12	4.89	1.31	6.23	1.94	0.48	0.45	-0.06	0.47	-0.02
09/03/2020	0.91	0.83	-0.09	0.86	-0.06	3.81	4.89	0.28	4.35	0.14	0.49	0.45	-0.08	0.42	-0.13
10/03/2020	0.84	0.83	-0.01	0.82	-0.03	2.83	4.89	0.73	15.79	4.58	0.48	0.45	-0.06	0.47	-0.02
11/03/2020	0.81	0.83	0.02	0.80	-0.01	2.99	4.89	0.64	6.89	1.31	0.42	0.45	0.07	0.45	0.08
12/03/2020	0.87	0.83	-0.04	0.78	-0.09	3.19	4.89	0.53	3.47	0.09	0.44	0.45	0.03	0.40	-0.09
13/03/2020	0.89	0.83	-0.07	0.87	-0.02	3.36	4.89	0.46	9.58	1.85	0.46	0.45	-0.02	0.46	0.01
14/03/2020	0.78	0.83	0.06	0.81	0.04	2.37	4.89	1.06	7.09	1.99	0.46	0.45	-0.02	0.45	-0.02
15/03/2020	0.74	0.83	0.12	0.86	0.16	2.61	4.89	0.87	5.18	0.98	0.46	0.45	-0.02	0.48	0.04
16/03/2020	0.87	0.83	-0.05	0.82	-0.06	6.95	4.89	-0.30	4.15	-0.40	0.46	0.45	-0.02	0.46	0.00
17/03/2020	0.84	0.83	-0.01	0.84	0.00	4.02	4.89	0.22	4.19	0.04	0.48	0.45	-0.06	0.35	-0.26
18/03/2020	0.84	0.83	-0.01	0.80	-0.05	3.39	4.89	0.44	4.63	0.37	0.46	0.45	-0.02	0.44	-0.04
19/03/2020	0.82	0.83	0.01	0.81	-0.02	3.93	4.89	0.24	5.18	0.32	0.47	0.45	-0.04	0.44	-0.07
20/03/2020	0.84	0.83	-0.02	0.82	-0.03	3.60	4.89	0.36	3.81	0.06	0.44	0.45	0.03	0.46	0.05
21/03/2020	0.76	0.83	0.09	0.82	0.08	2.47	4.89	0.98	5.60	1.27	0.47	0.45	-0.04	0.43	-0.09
22/03/2020	0.74	0.83	0.12	0.83	0.12	2.80	4.89	0.75	4.93	0.76	0.46	0.45	-0.02	0.47	0.02
23/03/2020	0.85	0.83	-0.03	0.79	-0.08	3.62	4.89	0.35	4.75	0.31	0.45	0.45	0.00	0.46	0.02
24/03/2020	0.85	0.83	-0.02	0.80	-0.06	3.69	4.89	0.33	4.08	0.11	0.47	0.45	-0.04	0.42	-0.10
25/03/2020	0.83	0.83	0.00	0.79	-0.05	2.84	4.89	0.72	9.81	2.45	0.48	0.45	-0.06	0.46	-0.03
26/03/2020	0.84	0.83	-0.01	0.78	-0.07	3.37	4.89	0.45	4.80	0.42	0.47	0.45	-0.04	0.46	-0.01
27/03/2020	0.83	0.83	0.00	0.82	-0.01	2.86	4.89	0.71	4.88	0.71	0.36	0.45	0.25	0.45	0.24
28/03/2020	0.76	0.83	0.10	0.81	0.07	12.41	4.89	-0.61	6.42	-0.48	0.43	0.45	0.05	0.46	0.07
29/03/2020	0.74	0.83	0.12	0.83	0.12	2.45	4.89	1.00	7.74	2.16	0.44	0.45	0.03	0.46	0.05
30/03/2020	0.88	0.83	-0.06	0.77	-0.13	4.2	4.89	0.16	4.31	0.03	0.41	0.45	0.10	0.47	0.16
31/03/2020	1.00	0.83	-0.17	0.78	-0.22	3.81	4.89	0.28	8.89	1.33	0.5	0.45	-0.10	0.46	-0.08
Média	0.83	0.83		0.81		3.63	4.89		6.17		0.46	0.45		0.45	
Mediana	0.84	0.48		0.46		3.29	3.10		3.38		0.46	0.35		0.30	
Desvio P.	0.06	0.42		0.42		1.85	2.23		3.28		0.03	0.24		0.24	
Σ ABS		1.58		1.93			17.54		31.08			1.53		2.13	
n		31		31			31		31			31		31	
MAPE		5.08		6.21			56.58		100.25			4.92		6.87	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 83** apresenta os valores previstos para o servidor 4 no consumo de rede de março de 2020.

**Figura 32** – Previsões – Servidor 4 – Consumo de Rede – março 2020.

Data	Entrada de rede (MB)					Saída de rede (MB)				
	Real	GM(1,1)		PowerBI		Real	GM(1,1)		PowerBI	
		Previsão		Previsão			Previsão		Previsão	
	Real	GM	PE	GM	BI	Real	GM	PE	GM	BI
01/03/2020	0.30	0.32	0.06	0.30	0.00	0.21	0.55	1.62	0.21	0.00
02/03/2020	0.34	0.32	-0.05	0.33	-0.02	0.73	0.55	-0.25	0.65	-0.11
03/03/2020	0.33	0.32	-0.03	0.32	-0.03	0.63	0.55	-0.13	0.43	-0.31
04/03/2020	0.33	0.32	-0.03	0.32	-0.02	0.65	0.55	-0.15	0.41	-0.37
05/03/2020	0.33	0.32	-0.02	0.31	-0.04	0.60	0.56	-0.08	0.29	-0.52
06/03/2020	0.34	0.32	-0.05	0.33	-0.02	0.75	0.56	-0.26	0.63	-0.17
07/03/2020	0.31	0.32	0.04	0.33	0.07	0.36	0.56	0.56	0.61	0.69
08/03/2020	0.30	0.32	0.05	0.33	0.09	0.27	0.56	1.11	0.64	1.40
09/03/2020	0.35	0.32	-0.10	0.33	-0.06	1.02	0.56	-0.44	0.82	-0.20
10/03/2020	0.33	0.32	-0.03	0.32	-0.04	0.68	0.57	-0.16	0.47	-0.31
11/03/2020	0.32	0.32	0.01	0.33	0.03	0.45	0.57	0.26	0.45	0.00
12/03/2020	0.33	0.32	-0.04	0.32	-0.05	0.69	0.57	-0.17	0.36	-0.48
13/03/2020	0.34	0.32	-0.05	0.33	-0.02	0.75	0.57	-0.24	0.78	0.04
14/03/2020	0.31	0.32	0.04	0.32	0.04	0.36	0.57	0.60	0.51	0.41
15/03/2020	0.30	0.32	0.05	0.33	0.10	0.28	0.58	1.06	0.67	1.40
16/03/2020	0.35	0.32	-0.08	0.32	-0.08	0.80	0.58	-0.28	0.50	-0.37
17/03/2020	0.34	0.32	-0.06	0.33	-0.04	0.67	0.58	-0.14	0.59	-0.13
18/03/2020	0.34	0.32	-0.05	0.32	-0.05	0.65	0.58	-0.10	0.41	-0.37
19/03/2020	0.33	0.32	-0.03	0.32	-0.03	0.57	0.59	0.03	0.40	-0.30
20/03/2020	0.34	0.32	-0.05	0.33	-0.04	0.70	0.59	-0.16	0.53	-0.24
21/03/2020	0.31	0.32	0.02	0.33	0.04	0.45	0.59	0.30	0.54	0.19
22/03/2020	0.30	0.32	0.05	0.33	0.07	0.27	0.59	1.19	0.55	1.05
23/03/2020	0.34	0.32	-0.06	0.31	-0.08	0.76	0.59	-0.22	0.38	-0.50
24/03/2020	0.34	0.32	-0.05	0.32	-0.07	0.67	0.60	-0.11	0.43	-0.36
25/03/2020	0.33	0.32	-0.04	0.31	-0.06	0.66	0.60	-0.09	0.37	-0.44
26/03/2020	0.34	0.32	-0.05	0.31	-0.09	0.69	0.60	-0.13	0.29	-0.57
27/03/2020	0.33	0.32	-0.03	0.32	-0.04	0.65	0.60	-0.07	0.51	-0.21
28/03/2020	0.31	0.32	0.03	0.32	0.04	0.42	0.61	0.45	0.47	0.12
29/03/2020	0.30	0.32	0.05	0.33	0.07	0.29	0.61	1.11	0.50	0.74
30/03/2020	0.35	0.32	-0.09	0.31	-0.12	0.90	0.61	-0.32	0.25	-0.73
31/03/2020	0.38	0.32	-0.17	0.32	-0.17	1.29	0.61	-0.52	0.30	-0.77
Média	0.33	0.32		0.32		0.61	0.58		0.48	
Mediana	0.33	0.19		0.20		0.65	0.56		0.36	
Desvio P.	0.02	0.18		0.18		0.24	0.45		0.49	
Σ ABS		1.57		1.72			12.33		13.47	
n		31		31			31		31	
MAPE		5.05		5.55			39.77		43.46	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 84** apresenta os valores previstos para o servidor 4 no consumo de disco de março de 2020.



**Figura 33** – Previsões – Servidor 4 – Consumo de Disco – março 2020.

Data	Media escrita em disco (MB)					Máxima escrita em disco (GB)				
	Real	GM(1,1)		PowerBI		Real	GM(1,1)		PowerBI	
	Previsão		Previsão		PE BI	Previsão		Previsão		PE BI
	Real	GM	PE	GM BI		GM	PE	GM BI	PE BI	
01/03/2020	0.76	2.02	1.65	0.76	0.00	0.02	0.03	0.42	0.02	0.00
02/03/2020	2.95	2.03	-0.31	2.32	-0.21	0.04	0.03	-0.27	0.02	-0.38
03/03/2020	2.48	2.03	-0.18	1.65	-0.34	0.03	0.03	-0.07	0.02	-0.46
04/03/2020	2.50	2.04	-0.19	1.77	-0.29	0.04	0.03	-0.25	0.02	-0.41
05/03/2020	2.40	2.04	-0.15	1.31	-0.45	0.03	0.03	-0.15	0.02	-0.48
06/03/2020	2.87	2.05	-0.29	2.46	-0.14	0.03	0.03	0.08	0.03	0.20
07/03/2020	1.18	2.05	0.74	2.26	0.92	0.01	0.03	1.22	0.03	1.52
08/03/2020	0.85	2.06	1.41	2.27	1.66	0.02	0.03	0.50	0.04	0.98
09/03/2020	4.01	2.07	-0.48	2.43	-0.39	0.04	0.03	-0.28	0.03	-0.20
10/03/2020	2.49	2.07	-0.17	1.58	-0.37	0.02	0.03	0.35	0.03	0.28
11/03/2020	1.70	2.08	0.22	1.91	0.12	0.02	0.03	0.81	0.03	0.75
12/03/2020	2.72	2.08	-0.24	1.48	-0.46	0.04	0.03	-0.24	0.02	-0.47
13/03/2020	2.99	2.09	-0.30	2.60	-0.13	0.04	0.03	-0.23	0.03	-0.08
14/03/2020	0.99	2.09	1.13	1.79	0.81	0.01	0.03	1.36	0.03	1.22
15/03/2020	0.88	2.10	1.40	2.65	2.02	0.02	0.03	0.46	0.04	0.90
16/03/2020	3.67	2.11	-0.43	1.74	-0.53	0.04	0.03	-0.34	0.02	-0.44
17/03/2020	3.08	2.11	-0.31	2.01	-0.35	0.04	0.03	-0.36	0.04	-0.19
18/03/2020	3.10	2.12	-0.32	1.71	-0.45	0.04	0.03	-0.33	0.02	-0.45
19/03/2020	2.69	2.12	-0.21	1.72	-0.36	0.04	0.03	-0.27	0.03	-0.23
20/03/2020	3.05	2.13	-0.30	2.00	-0.34	0.04	0.03	-0.30	0.03	-0.31
21/03/2020	1.36	2.14	0.57	2.00	0.46	0.02	0.03	0.68	0.03	0.72
22/03/2020	0.87	2.14	1.45	2.18	1.50	0.02	0.03	0.39	0.03	0.45
23/03/2020	3.23	2.15	-0.34	1.27	-0.61	0.04	0.03	-0.33	0.02	-0.54
24/03/2020	3.03	2.15	-0.29	1.38	-0.54	0.04	0.03	-0.30	0.02	-0.43
25/03/2020	2.84	2.16	-0.24	1.22	-0.57	0.03	0.03	-0.19	0.02	-0.49
26/03/2020	3.14	2.16	-0.31	0.98	-0.69	0.04	0.03	-0.23	0.02	-0.53
27/03/2020	2.78	2.17	-0.22	1.69	-0.39	0.04	0.03	-0.24	0.02	-0.37
28/03/2020	1.17	2.18	0.86	1.86	0.59	0.02	0.03	0.74	0.03	1.08
29/03/2020	0.85	2.18	1.57	2.17	1.55	0.02	0.03	0.81	0.04	1.50
30/03/2020	3.75	2.19	-0.42	1.06	-0.72	0.04	0.03	-0.25	0.02	-0.54
31/03/2020	6.43	2.19	-0.66	1.63	-0.75	0.04	0.03	-0.27	0.02	-0.53
Média	2.48	2.11		1.80		0.03	0.03		0.03	
Mediana	2.72	1.83		1.25		0.04	0.03		0.02	
Desvio P.	1.23	1.11		1.10		0.01	0.36		0.47	
Σ ABS		17.33		18.72			12.74		17.16	
n		31		31			31		31	
MAPE		55.92		60.38			41.10		55.35	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 85** apresenta os valores previstos para o servidor 4 no consumo de CPU de abril de 2020.

**Figura 34 – Previsões – Servidor 4 – Consumo de CPU – abril 2020.**

Data	Consumo médio de CPU Real					Consumo Máximo de CPU Real					Consumo Mínimo de CPU Real							
	GM(1,1)		PowerBI			GM(1,1)		PowerBI			GM(1,1)		PowerBI					
	Previsão	Previsão	Previsão	Previsão	Previsão	Previsão	Previsão	Previsão	Previsão	Previsão	Previsão	Previsão	Previsão	Previsão				
Real	GM	PE	GM	BI	PE	BI	Real	GM	PE	GM	BI	Real	GM	PE	GM	BI	PE	BI
01/04/2020	0.84	0.82	-0.02	0.84	0.00		3.88	3.84	-0.01	3.88	0.00	0.38	0.45	0.19	0.38	0.00		
02/04/2020	0.82	0.82	0.00	0.81	-0.01		10.90	3.83	-0.65	12.88	0.18	0.43	0.45	0.05	0.45	0.04		
03/04/2020	0.84	0.82	-0.02	0.89	0.06		4.35	3.82	-0.12	4.88	0.12	0.44	0.45	0.02	0.48	0.09		
04/04/2020	0.75	0.82	0.10	0.83	0.10		3.31	3.81	0.15	3.69	0.12	0.47	0.45	-0.04	0.45	-0.05		
05/04/2020	0.74	0.82	0.11	0.87	0.17		3.31	3.79	0.15	7.77	1.35	0.44	0.45	0.02	0.43	-0.03		
06/04/2020	0.86	0.82	-0.04	0.86	0.00		3.72	3.78	0.02	4.42	0.19	0.48	0.45	-0.06	0.46	-0.04		
07/04/2020	0.85	0.82	-0.04	0.82	-0.04		3.15	3.77	0.20	8.62	1.74	0.47	0.45	-0.04	0.47	0.01		
08/04/2020	0.92	0.82	-0.11	0.81	-0.12		3.17	3.76	0.19	4.01	0.27	0.45	0.45	0.00	0.47	0.05		
09/04/2020	0.90	0.82	-0.08	0.78	-0.13		5.94	3.75	-0.37	5.42	-0.09	0.48	0.45	-0.06	0.45	-0.07		
10/04/2020	0.77	0.82	0.08	0.87	0.14		4.98	3.74	-0.25	4.65	-0.07	0.45	0.45	0.00	0.42	-0.06		
11/04/2020	0.78	0.82	0.06	0.84	0.08		2.85	3.73	0.31	3.45	0.21	0.50	0.45	-0.10	0.40	-0.19		
12/04/2020	0.77	0.82	0.06	0.83	0.07		2.70	3.72	0.38	4.68	0.73	0.45	0.45	0.00	0.40	-0.11		
13/04/2020	0.89	0.82	-0.08	0.79	-0.11		16.71	3.70	-0.78	8.33	-0.50	0.48	0.45	-0.06	0.41	-0.14		
14/04/2020	0.88	0.82	-0.06	0.82	-0.06		3.85	3.69	-0.04	4.10	0.06	0.43	0.45	0.05	0.48	0.11		
15/04/2020	0.87	0.82	-0.05	0.82	-0.06		3.27	3.68	0.13	4.87	0.49	0.47	0.45	-0.04	0.48	0.02		
16/04/2020	0.86	0.82	-0.04	0.81	-0.06		4.24	3.67	-0.13	3.14	-0.26	0.44	0.45	0.02	0.48	0.09		
17/04/2020	0.88	0.82	-0.06	0.83	-0.05		4.02	3.66	-0.09	3.90	-0.03	0.49	0.45	-0.08	0.48	-0.03		
18/04/2020	0.77	0.82	0.06	0.82	0.05		2.87	3.65	0.27	3.74	0.30	0.47	0.45	-0.04	0.46	-0.01		
19/04/2020	0.76	0.82	0.09	0.84	0.12		2.96	3.64	0.23	3.31	0.12	0.43	0.45	0.05	0.44	0.02		
20/04/2020	0.87	0.82	-0.05	0.83	-0.05		4.33	3.63	-0.16	3.25	-0.25	0.48	0.45	-0.06	0.44	-0.08		
21/04/2020	0.75	0.82	0.10	0.84	0.12		2.63	3.62	0.38	4.40	0.67	0.29	0.45	0.55	0.47	0.62		
22/04/2020	0.88	0.82	-0.06	0.82	-0.07		11.78	3.61	-0.69	3.24	-0.73	0.29	0.45	0.55	0.46	0.59		
23/04/2020	0.86	0.82	-0.04	0.81	-0.06		3.26	3.60	0.10	3.75	0.15	0.45	0.45	0.00	0.45	0.00		
24/04/2020	0.88	0.82	-0.06	0.78	-0.11		4.14	3.58	-0.13	8.61	1.08	0.39	0.45	0.15	0.47	0.21		
25/04/2020	0.77	0.82	0.07	0.77	0.00		2.75	3.57	0.30	3.57	0.30	0.47	0.45	-0.04	0.47	0.00		
26/04/2020	0.76	0.82	0.08	0.81	0.06		2.30	3.56	0.55	3.42	0.49	0.48	0.45	-0.06	0.43	-0.09		
27/04/2020	0.88	0.82	-0.07	0.83	-0.06		4.59	3.55	-0.23	6.13	0.34	0.50	0.45	-0.10	0.46	-0.08		
28/04/2020	0.87	0.82	-0.06	0.83	-0.05		4.69	3.54	-0.24	3.09	-0.34	0.47	0.45	-0.05	0.46	-0.02		
29/04/2020	0.88	0.82	-0.06	0.85	-0.04		3.62	3.53	-0.02	5.67	0.57	0.44	0.45	0.02	0.43	-0.03		
30/04/2020	1.02	0.82	-0.19	0.96	-0.05		3.38	3.52	0.04	4.13	0.22	0.44	0.45	0.02	0.48	0.09		
Média	0.84	0.82		0.83			4.59	3.68		4.97		0.45	0.45		0.45			
Mediana	0.86	0.47		0.47			3.67	2.03		2.41		0.45	0.45		0.40			
Desvio P.	0.06	0.43		0.43			3.11	1.88		2.86		0.05	0.24		0.25			
Σ ABS		2.01		2.08				7.30		11.95			2.55		2.98			
n		30		30				30		30			30		30			
MAPE		6.69		6.95				24.35		39.84			8.49		9.93			

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 86** apresenta os valores previstos para o servidor 4 no consumo de rede de abril de 2020.

**Figura 35** – Previsões – Servidor 4 – Consumo de Rede – abril 2020.

Data	Entrada de rede (MB)					Saída de rede (MB)							
	Real	GM(1,1)			PowerBI		Real	GM(1,1)		PowerBI			
		Previsão		GM	Previsão			PE	Previsão		PE	Previsão	
		GM	PE		GM	BI			GM	PE		GM	BI
01/04/2020	0.33	0.33	-0.02	0.33	0.00	0.65	0.6007	-0.08	0.65	0.00			
02/04/2020	0.33	0.33	-0.01	0.33	-0.01	0.55	0.6018	0.09	0.52	-0.06			
03/04/2020	0.34	0.33	-0.03	0.35	0.04	0.70	0.6029	-0.14	0.85	0.22			
04/04/2020	0.31	0.33	0.06	0.33	0.07	0.39	0.6040	0.56	0.58	0.49			
05/04/2020	0.30	0.33	0.08	0.34	0.11	0.25	0.6051	1.42	0.77	2.07			
06/04/2020	0.34	0.33	-0.05	0.34	-0.02	0.83	0.6062	-0.27	0.66	-0.20			
07/04/2020	0.33	0.33	-0.02	0.33	-0.01	0.63	0.6073	-0.04	0.55	-0.13			
08/04/2020	0.35	0.33	-0.06	0.33	-0.06	0.88	0.6084	-0.31	0.58	-0.34			
09/04/2020	0.34	0.33	-0.04	0.31	-0.08	0.71	0.6095	-0.14	0.36	-0.49			
10/04/2020	0.30	0.33	0.08	0.35	0.14	0.22	0.6106	1.72	0.86	2.82			
11/04/2020	0.31	0.33	0.06	0.33	0.07	0.39	0.6117	0.58	0.68	0.75			
12/04/2020	0.31	0.33	0.07	0.32	0.06	0.26	0.6128	1.38	0.69	1.68			
13/04/2020	0.34	0.33	-0.04	0.31	-0.08	0.75	0.6139	-0.18	0.51	-0.33			
14/04/2020	0.34	0.33	-0.03	0.33	-0.02	0.63	0.6150	-0.03	0.63	0.00			
15/04/2020	0.33	0.33	-0.02	0.33	-0.01	0.63	0.6161	-0.01	0.60	-0.03			
16/04/2020	0.34	0.33	-0.02	0.33	-0.02	0.59	0.6172	0.04	0.55	-0.07			
17/04/2020	0.33	0.33	-0.02	0.33	0.00	0.61	0.6183	0.01	0.63	0.03			
18/04/2020	0.31	0.33	0.05	0.33	0.05	0.39	0.6194	0.57	0.55	0.38			
19/04/2020	0.30	0.33	0.08	0.34	0.11	0.25	0.6206	1.48	0.70	1.80			
20/04/2020	0.34	0.33	-0.03	0.33	-0.01	0.66	0.6217	-0.06	0.67	0.01			
21/04/2020	0.30	0.33	0.09	0.34	0.12	0.19	0.6228	2.35	0.67	2.63			
22/04/2020	0.34	0.33	-0.03	0.33	-0.03	0.66	0.6239	-0.05	0.60	-0.08			
23/04/2020	0.33	0.33	-0.01	0.33	-0.02	0.59	0.6250	0.05	0.52	-0.12			
24/04/2020	0.33	0.33	-0.02	0.32	-0.06	0.63	0.6262	0.00	0.39	-0.38			
25/04/2020	0.31	0.33	0.06	0.31	0.01	0.39	0.6273	0.63	0.33	-0.14			
26/04/2020	0.30	0.33	0.08	0.32	0.07	0.27	0.6284	1.35	0.52	0.95			
27/04/2020	0.34	0.33	-0.04	0.33	-0.03	0.71	0.6296	-0.11	0.66	-0.07			
28/04/2020	0.34	0.33	-0.03	0.33	-0.01	0.62	0.6307	0.02	0.67	0.07			
29/04/2020	0.34	0.33	-0.03	0.34	0.00	0.65	0.6318	-0.03	0.70	0.07			
30/04/2020	0.38	0.33	-0.13	0.37	-0.01	1.16	0.6330	-0.45	1.20	0.04			
Média	0.33	0.33		0.33		0.56	0.62		0.63				
Mediana	0.33	0.21		0.23		0.62	0.61		0.53				
Desvio P.	0.02	0.17		0.17		0.22	0.52		0.65				
∑ ABS		1.38		1.32			14.15		16.46				
n		30		30			30		30				
MAPE		4.60		4.39			47.18		54.86				

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 87** apresenta os valores previstos para o servidor 4 no consumo de disco de abril de 2020.

**Figura 36** – Previsões – Servidor 4 – Consumo de Disco – abril 2020.

Data	Media escrita em disco (MB)					Máxima escrita em disco (GB)				
	Real	GM(1,1)		PowerBI		Real	GM(1,1)		PowerBI	
	Real	Previsão		Previsão		Real	Previsão		Previsão	
		GM	PE	GM	BI		GM	PE	GM	BI
01/04/2020	2.84	2.50	-0.12	2.84	0.00	0.04	0.03	-0.27	0.04	0.00
02/04/2020	2.61	2.51	-0.04	2.41	-0.07	0.03	0.03	-0.05	0.02	-0.27
03/04/2020	3.08	2.52	-0.18	3.87	0.26	0.04	0.03	-0.33	0.04	-0.14
04/04/2020	1.11	2.53	1.28	2.84	1.55	0.02	0.03	0.66	0.03	0.51
05/04/2020	0.80	2.54	2.16	3.58	3.45	0.02	0.03	0.60	0.04	1.02
06/04/2020	3.27	2.55	-0.22	3.17	-0.03	0.04	0.03	-0.26	0.03	-0.17
07/04/2020	2.84	2.56	-0.10	2.57	-0.09	0.03	0.03	-0.06	0.04	0.12
08/04/2020	4.02	2.56	-0.36	2.55	-0.37	0.03	0.03	0.04	0.03	-0.03
09/04/2020	3.42	2.57	-0.25	1.70	-0.50	0.04	0.03	-0.31	0.03	-0.41
10/04/2020	0.72	2.58	2.57	3.58	3.95	0.02	0.03	0.59	0.04	0.89
11/04/2020	1.12	2.59	1.30	3.03	1.70	0.01	0.03	1.70	0.04	2.22
12/04/2020	0.87	2.60	1.98	3.10	2.56	0.02	0.03	0.52	0.04	0.83
13/04/2020	3.29	2.61	-0.21	2.28	-0.31	0.04	0.03	-0.26	0.03	-0.33
14/04/2020	3.08	2.62	-0.15	2.86	-0.07	0.04	0.03	-0.18	0.04	0.02
15/04/2020	3.04	2.63	-0.14	2.74	-0.10	0.03	0.03	0.01	0.03	0.14
16/04/2020	2.95	2.63	-0.11	2.50	-0.15	0.04	0.03	-0.26	0.04	-0.13
17/04/2020	3.26	2.64	-0.19	2.81	-0.14	0.04	0.03	-0.18	0.03	-0.10
18/04/2020	1.34	2.65	0.98	2.50	0.87	0.01	0.03	1.26	0.03	1.56
19/04/2020	0.84	2.66	2.19	3.07	2.67	0.02	0.03	0.81	0.04	1.18
20/04/2020	3.19	2.67	-0.16	2.79	-0.13	0.04	0.03	-0.21	0.03	-0.19
21/04/2020	0.63	2.68	3.28	2.87	3.59	0.02	0.03	0.82	0.04	1.16
22/04/2020	3.22	2.69	-0.17	2.59	-0.20	0.04	0.03	-0.32	0.03	-0.30
23/04/2020	2.86	2.70	-0.06	2.32	-0.19	0.04	0.03	-0.26	0.03	-0.28
24/04/2020	2.96	2.71	-0.09	1.72	-0.42	0.04	0.03	-0.26	0.02	-0.51
25/04/2020	1.19	2.72	1.29	1.56	0.32	0.02	0.03	0.77	0.02	0.21
26/04/2020	0.88	2.72	2.09	2.33	1.65	0.01	0.03	1.26	0.03	0.94
27/04/2020	3.26	2.73	-0.16	2.69	-0.18	0.04	0.03	-0.26	0.03	-0.17
28/04/2020	3.26	2.74	-0.16	2.84	-0.13	0.03	0.03	-0.10	0.04	0.11
29/04/2020	3.22	2.75	-0.14	3.13	-0.03	0.04	0.03	-0.29	0.04	-0.10
30/04/2020	5.99	2.76	-0.54	5.55	-0.07	0.03	0.03	-0.12	0.04	0.15
Média	2.51	2.63		2.81		0.03	0.03		0.03	
Mediana	2.96	2.52		2.33		0.03	0.03		0.03	
Desvio P.	1.26	1.31		1.53		0.01	0.41		0.48	
∑ ABS		22.65		25.73			13.03		14.20	
n		30		30			30		30	
MAPE		75.51		85.75			43.42		47.34	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A seguir, a **Figura 88** relaciona os dados previstos do ambiente utilizando um período trimestral, com entrada de dados de seis meses do servidor 1.

**Figura 37 – Previsões – Servidor 1 – Consumo de CPU – dez. 20, jan. e fev. 21.**

Data	Consumo médio de CPU Real				Consumo Máximo de CPU Real				Consumo Mínimo de CPU Real						
	GM(1,1)		PowerBI		GM(1,1)		PowerBI		GM(1,1)		PowerBI				
	Previsão	Real	Previsão	Real	Previsão	Real	Previsão	Real	Previsão	Real	Previsão	Real			
01/12/2020	4.21	3.52	-0.17	4.21	0.00	64.00	67.19	0.05	64.00	0.00	1.21	1.30	0.07	1.21	0.00
02/12/2020	4.12	3.51	-0.15	4.14	0.01	71.57	67.19	-0.06	65.14	-0.09	1.37	1.30	-0.05	1.21	-0.12
03/12/2020	4.19	3.50	-0.16	4.08	-0.03	70.62	67.20	-0.05	65.92	-0.07	1.23	1.30	0.06	1.21	-0.02
04/12/2020	4.28	3.49	-0.18	4.08	-0.05	73.17	67.21	-0.08	70.32	-0.04	1.33	1.30	-0.02	1.19	-0.11
05/12/2020	4.01	3.49	-0.13	4.32	0.08	68.22	67.21	-0.01	69.57	0.02	1.36	1.30	-0.04	1.19	-0.12
06/12/2020	3.99	3.48	-0.13	4.40	0.10	66.01	67.22	0.02	59.32	-0.10	1.30	1.31	0.00	1.18	-0.09
07/12/2020	4.18	3.47	-0.17	4.46	0.07	74.36	67.22	-0.10	64.19	-0.14	1.32	1.31	-0.01	1.21	-0.08
08/12/2020	4.23	3.47	-0.18	4.51	0.07	55.66	67.23	0.21	62.76	0.13	1.39	1.31	-0.06	1.19	-0.14
09/12/2020	4.22	3.46	-0.18	4.53	0.07	66.24	67.23	0.01	54.83	-0.17	1.35	1.31	-0.03	1.18	-0.13
10/12/2020	4.23	3.45	-0.18	4.60	0.09	53.51	67.24	0.26	69.03	0.29	1.38	1.31	-0.05	1.15	-0.17
11/12/2020	4.15	3.45	-0.17	4.53	0.09	64.96	67.24	0.04	67.86	0.04	1.41	1.32	-0.07	1.17	-0.17
12/12/2020	4.31	3.44	-0.20	4.48	0.04	83.25	67.25	-0.19	65.78	-0.21	1.43	1.32	-0.08	1.17	-0.18
13/12/2020	4.10	3.43	-0.16	4.61	0.12	71.37	67.25	-0.06	45.47	-0.36	1.43	1.32	-0.08	1.18	-0.17
14/12/2020	4.26	3.43	-0.20	4.58	0.07	78.27	67.26	-0.14	55.29	-0.29	1.31	1.32	0.01	1.19	-0.09
15/12/2020	4.20	3.42	-0.19	4.52	0.08	81.10	67.27	-0.17	53.73	-0.34	1.44	1.32	-0.08	1.19	-0.17
16/12/2020	4.32	3.41	-0.21	4.49	0.04	78.75	67.27	-0.15	56.36	-0.28	1.31	1.32	0.01	1.18	-0.10
17/12/2020	4.33	3.41	-0.21	4.55	0.05	63.92	67.28	0.05	52.58	-0.18	1.31	1.33	0.01	1.22	-0.07
18/12/2020	4.25	3.40	-0.20	4.50	0.06	67.04	67.28	0.00	52.69	-0.21	1.28	1.33	0.04	1.19	-0.07
19/12/2020	4.20	3.39	-0.19	4.49	0.07	70.27	67.29	-0.04	59.05	-0.16	1.35	1.33	-0.01	1.15	-0.15
20/12/2020	4.22	3.39	-0.20	4.57	0.08	80.86	67.29	-0.17	58.88	-0.27	1.33	1.33	0.00	1.18	-0.11
21/12/2020	4.34	3.38	-0.22	4.42	0.02	71.20	67.30	-0.05	57.88	-0.19	1.40	1.33	-0.05	1.14	-0.18
22/12/2020	4.30	3.37	-0.22	7.88	0.83	75.76	67.30	-0.11	55.59	-0.27	1.40	1.34	-0.05	1.15	-0.18
23/12/2020	4.28	3.37	-0.21	7.27	0.70	70.48	67.31	-0.04	49.77	-0.29	1.33	1.34	0.01	1.35	0.02
24/12/2020	4.17	3.36	-0.19	5.45	0.31	63.73	67.31	0.06	50.33	-0.21	1.43	1.34	-0.06	1.21	-0.16
25/12/2020	4.24	3.35	-0.21	4.63	0.09	73.73	67.32	-0.09	47.37	-0.36	1.40	1.34	-0.04	1.21	-0.14
26/12/2020	4.19	3.35	-0.20	0.45	-0.89	81.42	67.33	-0.17	56.17	-0.31	1.41	1.34	-0.05	1.05	-0.25
27/12/2020	4.15	3.34	-0.20	2.14	-0.48	56.48	67.33	0.19	65.83	0.17	1.32	1.35	0.02	1.20	-0.09
28/12/2020	4.39	3.33	-0.24	3.29	-0.25	63.15	67.34	0.07	58.63	-0.07	1.46	1.35	-0.08	1.24	-0.15
29/12/2020	4.32	3.33	-0.23	4.18	-0.03	66.29	67.34	0.02	56.86	-0.14	1.44	1.35	-0.06	1.19	-0.17
30/12/2020	4.36	3.32	-0.24	4.21	-0.04	58.40	67.35	0.15	65.06	0.11	1.37	1.35	-0.01	1.30	-0.05
31/12/2020	4.05	3.31	-0.18	4.18	0.03	43.72	67.35	0.54	65.88	0.51	1.40	1.35	-0.03	1.35	-0.04
01/01/2021	4.40	3.31	-0.25	4.11	-0.07	62.45	67.36	0.08	46.56	-0.25	1.39	1.36	-0.02	1.35	-0.03
02/01/2021	4.31	3.30	-0.23	4.20	-0.03	53.57	67.36	0.26	63.08	0.18	1.27	1.36	0.07	1.31	0.03
03/01/2021	4.28	3.29	-0.23	4.51	0.05	68.52	67.37	-0.02	69.95	0.02	1.41	1.36	-0.04	1.21	-0.14
04/01/2021	4.59	3.29	-0.28	4.47	-0.02	69.27	67.37	-0.03	57.64	-0.17	1.30	1.36	0.05	1.33	0.03
05/01/2021	4.45	3.28	-0.26	4.31	-0.03	54.24	67.38	0.24	58.60	0.08	1.33	1.36	0.02	1.37	0.03
06/01/2021	4.32	3.27	-0.24	4.33	0.00	50.44	67.39	0.34	55.90	0.11	1.37	1.36	0.00	1.39	0.01
07/01/2021	4.40	3.27	-0.26	4.43	0.01	59.10	67.39	0.14	58.50	-0.01	1.44	1.37	-0.05	1.33	-0.08
08/01/2021	4.48	3.26	-0.27	4.28	-0.04	66.38	67.40	0.02	71.42	0.08	1.40	1.37	-0.02	1.40	0.00
09/01/2021	4.17	3.25	-0.22	4.24	0.02	59.25	67.40	0.14	62.04	0.05	1.37	1.37	0.00	1.34	-0.02
10/01/2021	4.21	3.25	-0.23	4.22	0.00	64.24	67.41	0.05	47.84	-0.26	1.30	1.37	0.06	1.36	0.05
11/01/2021	1.99	3.24	0.63	4.18	1.10	77.92	67.41	-0.13	51.58	-0.34	0.67	1.37	1.05	1.35	1.01
12/01/2021	1.58	3.24	1.05	4.10	1.61	60.45	67.42	0.12	59.99	-0.01	0.70	1.38	0.97	1.35	0.93
13/01/2021	1.62	3.23	1.00	4.20	1.60	54.97	67.42	0.23	56.06	0.02	0.68	1.38	1.03	1.35	0.98
14/01/2021	1.93	3.22	0.67	4.08	1.12	90.34	67.43	-0.25	60.17	-0.33	0.70	1.38	0.97	1.24	0.78
15/01/2021	1.68	3.22	0.91	4.00	1.38	87.65	67.43	-0.23	56.94	-0.35	0.72	1.38	0.92	1.36	0.88
16/01/2021	1.49	3.21	1.16	4.05	1.72	78.14	67.44	-0.14	73.01	-0.07	0.74	1.38	0.87	1.34	0.81
17/01/2021	1.47	3.20	1.17	4.23	1.87	50.44	67.45	0.34	52.44	0.04	0.76	1.39	0.82	1.31	0.72
18/01/2021	1.58	3.20	1.02	4.23	1.67	72.55	67.45	-0.07	63.74	-0.12	0.67	1.39	1.07	1.24	0.85
19/01/2021	2.98	3.19	0.07	4.15	0.39	65.41	67.46	0.03	56.34	-0.14	0.79	1.39	0.76	1.29	0.63
20/01/2021	3.12	3.18	0.02	4.33	0.39	74.70	67.46	-0.10	55.64	-0.26	0.76	1.39	0.83	1.31	0.72
21/01/2021	3.23	3.18	-0.01	4.29	0.33	78.80	67.47	-0.14	70.07	-0.11	0.71	1.39	0.96	1.36	0.91
22/01/2021	3.16	3.17	0.00	4.14	0.31	83.72	67.47	-0.19	54.97	-0.34	0.75	1.40	0.86	1.32	0.75
23/01/2021	3.04	3.17	0.04	4.27	0.40	84.69	67.48	-0.20	49.97	-0.41	0.76	1.40	0.84	1.34	0.76
24/01/2021	3.04	3.16	0.04	4.34	0.43	89.52	67.48	-0.25	56.88	-0.36	0.75	1.40	0.87	1.34	0.79
25/01/2021	3.07	3.15	0.03	4.49	0.46	65.76	67.49	0.03	64.49	-0.02	0.73	1.40	0.92	1.34	0.83
26/01/2021	3.17	3.15	-0.01	4.48	0.41	85.89	67.49	-0.21	62.38	-0.27	0.73	1.40	0.92	1.36	0.87
27/01/2021	3.08	3.14	0.02	4.44	0.44	76.64	67.50	-0.12	44.61	-0.42	0.74	1.41	0.90	1.36	0.84
28/01/2021	3.12	3.13	0.00	4.33	0.39	62.21	67.51	0.09	58.62	-0.06	0.72	1.41	0.96	1.40	0.94
29/01/2021	3.22	3.13	-0.03	4.16	0.29	55.16	67.51	0.22	54.36	-0.01	0.75	1.41	0.88	1.39	0.86
30/01/2021	3.17	3.12	-0.01	4.32	0.36	75.74	67.52	-0.11	66.13	-0.13	0.77	1.41	0.83	1.34	0.74
31/01/2021	3.06	3.12	0.02	4.65	0.52	61.35	67.52	0.10	67.81	0.11	0.73	1.41	0.94	1.32	0.81
01/02/2021	3.21	3.11	-0.03	4.56	0.42	62.20	67.53	0.09	61.46	-0.01	0.77	1.42	0.84	1.39	0.80
02/02/2021	3.31	3.10	-0.06	4.59	0.39	88.28	67.53	-0.24	50.99	-0.42	0.77	1.42	0.84	1.37	0.78
03/02/2021	3.21	3.10	-0.03	4.50	0.40	78.72	67.54	-0.14	59.48	-0.24	0.77	1.42	0.84	1.41	0.84
04/02/2021	3.17	3.09	-0.02	4.58	0.45	66.56	67.54	0.01	55.33	-0.17	0.75	1.42	0.90	1.41	0.88
05/02/2021	3.22	3.09	-0.04	4.30	0.34	68.53	67.55	-0.01	56.37	-0.18	0.76	1.42	0.87	1.36	0.78
06/02/2021	3.16	3.08	-0.03	4.53	0.43	65.58	67.55	0.03	53.03	-0.19	0.75	1.43	0.88	1.35	0.77
07/02/2021	3.14	3.07	-0.02	4.53	0.44	70.01	67.56	-0.03	51.33	-0.27	0.76	1.43	0.90	1.26	0.68
08/02/2021	3.23	3.07	-0.05	4.29	0.33	57.32	67.57	0.18							

A **Figura 89** apresenta os valores previstos para o servidor 1 no consumo de rede trimestral.

**Figura 38 – Previsões – Servidor 1 – Consumo de Rede – dez. 20, jan. e fev.**

21.

Data	Entrada de rede (MB)				Saída de rede (MB)					
	Real	GM(1,1)		PowerBI	Real	GM(1,1)		PowerBI		
		Previsão		Previsão		Previsão				
		GM	PE GM BI	PE BI		GM	PE GM BI	PE BI		
01/12/2020	1.16	1.43	0.24	1.16	0.00	4.09	3.97	-0.03	4.09	0.00
02/12/2020	1.15	1.44	0.25	2.08	0.81	4.15	3.98	-0.04	6.22	0.50
03/12/2020	1.41	1.44	0.02	1.48	0.04	5.28	3.98	-0.25	4.71	-0.11
04/12/2020	1.54	1.44	-0.07	0.83	-0.46	4.62	3.98	-0.14	3.35	-0.27
05/12/2020	0.90	1.44	0.61	0.77	-0.14	3.32	3.99	0.20	3.07	-0.08
06/12/2020	0.63	1.44	1.28	0.79	0.24	3.14	3.99	0.27	3.29	0.05
07/12/2020	4.06	1.44	-0.64	1.73	-0.57	5.15	3.99	-0.23	4.93	-0.04
08/12/2020	1.09	1.45	0.32	4.28	2.92	3.99	4.00	0.00	6.42	0.61
09/12/2020	1.34	1.45	0.08	1.85	0.38	4.64	4.00	-0.14	5.51	0.19
10/12/2020	1.07	1.45	0.35	1.50	0.40	4.16	4.00	-0.04	5.10	0.22
11/12/2020	1.01	1.45	0.43	0.82	-0.19	4.26	4.01	-0.06	3.27	-0.23
12/12/2020	1.37	1.45	0.06	1.07	-0.22	3.20	4.01	0.25	3.78	0.18
13/12/2020	0.51	1.45	1.85	1.14	1.24	2.71	4.01	0.48	4.24	0.56
14/12/2020	0.98	1.46	0.49	0.88	-0.10	3.50	4.02	0.15	3.84	0.10
15/12/2020	0.77	1.46	0.90	0.78	0.02	3.39	4.02	0.18	3.90	0.15
16/12/2020	0.99	1.46	0.48	0.77	-0.21	4.48	4.02	-0.10	3.69	-0.18
17/12/2020	0.90	1.46	0.63	3.51	2.92	3.81	4.03	0.06	6.17	0.62
18/12/2020	0.65	1.46	1.25	0.82	0.26	3.14	4.03	0.28	2.99	-0.05
19/12/2020	0.83	1.47	0.77	0.73	-0.11	2.21	4.04	0.82	3.03	0.37
20/12/2020	0.49	1.47	2.01	1.11	1.27	1.07	4.04	2.78	3.85	2.60
21/12/2020	0.91	1.47	0.62	0.87	-0.04	4.36	4.04	-0.07	3.64	-0.17
22/12/2020	0.92	1.47	0.59	1.69	0.83	3.41	4.05	0.19	4.49	0.32
23/12/2020	0.93	1.47	0.58	0.96	0.03	3.83	4.05	0.06	3.95	0.03
24/12/2020	0.52	1.47	1.84	1.10	1.10	2.18	4.05	0.86	3.37	0.55
25/12/2020	0.54	1.48	1.72	0.84	0.55	2.29	4.06	0.77	3.10	0.35
26/12/2020	0.85	1.48	0.73	0.68	-0.21	2.63	4.06	0.54	2.42	-0.08
27/12/2020	0.57	1.48	1.60	2.45	3.31	2.39	4.06	0.70	4.40	0.84
28/12/2020	0.85	1.48	0.74	0.90	0.05	3.13	4.07	0.30	3.63	0.16
29/12/2020	0.78	1.48	0.89	2.14	1.73	2.87	4.07	0.42	5.71	0.99
30/12/2020	0.66	1.48	1.25	1.63	1.48	2.64	4.07	0.54	4.80	0.82
31/12/2020	0.57	1.49	1.59	1.18	1.06	2.11	4.08	0.93	3.86	0.83
01/01/2021	0.52	1.49	1.86	0.90	0.74	2.19	4.08	0.86	3.02	0.38
02/01/2021	0.88	1.49	0.68	1.31	0.48	2.75	4.08	0.49	3.91	0.42
03/01/2021	0.64	1.49	1.35	2.03	2.19	2.37	4.09	0.73	5.65	1.39
04/01/2021	1.00	1.49	0.50	3.66	2.67	4.00	4.09	0.02	6.35	0.59
05/01/2021	1.09	1.49	0.37	2.83	1.59	3.42	4.09	0.20	5.59	0.63
06/01/2021	1.36	1.50	0.10	1.07	-0.21	4.68	4.10	-0.12	4.85	0.04
07/01/2021	3.14	1.50	-0.52	2.28	-0.27	5.52	4.10	-0.26	6.36	0.15
08/01/2021	1.03	1.50	0.45	1.51	0.47	3.68	4.10	0.11	4.28	0.16
09/01/2021	0.77	1.50	0.96	0.71	-0.08	2.65	4.11	0.55	3.11	0.17
10/01/2021	0.55	1.50	1.72	0.63	0.13	2.36	4.11	0.74	3.27	0.38
11/01/2021	0.64	1.50	1.35	1.51	1.35	3.04	4.12	0.35	5.92	0.95
12/01/2021	0.61	1.51	1.47	1.01	0.65	2.73	4.12	0.51	4.27	0.56
13/01/2021	0.83	1.51	0.81	1.79	1.15	3.79	4.12	0.09	4.84	0.27
14/01/2021	1.05	1.51	0.44	1.35	0.28	3.04	4.13	0.36	3.67	0.21
15/01/2021	0.36	1.51	3.21	0.82	1.27	2.58	4.13	0.60	3.19	0.24
16/01/2021	0.36	1.51	3.17	0.85	1.34	2.24	4.13	0.85	3.39	0.51
17/01/2021	0.19	1.52	6.88	2.33	11.13	2.44	4.14	0.70	5.83	1.39
18/01/2021	1.06	1.52	0.43	1.33	0.25	4.05	4.14	0.02	4.26	0.05
19/01/2021	0.41	1.52	2.71	1.52	2.70	2.82	4.14	0.47	4.15	0.47
20/01/2021	0.67	1.52	1.27	0.98	0.46	3.31	4.15	0.25	4.23	0.28
21/01/2021	1.78	1.52	-0.15	0.89	-0.50	4.77	4.15	-0.13	3.60	-0.25
22/01/2021	1.11	1.52	0.37	0.83	-0.25	3.61	4.15	0.15	3.58	-0.01
23/01/2021	0.58	1.53	1.63	0.87	0.50	1.91	4.16	1.18	3.64	0.91
24/01/2021	0.32	1.53	3.74	1.06	2.29	1.31	4.16	2.17	3.81	1.90
25/01/2021	0.44	1.53	2.51	0.98	1.25	1.66	4.17	1.51	3.87	1.33
26/01/2021	0.74	1.53	1.06	1.24	0.67	3.46	4.17	0.20	4.40	0.27
27/01/2021	0.49	1.53	2.16	2.11	3.34	2.68	4.17	0.55	4.66	0.73
28/01/2021	0.83	1.53	0.84	2.27	1.72	3.46	4.18	0.21	4.16	0.20
29/01/2021	0.39	1.54	2.94	0.67	0.71	2.24	4.18	0.86	2.74	0.22
30/01/2021	0.56	1.54	1.73	0.89	0.58	2.15	4.18	0.94	3.23	0.50
31/01/2021	0.27	1.54	4.79	1.62	5.09	1.68	4.19	1.50	4.18	1.50
01/02/2021	0.72	1.54	1.16	1.52	1.13	2.94	4.19	0.42	5.13	0.74
02/02/2021	0.83	1.54	0.85	2.59	2.10	3.31	4.19	0.27	6.23	0.88
03/02/2021	0.59	1.55	1.60	10.30	16.36	2.84	4.20	0.48	6.33	1.23
04/02/2021	0.44	1.55	2.54	1.24	1.83	3.44	4.20	0.22	4.07	0.19
05/02/2021	1.78	1.55	-0.13	0.80	-0.55	3.58	4.20	0.17	3.32	-0.07
06/02/2021	0.66	1.55	1.36	1.16	0.77	2.59	4.21	0.62	4.24	0.63
07/02/2021	0.35	1.55	3.42	2.84	7.09	2.33	4.21	0.81	6.44	1.77
08/02/2021	2.04	1.55	-0.24	1.22	-0.40	4.16	4.22	0.01	4.84	0.16
09/02/2021	2.31	1.56	-0.33	0.96	-0.58	6.32	4.22	-0.33	4.32	-0.32
10/02/2021	0.71	1.56	1.21	2.27	2.21	3.18	4.22	0.33	6.11	0.92
11/02/2021	1.25	1.56	0.25	0.87	-0.31	3.45	4.23	0.22	3.74	0.08
12/02/2021	0.41	1.56	2.77	0.76	0.84	2.57	4.23	0.64	3.30	0.28
13/02/2021	0.62	1.56	1.52	1.02	0.65	2.48	4.23	0.70	3.50	0.41
14/02/2021	0.36	1.57	3.34	0.99	1.75	2.25	4.24	0.88	4.13	0.83
15/02/2021	0.53	1.57	1.96	1.20	1.27	3.15	4.24	0.34	5.31	0.68
16/02/2021	0.53	1.57	1.99	0.94	0.79	2.40	4.24	0.77	3.92	0.63
17/02/2021	0.93	1.57	0.70	0.89	-0.04	3.59	4.25	0.18	3.90	0.09
18/02/2021	0.74	1.57	1.11	0.79	0.06	3.08	4.25	0.38	2.94	-0.04
19/02/2021	0.60	1.57	1.63	0.76	0.27	2.74	4.26	0.55	2.71	-0.01
20/02/2021	0.70	1.58	1.24	0.90	0.28	2.48	4.26	0.72	3.42	0.38
21/02/2021	0.42	1.58	2.78	1.37	2.28	2.29	4.26	0.86	4.43	0.93
22/02/2021	1.00	1.58	0.58	0.97	-0.03	3.92	4.27	0.09	3.93	0.00
23/02/2021	0.55	1.58	1.90	1.26	1.31	2.75	4.27	0.55	3.94	0.43
24/02/2021	0.72	1.58	1.19	0.94	0.30	3.66	4.27	0.17	3.82	0.04
25/02/2021	0.71	1.59	1.22	0.88	0.23	3.04	4.28	0.41	3.28	0.08
26/02/2021	0.59	1.59	1.70	0.74	0.25	3.17	4.28	0.35	3.06	-0.03
27/02/2021	0.74	1.59	1.15	1.55	1.09	2.78	4.28	0.54	5.35	0.93
28/02/2021	0.67	1.59	1.37	1.68	1.50	2.76	4.29	0.55	5.29	0.92
Média	0.87	1.51		1.44		3.18	4.13		4.24	
Mediana	0.73	1.51		1.08		3.11	4.13		3.94	
Desvio P.	0.57	0.05		1.18		0.94			1.03	
Σ SBS		118.29		115.48			42.15		43.04	
n		90		90			90		90	
MAPE		131.43		128.32			46.84		47.82	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 90** apresenta os valores previstos para o servidor 1 no consumo de disco trimestral.

**Figura 39 – Previsões – Servidor 1 – Consumo de Disco – dez. 20, jan. e fev.**

21.

Data	Média escrita em disco (MB)				Máxima escrita em disco (GB)				Mínima escrita em disco (MB)						
	Previsão		PowerBI		Previsão		PowerBI		Previsão		PowerBI				
	Real	GM	PE	GM BI	Real	GM	PE	GM BI	Real	GM	PE	GM BI			
01/12/2020	98.63	99.28	0.01	98.63	0.00	3.85	3.97	0.03	3.85	0.00	1.58	1.72	0.09	1.58	0.00
02/12/2020	94.82	99.28	0.05	98.55	0.04	4.07	3.96	-0.03	4.00	-0.02	1.69	1.72	0.02	1.82	0.08
03/12/2020	97.00	99.29	0.02	101.38	0.05	4.01	3.96	-0.01	4.16	0.04	1.50	1.72	0.14	1.72	0.15
04/12/2020	135.44	99.30	-0.27	96.85	-0.28	3.94	3.96	0.01	4.07	0.03	1.67	1.72	0.03	1.06	-0.37
05/12/2020	99.31	99.30	0.00	96.70	-0.03	3.92	3.96	0.01	3.98	0.01	1.61	1.72	0.07	1.71	0.06
06/12/2020	95.40	99.31	0.04	96.92	0.02	4.09	3.96	-0.03	3.99	0.00	1.60	1.72	0.08	1.63	0.02
07/12/2020	99.30	99.32	0.00	101.36	0.02	3.95	3.96	0.00	4.06	0.03	1.78	1.72	-0.03	1.70	-0.05
08/12/2020	96.58	99.32	0.03	99.69	0.03	3.85	3.96	0.03	3.77	-0.02	1.73	1.72	0.00	1.71	-0.01
09/12/2020	99.31	99.33	0.00	99.48	0.00	4.34	3.96	-0.09	3.69	-0.15	1.71	1.72	0.01	1.67	-0.02
10/12/2020	98.04	99.34	0.01	117.58	0.20	4.25	3.95	-0.07	4.21	-0.01	1.79	1.73	-0.03	1.57	-0.12
11/12/2020	97.34	99.34	0.02	100.97	0.04	4.32	3.95	-0.08	3.95	-0.09	1.75	1.73	-0.01	1.58	-0.10
12/12/2020	108.51	99.35	-0.08	97.95	-0.10	4.10	3.95	-0.04	3.94	-0.04	1.55	1.73	0.11	1.66	0.07
13/12/2020	96.18	99.36	0.03	97.46	0.01	3.97	3.95	-0.01	4.51	0.13	1.66	1.73	0.04	1.62	-0.03
14/12/2020	96.75	99.36	0.03	99.71	0.03	3.98	3.95	-0.01	3.94	-0.01	1.76	1.73	-0.02	1.67	-0.05
15/12/2020	93.57	99.37	0.06	97.31	0.04	4.40	3.95	-0.10	4.25	-0.03	1.66	1.73	0.04	1.67	0.00
16/12/2020	99.02	99.38	0.00	107.77	0.09	4.01	3.95	-0.02	4.26	0.06	1.77	1.73	-0.02	1.62	-0.09
17/12/2020	95.17	99.38	0.04	102.41	0.08	3.86	3.94	0.02	4.53	0.17	1.84	1.73	-0.06	1.61	-0.13
18/12/2020	96.84	99.39	0.03	100.36	0.04	4.36	3.94	-0.09	3.88	-0.11	1.62	1.73	0.07	1.61	-0.01
19/12/2020	99.01	99.40	0.00	97.13	-0.02	4.34	3.94	-0.09	3.96	-0.09	1.77	1.73	-0.02	1.51	-0.15
20/12/2020	96.97	99.40	0.03	97.85	0.01	3.85	3.94	0.02	3.70	-0.04	1.52	1.73	0.14	1.63	0.08
21/12/2020	94.66	99.41	0.05	97.25	0.03	3.86	3.94	0.02	3.83	-0.01	1.64	1.73	0.06	1.61	-0.02
22/12/2020	94.70	99.42	0.05	100.47	0.06	3.71	3.94	0.06	3.90	0.05	1.61	1.73	0.08	1.60	-0.01
23/12/2020	100.81	99.42	-0.01	98.30	-0.02	3.17	3.94	0.24	3.79	0.19	1.61	1.73	0.07	1.49	-0.08
24/12/2020	96.30	99.43	0.03	96.92	0.01	3.75	3.94	0.05	4.28	0.14	1.68	1.73	0.03	1.61	-0.04
25/12/2020	98.65	99.44	0.01	97.29	-0.01	4.18	3.93	-0.06	3.85	-0.08	1.62	1.73	0.07	1.60	-0.02
26/12/2020	93.20	99.44	0.07	98.33	0.05	4.10	3.93	-0.04	3.94	-0.04	1.66	1.74	0.05	1.58	-0.05
27/12/2020	99.62	99.45	0.00	101.83	0.02	3.47	3.93	0.13	4.14	0.19	1.64	1.74	0.06	1.66	0.01
28/12/2020	107.53	99.46	-0.08	96.10	-0.11	3.95	3.93	0.00	4.61	0.17	1.82	1.74	-0.05	1.63	-0.10
29/12/2020	97.00	99.46	0.03	94.55	-0.03	3.38	3.93	0.16	3.75	0.11	1.59	1.74	0.09	1.71	0.08
30/12/2020	96.59	99.47	0.03	101.12	0.05	4.00	3.93	-0.02	4.04	0.01	1.64	1.74	0.06	1.75	0.07
31/12/2020	91.10	99.48	0.09	98.73	0.08	3.21	3.93	0.22	3.82	0.19	1.74	1.74	0.00	1.65	-0.05
01/01/2021	133.91	99.49	-0.26	97.45	-0.27	3.95	3.93	-0.01	4.19	0.06	1.54	1.74	0.13	1.54	0.00
02/01/2021	95.13	99.49	0.05	101.22	0.06	4.09	3.92	-0.04	4.16	0.02	1.71	1.74	0.02	1.68	-0.01
03/01/2021	94.05	99.50	0.06	99.48	0.06	3.81	3.92	0.03	4.01	0.05	1.88	1.74	-0.07	1.84	-0.02
04/01/2021	100.06	99.51	-0.01	100.88	0.01	3.60	3.92	0.09	4.07	0.13	1.74	1.74	0.00	1.62	-0.07
05/01/2021	95.81	99.51	0.04	98.68	0.03	3.68	3.92	0.06	4.37	0.18	1.62	1.74	0.08	1.60	-0.01
06/01/2021	98.05	99.52	0.02	102.12	0.04	3.68	3.92	0.07	4.25	0.16	1.71	1.74	0.02	1.66	-0.03
07/01/2021	97.07	99.53	0.03	148.40	0.53	3.75	3.92	0.04	4.24	0.13	1.59	1.74	0.10	1.63	0.03
08/01/2021	104.14	99.53	-0.04	98.96	-0.05	3.88	3.92	0.01	3.85	-0.01	1.65	1.74	0.06	1.65	0.00
09/01/2021	93.02	99.54	0.07	101.10	0.09	4.03	3.92	-0.03	3.98	-0.01	1.65	1.74	0.05	1.63	-0.01
10/01/2021	94.51	99.55	0.05	98.31	0.04	3.83	3.91	0.02	3.81	-0.01	1.70	1.75	0.03	1.61	-0.06
11/01/2021	99.49	99.55	0.00	98.32	-0.01	4.30	3.91	-0.09	3.76	-0.13	1.15	1.75	0.52	1.58	0.37
12/01/2021	93.38	99.56	0.07	100.36	0.07	3.84	3.91	0.02	4.15	0.08	1.16	1.75	0.51	1.69	0.45
13/01/2021	95.92	99.57	0.04	118.46	0.23	4.33	3.91	-0.10	4.02	-0.07	1.24	1.75	0.41	1.71	0.38
14/01/2021	102.60	99.57	-0.03	101.35	-0.01	3.94	3.91	-0.01	3.98	0.01	1.32	1.75	0.32	1.55	0.17
15/01/2021	96.34	99.58	0.03	100.08	0.04	3.19	3.91	0.23	4.12	0.29	1.36	1.75	0.29	1.67	0.23
16/01/2021	90.79	99.59	0.10	97.44	0.07	3.83	3.91	0.02	4.05	0.06	1.25	1.75	0.40	1.77	0.42
17/01/2021	91.68	99.59	0.09	99.91	0.09	3.60	3.91	0.09	4.47	0.24	1.11	1.75	0.58	1.73	0.57
18/01/2021	97.80	99.60	0.02	99.20	0.01	4.31	3.90	-0.09	3.77	-0.12	1.36	1.75	0.29	1.68	0.24
19/01/2021	95.00	99.61	0.05	100.50	0.06	4.58	3.90	-0.15	4.01	-0.12	1.11	1.75	0.58	1.65	0.49
20/01/2021	98.94	99.61	0.01	97.43	-0.02	4.02	3.90	-0.03	4.33	0.08	1.22	1.75	0.43	1.63	0.34
21/01/2021	96.88	99.62	0.03	99.66	0.03	3.58	3.90	0.09	4.10	0.15	1.34	1.75	0.30	1.58	0.18
22/01/2021	101.18	99.63	-0.02	101.93	0.01	4.52	3.90	-0.14	3.74	-0.17	1.31	1.75	0.34	1.54	0.18
23/01/2021	98.83	99.63	0.01	97.12	-0.02	4.35	3.90	-0.10	3.83	-0.12	1.34	1.75	0.31	1.74	0.30
24/01/2021	95.65	99.64	0.04	98.69	0.03	4.18	3.90	-0.07	4.29	0.03	1.26	1.76	0.40	1.63	0.29
25/01/2021	98.08	99.65	0.02	100.46	0.02	3.38	3.90	0.15	3.97	0.17	1.26	1.76	0.40	1.66	0.32
26/01/2021	95.78	99.65	0.04	99.43	0.04	4.33	3.89	-0.10	3.74	-0.14	1.16	1.76	0.51	1.81	0.56
27/01/2021	94.53	99.66	0.05	97.42	0.03	3.83	3.89	0.02	4.20	0.10	1.37	1.76	0.29	1.74	0.28
28/01/2021	99.34	99.67	0.00	101.41	0.02	4.40	3.89	-0.12	3.85	-0.13	1.30	1.76	0.35	1.66	0.28
29/01/2021	133.11	99.67	-0.25	98.05	-0.26	4.31	3.89	-0.10	3.78	-0.12	1.17	1.76	0.50	1.71	0.46
30/01/2021	99.09	99.68	0.01	98.34	-0.01	4.23	3.89	-0.08	3.98	-0.06	1.26	1.76	0.40	1.65	0.32
31/01/2021	94.36	99.69	0.06	109.29	0.16	3.64	3.89	0.07	3.54	-0.03	1.28	1.76	0.38	1.65	0.29
01/02/2021	94.61	99.69	0.05	100.93	0.07	4.21	3.89	-0.08	4.08	-0.03	1.09	1.76	0.61	1.73	0.59
02/02/2021	98.81	99.70	0.01	102.04	0.03	4.17	3.89	-0.07	3.61	-0.13	1.35	1.76	0.30	1.74	0.29
03/02/2021	95.17	99.71	0.05	108.06	0.14	3.78	3.88	0.03	3.71	-0.02	1.24	1.76	0.42	1.68	0.36
04/02/2021	95.38	99.71	0.05	124.90	0.31	4.66	3.88	-0.17	4.38	-0.06	1.29	1.76	0.36	1.61	0.25
05/02/2021	98.77	99.72	0.01	100.97	0.02	4.57	3.88	-0.15	4.05	-0.11	0.56	1.76	2.13	1.68	1.98
06/02/2021	95.21	99.73	0.05	105.28	0.11	4.36	3.88	-0.11	3.90	-0.10	1.23	1.76	0.44	1.61	0.31
07/02/2021	95.47	99.73	0.04	100.13	0.05	4.35	3.88	-0.11	3.92	-0.10	1.30	1.76	0.35	1.67	0.28
08/02/2021	99.53	99.74	0.00	99.87	0.00	4.38	3.88	-0.11	4.04	-0.08	1.26	1.77	0.4		



**Figura 40 – Previsões – Servidor 2 – Consumo de CPU – dez. 20, jan. e fev. 21.**

Data	Consumo médio de CPU Real				Consumo Máximo de CPU Real				Consumo Mínimo de CPU Real						
	Previsão GM(1,1)		PowerBI		Previsão GM(1,1)		PowerBI		Previsão GM(1,1)		PowerBI				
	Real	GM	PE GM BI	PE BI Real	Real	GM	PE GM BI	PE BI Real	Real	GM	PE GM BI	PE BI Real			
01/12/2020	1.94	1.98	0.02	1.94	0.00	43.97	47.46	0.08	43.97	0.00	1.01	1.12	0.11	1.01	0.00
02/12/2020	1.93	1.99	0.03	1.91	-0.01	47.65	47.47	0.00	45.01	-0.06	1.08	1.13	0.04	1.02	-0.05
03/12/2020	2.05	1.99	-0.03	1.88	-0.08	40.95	47.49	0.16	42.84	0.05	1.07	1.13	0.05	1.02	-0.04
04/12/2020	1.85	1.99	0.08	1.86	0.01	35.94	47.50	0.32	47.87	0.33	1.03	1.13	0.10	1.01	-0.02
05/12/2020	1.85	1.99	0.08	1.85	0.00	50.13	47.51	-0.05	45.43	-0.09	1.04	1.13	0.09	1.07	0.03
06/12/2020	1.80	1.99	0.11	1.82	0.01	40.42	47.53	0.18	41.69	0.03	1.12	1.14	0.01	1.07	-0.04
07/12/2020	2.06	2.00	-0.03	1.90	-0.08	51.10	47.54	-0.07	38.60	-0.24	1.06	1.14	0.07	1.09	0.02
08/12/2020	1.89	2.00	0.06	1.86	-0.01	52.67	47.55	-0.10	46.54	-0.12	1.02	1.14	0.12	1.12	0.09
09/12/2020	1.86	2.00	0.08	1.97	0.06	43.23	47.57	0.10	49.26	0.14	0.98	1.14	0.17	1.05	0.07
10/12/2020	1.88	2.00	0.06	1.86	-0.01	42.20	47.58	0.13	44.79	0.06	1.00	1.14	0.14	1.09	0.09
11/12/2020	2.11	2.00	-0.05	1.82	-0.14	56.57	47.59	-0.16	52.45	-0.07	1.03	1.15	0.11	1.02	-0.01
12/12/2020	1.97	2.01	0.02	1.81	-0.08	60.49	47.61	-0.21	52.20	-0.14	0.97	1.15	0.18	1.01	0.04
13/12/2020	1.73	2.01	0.16	1.89	0.09	41.44	47.62	0.15	44.98	0.12	1.00	1.15	0.16	0.97	-0.01
14/12/2020	1.96	2.01	0.03	1.91	-0.02	65.96	47.63	-0.28	42.92	-0.35	1.04	1.15	0.11	1.01	-0.03
15/12/2020	1.85	2.01	0.09	1.93	0.04	45.29	47.65	0.05	45.60	0.01	1.02	1.16	0.13	0.99	-0.03
16/12/2020	1.88	2.01	0.07	1.78	-0.05	36.07	47.66	0.32	47.99	0.33	1.04	1.16	0.11	1.02	-0.02
17/12/2020	1.89	2.02	0.07	1.81	-0.04	48.40	47.67	-0.01	46.86	-0.03	1.03	1.16	0.13	0.91	-0.12
18/12/2020	1.81	2.02	0.11	1.81	0.00	45.92	47.69	0.04	50.83	0.11	1.02	1.16	0.14	1.05	0.03
19/12/2020	1.83	2.02	0.10	1.89	0.03	49.39	47.70	-0.03	49.98	0.01	1.02	1.17	0.14	1.06	0.04
20/12/2020	2.27	2.02	-0.11	1.86	-0.18	69.15	47.72	-0.31	43.53	-0.37	1.04	1.17	0.12	1.02	-0.02
21/12/2020	2.06	2.02	-0.02	1.81	-0.13	43.03	47.73	0.11	44.78	0.04	1.03	1.17	0.14	1.01	-0.02
22/12/2020	2.00	2.03	0.01	1.89	-0.05	44.63	47.74	0.07	39.62	-0.11	1.11	1.17	0.06	0.99	-0.11
23/12/2020	2.01	2.03	0.01	1.87	-0.07	48.31	47.76	-0.01	42.28	-0.12	0.96	1.18	0.23	0.95	-0.01
24/12/2020	1.93	2.03	0.05	1.84	-0.05	40.46	47.77	0.18	46.26	0.14	1.03	1.18	0.14	1.04	0.01
25/12/2020	1.92	2.03	0.06	1.80	-0.06	43.43	47.78	0.10	43.84	0.01	0.91	1.18	0.30	1.02	0.12
26/12/2020	1.98	2.04	0.03	1.77	-0.11	64.31	47.80	-0.26	41.42	-0.36	1.15	1.18	0.03	1.01	-0.12
27/12/2020	1.92	2.04	0.06	1.93	0.01	35.51	47.81	0.35	42.98	0.21	0.93	1.19	0.28	0.97	0.04
28/12/2020	2.06	2.04	-0.02	1.82	-0.13	44.01	47.82	0.09	44.24	0.01	1.13	1.19	0.05	0.94	-0.17
29/12/2020	2.04	2.04	0.00	2.00	-0.02	52.50	47.84	-0.09	50.85	-0.03	1.20	1.19	-0.01	0.87	-0.27
30/12/2020	1.94	2.04	0.05	1.94	0.00	39.47	47.85	0.21	40.21	0.02	1.08	1.19	0.11	1.02	-0.06
31/12/2020	1.96	2.05	0.05	1.91	-0.02	45.77	47.86	0.05	49.44	0.08	1.20	1.20	0.00	0.95	-0.20
01/01/2021	1.88	2.05	0.09	1.80	-0.04	48.50	47.88	-0.01	56.26	0.16	1.04	1.20	0.15	0.94	-0.10
02/01/2021	1.94	2.05	0.06	1.79	-0.08	49.11	47.89	-0.02	48.91	0.00	0.97	1.20	0.24	0.97	0.00
03/01/2021	1.93	2.05	0.07	1.98	0.03	39.93	47.90	0.20	44.07	0.10	1.17	1.20	0.03	0.92	-0.21
04/01/2021	1.98	2.05	0.04	1.91	-0.04	49.49	47.92	-0.03	47.65	-0.04	1.14	1.21	0.06	1.00	-0.13
05/01/2021	2.09	2.06	-0.02	1.84	-0.12	41.50	47.93	0.15	45.54	0.10	1.13	1.21	0.07	0.98	-0.13
06/01/2021	2.01	2.06	0.03	1.82	-0.09	47.31	47.95	0.01	53.04	0.12	1.15	1.21	0.05	0.88	-0.24
07/01/2021	2.08	2.06	-0.01	1.76	-0.15	47.03	47.96	0.02	47.70	0.01	1.16	1.21	0.05	0.87	-0.25
08/01/2021	2.12	2.06	-0.03	1.77	-0.17	51.94	47.97	-0.08	55.19	0.06	1.15	1.22	0.06	0.97	-0.16
09/01/2021	1.89	2.06	0.10	1.74	-0.08	49.20	47.99	-0.02	42.97	-0.13	1.07	1.22	0.14	0.96	-0.10
10/01/2021	1.84	2.07	0.12	1.73	-0.06	58.45	48.00	-0.18	46.03	-0.21	1.05	1.22	0.16	0.90	-0.14
11/01/2021	1.80	2.07	0.15	1.78	-0.01	48.34	48.01	-0.01	52.91	0.09	1.00	1.22	0.22	0.88	-0.12
12/01/2021	2.10	2.07	-0.01	1.81	-0.14	56.25	48.03	-0.15	45.57	-0.19	0.99	1.23	0.24	0.85	-0.14
13/01/2021	1.88	2.07	0.10	1.73	-0.08	53.54	48.04	-0.10	51.80	-0.03	0.97	1.23	0.27	0.91	-0.06
14/01/2021	1.77	2.08	0.17	1.75	-0.02	43.51	48.05	0.10	52.29	0.20	0.99	1.23	0.24	0.96	-0.03
15/01/2021	2.39	2.08	-0.13	1.96	-0.18	49.11	48.07	-0.02	57.67	0.17	0.98	1.23	0.26	0.87	-0.11
16/01/2021	1.75	2.08	0.19	1.72	-0.02	49.33	48.08	-0.03	43.53	-0.12	1.07	1.24	0.16	0.90	-0.16
17/01/2021	1.75	2.08	0.19	2.06	0.18	51.21	48.09	-0.06	42.92	-0.16	0.96	1.24	0.29	0.89	-0.08
18/01/2021	3.23	2.08	-0.35	1.74	-0.46	66.91	48.11	-0.28	40.13	-0.40	0.92	1.24	0.35	0.94	0.02
19/01/2021	3.55	2.09	-0.41	1.74	-0.51	50.49	48.12	-0.05	45.19	-0.10	0.93	1.25	0.34	0.88	-0.06
20/01/2021	3.10	2.09	-0.33	1.74	-0.44	53.19	48.14	-0.10	38.35	-0.28	1.03	1.25	0.21	0.89	-0.13
21/01/2021	3.40	2.09	-0.38	1.70	-0.50	48.60	48.15	-0.01	51.69	0.06	0.84	1.25	0.49	0.89	0.06
22/01/2021	2.70	2.09	-0.22	1.68	-0.38	54.66	48.16	-0.12	50.75	-0.07	1.06	1.25	0.18	0.89	-0.16
23/01/2021	1.87	2.09	0.12	1.70	-0.09	63.51	48.18	-0.24	46.00	-0.28	0.86	1.26	0.46	0.88	0.02
24/01/2021	1.81	2.10	0.16	1.97	0.09	45.57	48.19	0.06	50.18	0.10	1.13	1.26	0.11	0.85	-0.25
25/01/2021	1.82	2.10	0.15	1.74	-0.05	43.41	48.20	0.11	43.36	0.00	0.99	1.26	0.27	0.88	-0.11
26/01/2021	2.08	2.10	0.01	1.76	-0.16	44.61	48.22	0.08	48.93	0.10	0.99	1.26	0.28	0.82	-0.17
27/01/2021	1.83	2.10	0.15	2.03	0.11	46.98	48.23	0.03	43.45	-0.08	1.06	1.27	0.19	0.94	-0.11
28/01/2021	1.85	2.11	0.14	1.98	0.07	44.30	48.24	0.09	51.36	0.16	1.04	1.27	0.22	1.00	-0.04
29/01/2021	1.79	2.11	0.17	1.87	0.04	43.78	48.26	0.10	44.85	0.02	0.98	1.27	0.30	1.00	0.02
30/01/2021	1.81	2.11	0.17	1.91	0.05	56.73	48.27	-0.15	42.63	-0.25	0.92	1.27	0.39	1.00	0.09
31/01/2021	1.72	2.11	0.23	1.95	0.14	43.75	48.29	0.10	45.65	0.04	0.89	1.28	0.43	0.94	0.06
01/02/2021	1.77	2.11	0.19	2.05	0.16	59.52	48.30	-0.19	47.29	-0.21	0.98	1.28	0.31	1.00	0.02
02/02/2021	1.79	2.12	0.18	2.09	0.17	47.66	48.31	0.01	50.88	0.07	0.92	1.28	0.39	0.95	0.04
03/02/2021	2.01	2.12	0.05	1.99	-0.01	48.90	48.33	-0.01	46.59	-0.05	0.96	1.29	0.34	1.00	0.04
04/02/2021	1.88	2.12	0.13	1.99	0.06	40.44	48.34	0.20	43.13	0.07	0.98	1.29	0.31	0.98	0.00
05/02/2021	1.92	2.12	0.10	1.95	0.02	44.52	48.35	0.09	43.50	-0.02	0.99	1.29	0.30	0.94	-0.05
06/02/2021	1.76	2.13	0.21	1.91	0.09	57.55	48.37	-0.16	41.45	-0.28	0.93	1.29	0.39	0.99	0.07
07/02/2021	1.70	2.13	0.25	2.12	0.25	43.38	48.38	0.12	49.36	0.14	0.91	1.30	0.42	1.01	0.10
08/02/2021	2.55	2.13	-0.16	1.99	-0.22	43.75	48.39	0.11	50.10	0.15	0.98	1.30	0.33	1.04	0.06
09/02/2021	3.11	2													

**Figura 41 – Previsões – Servidor 2 – Consumo de Rede – dez. 20, jan. e fev.**

21.

Data	Entrada de rede (MB)				Saída de rede (MB)					
	Real	GM(1,1)		PowerBI	Real	GM(1,1)		PowerBI		
		Previsão	Previsão			Previsão	Previsão			
	Real	GM	PE GM BI	PE BI	Real	GM	PE GM BI	PE BI		
01/12/2020	0.57	0.54	-0.06	0.57	0.00	1.73	1.42	-0.18	1.73	0.00
02/12/2020	0.52	0.54	0.03	0.51	-0.03	1.53	1.42	-0.07	1.44	-0.06
03/12/2020	0.56	0.54	-0.02	0.53	-0.04	1.47	1.42	-0.04	1.40	-0.05
04/12/2020	0.44	0.54	0.24	0.71	0.61	1.34	1.42	0.06	1.59	0.19
05/12/2020	0.86	0.54	-0.37	0.40	-0.54	1.49	1.42	-0.05	1.35	-0.09
06/12/2020	0.43	0.54	0.26	0.45	0.05	1.32	1.42	0.08	1.32	0.00
07/12/2020	0.47	0.54	0.15	0.52	0.09	1.55	1.42	-0.08	1.41	-0.09
08/12/2020	0.57	0.54	-0.05	0.40	-0.29	1.47	1.43	-0.03	1.33	-0.10
09/12/2020	0.43	0.54	0.27	0.48	0.13	1.35	1.43	0.06	1.41	0.05
10/12/2020	0.54	0.54	0.00	0.51	-0.06	1.50	1.43	-0.05	1.39	-0.07
11/12/2020	0.95	0.54	-0.43	0.70	-0.26	1.33	1.43	0.07	1.38	0.04
12/12/2020	0.86	0.54	-0.37	0.44	-0.49	1.49	1.43	-0.04	1.34	-0.10
13/12/2020	0.36	0.54	0.51	0.50	0.40	1.27	1.43	0.13	1.46	0.15
14/12/2020	0.52	0.54	0.05	0.54	0.04	1.40	1.43	0.02	1.58	0.13
15/12/2020	0.44	0.54	0.22	0.51	0.14	1.38	1.43	0.04	1.45	0.05
16/12/2020	0.55	0.54	0.00	0.37	-0.32	1.41	1.43	0.02	1.28	-0.09
17/12/2020	0.53	0.54	0.02	0.48	-0.09	1.49	1.43	-0.04	1.32	-0.11
18/12/2020	0.42	0.54	0.31	0.75	0.81	1.30	1.44	0.11	1.44	0.11
19/12/2020	0.81	0.54	-0.33	0.52	-0.36	1.47	1.44	-0.02	1.33	-0.09
20/12/2020	0.41	0.54	0.32	0.56	0.35	1.27	1.44	0.13	1.49	0.17
21/12/2020	0.53	0.55	0.03	0.42	-0.20	1.47	1.44	-0.02	1.34	-0.09
22/12/2020	0.44	0.55	0.24	0.50	0.13	1.31	1.44	0.10	1.43	0.09
23/12/2020	0.53	0.55	0.02	0.49	-0.08	1.43	1.44	0.01	1.60	0.12
24/12/2020	0.41	0.55	0.32	0.49	0.19	1.28	1.44	0.13	1.38	0.08
25/12/2020	0.36	0.55	0.52	0.72	1.01	1.25	1.44	0.15	1.44	0.15
26/12/2020	0.87	0.55	-0.37	0.43	-0.50	1.49	1.44	-0.03	1.33	-0.11
27/12/2020	0.41	0.55	0.33	0.57	0.38	1.24	1.45	0.16	1.52	0.22
28/12/2020	0.60	0.55	-0.08	0.41	-0.31	1.43	1.45	0.01	1.39	-0.03
29/12/2020	0.51	0.55	0.08	0.99	0.96	1.37	1.45	0.06	1.88	0.37
30/12/2020	0.43	0.55	0.28	0.58	0.36	1.30	1.45	0.12	1.65	0.27
31/12/2020	0.36	0.55	0.52	0.59	0.63	1.26	1.45	0.15	1.48	0.17
01/01/2021	0.41	0.55	0.34	0.73	0.77	1.25	1.45	0.16	1.45	0.17
02/01/2021	0.86	0.55	-0.37	0.45	-0.48	1.49	1.45	-0.03	1.37	-0.08
03/01/2021	0.41	0.55	0.33	0.53	0.28	1.27	1.45	0.14	1.56	0.23
04/01/2021	0.52	0.55	0.04	0.57	0.09	1.39	1.45	0.04	1.55	0.11
05/01/2021	0.53	0.55	0.04	0.47	-0.11	1.53	1.45	-0.05	1.44	-0.06
06/01/2021	0.53	0.55	0.03	0.51	-0.04	1.40	1.46	0.04	1.42	0.01
07/01/2021	0.59	0.55	-0.08	0.49	-0.18	1.53	1.46	-0.05	1.35	-0.12
08/01/2021	0.47	0.55	0.16	0.67	0.42	1.83	1.46	-0.20	1.40	-0.23
09/01/2021	0.74	0.55	-0.26	0.42	-0.44	1.43	1.46	0.02	1.31	-0.09
10/01/2021	0.42	0.55	0.31	0.42	0.01	1.29	1.46	0.13	1.31	0.01
11/01/2021	0.60	0.55	-0.08	0.45	-0.24	1.31	1.46	0.11	1.38	0.05
12/01/2021	0.98	0.55	-0.44	0.53	-0.46	1.23	1.46	0.19	1.47	0.20
13/01/2021	0.49	0.55	0.11	0.49	-0.02	1.26	1.46	0.16	1.42	0.13
14/01/2021	0.50	0.55	0.09	0.62	0.23	1.29	1.46	0.14	1.45	0.13
15/01/2021	0.51	0.55	0.09	0.83	0.64	1.40	1.47	0.05	1.42	0.01
16/01/2021	0.67	0.55	-0.18	0.42	-0.37	1.32	1.47	0.11	1.32	0.00
17/01/2021	0.40	0.55	0.37	0.47	0.17	1.18	1.47	0.24	1.45	0.23
18/01/2021	0.52	0.55	0.06	0.48	-0.08	1.64	1.47	-0.10	1.36	-0.17
19/01/2021	0.42	0.55	0.32	0.47	0.13	1.58	1.47	-0.07	1.40	-0.11
20/01/2021	0.52	0.55	0.05	0.50	-0.04	1.84	1.47	-0.20	1.43	-0.22
21/01/2021	0.51	0.55	0.08	0.60	0.18	1.73	1.47	-0.15	1.38	-0.20
22/01/2021	0.47	0.55	0.18	0.59	0.27	1.44	1.47	0.03	1.41	-0.02
23/01/2021	0.73	0.55	-0.25	0.48	-0.35	1.43	1.47	0.03	1.49	0.04
24/01/2021	0.41	0.55	0.36	0.81	1.00	1.27	1.48	0.16	1.42	0.11
25/01/2021	0.43	0.55	0.29	0.45	0.05	1.30	1.48	0.13	1.35	0.04
26/01/2021	0.55	0.55	0.01	0.51	-0.06	1.58	1.48	-0.07	1.53	-0.03
27/01/2021	0.42	0.55	0.31	0.62	0.48	1.30	1.48	0.14	1.58	0.22
28/01/2021	0.44	0.55	0.24	0.67	0.50	1.33	1.48	0.11	1.47	0.11
29/01/2021	0.41	0.55	0.35	0.37	-0.10	1.28	1.48	0.16	1.30	0.02
30/01/2021	0.66	0.55	-0.16	0.44	-0.33	1.36	1.48	0.09	1.36	-0.01
31/01/2021	0.11	0.55	3.81	0.53	3.64	1.02	1.48	0.46	1.42	0.39
01/02/2021	0.25	0.55	1.23	0.49	0.97	1.16	1.48	0.27	1.49	0.28
02/02/2021	0.25	0.55	1.21	0.64	1.57	1.23	1.48	0.21	1.75	0.42
03/02/2021	0.29	0.55	0.90	0.50	0.73	1.21	1.49	0.23	1.50	0.24
04/02/2021	0.18	0.55	2.14	0.63	2.58	1.13	1.49	0.31	1.50	0.33
05/02/2021	0.29	0.55	0.90	0.60	1.05	1.11	1.49	0.34	1.44	0.29
06/02/2021	0.57	0.55	-0.03	0.47	-0.18	1.22	1.49	0.22	1.35	0.11
07/02/2021	0.20	0.55	1.83	0.73	2.76	1.03	1.49	0.45	1.49	0.45
08/02/2021	0.29	0.55	0.92	0.44	0.51	1.30	1.49	0.14	1.40	0.08
09/02/2021	0.78	0.55	-0.29	0.44	-0.43	1.11	1.49	0.35	1.49	0.35
10/02/2021	0.23	0.55	1.46	0.50	1.23	1.18	1.49	0.27	1.49	0.27
11/02/2021	0.30	0.55	0.87	0.62	1.09	1.14	1.49	0.31	1.40	0.23
12/02/2021	0.20	0.55	1.81	0.56	1.85	1.05	1.50	0.42	1.39	0.32
13/02/2021	0.58	0.55	-0.04	0.48	-0.17	1.21	1.50	0.24	1.35	0.12
14/02/2021	0.17	0.55	2.28	0.53	2.11	1.06	1.50	0.41	1.48	0.40
15/02/2021	0.26	0.55	1.11	0.44	0.69	1.08	1.50	0.39	1.38	0.28
16/02/2021	0.37	0.55	0.49	0.80	1.13	1.17	1.50	0.28	1.43	0.22
17/02/2021	0.22	0.56	1.52	0.47	1.14	1.25	1.50	0.20	1.38	0.10
18/02/2021	0.29	0.56	0.89	0.55	0.87	1.48	1.50	0.01	1.35	-0.09
19/02/2021	0.28	0.56	0.98	0.59	1.11	1.21	1.50	0.24	1.41	0.16
20/02/2021	0.53	0.56	0.05	0.49	-0.08	1.25	1.50	0.20	1.41	0.12
21/02/2021	0.20	0.56	1.83	0.54	1.76	1.02	1.51	0.48	1.56	0.53
22/02/2021	0.32	0.56	0.74	0.51	0.60	1.25	1.51	0.20	1.39	0.11
23/02/2021	0.30	0.56	0.86	0.50	0.66	1.36	1.51	0.11	1.38	0.01
24/02/2021	0.33	0.56	0.70	0.46	0.42	1.21	1.51	0.24	1.42	0.17
25/02/2021	0.28	0.56	0.99	0.68	1.44	1.21	1.51	0.25	1.44	0.18
26/02/2021	0.15	0.56	2.74	0.50	2.35	1.04	1.51	0.45	1.39	0.33
27/02/2021	0.58	0.56	-0.04	0.56	-0.03	1.19	1.51	0.27	1.45	0.22
28/02/2021	0.20	0.56	1.83	0.67	2.42	1.03	1.51	0.47	1.88	0.83
Média	0.46	0.55		0.54		1.33	1.47		1.44	
Mediana	0.44	0.55		0.51		1.30	1.46		1.42	
Desvio P.	0.19	0.00		0.11		0.17	0.03		0.11	
Σ ABS		47.29		53.97			13.97		14.25	
n		90		90			90		90	
MAPE		52.55		59.97			15.52		15.83	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 93** apresenta os valores previstos para o servidor 2 no consumo de disco trimestral.

**Figura 42 – Previsões – Servidor 2 – Consumo de Disco – dez. 20, jan. e fev.**

21.

Data	Media escrita em disco (MB)				Máxima escrita em disco (GB)				Mínima escrita em disco (MB)						
	Real	Previsão GM(1,1)		PowerBI	Real	Previsão GM(1,1)		PowerBI	Real	Previsão GM(1,1)		PowerBI			
		GM	PE			GM	PE			GM	PE				
01/12/2020	4.47	4.99	0.12	4.47	0.00	0.30	0.48	0.58	0.30	0.00	0.73	0.78	0.07	0.73	0.00
02/12/2020	4.48	4.99	0.12	4.57	0.02	0.31	0.48	0.53	0.28	-0.11	0.80	0.78	-0.03	0.75	-0.07
03/12/2020	4.73	4.99	0.06	4.78	0.01	0.31	0.48	0.53	0.47	0.48	0.79	0.78	-0.01	0.71	-0.10
04/12/2020	4.45	4.99	0.12	6.18	0.39	0.31	0.48	0.53	1.72	4.48	0.73	0.78	0.07	0.69	-0.05
05/12/2020	6.44	4.99	-0.23	4.61	-0.28	1.69	0.48	-0.72	0.64	-0.62	0.75	0.78	0.04	0.70	-0.07
06/12/2020	4.13	4.99	0.21	4.29	0.04	0.31	0.48	0.54	0.25	-0.19	0.71	0.78	0.10	0.73	0.03
07/12/2020	5.07	4.99	-0.02	4.67	-0.08	0.45	0.48	0.06	0.27	-0.40	0.72	0.78	0.08	0.73	0.01
08/12/2020	4.90	4.99	0.02	4.30	-0.12	0.57	0.48	-0.16	0.27	-0.52	0.70	0.78	0.12	0.83	0.19
09/12/2020	4.33	4.99	0.15	4.82	0.11	0.21	0.48	1.24	0.27	0.28	0.72	0.78	0.08	0.75	0.04
10/12/2020	4.37	4.99	0.14	4.88	0.12	0.21	0.48	1.28	0.43	1.06	0.75	0.78	0.03	0.76	0.01
11/12/2020	9.36	4.99	-0.47	5.92	-0.37	0.91	0.48	-0.47	1.84	1.03	0.75	0.78	0.04	0.81	0.08
12/12/2020	10.42	4.98	-0.52	4.34	-0.58	1.87	0.48	-0.74	0.28	-0.85	0.77	0.78	0.01	0.75	-0.03
13/12/2020	4.11	4.98	0.21	4.69	0.14	0.25	0.48	0.96	0.27	0.12	0.70	0.78	0.11	0.74	0.05
14/12/2020	4.69	4.98	0.06	4.57	-0.03	0.27	0.48	0.81	0.29	0.09	0.65	0.78	0.20	0.82	0.26
15/12/2020	4.29	4.98	0.16	4.45	0.04	0.26	0.48	0.83	0.27	0.02	0.70	0.78	0.12	0.87	0.22
16/12/2020	4.28	4.98	0.16	4.29	0.00	0.20	0.48	1.38	0.27	0.33	0.79	0.78	-0.01	0.83	0.05
17/12/2020	4.78	4.98	0.04	4.69	-0.02	0.33	0.48	0.45	0.56	0.70	0.69	0.78	0.13	0.77	0.11
18/12/2020	4.22	4.98	0.18	6.07	0.44	0.27	0.48	0.78	1.43	4.29	0.78	0.78	0.00	0.84	0.08
19/12/2020	6.41	4.98	-0.22	6.81	0.06	1.90	0.48	-0.75	0.42	-0.78	0.76	0.78	0.03	0.73	-0.04
20/12/2020	6.01	4.98	-0.17	4.75	-0.21	0.40	0.48	0.19	0.33	-0.19	0.77	0.78	0.02	0.81	0.06
21/12/2020	4.49	4.98	0.11	4.36	-0.03	0.26	0.48	0.83	0.29	0.11	0.72	0.78	0.09	0.83	0.11
22/12/2020	4.41	4.98	0.13	4.63	0.05	0.26	0.48	0.84	0.28	0.08	0.83	0.78	-0.06	0.77	-0.07
23/12/2020	4.49	4.98	0.11	4.53	0.01	0.24	0.48	0.97	0.29	0.21	0.74	0.78	0.06	0.81	0.09
24/12/2020	4.36	4.98	0.14	4.97	0.12	0.25	0.48	0.91	0.53	1.10	0.89	0.78	-0.12	0.82	-0.06
25/12/2020	4.33	4.98	0.15	6.15	0.42	0.24	0.48	0.96	1.39	4.66	0.92	0.78	-0.15	0.77	-0.16
26/12/2020	6.36	4.97	-0.22	4.31	-0.32	1.78	0.48	-0.73	0.31	-0.83	0.68	0.79	0.16	0.80	0.19
27/12/2020	4.02	4.97	0.24	4.49	0.12	0.24	0.48	0.98	0.29	0.18	0.75	0.79	0.05	0.77	0.04
28/12/2020	4.45	4.97	0.12	4.39	-0.01	0.25	0.48	0.94	0.31	0.25	0.68	0.79	0.15	0.77	0.11
29/12/2020	4.24	4.97	0.17	4.77	0.13	0.24	0.48	0.97	0.13	-0.48	0.62	0.79	0.27	0.78	0.26
30/12/2020	4.24	4.97	0.17	5.01	0.18	0.24	0.48	0.99	0.75	2.12	0.75	0.79	0.05	0.79	0.05
31/12/2020	4.04	4.97	0.23	5.38	0.33	0.08	0.48	5.37	0.63	7.34	0.83	0.79	-0.06	0.86	0.03
01/01/2021	4.08	4.97	0.22	6.06	0.49	0.23	0.48	1.07	1.94	7.34	0.74	0.79	0.07	0.73	-0.01
02/01/2021	6.60	4.97	-0.25	4.26	-0.35	1.79	0.48	-0.73	0.29	-0.84	0.71	0.79	0.10	0.73	0.02
03/01/2021	4.13	4.97	0.20	6.54	0.59	0.23	0.48	1.05	2.20	8.40	0.80	0.79	-0.01	0.77	-0.03
04/01/2021	4.13	4.97	0.20	4.66	0.13	0.23	0.48	1.08	0.31	0.32	0.74	0.79	0.07	0.77	0.05
05/01/2021	4.51	4.97	0.10	4.56	0.01	0.24	0.48	1.02	0.30	0.25	0.73	0.79	0.08	0.75	0.03
06/01/2021	4.22	4.97	0.18	4.54	0.07	0.24	0.48	1.02	0.30	0.26	0.71	0.79	0.11	0.80	0.12
07/01/2021	4.50	4.97	0.10	4.80	0.07	0.24	0.48	1.02	0.54	1.25	0.70	0.79	0.13	0.78	0.12
08/01/2021	5.03	4.96	-0.01	6.10	0.21	0.31	0.48	0.54	1.88	5.05	0.69	0.79	0.15	0.75	0.10
09/01/2021	6.05	4.96	-0.18	4.34	-0.28	1.79	0.48	-0.73	0.31	-0.83	0.78	0.79	0.01	0.76	-0.03
10/01/2021	4.08	4.96	0.22	4.44	0.09	0.24	0.48	1.04	0.26	0.12	0.73	0.79	0.09	0.75	0.03
11/01/2021	4.23	4.96	0.17	4.51	0.06	0.23	0.48	1.09	0.30	0.30	0.76	0.79	0.04	0.81	0.07
12/01/2021	13.84	4.96	-0.64	4.51	-0.67	1.10	0.48	-0.56	0.30	-0.72	0.80	0.79	-0.01	0.77	-0.03
13/01/2021	4.21	4.96	0.18	4.48	0.06	0.22	0.48	1.14	0.31	0.37	0.77	0.79	0.03	0.79	0.04
14/01/2021	4.27	4.96	0.16	5.70	0.33	0.22	0.48	1.17	0.90	3.05	0.74	0.79	0.07	0.78	0.06
15/01/2021	15.34	4.96	-0.68	14.35	-0.06	0.59	0.48	-0.19	1.72	1.92	0.78	0.79	0.01	0.72	-0.09
16/01/2021	6.30	4.96	-0.21	4.51	-0.28	1.31	0.48	-0.63	0.42	-0.68	0.72	0.79	0.10	0.83	0.15
17/01/2021	4.58	4.96	0.08	5.10	0.12	0.29	0.48	0.65	0.30	0.04	0.72	0.79	0.10	0.84	0.17
18/01/2021	31.07	4.96	-0.84	4.38	-0.86	0.59	0.48	-0.19	0.28	-0.53	0.75	0.79	0.06	0.76	0.02
19/01/2021	32.94	4.96	-0.85	4.57	-0.86	0.61	0.48	-0.21	0.31	-0.50	0.76	0.79	0.04	0.78	0.03
20/01/2021	24.04	4.96	-0.79	4.53	-0.81	0.46	0.48	0.04	0.25	-0.47	0.73	0.79	0.09	0.82	0.13
21/01/2021	29.22	4.96	-0.83	5.61	-0.81	1.01	0.48	-0.53	1.25	0.23	0.81	0.79	-0.02	0.79	-0.03
22/01/2021	17.67	4.95	-0.72	5.50	-0.69	0.56	0.48	-0.15	1.07	0.90	0.68	0.79	0.17	0.78	0.15
23/01/2021	6.20	4.95	-0.20	4.48	-0.28	1.81	0.48	-0.73	0.29	-0.84	0.68	0.79	0.16	0.74	0.08
24/01/2021	4.22	4.95	0.17	11.85	1.81	0.25	0.48	0.89	0.87	2.45	0.75	0.79	0.05	0.74	-0.02
25/01/2021	4.18	4.95	0.19	4.64	0.11	0.20	0.48	1.42	0.30	0.52	0.68	0.79	0.17	0.87	0.22
26/01/2021	7.28	4.95	-0.32	4.66	-0.36	0.33	0.48	0.45	0.32	-0.04	0.73	0.79	0.09	0.83	0.14
27/01/2021	4.18	4.95	0.18	5.46	0.31	0.27	0.48	0.81	0.35	0.33	0.65	0.79	0.22	0.94	0.44
28/01/2021	4.24	4.95	0.17	5.89	0.39	0.27	0.48	0.81	1.23	3.63	0.71	0.79	0.12	0.93	0.31
29/01/2021	4.06	4.95	0.22	4.36	0.07	0.26	0.48	0.84	0.18	-0.30	0.65	0.80	0.22	0.84	0.22
30/01/2021	6.35	4.95	-0.22	4.56	-0.28	1.91	0.48	-0.75	0.26	-0.87	0.39	0.80	1.06	0.79	1.06
31/01/2021	3.80	4.95	0.30	4.42	0.16	0.07	0.48	5.49	0.25	2.42	0.29	0.80	1.70	0.80	1.72
01/02/2021	4.07	4.95	0.22	4.99	0.23	0.21	0.48	1.24	0.38	0.78	0.38	0.80	1.10	0.72	0.88
02/02/2021	4.38	4.95	0.13	5.05	0.15	0.40	0.48	0.20	0.31	-0.23	0.40	0.80	0.99	0.78	0.94
03/02/2021	8.67	4.95	-0.43	4.59	-0.47	0.35	0.48	0.38	0.31	-0.11	0.45	0.80	0.77	0.79	0.75
04/02/2021	7.06	4.94	-0.30	5.58	-0.21	0.32	0.48	0.49	1.20	2.71	0.38	0.80	1.08	0.77	1.02
05/02/2021	6.03	4.94	-0.18	5.64	-0.06	0.39	0.48	0.24	1.30	2.35	0.34	0.80	1.32	0.74	1.11
06/02/2021	6.17	4.94	-0.20	4.44	-0.28	1.81	0.48	-0.73	0.31	-0.83	0.41	0.80	0.93	0.77	0.87
07/02/2021	3.81	4.94	0.30	9.51	1.49	0.22	0.48	1.22	1.38	5.39	0.42	0.80	0.90	0.80	0.91
08/02/2021	16.27	4.94	-0.70	4.58	-0.72	0.37	0.48	0.29	0.32	-0.13	0.35	0.80	1.26	0.79	1.25
09/02/2021	39.12	4.94	-0.87	4.48	-0.89	1.38	0.48	-0.65	0.37	-0.73	0.37	0.80	1.15	0.80	1.15
10/02/2021	12.05	4.94	-0.59	4.46	-0.63	0.34	0.48	0.43	0.27	-0.19	0.38	0.80	1.11	0.75	0.99
11/02/2021	12.34	4.94	-0.60	5.47	-0.56										

**Figura 43 – Previsões – Servidor 3 – Consumo de CPU – dez. 20, jan. e fev. 21.**

Data	Consumo médio de CPU Real GM(1,1)				Consumo Máximo de CPU Real GM(1,1)				Consumo Mínimo de CPU Real GM(1,1)						
	Previsão		PowerBI		Previsão		PowerBI		Previsão		PowerBI				
	Real	GM	PE GM	BI Real	Real	GM	PE GM	BI Real	Real	GM	PE GM	BI			
01/12/2020	0.77	0.75	-0.02	0.77	0.00	29.06	21.75	-0.25	29.06	0.00	0.21	0.21	0.01	0.21	0.00
02/12/2020	0.77	0.75	-0.02	0.77	0.00	22.17	21.76	-0.02	25.71	0.16	0.21	0.21	0.01	0.24	0.13
03/12/2020	0.78	0.75	-0.03	0.76	-0.02	24.87	21.77	-0.12	23.28	-0.06	0.23	0.21	-0.08	0.23	-0.01
04/12/2020	0.77	0.75	-0.03	0.76	-0.01	23.41	21.77	-0.07	18.86	-0.19	0.23	0.21	-0.08	0.21	-0.07
05/12/2020	0.77	0.75	-0.02	0.76	-0.01	20.49	21.78	0.06	25.99	0.27	0.22	0.21	-0.04	0.22	0.00
06/12/2020	0.76	0.75	-0.02	0.77	0.00	19.59	21.79	0.11	18.78	-0.04	0.22	0.21	-0.04	0.22	0.00
07/12/2020	0.77	0.75	-0.02	0.77	-0.01	27.39	21.80	-0.20	19.61	-0.28	0.24	0.21	-0.12	0.20	-0.16
08/12/2020	0.78	0.75	-0.04	0.76	-0.02	37.52	21.80	-0.42	18.54	-0.51	0.22	0.21	-0.04	0.23	0.03
09/12/2020	0.77	0.75	-0.02	0.76	-0.01	21.27	21.81	0.03	20.85	-0.02	0.22	0.21	-0.04	0.22	0.00
10/12/2020	0.76	0.75	-0.02	0.77	0.01	21.66	21.82	0.01	21.94	0.01	0.21	0.21	0.00	0.23	0.09
11/12/2020	0.77	0.75	-0.02	0.77	0.00	18.13	21.83	0.20	20.81	0.15	0.19	0.21	0.11	0.21	0.11
12/12/2020	0.77	0.75	-0.02	0.77	0.00	16.19	21.84	0.35	19.68	0.22	0.23	0.21	-0.09	0.21	-0.07
13/12/2020	0.76	0.75	-0.02	0.77	0.01	22.54	21.84	-0.03	20.05	-0.11	0.21	0.21	0.00	0.22	0.05
14/12/2020	0.76	0.75	-0.02	0.77	0.00	20.18	21.85	0.08	21.72	0.08	0.23	0.21	-0.09	0.21	-0.07
15/12/2020	0.76	0.75	-0.01	0.77	0.02	21.74	21.86	0.01	23.48	0.08	0.22	0.21	-0.05	0.22	0.02
16/12/2020	0.76	0.75	-0.02	0.77	0.01	19.28	21.87	0.13	23.37	0.21	0.21	0.21	0.00	0.23	0.10
17/12/2020	0.76	0.75	-0.02	0.78	0.02	20.39	21.87	0.07	25.02	0.23	0.22	0.21	-0.05	0.22	0.02
18/12/2020	0.77	0.75	-0.02	0.77	0.00	20.96	21.88	0.04	19.85	-0.05	0.21	0.21	0.00	0.20	-0.06
19/12/2020	0.76	0.75	-0.02	0.77	0.01	22.11	21.89	-0.01	23.70	0.07	0.21	0.21	0.00	0.21	0.02
20/12/2020	0.75	0.75	-0.01	0.78	0.03	19.86	21.90	0.10	23.11	0.16	0.20	0.21	0.05	0.22	0.10
21/12/2020	0.78	0.75	-0.04	0.77	-0.02	18.68	21.90	0.17	24.08	0.29	0.22	0.21	-0.05	0.23	0.04
22/12/2020	0.77	0.75	-0.03	0.78	0.01	21.25	21.91	0.03	17.23	-0.19	0.20	0.21	0.05	0.22	0.10
23/12/2020	0.78	0.75	-0.04	0.77	0.00	15.66	21.92	0.40	23.43	0.50	0.22	0.21	-0.05	0.22	-0.02
24/12/2020	0.76	0.75	-0.02	0.78	0.02	18.59	21.93	0.18	22.28	0.20	0.22	0.21	-0.05	0.24	0.10
25/12/2020	0.77	0.75	-0.03	0.77	0.01	21.20	21.93	0.03	28.99	0.37	0.22	0.21	-0.05	0.21	-0.04
26/12/2020	0.77	0.75	-0.03	0.77	0.00	20.28	21.94	0.08	28.54	0.41	0.21	0.21	0.00	0.21	0.02
27/12/2020	0.76	0.75	-0.02	0.78	0.02	20.47	21.95	0.07	17.07	-0.17	0.21	0.21	0.00	0.22	0.04
28/12/2020	0.77	0.75	-0.03	0.78	0.00	13.81	21.96	0.59	22.57	0.63	0.21	0.21	-0.01	0.22	0.05
29/12/2020	0.77	0.75	-0.03	0.76	-0.01	21.53	21.97	0.02	9.86	-0.54	0.22	0.21	-0.05	0.22	0.01
30/12/2020	0.77	0.75	-0.03	0.77	0.00	18.82	21.97	0.17	19.91	0.06	0.21	0.21	-0.01	0.23	0.11
31/12/2020	0.77	0.75	-0.03	0.78	0.02	20.95	21.98	0.05	29.57	0.41	0.24	0.21	-0.13	0.22	-0.06
01/01/2021	0.77	0.75	-0.03	0.77	0.00	16.91	21.99	0.30	19.26	0.14	0.22	0.21	-0.05	0.22	-0.02
02/01/2021	0.77	0.74	-0.03	0.77	0.00	16.01	22.00	0.37	21.25	0.33	0.12	0.21	0.74	0.23	0.88
03/01/2021	0.77	0.74	-0.03	0.79	0.02	20.65	22.00	0.07	22.81	0.10	0.23	0.21	-0.09	0.21	-0.09
04/01/2021	0.77	0.74	-0.04	0.82	0.07	19.09	22.01	0.15	80.87	3.24	0.23	0.21	-0.09	0.21	-0.07
05/01/2021	0.77	0.74	-0.03	0.78	0.01	24.05	22.02	-0.08	22.17	-0.08	0.22	0.21	-0.05	0.23	0.06
06/01/2021	0.78	0.74	-0.04	0.80	0.03	20.34	22.03	0.08	25.99	0.28	0.22	0.21	-0.05	0.23	0.04
07/01/2021	0.77	0.74	-0.03	0.79	0.02	23.07	22.03	-0.04	20.83	-0.10	0.22	0.21	-0.05	0.22	0.01
08/01/2021	0.77	0.74	-0.03	0.79	0.02	19.67	22.04	0.12	20.69	0.05	0.22	0.21	-0.06	0.23	0.03
09/01/2021	0.77	0.74	-0.04	0.78	0.01	20.14	22.05	0.09	19.27	-0.04	0.22	0.21	-0.06	0.21	-0.03
10/01/2021	0.78	0.74	-0.04	0.78	0.00	20.61	22.06	0.07	22.59	0.10	0.21	0.21	-0.01	0.22	0.07
11/01/2021	0.60	0.74	0.24	0.79	0.32	19.92	22.07	0.11	22.87	0.15	0.19	0.21	0.09	0.22	0.17
12/01/2021	0.59	0.74	0.26	0.79	0.34	24.57	22.07	-0.10	25.06	0.02	0.20	0.21	0.04	0.23	0.11
13/01/2021	0.59	0.74	0.25	0.79	0.34	18.92	22.08	0.17	21.20	0.12	0.20	0.21	0.04	0.23	0.14
14/01/2021	0.59	0.74	0.25	0.79	0.34	21.50	22.09	0.03	21.92	0.02	0.23	0.21	-0.10	0.22	-0.05
15/01/2021	0.59	0.74	0.25	0.79	0.34	16.88	22.10	0.31	18.30	0.08	0.23	0.21	-0.10	0.23	0.01
16/01/2021	0.59	0.74	0.26	0.81	0.37	24.52	22.10	-0.10	22.92	-0.07	0.21	0.21	-0.01	0.22	0.07
17/01/2021	0.60	0.74	0.24	0.84	0.40	30.78	22.11	-0.28	45.63	0.48	0.20	0.21	0.04	0.22	0.12
18/01/2021	0.60	0.74	0.24	0.83	0.39	22.10	22.12	0.00	50.70	1.29	0.19	0.21	0.09	0.24	0.28
19/01/2021	0.76	0.74	-0.03	0.81	0.07	13.64	22.13	0.62	24.16	0.77	0.22	0.21	-0.06	0.24	0.09
20/01/2021	0.78	0.74	-0.05	0.81	0.04	20.33	22.13	0.09	28.15	0.38	0.21	0.21	-0.02	0.23	0.10
21/01/2021	0.76	0.74	-0.03	0.81	0.07	16.34	22.14	0.36	26.28	0.61	0.20	0.21	0.03	0.25	0.25
22/01/2021	0.77	0.74	-0.04	0.80	0.04	17.93	22.15	0.24	24.78	0.38	0.20	0.21	0.03	0.23	0.17
23/01/2021	0.77	0.74	-0.04	0.80	0.04	27.20	22.16	-0.19	26.80	-0.01	0.19	0.21	0.09	0.24	0.27
24/01/2021	0.76	0.74	-0.03	0.80	0.05	16.67	22.17	0.19	32.69	0.75	0.19	0.21	0.09	0.24	0.24
25/01/2021	0.76	0.74	-0.03	0.81	0.06	18.70	22.17	0.19	26.34	0.41	0.20	0.21	0.03	0.23	0.15
26/01/2021	0.77	0.74	-0.04	0.82	0.07	15.20	22.18	0.46	21.12	0.39	0.19	0.21	0.09	0.24	0.27
27/01/2021	0.77	0.74	-0.04	0.81	0.05	20.21	22.19	0.10	16.79	-0.17	0.19	0.21	0.09	0.25	0.30
28/01/2021	0.77	0.74	-0.04	0.83	0.07	23.25	22.20	-0.05	31.37	0.35	0.20	0.21	0.03	0.25	0.23
29/01/2021	0.78	0.74	-0.06	0.81	0.03	27.52	22.20	-0.19	15.24	-0.45	0.19	0.21	0.08	0.25	0.32
30/01/2021	0.78	0.74	-0.05	0.82	0.05	20.67	22.21	0.07	19.06	-0.08	0.21	0.21	-0.02	0.24	0.15
31/01/2021	0.77	0.74	-0.05	0.81	0.04	20.61	22.22	0.08	23.90	0.16	0.22	0.21	-0.06	0.24	0.10
01/02/2021	0.78	0.74	-0.05	0.80	0.03	26.99	22.23	-0.18	22.65	-0.16	0.21	0.21	-0.02	0.24	0.13
02/02/2021	0.79	0.74	-0.07	0.84	0.06	43.78	22.24	-0.49	23.03	-0.47	0.22	0.21	-0.07	0.23	0.05
03/02/2021	0.77	0.74	-0.05	0.82	0.07	21.59	22.24	0.03	22.07	0.02	0.21	0.21	-0.02	0.25	0.20
04/02/2021	0.77	0.74	-0.05	0.83	0.07	15.94	22.25	0.40	22.24	0.40	0.21	0.21	-0.02	0.24	0.13
05/02/2021	0.77	0.74	-0.05	0.82	0.06	23.47	22.26	-0.05	23.46	0.00	0.20	0.21	0.03	0.25	0.06
06/02/2021	0.77	0.74	-0.05	0.79	0.01	17.77	22.27	0.25	19.95	0.12	0.19	0.21	0.08	0.22	0.15
07/02/2021	0.77	0.73	-0.05	0.79	0.03	18.98	22.27	0.17	21.92	0.16	0.20	0.21	0.03	0.23	0.14
08/02/2021	0.76	0.73	-0.04	0.82	0.07	18.80	22.28	0.19	23.05	0.23	0.22	0.21	-0.07	0.23	0.07
09/02/2021	0.77	0.73	-0.05	0.81	0.05	17									

**Figura 44 – Previsões – Servidor 3 – Consumo de Rede – dez. 20, jan. e fev.**

21.

Data	Entrada de rede (MB)			Saída de rede (MB)			
	Real	GM(1,1)		Real	GM(1,1)		
		Previsão	PowerBI		Previsão	PowerBI	
	Real	GM	PE GM BI	Real	GM	PE GM BI	
01/12/2020	0.28	0.28	0.00	0.28	0.00	1.00	0.00
02/12/2020	0.30	0.28	-0.08	0.28	-0.07	0.98	1.01
03/12/2020	0.28	0.28	-0.01	0.28	0.00	1.01	1.01
04/12/2020	0.28	0.28	0.01	0.28	0.01	1.01	1.01
05/12/2020	0.27	0.28	0.02	0.28	0.01	0.97	1.01
06/12/2020	0.28	0.28	0.01	0.27	-0.01	0.99	1.01
07/12/2020	0.28	0.28	0.00	0.28	-0.02	1.00	1.01
08/12/2020	0.31	0.28	-0.08	0.27	-0.10	1.00	1.02
09/12/2020	0.28	0.28	0.01	0.28	-0.01	0.98	1.02
10/12/2020	0.28	0.28	0.01	0.28	-0.01	1.00	1.02
11/12/2020	0.28	0.28	0.01	0.27	-0.02	1.01	1.02
12/12/2020	0.27	0.28	0.03	0.27	0.00	0.98	1.02
13/12/2020	0.27	0.28	0.03	0.27	0.00	1.00	1.02
14/12/2020	0.27	0.28	0.03	0.27	0.00	1.00	1.02
15/12/2020	0.28	0.28	0.02	0.28	0.01	1.00	1.02
16/12/2020	0.27	0.28	0.03	0.28	0.00	0.98	1.02
17/12/2020	0.28	0.28	0.02	0.28	0.01	1.00	1.02
18/12/2020	0.28	0.28	0.02	0.27	-0.02	1.00	1.03
19/12/2020	0.27	0.28	0.06	0.27	0.02	0.99	1.03
20/12/2020	0.25	0.28	0.11	0.27	0.08	0.96	1.03
21/12/2020	0.29	0.28	-0.03	0.28	-0.05	1.02	1.03
22/12/2020	0.28	0.28	0.00	0.27	-0.03	1.00	1.03
23/12/2020	0.28	0.28	-0.01	0.27	-0.03	0.98	1.03
24/12/2020	0.28	0.28	0.03	0.29	0.05	1.00	1.03
25/12/2020	0.28	0.28	0.02	0.28	0.00	1.00	1.03
26/12/2020	0.28	0.28	0.01	0.27	-0.04	1.00	1.03
27/12/2020	0.27	0.28	0.03	0.28	0.00	0.98	1.04
28/12/2020	0.28	0.28	0.00	0.28	-0.02	1.01	1.04
29/12/2020	0.28	0.28	0.01	0.28	-0.01	1.01	1.04
30/12/2020	0.28	0.28	0.02	0.29	0.03	0.97	1.04
31/12/2020	0.27	0.28	0.03	0.28	0.01	1.00	1.04
01/01/2021	0.28	0.28	0.03	0.27	-0.03	1.00	1.04
02/01/2021	0.27	0.28	0.04	0.27	-0.02	1.00	1.04
03/01/2021	0.28	0.28	0.03	0.28	0.01	0.98	1.04
04/01/2021	0.28	0.28	0.02	0.27	-0.03	1.01	1.04
05/01/2021	0.28	0.28	0.02	0.27	-0.03	1.01	1.04
06/01/2021	0.28	0.28	0.02	0.27	-0.02	1.01	1.05
07/01/2021	0.28	0.28	0.01	0.27	-0.03	0.98	1.05
08/01/2021	0.28	0.28	0.02	0.27	-0.03	1.00	1.05
09/01/2021	0.28	0.28	0.02	0.27	-0.03	1.00	1.05
10/01/2021	0.28	0.29	0.03	0.27	-0.02	0.98	1.05
11/01/2021	0.27	0.29	0.06	0.28	0.03	0.95	1.05
12/01/2021	0.27	0.29	0.06	0.28	0.03	0.94	1.05
13/01/2021	0.27	0.29	0.07	0.28	0.04	0.94	1.05
14/01/2021	0.27	0.29	0.07	0.28	0.04	0.92	1.05
15/01/2021	0.26	0.29	0.08	0.27	0.03	0.94	1.06
16/01/2021	0.26	0.29	0.09	0.28	0.05	0.93	1.06
17/01/2021	0.28	0.29	0.01	0.28	0.00	0.91	1.06
18/01/2021	0.27	0.29	0.08	0.28	0.05	0.94	1.06
19/01/2021	0.28	0.29	0.01	0.28	-0.01	1.01	1.06
20/01/2021	0.30	0.29	-0.04	0.28	-0.06	1.01	1.06
21/01/2021	0.28	0.29	0.04	0.28	0.02	0.98	1.06
22/01/2021	0.28	0.29	0.01	0.28	-0.03	1.01	1.06
23/01/2021	0.28	0.29	0.03	0.28	0.00	1.01	1.06
24/01/2021	0.27	0.29	0.06	0.28	0.04	1.00	1.07
25/01/2021	0.27	0.29	0.06	0.28	0.03	0.97	1.07
26/01/2021	0.30	0.29	-0.03	0.28	-0.06	1.00	1.07
27/01/2021	0.28	0.29	0.04	0.28	0.01	1.00	1.07
28/01/2021	0.28	0.29	0.03	0.29	0.02	0.98	1.07
29/01/2021	0.28	0.29	0.02	0.27	-0.05	1.01	1.07
30/01/2021	0.27	0.29	0.06	0.27	0.01	1.01	1.07
31/01/2021	0.27	0.29	0.06	0.27	0.00	1.01	1.07
01/02/2021	0.28	0.29	0.04	0.28	0.00	0.98	1.07
02/02/2021	0.30	0.29	-0.03	0.28	-0.06	1.00	1.08
03/02/2021	0.28	0.29	0.04	0.28	0.00	1.01	1.08
04/02/2021	0.28	0.29	0.04	0.26	-0.06	0.98	1.08
05/02/2021	0.28	0.29	0.04	0.23	-0.17	1.01	1.08
06/02/2021	0.27	0.29	0.05	0.23	-0.16	1.01	1.08
07/02/2021	0.27	0.29	0.06	0.23	-0.15	1.01	1.08
08/02/2021	0.27	0.29	0.07	0.23	-0.15	0.98	1.08
09/02/2021	0.28	0.29	0.03	0.23	-0.18	1.01	1.08
10/02/2021	0.29	0.29	0.00	0.23	-0.20	1.00	1.08
11/02/2021	0.27	0.29	0.06	0.25	-0.10	0.97	1.08
12/02/2021	0.28	0.29	0.05	0.27	-0.01	1.00	1.09
13/02/2021	0.27	0.29	0.07	0.28	0.01	1.00	1.09
14/02/2021	0.27	0.29	0.06	0.27	0.00	1.00	1.09
15/02/2021	0.28	0.29	0.05	0.27	0.00	0.98	1.09
16/02/2021	0.27	0.29	0.06	0.28	0.01	1.01	1.09
17/02/2021	0.29	0.29	0.00	0.28	-0.04	1.02	1.09
18/02/2021	0.29	0.29	0.00	0.27	-0.05	0.97	1.09
19/02/2021	0.27	0.29	0.07	0.27	-0.01	1.00	1.09
20/02/2021	0.27	0.29	0.07	0.27	0.01	1.00	1.09
21/02/2021	0.27	0.29	0.07	0.29	0.05	1.00	1.09
22/02/2021	0.28	0.29	0.06	0.27	-0.01	0.98	1.10
23/02/2021	0.28	0.29	0.06	0.28	0.02	1.01	1.09
24/02/2021	0.28	0.29	0.06	0.27	-0.01	1.01	1.10
25/02/2021	0.28	0.29	0.05	0.27	-0.01	1.01	1.09
26/02/2021	0.28	0.29	0.06	0.27	-0.01	0.98	1.10
27/02/2021	0.27	0.29	0.07	0.28	0.03	1.00	1.10
28/02/2021	0.27	0.29	0.06	0.28	0.03	1.00	1.10
Média	0.28	0.29	0.27	0.99	1.06	1.04	
Mediana	0.28	0.29	0.28	1.00	1.06	1.04	
Desvio P.	0.01	0.00	0.01	0.02	0.03	0.03	
Σ ABS		3.36	3.06		5.88	4.75	
n		90	90		90	90	
MAPE		3.73	3.40		6.53	5.27	

Fonte: Elaborado pelo autor.

A **Figura 96** apresenta os valores previstos para o servidor 3 no consumo de CPU trimestral.

**Figura 45 – Previsões – Servidor 3 – Consumo de Disco – dez. 20, jan. e fev.**

21.

Data	Média escrita em disco (MB)				Máxima escrita em disco (GB)				Mínima escrita em disco (MB)				
	Previsão		Previsã		Previsão		Previsão		Previsão		Previsão		
	Real	GM	PE	GM	Real	GM	PE	GM	Real	GM	PE	GM	
01/12/2020	5,37	5,41	0,01	5,37	0,00	0,24	0,26	0,09	0,24	0,00	5,37	5,41	0,01
02/12/2020	5,43	5,41	0,00	5,44	0,00	0,26	0,26	0,01	0,27	0,06	5,43	5,41	0,00
03/12/2020	5,71	5,42	-0,05	5,42	-0,05	0,30	0,26	-0,13	0,26	-0,14	5,71	5,42	-0,05
04/12/2020	5,51	5,42	-0,02	5,45	-0,01	0,24	0,26	0,09	0,27	0,12	5,51	5,42	-0,02
05/12/2020	5,38	5,42	0,01	5,24	-0,03	0,21	0,26	0,24	0,22	0,03	5,38	5,42	0,01
06/12/2020	5,48	5,42	-0,01	5,42	-0,01	0,21	0,26	0,23	0,21	0,01	5,48	5,42	-0,01
07/12/2020	5,47	5,42	-0,01	5,45	0,00	0,31	0,26	-0,15	0,23	-0,26	5,47	5,42	-0,01
08/12/2020	5,65	5,42	-0,04	5,43	-0,04	0,41	0,26	-0,36	0,25	-0,38	5,65	5,42	-0,04
09/12/2020	5,32	5,42	0,02	5,32	0,00	0,24	0,26	0,08	0,26	0,07	5,32	5,42	0,02
10/12/2020	5,43	5,42	0,00	5,45	0,00	0,24	0,26	0,09	0,26	0,08	5,43	5,42	0,00
11/12/2020	5,41	5,42	0,00	5,54	0,02	0,24	0,26	0,08	0,25	0,03	5,41	5,42	0,00
12/12/2020	5,33	5,42	0,02	5,34	0,00	0,26	0,26	0,01	0,25	-0,04	5,33	5,42	0,02
13/12/2020	5,42	5,42	0,00	5,34	-0,01	0,25	0,26	0,04	0,27	0,05	5,42	5,42	0,00
14/12/2020	5,20	5,42	0,04	5,43	0,04	0,24	0,26	0,08	0,27	0,09	5,20	5,42	0,04
15/12/2020	5,42	5,42	0,00	5,49	0,01	0,24	0,26	0,08	0,27	0,12	5,42	5,42	0,00
16/12/2020	5,17	5,42	0,05	5,29	0,02	0,24	0,26	0,08	0,26	0,09	5,17	5,42	0,05
17/12/2020	5,42	5,42	0,00	5,17	-0,05	0,18	0,26	0,48	0,25	0,43	5,42	5,42	0,00
18/12/2020	5,46	5,42	-0,01	5,34	-0,02	0,18	0,26	0,47	0,21	0,15	5,46	5,42	-0,01
19/12/2020	5,47	5,42	-0,01	5,46	0,00	0,21	0,26	0,27	0,21	-0,01	5,47	5,42	-0,01
20/12/2020	5,31	5,42	0,02	5,36	0,01	0,18	0,26	0,45	0,25	0,40	5,31	5,42	0,02
21/12/2020	5,51	5,43	-0,01	5,29	-0,04	0,18	0,26	0,46	0,20	0,13	5,51	5,43	-0,01
22/12/2020	5,43	5,43	0,00	5,42	0,00	0,21	0,27	0,26	0,26	0,26	5,43	5,43	0,00
23/12/2020	5,35	5,43	0,01	5,39	0,01	0,24	0,27	0,09	0,27	0,09	5,35	5,43	0,01
24/12/2020	5,45	5,43	0,00	5,38	-0,01	0,24	0,27	0,09	0,28	0,15	5,45	5,43	0,00
25/12/2020	5,48	5,43	-0,01	5,42	-0,01	0,24	0,27	0,10	0,29	0,20	5,48	5,43	-0,01
26/12/2020	5,51	5,43	-0,01	5,47	-0,01	0,24	0,27	0,09	0,28	0,15	5,51	5,43	-0,01
27/12/2020	5,20	5,43	0,04	5,32	0,02	0,18	0,27	0,48	0,29	0,59	5,20	5,43	0,04
28/12/2020	5,51	5,43	-0,01	5,51	0,00	0,25	0,27	0,08	0,33	0,34	5,51	5,43	-0,01
29/12/2020	5,46	5,43	-0,01	5,28	-0,03	0,24	0,27	0,10	0,22	-0,11	5,46	5,43	-0,01
30/12/2020	5,25	5,43	0,03	5,40	0,03	0,24	0,27	0,13	0,29	0,22	5,25	5,43	0,03
31/12/2020	5,15	5,43	0,05	5,51	0,07	0,18	0,27	0,52	0,34	0,93	5,15	5,43	0,05
01/01/2021	5,37	5,43	0,01	5,35	0,00	0,18	0,27	0,50	0,21	0,17	5,37	5,43	0,01
02/01/2021	5,28	5,43	0,03	5,46	0,03	0,23	0,27	0,14	0,24	0,01	5,28	5,43	0,03
03/01/2021	5,28	5,43	0,03	5,62	0,07	0,22	0,27	0,22	0,25	0,12	5,28	5,43	0,03
04/01/2021	5,43	5,43	0,00	5,54	0,02	0,19	0,27	0,38	0,25	0,30	5,43	5,43	0,00
05/01/2021	5,41	5,43	0,00	5,44	0,01	0,23	0,27	0,16	0,22	-0,05	5,41	5,43	0,00
06/01/2021	5,41	5,43	0,00	5,54	0,02	0,18	0,27	0,50	0,31	0,74	5,41	5,43	0,00
07/01/2021	5,27	5,43	0,03	5,52	0,05	0,18	0,27	0,50	0,28	0,54	5,27	5,43	0,03
08/01/2021	5,36	5,44	0,01	5,36	0,00	0,23	0,27	0,17	0,28	0,21	5,36	5,44	0,01
09/01/2021	5,40	5,44	0,01	5,30	-0,02	0,25	0,27	0,08	0,28	0,11	5,40	5,44	0,01
10/01/2021	5,28	5,44	0,03	5,50	0,04	0,23	0,27	0,18	0,28	0,24	5,28	5,44	0,03
11/01/2021	5,37	5,44	0,01	5,45	0,02	0,23	0,27	0,18	0,28	0,24	5,37	5,44	0,01
12/01/2021	5,12	5,44	0,06	5,42	0,06	0,23	0,27	0,19	0,30	0,30	5,12	5,44	0,06
13/01/2021	5,38	5,44	0,01	5,41	0,00	0,25	0,27	0,07	0,30	0,19	5,38	5,44	0,01
14/01/2021	5,31	5,44	0,02	5,37	0,01	0,23	0,27	0,18	0,31	0,36	5,31	5,44	0,02
15/01/2021	5,40	5,44	0,01	5,42	0,00	0,23	0,27	0,18	0,27	0,17	5,40	5,44	0,01
16/01/2021	5,38	5,44	0,01	5,51	0,02	0,23	0,27	0,17	0,27	0,14	5,38	5,44	0,01
17/01/2021	5,26	5,44	0,03	5,57	0,06	0,27	0,27	0,02	0,24	-0,09	5,26	5,44	0,03
18/01/2021	5,37	5,44	0,01	5,53	0,03	0,25	0,27	0,10	0,27	0,08	5,37	5,44	0,01
19/01/2021	5,45	5,44	0,00	5,60	0,03	0,20	0,27	0,39	0,37	0,86	5,45	5,44	0,00
20/01/2021	5,46	5,44	0,00	5,38	-0,01	0,18	0,27	0,49	0,25	0,37	5,46	5,44	0,00
21/01/2021	5,33	5,44	0,02	5,67	0,06	0,27	0,27	0,00	0,28	0,02	5,33	5,44	0,02
22/01/2021	5,50	5,44	-0,01	5,43	-0,01	0,26	0,27	0,07	0,29	0,14	5,50	5,44	-0,01
23/01/2021	5,42	5,44	0,00	5,47	0,01	0,19	0,27	0,42	0,31	0,60	5,42	5,44	0,00
24/01/2021	5,40	5,44	0,01	5,39	0,00	0,25	0,27	0,11	0,34	0,36	5,40	5,44	0,01
25/01/2021	5,30	5,44	0,03	5,48	0,03	0,27	0,28	0,02	0,30	0,12	5,30	5,44	0,03
26/01/2021	5,25	5,45	0,04	5,58	0,06	0,30	0,28	-0,09	0,45	0,46	5,25	5,45	0,04
27/01/2021	5,43	5,45	0,00	5,43	0,00	0,27	0,28	0,01	0,27	-0,02	5,43	5,45	0,00
28/01/2021	5,30	5,45	0,03	5,50	0,04	0,26	0,28	0,05	0,36	0,39	5,30	5,45	0,03
29/01/2021	5,58	5,45	-0,02	5,34	-0,04	0,29	0,28	-0,05	0,20	-0,30	5,58	5,45	-0,02
30/01/2021	5,46	5,45	0,00	5,48	0,00	0,23	0,28	0,20	0,21	-0,09	5,46	5,45	0,00
31/01/2021	5,24	5,45	0,04	5,46	0,04	0,18	0,28	0,54	0,24	0,34	5,24	5,45	0,04
01/02/2021	5,34	5,45	0,02	5,35	0,00	0,26	0,28	0,07	0,26	-0,02	0,62	5,45	7,75
02/02/2021	5,60	5,45	-0,03	5,31	-0,05	0,44	0,28	-0,37	0,28	-0,36	0,54	5,45	9,03
03/02/2021	5,34	5,45	0,02	5,43	0,02	0,21	0,28	0,34	0,28	0,33	0,59	5,45	8,29
04/02/2021	5,35	5,45	0,02	5,37	0,00	0,22	0,28	0,25	0,26	0,17	0,57	5,45	8,54
05/02/2021	5,44	5,45	0,00	5,43	0,00	0,19	0,28	0,50	0,25	0,37	0,58	5,45	8,47
06/02/2021	5,49	5,45	-0,01	5,45	-0,01	0,22	0,28	0,28	0,28	0,29	0,58	5,45	8,47
07/02/2021	5,48	5,45	0,00	5,47	0,00	0,22	0,28	0,28	0,26	0,18	0,58	5,45	8,41
08/02/2021	5,31	5,45	0,03	5,40	0,02	0,24	0,28	0,16	0,29	0,21	0,60	5,45	8,06
09/02/2021	5,42	5,45	0,01	5,40	0,00	0,24	0,28	0,18	0,26	0,09	0,53	5,45	9,32
10/02/2021	5,17	5,45	0,06	5,52	0,07	0,25	0,28	0,12	0,31	0,22	0,56	5,45	8,75
11/02/2021	5,28	5,45	0,03	5,52	0,04	0,25	0,28	0,13	0,25	0,00	0,55	5,45	8,90
12/02/2021	5,06	5,45	0,08	5,40	0,07	0,23	0,28	0,24	0,22	-0,01	0,54	5,45	9,17
13/02/2021	5,44	5,46	0,00	5,37	-0,01	0,22	0,28	0,26	0,25	0,14	0,52	5,46	9,41
14/02/2021	5,41	5,46	0,01	5,53	0,02	0,22	0,28	0,25	0,28	0,24	0,57	5,46	8,55
15/02/2021	5,31	5,46	0,03	5,44	0,02	0,23	0,28	0,25	0,30	0,31	0,53	5,46	9,34
16/02/2021	5,43	5,46	0,00	5,39	-0,01	0,18	0,28	0,53	0,28	0,52	0,60	5,46	8,16
17/02/2021	5,32	5,46	0,03	5,41	0,02	0,20	0,28	0,45	0,25	0,29	0,53	5,46	9,34
18/02/2021	5,42	5,46	0,01	5,44	0,00	0,20	0,28	0,41	0,25	0,24	0,52	5,46	9,41
19/02/2021	5,31	5,46	0,03	5,42	0,02	0,24	0,28	0,18	0,24	-0,01	0,59	5,46	8,29
20/02/2021	5,47	5,46	0,00	5,37	-0,02	0,22	0,28	0,2					

A **Figura 97** apresenta os valores previstos para o servidor 4 no consumo de CPU trimestral.

**Figura 46 – Previsões – Servidor 4 – Consumo de CPU – dez. 20, jan. e fev. 21.**

Data	Consumo médio de CPU Real GM(1,1)					Consumo Máximo de CPU Real GM(1,1)					Consumo Mínimo de CPU Real GM(1,1)				
	Real	Previsão		Previsão		Real	Previsão		Previsão		Real	Previsão		Previsão	
		GM	PE	GM	PE		GM	PE	GM	PE		GM	PE	GM	PE
01/12/2020	0.51	0.39	-0.23	0.51	0.00	3.26	4.20	0.29	3.26	0.00	0.28	0.22	-0.21	0.28	0.00
02/12/2020	0.51	0.39	-0.23	0.50	-0.01	2.46	4.20	0.71	5.83	1.37	0.28	0.22	-0.22	0.29	0.00
03/12/2020	0.50	0.39	-0.22	0.48	-0.04	3.96	4.21	0.06	16.51	3.17	0.28	0.22	-0.22	0.29	0.00
04/12/2020	0.50	0.39	-0.22	0.42	-0.16	4.54	4.21	-0.07	5.07	0.12	0.27	0.22	-0.20	0.27	-0.02
05/12/2020	0.43	0.39	-0.11	0.41	-0.05	2.34	4.22	0.80	11.33	3.84	0.29	0.22	-0.25	0.27	-0.08
06/12/2020	0.42	0.38	-0.09	0.41	-0.02	2.88	4.22	0.47	4.71	0.64	0.28	0.22	-0.23	0.28	-0.01
07/12/2020	0.53	0.38	-0.27	0.50	-0.05	3.14	4.23	0.35	4.86	0.55	0.27	0.21	-0.20	0.28	0.05
08/12/2020	0.48	0.38	-0.21	0.47	-0.02	2.54	4.23	0.67	5.50	1.16	0.27	0.21	-0.21	0.29	0.09
09/12/2020	0.49	0.38	-0.23	0.49	0.00	6.94	4.24	-0.39	5.26	-0.24	0.27	0.21	-0.21	0.30	0.11
10/12/2020	0.50	0.38	-0.25	0.47	-0.06	2.36	4.24	0.80	5.72	1.42	0.28	0.21	-0.24	0.29	0.04
11/12/2020	0.51	0.38	-0.26	0.41	-0.20	3.29	4.25	0.29	7.63	1.32	0.28	0.21	-0.25	0.29	0.02
12/12/2020	0.43	0.37	-0.14	0.43	-0.01	2.01	4.25	1.12	8.76	3.36	0.26	0.21	-0.19	0.30	0.17
13/12/2020	0.43	0.37	-0.13	0.49	0.14	4.26	4.26	0.00	5.72	0.34	0.27	0.21	-0.22	0.29	0.09
14/12/2020	0.53	0.37	-0.29	0.48	-0.08	2.59	4.27	0.65	4.76	0.84	0.28	0.21	-0.26	0.29	0.05
15/12/2020	0.51	0.37	-0.28	0.48	-0.06	2.95	4.27	0.45	4.95	0.68	0.28	0.21	-0.26	0.31	0.09
16/12/2020	0.50	0.37	-0.27	0.48	-0.05	5.22	4.28	-0.18	5.44	0.04	0.26	0.21	-0.20	0.30	0.14
17/12/2020	0.52	0.37	-0.30	0.47	-0.10	2.40	4.28	0.78	4.94	1.06	0.28	0.21	-0.26	0.30	0.08
18/12/2020	0.48	0.36	-0.25	0.40	-0.17	2.94	4.29	0.46	4.41	0.50	0.28	0.21	-0.27	0.29	0.03
19/12/2020	0.44	0.36	-0.17	0.42	-0.04	2.19	4.29	0.96	4.51	1.06	0.28	0.20	-0.27	0.30	0.08
20/12/2020	0.42	0.36	-0.15	0.50	0.17	2.12	4.30	1.03	10.31	3.86	0.28	0.20	-0.27	0.27	-0.05
21/12/2020	0.52	0.36	-0.31	0.48	-0.08	3.19	4.30	0.35	6.32	0.98	0.29	0.20	-0.30	0.31	0.07
22/12/2020	0.49	0.36	-0.27	0.49	-0.01	2.39	4.31	0.80	5.18	1.17	0.28	0.20	-0.28	0.30	0.08
23/12/2020	0.49	0.36	-0.27	0.50	0.04	2.46	4.31	0.75	5.41	1.20	0.27	0.20	-0.26	0.30	0.12
24/12/2020	0.40	0.35	-0.12	0.49	0.22	1.93	4.32	1.24	10.80	4.60	0.27	0.20	-0.26	0.32	0.17
25/12/2020	0.41	0.35	-0.14	0.41	0.01	2.31	4.32	0.87	4.63	1.00	0.28	0.20	-0.29	0.30	0.08
26/12/2020	0.43	0.35	-0.18	0.44	0.02	13.11	4.33	-0.67	4.98	-0.62	0.27	0.20	-0.26	0.30	0.11
27/12/2020	0.42	0.35	-0.16	0.54	0.30	2.66	4.33	0.63	7.60	1.86	0.28	0.20	-0.29	0.31	0.12
28/12/2020	0.50	0.35	-0.30	0.48	-0.03	2.38	4.34	0.82	5.20	1.19	0.28	0.20	-0.30	0.27	-0.02
29/12/2020	0.49	0.35	-0.29	0.61	0.24	3.16	4.34	0.37	5.43	0.72	0.28	0.20	-0.30	0.35	0.24
30/12/2020	0.48	0.35	-0.28	0.49	0.01	2.95	4.35	0.47	4.86	0.65	0.27	0.20	-0.28	0.32	0.19
31/12/2020	0.41	0.34	-0.17	0.50	0.19	1.95	4.36	1.23	6.23	2.20	0.29	0.19	-0.33	0.31	0.08
01/01/2021	0.41	0.34	-0.16	0.42	0.04	2.50	4.36	0.74	4.11	0.64	0.28	0.19	-0.31	0.32	0.15
02/01/2021	0.43	0.34	-0.21	0.44	0.02	12.38	4.37	-0.65	5.36	-0.57	0.27	0.19	-0.29	0.32	0.19
03/01/2021	0.43	0.34	-0.20	0.51	0.19	2.78	4.37	0.57	4.90	0.76	0.29	0.19	-0.34	0.31	0.06
04/01/2021	0.49	0.34	-0.31	0.50	0.02	11.39	4.38	-0.62	5.76	-0.49	0.29	0.19	-0.34	0.33	0.12
05/01/2021	0.46	0.34	-0.27	0.49	0.06	2.55	4.38	0.72	4.76	0.87	0.28	0.19	-0.32	0.32	0.16
06/01/2021	0.45	0.34	-0.26	0.49	0.07	2.58	4.39	0.70	4.62	0.79	0.29	0.19	-0.35	0.33	0.12
07/01/2021	0.46	0.33	-0.28	0.46	0.00	2.10	4.39	1.09	8.98	3.28	0.28	0.19	-0.33	0.31	0.09
08/01/2021	0.47	0.33	-0.29	0.40	-0.14	3.06	4.40	0.44	5.04	0.65	0.28	0.19	-0.33	0.33	0.17
09/01/2021	0.42	0.33	-0.22	0.40	-0.05	1.54	4.40	1.86	4.58	1.98	0.26	0.19	-0.28	0.34	0.29
10/01/2021	0.42	0.33	-0.21	0.41	-0.02	2.53	4.41	0.74	4.49	0.77	0.25	0.19	-0.25	0.31	0.26
11/01/2021	0.48	0.33	-0.32	0.52	0.09	2.19	4.41	1.02	5.96	1.72	0.28	0.19	-0.34	0.34	0.22
12/01/2021	0.47	0.33	-0.31	0.54	0.13	2.67	4.42	0.66	12.01	3.50	0.28	0.19	-0.34	0.38	0.36
13/01/2021	0.47	0.33	-0.31	0.51	0.09	2.20	4.43	1.01	10.94	3.97	0.28	0.18	-0.34	0.26	-0.07
14/01/2021	0.47	0.32	-0.31	0.35	-0.25	2.04	4.43	1.17	4.91	1.41	0.27	0.18	-0.32	0.29	0.06
15/01/2021	0.47	0.32	-0.31	0.30	-0.35	2.07	4.44	1.14	4.60	1.22	0.27	0.18	-0.32	0.29	0.08
16/01/2021	0.43	0.32	-0.25	0.37	-0.14	2.65	4.44	0.68	8.18	2.09	0.26	0.18	-0.30	0.29	0.13
17/01/2021	0.42	0.32	-0.23	0.41	-0.01	2.67	4.45	0.67	5.17	0.94	0.27	0.18	-0.33	0.30	0.11
18/01/2021	0.48	0.32	-0.34	0.40	-0.16	2.14	4.45	1.08	5.80	1.71	0.28	0.18	-0.36	0.30	0.08
19/01/2021	0.48	0.32	-0.33	0.40	-0.16	2.09	4.46	1.13	5.52	1.64	0.27	0.18	-0.33	0.28	0.05
20/01/2021	0.47	0.32	-0.33	0.40	-0.15	1.84	4.46	1.43	4.98	1.71	0.28	0.18	-0.36	0.31	0.12
21/01/2021	0.47	0.31	-0.34	0.36	-0.23	2.57	4.47	0.74	4.97	0.93	0.27	0.18	-0.34	0.29	0.09
22/01/2021	0.47	0.31	-0.33	0.32	-0.33	4.91	4.47	-0.09	4.78	-0.03	0.27	0.18	-0.34	0.30	0.11
23/01/2021	0.42	0.31	-0.26	0.36	-0.15	1.92	4.48	1.33	4.98	1.59	0.27	0.18	-0.34	0.29	0.08
24/01/2021	0.42	0.31	-0.26	0.42	0.00	2.45	4.49	0.83	5.23	1.13	0.27	0.18	-0.35	0.30	0.10
25/01/2021	0.47	0.31	-0.35	0.40	-0.15	2.62	4.49	0.71	5.60	1.14	0.28	0.18	-0.37	0.30	0.08
26/01/2021	0.47	0.31	-0.35	0.40	-0.15	1.98	4.50	1.27	5.41	1.73	0.25	0.17	-0.30	0.31	0.24
27/01/2021	0.47	0.31	-0.36	0.47	-0.01	5.60	4.50	-0.20	7.45	0.33	0.28	0.17	-0.38	0.30	0.07
28/01/2021	0.47	0.30	-0.35	0.36	-0.23	2.27	4.51	0.99	5.61	1.47	0.28	0.17	-0.38	0.31	0.11
29/01/2021	0.47	0.30	-0.36	0.34	-0.28	2.09	4.51	1.16	4.46	1.13	0.28	0.17	-0.38	0.31	0.11
30/01/2021	0.44	0.30	-0.31	0.36	-0.17	1.69	4.52	1.67	5.24	2.10	0.28	0.17	-0.39	0.30	0.06
31/01/2021	0.41	0.30	-0.26	0.36	-0.12	1.23	4.52	2.68	5.14	3.18	0.29	0.17	-0.41	0.31	0.08
01/02/2021	0.49	0.30	-0.39	0.41	-0.18	2.26	4.53	1.00	5.30	1.35	0.27	0.17	-0.37	0.31	0.15
02/02/2021	0.49	0.30	-0.39	0.40	-0.19	3.76	4.54	0.21	9.53	1.54	0.27	0.17	-0.37	0.32	0.17
03/02/2021	0.47	0.30	-0.37	0.41	-0.13	1.88	4.54	1.42	5.14	1.73	0.28	0.17	-0.40	0.33	0.16
04/02/2021	0.45	0.30	-0.35	0.36	-0.21	1.77	4.55	1.57	4.79	1.71	0.27	0.17	-0.38	0.32	0.17
05/02/2021	0.46	0.29	-0.36	0.32	-0.31	3.03	4.55	0.50	4.73	0.56	0.25	0.17	-0.33	0.31	0.23
06/02/2021	0.41	0.29	-0.28	0.38	-0.07	1.71	4.56	1.67	5.45	2.19	0.26	0.17	-0.36	0.28	0.09
07/02/2021	0.40	0.29	-0.27	0.40	0.00	2.33	4.56	0.96	4.84	1.08	0.26	0.17	-0.36	0.31	0.21
08/02/2021	0.49	0.29	-0.40	0.40	-0.17	2.84	4.57	0.61	5.15	0.81	0.27	0.17	-0.39	0.23	-0.16
09/02/2021	0.48	0.29	-0.40	0.40	-0.16	4.73	4.58	-0.03	5.46	0.15	0.26	0.17	-0.37	0.30	0.15
10/02/2021	0.46	0.29	-0.37	0.40	-0.12	2.20	4.58	1.08	7.50	2.41	0.28	0.16	-0.41	0.31	0.10
11/02/2021	0.47	0.29	-0.39	0.36	-0.23	2.22	4.59	1.07	4.76	1.15	0.27	0.16	-0.39	0.31	0.16
12/02/2021	0.45	0.28	-0.37	0.31	-0.31										

A **Figura 98** apresenta os valores previstos para o servidor 4 no consumo de rede trimestral.

**Figura 47 – Previsões – Servidor 4 – Consumo de Rede – dez. 20, jan. e fev. 21.**

Data	Entrada de rede (MB)			Saída de rede (MB)						
	Real	GM(1,1)		Real	GM(1,1)					
		Previsão	PowerBI		Previsão	PowerBI				
	Real	GM	PE GM BI	Real	GM	PE GM BI				
01/12/2020	0.09	0.03	-0.63	0.09	0.00	0.76	0.53	-0.30	0.76	0.00
02/12/2020	0.09	0.03	-0.62	0.10	0.14	0.66	0.53	-0.20	0.56	-0.15
03/12/2020	0.09	0.03	-0.63	0.09	0.04	0.67	0.53	-0.21	0.48	-0.28
04/12/2020	0.09	0.03	-0.62	0.08	-0.06	0.62	0.53	-0.15	0.35	-0.43
05/12/2020	0.07	0.03	-0.53	0.08	0.18	0.33	0.53	0.60	0.32	-0.04
06/12/2020	0.06	0.03	-0.50	0.08	0.26	0.23	0.53	0.20	0.43	-0.58
07/12/2020	0.10	0.03	-0.67	0.11	0.11	0.81	0.53	-0.35	0.65	-0.19
08/12/2020	0.08	0.03	-0.63	0.10	0.20	0.56	0.53	-0.06	0.50	-0.11
09/12/2020	0.09	0.03	-0.64	0.11	0.30	0.61	0.53	-0.14	0.60	-0.02
10/12/2020	0.09	0.03	-0.65	0.11	0.21	0.62	0.53	-0.15	0.51	-0.17
11/12/2020	0.09	0.03	-0.68	0.09	-0.01	0.77	0.53	-0.31	0.39	-0.50
12/12/2020	0.07	0.03	-0.57	0.10	0.41	0.33	0.53	0.59	0.63	0.50
13/12/2020	0.07	0.03	-0.55	0.11	0.73	0.24	0.53	0.19	0.61	1.54
14/12/2020	0.10	0.03	-0.70	0.11	0.20	0.77	0.53	-0.31	0.58	-0.25
15/12/2020	0.09	0.03	-0.69	0.12	0.27	0.70	0.53	-0.24	0.64	-0.09
16/12/2020	0.09	0.03	-0.69	0.12	0.27	0.77	0.53	-0.31	0.61	-0.21
17/12/2020	0.09	0.03	-0.70	0.11	0.21	0.74	0.53	-0.29	0.55	-0.26
18/12/2020	0.08	0.03	-0.67	0.10	0.18	0.57	0.53	-0.07	0.37	-0.34
19/12/2020	0.07	0.03	-0.62	0.10	0.47	0.38	0.53	0.38	0.41	0.08
20/12/2020	0.07	0.03	-0.59	0.12	0.88	0.26	0.53	0.05	0.65	1.53
21/12/2020	0.10	0.03	-0.73	0.12	0.25	0.78	0.53	-0.32	0.60	-0.23
22/12/2020	0.09	0.03	-0.70	0.12	0.44	0.59	0.53	-0.11	0.59	-0.01
23/12/2020	0.08	0.03	-0.69	0.13	0.54	0.56	0.53	-0.06	0.64	0.14
24/12/2020	0.06	0.03	-0.58	0.13	1.10	0.16	0.53	0.238	0.59	2.75
25/12/2020	0.06	0.03	-0.59	0.11	0.77	0.18	0.53	0.199	0.37	0.20
26/12/2020	0.07	0.02	-0.64	0.11	0.64	0.34	0.53	0.057	0.42	0.24
27/12/2020	0.06	0.02	-0.61	0.15	1.30	0.21	0.53	0.157	0.85	3.12
28/12/2020	0.09	0.02	-0.73	0.13	0.44	0.65	0.53	-0.18	0.68	0.43
29/12/2020	0.08	0.02	-0.72	0.16	0.92	0.59	0.53	-0.09	1.02	0.73
30/12/2020	0.08	0.02	-0.72	0.13	0.60	0.58	0.53	-0.09	0.61	0.04
31/12/2020	0.06	0.02	-0.63	0.13	1.12	0.22	0.53	0.142	0.61	1.77
01/01/2021	0.06	0.02	-0.62	0.12	0.96	0.15	0.53	0.248	0.41	1.69
02/01/2021	0.07	0.02	-0.67	0.12	0.80	0.30	0.53	0.079	0.45	0.50
03/01/2021	0.07	0.02	-0.67	0.14	1.10	0.26	0.53	0.107	0.66	1.58
04/01/2021	0.09	0.02	-0.74	0.14	0.66	0.52	0.53	0.04	0.69	0.34
05/01/2021	0.08	0.02	-0.72	0.14	0.79	0.42	0.53	0.026	0.64	0.50
06/01/2021	0.08	0.02	-0.72	0.15	0.91	0.37	0.53	0.045	0.70	0.90
07/01/2021	0.08	0.02	-0.73	0.14	0.77	0.42	0.53	0.027	0.57	0.38
08/01/2021	0.08	0.02	-0.74	0.13	0.61	0.44	0.54	0.022	0.40	-0.08
09/01/2021	0.07	0.02	-0.69	0.13	0.91	0.28	0.54	0.080	0.68	0.80
10/01/2021	0.06	0.02	-0.68	0.13	1.00	0.20	0.54	0.166	0.40	0.97
11/01/2021	0.09	0.02	-0.76	0.18	1.15	0.55	0.54	-0.003	0.70	0.27
12/01/2021	0.08	0.02	-0.76	0.20	1.48	0.51	0.54	0.005	0.68	0.34
13/01/2021	0.08	0.02	-0.76	0.19	1.32	0.50	0.54	0.006	0.64	0.27
14/01/2021	0.08	0.02	-0.77	0.09	0.07	0.53	0.54	0.001	0.57	0.06
15/01/2021	0.08	0.02	-0.77	0.07	-0.16	0.53	0.54	0.002	-0.42	-0.20
16/01/2021	0.07	0.02	-0.73	0.09	0.26	0.32	0.54	0.067	0.49	0.52
17/01/2021	0.06	0.02	-0.71	0.10	0.60	0.22	0.54	0.140	0.76	2.41
18/01/2021	0.09	0.02	-0.79	0.10	0.17	0.58	0.54	-0.007	0.73	0.27
19/01/2021	0.08	0.02	-0.78	0.10	0.20	0.51	0.54	0.005	0.68	0.32
20/01/2021	0.08	0.02	-0.78	0.10	0.23	0.50	0.54	0.008	0.71	0.42
21/01/2021	0.08	0.02	-0.79	0.09	0.10	0.54	0.54	0.000	0.62	0.16
22/01/2021	0.08	0.02	-0.79	0.08	-0.02	0.50	0.54	0.008	0.40	-0.21
23/01/2021	0.07	0.02	-0.75	0.10	0.41	0.31	0.54	0.075	0.53	0.71
24/01/2021	0.07	0.02	-0.74	0.11	0.69	0.22	0.54	0.146	0.76	2.43
25/01/2021	0.08	0.02	-0.80	0.11	0.26	0.57	0.54	-0.06	0.67	0.18
26/01/2021	0.08	0.02	-0.80	0.11	0.26	0.54	0.54	0.000	0.65	0.21
27/01/2021	0.08	0.02	-0.80	0.12	0.50	0.56	0.54	-0.004	0.85	0.52
28/01/2021	0.08	0.02	-0.81	0.10	0.23	0.52	0.54	0.005	0.66	0.29
29/01/2021	0.08	0.02	-0.81	0.09	0.15	0.49	0.54	0.010	0.59	0.20
30/01/2021	0.07	0.02	-0.78	0.10	0.38	0.40	0.54	0.036	0.65	0.14
31/01/2021	0.06	0.02	-0.75	0.10	0.61	0.22	0.54	0.148	0.98	3.06
01/02/2021	0.09	0.02	-0.83	0.12	0.35	0.60	0.54	-0.009	0.82	0.37
02/02/2021	0.09	0.02	-0.83	0.11	0.31	0.64	0.54	-0.015	0.76	0.20
03/02/2021	0.09	0.01	-0.83	0.12	0.35	0.60	0.54	-0.010	0.75	0.25
04/02/2021	0.08	0.01	-0.82	0.11	0.32	0.49	0.54	0.011	0.65	0.34
05/02/2021	0.08	0.01	-0.82	0.09	0.15	0.53	0.54	0.003	0.44	-0.16
06/02/2021	0.07	0.01	-0.79	0.11	0.69	0.28	0.54	0.095	0.53	0.90
07/02/2021	0.06	0.01	-0.78	0.12	0.93	0.21	0.54	0.163	0.73	2.52
08/02/2021	0.09	0.01	-0.85	0.12	0.29	0.71	0.54	-0.024	0.71	-0.01
09/02/2021	0.09	0.01	-0.84	0.12	0.37	0.65	0.54	-0.017	0.71	0.01
10/02/2021	0.08	0.01	-0.83	0.12	0.52	0.51	0.54	0.007	0.77	0.51
11/02/2021	0.08	0.01	-0.84	0.11	0.34	0.60	0.54	-0.010	0.71	0.42
12/02/2021	0.08	0.01	-0.84	0.10	0.26	0.50	0.54	0.010	0.42	-0.16
13/02/2021	0.07	0.01	-0.81	0.12	0.74	0.29	0.54	0.090	0.50	0.74
14/02/2021	0.07	0.01	-0.81	0.13	0.95	0.27	0.54	0.100	0.76	1.81
15/02/2021	0.08	0.01	-0.85	0.12	0.51	0.52	0.54	0.005	0.66	0.28
16/02/2021	0.08	0.01	-0.84	0.13	0.56	0.48	0.54	0.013	0.66	0.36
17/02/2021	0.08	0.01	-0.85	0.13	0.57	0.50	0.54	0.010	0.68	0.37
18/02/2021	0.08	0.01	-0.85	0.11	0.30	0.55	0.54	-0.002	0.40	-0.28
19/02/2021	0.08	0.01	-0.84	0.11	0.41	0.43	0.53	0.027	0.42	-0.03
20/02/2021	0.07	0.01	-0.83	0.12	0.79	0.32	0.55	0.072	0.48	0.53
21/02/2021	0.06	0.01	-0.82	0.14	1.20	0.22	0.55	0.145	0.82	2.69
22/02/2021	0.09	0.01	-0.86	0.14	0.53	0.65	0.55	-0.016	0.79	0.27
23/02/2021	0.08	0.01	-0.86	0.13	0.64	0.53	0.55	0.003	0.71	0.35
24/02/2021	0.09	0.01	-0.87	0.14	0.59	0.56	0.55	-0.002	0.69	0.24
25/02/2021	0.09	0.01	-0.87	0.10	0.11	0.61	0.55	-0.011	0.62	0.00
26/02/2021	0.08	0.01	-0.86	0.07	-0.10	0.44	0.55	0.024	0.39	-0.11
27/02/2021	0.07	0.01	-0.84	0.12	0.77	0.30	0.55	0.081	0.73	1.41
28/02/2021	0.06	0.01	-0.83	0.12	0.94	0.22	0.55	0.151	1.15	4.25
Média	0.08	0.02	0.12	0.47	0.54	0.60				
Mediana	0.08	0.02	0.11	0.51	0.54	0.61				
Desvio P.	0.01	0.01	0.02	0.17	0.01	0.15				
Σ ABS	66.52		45.65		43.18	54.86				
n	90		90		90	90				
MAPE	73.91		50.72		47.98	60.96				

Fonte: Elaborado pelo autor.



A **Figura 99** apresenta os valores previstos para o servidor 4 no consumo de disco trimestral.

**Figura 48** – Previsões – Servidor 4 – Consumo de Disco – dez. 20, jan. e fev. 21.

Data	Média escrita em disco (MB)				Máxima escrita em disco (GB)					
	Real		GM(1,1)		Real		GM(1,1)			
	Real	Previsão GM	PE	GM BI	Real	Previsão GM	PE	GM BI		
01/12/2020	2.51	1.99	-0.21	2.51	0.00	0.04	0.03	-0.39	0.04	0.00
02/12/2020	2.32	1.99	-0.14	2.17	-0.06	0.02	0.03	0.13	0.04	0.64
03/12/2020	2.33	1.99	-0.15	1.53	-0.34	0.04	0.02	-0.30	0.03	-0.27
04/12/2020	2.16	1.98	-0.08	0.40	-0.81	0.02	0.02	0.04	0.01	-0.44
05/12/2020	0.98	1.98	1.01	0.55	-0.44	0.01	0.02	1.07	0.01	0.17
06/12/2020	0.68	1.98	1.90	0.77	0.13	0.02	0.02	0.11	0.02	-0.01
07/12/2020	2.74	1.97	-0.28	2.60	-0.05	0.04	0.02	-0.36	0.03	-0.17
08/12/2020	2.05	1.97	-0.04	1.83	-0.11	0.04	0.02	-0.37	0.03	-0.15
09/12/2020	2.10	1.97	-0.06	2.38	0.13	0.03	0.02	-0.18	0.04	0.26
10/12/2020	2.33	1.97	-0.16	1.88	-0.19	0.03	0.02	-0.13	0.03	-0.03
11/12/2020	2.56	1.96	-0.23	0.61	-0.76	0.03	0.02	-0.24	0.02	-0.34
12/12/2020	1.00	1.96	0.95	1.15	0.15	0.01	0.02	1.10	0.02	1.00
13/12/2020	0.79	1.96	1.49	2.48	2.15	0.03	0.02	-0.02	0.03	0.25
14/12/2020	2.77	1.95	-0.29	2.35	-0.15	0.03	0.02	-0.12	0.03	0.18
15/12/2020	2.45	1.95	-0.20	2.41	-0.02	0.03	0.02	-0.18	0.04	0.32
16/12/2020	2.44	1.95	-0.20	2.26	-0.07	0.04	0.02	-0.37	0.04	-0.06
17/12/2020	2.70	1.95	-0.28	2.03	-0.25	0.03	0.02	-0.24	0.03	-0.09
18/12/2020	2.04	1.94	-0.05	0.72	-0.65	0.03	0.02	-0.29	0.01	-0.57
19/12/2020	1.09	1.94	0.79	1.14	0.05	0.02	0.02	0.62	0.03	0.78
20/12/2020	0.79	1.94	1.44	2.69	2.38	0.01	0.02	0.98	0.03	1.73
21/12/2020	2.78	1.93	-0.30	2.41	-0.13	0.04	0.02	-0.36	0.04	0.13
22/12/2020	2.17	1.93	-0.11	2.46	0.13	0.02	0.02	0.13	0.04	0.71
23/12/2020	2.00	1.93	-0.04	2.64	0.32	0.02	0.02	-0.01	0.04	0.49
24/12/2020	0.40	1.92	3.82	2.22	4.56	0.01	0.02	1.25	0.04	2.37
25/12/2020	0.46	1.92	3.21	0.74	0.61	0.01	0.02	0.99	0.02	0.31
26/12/2020	0.98	1.92	0.95	2.19	0.21	0.01	0.02	1.83	0.03	2.06
27/12/2020	0.67	1.92	1.87	3.81	4.72	0.02	0.02	0.00	0.04	0.49
28/12/2020	2.33	1.91	-0.18	2.56	0.10	0.03	0.02	-0.17	0.04	0.38
29/12/2020	2.14	1.91	-0.11	4.75	1.21	0.02	0.02	0.04	0.04	0.69
30/12/2020	2.02	1.91	-0.06	2.40	0.19	0.02	0.02	0.03	0.03	0.21
31/12/2020	0.62	1.90	2.05	2.27	2.63	0.01	0.02	2.08	0.03	2.55
01/01/2021	0.47	1.90	3.04	0.87	0.85	0.01	0.02	0.70	0.01	0.05
02/01/2021	1.02	1.90	0.86	1.29	0.27	0.01	0.02	0.99	0.03	1.26
03/01/2021	1.01	1.90	0.87	2.80	1.76	0.02	0.02	0.27	0.04	0.87
04/01/2021	2.26	1.89	-0.16	2.53	0.12	0.03	0.02	-0.15	0.03	0.20
05/01/2021	1.73	1.89	0.09	2.35	0.36	0.03	0.02	-0.22	0.03	-0.03
06/01/2021	1.58	1.89	0.19	2.54	0.61	0.03	0.02	-0.23	0.04	0.25
07/01/2021	1.79	1.88	0.05	2.01	0.12	0.03	0.02	-0.09	0.03	0.05
08/01/2021	1.79	1.88	0.05	0.86	-0.52	0.04	0.02	-0.33	0.01	-0.62
09/01/2021	0.95	1.88	0.97	0.97	0.02	0.01	0.02	1.25	0.02	0.56
10/01/2021	0.75	1.88	1.51	1.19	0.59	0.02	0.02	0.42	0.02	0.49
11/01/2021	2.12	1.87	-0.12	2.64	0.25	0.02	0.02	-0.04	0.03	0.36
12/01/2021	1.92	1.87	-0.03	2.60	0.35	0.03	0.02	-0.07	0.03	0.28
13/01/2021	1.93	1.87	-0.03	2.49	0.29	0.02	0.02	0.14	0.03	0.40
14/01/2021	2.04	1.86	-0.09	1.87	-0.08	0.02	0.02	-0.05	0.02	-0.10
15/01/2021	1.92	1.86	-0.03	0.83	-0.57	0.02	0.02	0.34	0.02	-0.08
16/01/2021	1.04	1.86	0.78	1.60	0.53	0.01	0.02	1.25	0.03	2.20
17/01/2021	0.79	1.86	1.35	2.75	2.47	0.02	0.02	0.35	0.03	0.99
18/01/2021	2.24	1.85	-0.17	2.56	0.14	0.02	0.02	-0.05	0.04	0.60
19/01/2021	2.07	1.85	-0.11	2.48	0.20	0.03	0.02	-0.10	0.04	0.66
20/01/2021	2.01	1.85	-0.08	2.51	0.25	0.02	0.02	0.10	0.04	0.78
21/01/2021	2.05	1.84	-0.10	1.95	-0.05	0.02	0.02	-0.02	0.02	-0.18
22/01/2021	1.88	1.84	-0.02	0.82	-0.56	0.02	0.02	0.25	0.02	-0.13
23/01/2021	0.92	1.84	0.99	1.61	0.74	0.01	0.02	1.25	0.03	1.82
24/01/2021	0.86	1.84	1.13	2.83	2.29	0.04	0.02	-0.37	0.03	-0.12
25/01/2021	2.04	1.83	-0.10	2.50	0.22	0.03	0.02	-0.22	0.04	0.38
26/01/2021	2.01	1.83	-0.09	2.43	0.21	0.03	0.02	-0.16	0.04	0.45
27/01/2021	1.94	1.83	-0.06	3.51	0.81	0.02	0.02	0.13	0.03	0.69
28/01/2021	1.91	1.83	-0.05	1.96	0.03	0.03	0.02	-0.16	0.03	0.10
29/01/2021	1.87	1.82	-0.02	1.47	-0.21	0.02	0.02	-0.02	0.02	-0.34
30/01/2021	1.20	1.82	0.52	1.50	0.25	0.01	0.02	0.62	0.03	0.94
31/01/2021	0.58	1.82	2.15	1.54	1.66	0.01	0.02	3.50	0.04	5.93
01/02/2021	2.27	1.81	-0.20	2.80	0.23	0.03	0.02	-0.18	0.04	0.46
02/02/2021	2.22	1.81	-0.18	2.59	0.17	0.02	0.02	0.01	0.03	0.29
03/02/2021	2.13	1.81	-0.15	2.58	0.21	0.02	0.02	-0.03	0.04	0.51
04/02/2021	1.82	1.81	-0.01	1.92	0.05	0.02	0.02	0.35	0.02	0.43
05/02/2021	1.93	1.80	-0.07	0.94	-0.51	0.02	0.02	-0.01	0.02	-0.32
06/02/2021	0.85	1.80	1.11	1.83	1.14	0.01	0.02	1.32	0.03	2.49
07/02/2021	0.68	1.80	1.65	2.58	2.80	0.03	0.02	-0.09	0.03	0.08
08/02/2021	2.44	1.80	-0.27	2.58	0.05	0.03	0.02	-0.12	0.03	0.13
09/02/2021	2.20	1.79	-0.19	2.48	0.13	0.03	0.02	-0.13	0.04	0.34
10/02/2021	1.86	1.79	-0.04	2.62	0.41	0.02	0.02	-0.04	0.03	0.48
11/02/2021	2.06	1.79	-0.13	1.98	-0.04	0.03	0.02	-0.19	0.02	-0.13
12/02/2021	1.80	1.78	-0.01	0.93	-0.48	0.03	0.02	-0.20	0.01	-0.48
13/02/2021	0.88	1.78	1.04	1.75	1.00	0.01	0.02	0.78	0.03	1.49
14/02/2021	0.89	1.78	1.01	2.68	2.02	0.02	0.02	0.45	0.03	1.09
15/02/2021	1.93	1.78	-0.08	2.41	0.25	0.02	0.02	-0.04	0.03	0.36
16/02/2021	1.84	1.77	-0.04	2.45	0.33	0.03	0.02	-0.23	0.03	0.09
17/02/2021	1.97	1.77	-0.10	2.52	0.28	0.02	0.02	-0.02	0.04	0.80
18/02/2021	2.00	1.77	-0.11	0.95	-0.53	0.03	0.02	-0.18	0.02	-0.40
19/02/2021	1.63	1.77	0.08	0.95	-0.42	0.04	0.02	-0.38	0.02	-0.51
20/02/2021	0.99	1.76	0.78	1.67	0.68	0.01	0.02	0.85	0.03	1.61
21/02/2021	0.80	1.76	1.19	2.93	2.65	0.01	0.02	0.57	0.04	2.12
22/02/2021	2.46	1.76	-0.29	2.77	0.12	0.02	0.02	0.07	0.04	0.80
23/02/2021	1.83	1.75	-0.04	2.55	0.39	0.03	0.02	-0.28	0.04	0.25
24/02/2021	2.09	1.75	-0.16	2.50	0.20	0.03	0.02	-0.15	0.04	0.47
25/02/2021	2.13	1.75	-0.18	1.81	-0.15	0.03	0.02	-0.33	0.02	-0.34
26/02/2021	1.83	1.75	-0.05	0.87	-0.53	0.02	0.02	0.09	0.01	-0.28
27/02/2021	0.96	1.74	0.82	2.99	2.13	0.01	0.02	1.26	0.02	1.48
28/02/2021	0.74	1.74	1.34	4.21	4.67	0.02	0.02	0.18	0.03	0.52
Média	1.68	1.86		2.06		0.02	0.02		0.03	
Mediana	1.92	1.86		2.35		0.02	0.02		0.03	
Desvio P.	0.66	0.07		0.83		0.01	0.00		0.01	
Σ ABS		49.77		63.69			36.49		58.50	
n		90		90			90		90	
MAPE		55.30		70.76			40.54		65.00	

Fonte: Elaborado pelo autor.

O conteúdo deste apêndice também está disponível nos seguintes meios:

1) Endereço eletrônico - [https://github.com/marcello-maier/IPT\\_Masters/](https://github.com/marcello-maier/IPT_Masters/);

2) QR Code:

