

	Este método estourou o limite de RAM		Uso de RAM mediano, mas não controla o fluxo de escrita.		Uso de RAM mediano, mas tem bom controle de escrita.		Uso de RAM mediano, mas para arquivos pequenos sem vantagem.		Este método estourou o limite de RAM		Baixo uso de RAM, mas requer controle na escrita dos arquivos.	
ROUND	No streaming Buffer all data In Memory		Streaming (No Buffering)		Streaming + Buffer In Memory (4KB)		Streaming + Buffer In Memory (4MB)		Streaming + Buffer In Memory (8MB)		No streaming Buffer all data In Temp File	
	TEMPO (SEC) 1 MB	TEMPO (SEC) 10 MB	TEMPO (SEC) 1 MB	TEMPO (SEC) 10 MB	TEMPO (SEC) 1 MB	TEMPO (SEC) 10 MB	TEMPO (SEC) 1 MB	TEMPO (SEC) 10 MB	TEMPO (SEC) 1 MB	TEMPO (SEC) 10 MB	TEMPO (SEC) 1 MB	TEMPO (SEC) 10 MB
AVG	1.16	8.82	1.24	8.89	1.14	9.03	1.29	9.08	1.34	9.10	1.46	9.09
AVG 5MB	4.99		5.06		5.09		5.18		5.22		5.28	
MAX	2.73	19.42	3.45	21.61	2.55	23.45	3.87	24.50	4.01	24.31	15.31	22.01
MIN	0.37	3.52	0.27	3.07	0.36	2.59	0.38	2.86	0.37	2.53	0.35	2.51
1	1.40	13.61	1.82	10.75	1.65	9.00	3.75	14.61	3.01	10.66	1.96	15.81
2	1.62	8.56	2.11	9.60	1.31	15.15	3.65	8.17	1.39	6.96	1.66	15.98
3	1.89	11.27	2.28	15.09	1.45	8.05	3.61	15.86	2.41	11.01	1.91	6.11
4	2.27	10.87	2.13	14.96	0.96	15.44	3.67	11.86	1.56	8.77	2.01	8.50
5	2.27	11.44	2.00	10.44	1.47	8.76	3.51	15.86	1.28	10.10	2.09	17.16
6	2.73	7.86	2.26	8.35	2.55	9.39	3.64	14.45	1.83	21.30	1.97	8.65
7	1.39	12.38	2.49	13.54	1.81	10.86	3.66	15.26	2.80	16.77	1.78	19.15
8	1.99	12.44	2.17	11.61	2.38	13.69	3.36	14.42	1.91	19.11	1.77	12.35
9	2.31	15.34	2.08	10.28	2.28	6.10	3.87	9.96	3.17	13.72	2.09	17.98
10	1.20	17.73	2.09	11.99	2.10	11.44	3.70	15.34	2.57	21.08	1.85	18.46
11	1.26	14.54	1.96	16.21	1.77	10.05	3.72	5.60	3.39	8.45	1.99	16.34
12	2.39	6.90	1.99	18.53	1.47	17.90	3.63	16.42	1.57	9.29	4.30	18.69
13	2.73	15.33	2.30	14.30	1.22	8.44	3.69	24.50	1.35	9.98	1.98	8.71
14	1.76	13.96	2.17	8.35	2.50	17.48	3.74	9.04	2.64	11.59	1.67	16.97
15	1.87	17.78	2.79	13.04	1.91	12.27	3.75	15.61	3.70	14.97	15.31	10.18
16	0.78	4.79	0.78	4.90	0.80	8.76	0.89	3.60	0.70	9.15	2.25	3.54
17	0.78	4.89	1.06	5.11	0.95	11.19	0.92	3.55	0.77	4.65	2.01	6.93
18	0.98	5.19	1.22	6.65	0.82	2.99	1.27	5.54	1.28	7.68	1.93	3.31
19	1.13	6.81	0.80	7.46	0.97	10.47	1.12	3.91	1.15	3.68	1.04	7.72
20	1.21	8.50	0.80	7.38	1.22	6.28	1.00	8.54	1.08	8.11	6.21	3.45
21	1.06	5.77	0.63	16.51	1.17	13.55	1.11	3.58	1.20	6.15	0.85	8.55
22	1.31	4.77	1.31	6.72	0.92	22.58	1.35	10.26	1.33	18.19	0.94	3.22
23	1.12	11.66	1.39	17.43	0.70	6.53	2.19	4.31	0.64	14.95	0.89	8.87
24	0.50	7.97	1.13	6.42	1.06	3.89	1.39	8.16	0.60	9.87	3.94	3.42
25	0.73	5.81	1.18	4.27	1.39	7.43	1.35	13.19	1.28	4.31	3.75	2.96
26	1.46	10.08	1.28	6.82	0.95	3.67	1.34	7.00	1.61	2.81	1.45	11.44
27	1.53	5.60	1.26	11.93	0.94	4.00	0.71	7.95	0.49	9.88	2.73	6.19
28	1.56	14.15	2.35	7.83	0.80	10.83	1.58	10.03	1.35	9.15	1.74	8.56
29	1.55	13.99	0.84	6.06	0.57	23.45	1.07	13.77	1.53	4.75	1.50	8.07
30	0.75	10.22	0.87	12.03	1.73	16.81	0.74	6.10	2.96	10.52	1.30	12.95
31	0.55	12.38	0.69	17.22	1.01	9.39	1.13	8.42	0.76	13.52	4.29	12.58
32	0.88	5.92	0.74	8.26	1.69	4.77	1.10	4.59	2.19	6.32	0.53	6.01
33	1.66	4.43	1.26	5.38	0.73	9.21	0.97	15.38	1.07	7.52	0.98	16.49
34	0.65	9.61	0.94	14.02	1.00	3.09	1.10	11.08	0.54	3.83	1.01	22.01
35	1.62	10.35	0.88	3.86	1.11	8.24	0.87	15.65	1.49	5.48	6.05	5.44
36	0.93	19.42	1.56	15.18	1.72	10.71	0.74	12.82	1.62	11.14	0.93	5.29
37	0.99	5.74	1.27	8.80	1.01	15.48	0.74	3.80	1.44	8.50	0.47	8.44

38	0.48	7.53	1.91	14.15	0.83	4.00	0.64	5.83	2.18	4.70	0.54	10.10
39	1.09	5.65	0.82	5.88	0.44	4.92	1.69	12.20	1.08	4.85	1.57	10.83
40	0.74	4.40	0.65	3.07	1.01	21.79	0.96	6.29	2.26	11.50	0.35	7.58
41	1.15	5.40	1.21	4.13	0.88	5.19	1.77	8.93	0.48	8.95	0.55	7.73
42	0.50	6.12	0.27	8.15	0.93	5.56	0.97	8.46	1.41	9.38	9.10	6.12
43	0.75	15.97	0.73	3.72	1.08	5.70	0.90	4.41	1.26	7.49	0.87	3.80
44	0.67	6.81	1.01	3.44	0.39	9.24	0.78	6.93	2.98	20.18	2.38	4.52
45	1.37	12.18	0.74	12.65	0.92	13.26	0.54	8.79	1.59	7.49	2.27	6.39
46	0.71	5.54	1.13	15.06	1.35	4.61	0.92	12.63	1.29	7.69	0.40	9.62
47	0.67	4.77	1.02	3.95	0.90	11.52	0.82	9.75	0.38	19.65	1.33	14.23
48	0.44	4.69	1.09	3.58	0.91	14.73	1.33	5.74	2.55	11.88	0.50	6.89
49	1.48	14.12	0.94	4.02	0.83	2.78	0.59	11.31	2.57	3.54	1.10	3.83
50	1.86	14.75	2.38	14.99	0.47	15.44	2.65	5.10	1.64	7.96	1.07	5.31
51	0.88	6.07	0.69	17.66	1.33	9.82	1.04	8.05	0.39	9.95	0.63	5.51
52	1.08	7.67	1.46	13.04	1.26	6.75	0.92	8.75	0.41	9.19	0.42	11.71
53	1.53	5.54	1.30	4.85	0.75	4.50	0.62	5.62	1.67	2.53	0.55	15.99
54	0.76	8.19	0.64	8.47	0.84	4.46	0.98	15.93	1.73	14.44	1.01	9.10
55	0.55	10.32	1.39	7.68	1.71	3.45	0.70	4.96	1.55	4.05	5.55	9.89
56	0.50	14.63	1.28	4.17	0.82	20.53	0.89	5.30	0.55	12.55	0.91	8.55
57	1.70	4.55	1.32	4.78	0.41	9.30	1.24	7.63	0.38	13.30	0.57	16.17
58	0.73	6.05	0.53	6.87	2.01	3.93	0.56	8.01	2.17	5.04	5.08	7.38
59	1.81	7.71	1.01	8.32	1.14	6.17	1.04	10.55	0.65	3.69	0.80	7.27
60	0.63	9.64	1.26	3.54	2.31	4.25	0.91	23.18	0.56	5.06	0.68	4.15
61	1.86	6.30	1.01	17.43	0.84	4.96	0.67	13.32	1.11	14.05	0.48	5.72
62	2.09	5.73	0.96	5.25	0.82	18.06	0.62	11.01	1.59	7.84	0.61	6.11
63	0.40	5.08	0.88	11.37	1.32	15.07	0.56	4.11	1.86	4.08	0.78	12.87
64	0.70	6.82	0.75	8.99	1.02	15.20	1.88	19.69	1.94	6.51	1.68	12.09
65	0.87	5.53	1.26	5.23	1.77	5.18	0.87	3.72	2.43	5.08	0.43	2.51
66	1.62	10.67	0.61	3.83	0.40	3.55	0.64	7.66	0.63	2.86	0.48	10.15
67	0.72	10.47	2.04	11.45	0.97	10.39	2.09	8.01	0.37	10.34	0.99	10.77
68	0.59	6.92	1.41	8.91	0.87	4.88	1.38	18.49	1.33	9.93	0.97	8.57
69	0.91	6.92	1.21	9.64	0.85	5.82	1.00	10.03	0.38	17.01	1.23	8.22
70	0.78	6.34	0.93	6.25	1.54	4.31	0.84	6.55	1.89	14.74	0.79	6.27
71	0.50	6.27	0.93	4.38	0.36	4.99	0.89	12.24	1.41	4.33	2.45	9.07
72	1.50	8.16	0.88	3.84	2.19	15.31	0.71	6.22	0.64	3.96	0.88	3.81
73	0.62	7.66	1.26	10.49	0.87	8.58	0.56	3.77	1.11	8.60	5.12	5.21
74	2.30	7.89	0.79	8.15	1.33	5.56	0.89	6.10	1.65	7.17	1.25	9.42
75	1.07	7.19	0.90	4.62	1.01	9.10	0.57	6.66	0.40	10.01	0.94	11.49
76	0.44	17.11	2.11	8.67	1.08	15.75	0.67	3.35	3.05	3.22	0.62	7.29
77	1.10	18.17	1.15	17.52	1.36	7.67	0.78	6.33	2.31	11.90	0.58	3.63
78	0.54	8.78	1.19	5.12	1.07	5.52	1.23	4.77	1.38	18.31	0.81	10.71
79	1.61	6.31	1.25	12.43	0.88	6.12	1.10	8.80	1.67	4.03	0.70	16.80
80	1.95	6.96	1.04	4.62	1.01	4.11	0.56	6.54	0.65	13.54	5.19	6.47
81	0.72	6.51	1.67	11.50	1.51	5.63	0.73	7.21	0.38	6.48	1.94	8.68
82	0.91	8.38	0.71	7.25	0.95	6.18	0.97	17.16	1.56	16.13	0.40	12.86
83	1.13	8.64	0.95	11.25	0.90	12.00	0.95	14.03	1.68	17.01	0.99	12.61

84	0.49	7.38	0.79	7.54	1.95	5.27	0.95	4.78	1.29	2.95	0.44	5.47
85	0.73	12.63	0.64	3.67	1.86	8.03	0.86	20.48	1.67	12.06	0.56	4.00
86	2.29	8.99	0.51	5.10	0.39	3.51	1.01	4.95	0.40	3.94	1.29	12.95
87	0.75	8.07	1.23	10.85	1.02	4.97	0.90	5.91	1.13	4.70	1.25	10.96
88	0.49	11.24	0.89	7.09	1.83	7.80	0.79	5.68	0.55	11.00	0.74	9.78
89	1.90	6.54	1.13	9.91	0.92	9.46	1.90	5.49	0.50	3.07	0.53	11.36
90	2.35	7.05	0.89	10.26	1.19	9.70	1.52	12.20	1.34	11.15	0.40	7.15
91	0.73	6.42	1.11	4.60	1.29	12.30	0.57	3.99	1.94	7.68	0.84	6.95
92	0.82	4.22	1.06	5.38	0.84	6.97	1.43	5.09	2.96	9.51	4.23	2.62
93	0.84	10.71	0.54	10.03	0.96	10.03	0.62	8.54	1.76	3.58	0.68	7.95
94	0.83	7.92	0.93	12.08	0.83	3.70	1.15	7.06	1.38	3.21	0.67	14.08
95	1.19	10.15	1.04	5.51	0.55	10.63	0.89	8.42	0.70	4.15	0.49	4.88
96	0.59	5.48	1.00	4.76	0.93	8.01	0.78	3.74	0.47	13.78	4.37	2.61
97	0.39	7.08	1.75	7.04	0.77	6.31	0.71	4.38	1.10	7.92	0.85	9.69
98	0.68	4.43	0.66	5.33	1.77	6.81	0.74	4.95	1.42	9.54	0.87	9.36
99	0.78	5.13	0.87	5.09	1.25	8.32	0.60	4.90	1.11	3.49	0.53	2.84
100	0.37	3.52	0.59	4.59	0.40	5.67	1.55	5.56	1.47	3.45	0.52	5.44
101			2.00	14.18	1.44	14.95	2.04	15.05	1.23	12.30	2.74	10.92
102			1.64	9.70	2.47	10.12	2.08	16.73	1.24	9.63	1.89	10.06
103			1.67	15.92	2.03	12.02	1.86	21.77	1.37	10.56	1.28	15.24
104			2.46	13.59	0.82	9.60	1.83	17.20	1.72	10.72	0.97	12.74
105			1.83	11.20	0.98	16.80	1.97	17.44	1.56	9.32	2.29	8.11
106			1.11	14.52	1.84	9.20	2.35	14.54	2.80	10.21	3.92	9.63
107			1.40	8.26	1.11	13.40	2.00	11.59	1.56	11.94	2.29	11.75
108			1.81	12.59	2.46	16.13	2.04	8.84	1.00	10.50	2.82	14.02
109			1.51	9.95	2.35	16.26	2.51	11.24	1.70	14.35	2.13	14.52
110			1.84	16.97	1.65	13.97	2.02	6.38	2.97	11.47	1.17	11.67
111			0.97	5.38	1.91	12.21	2.15	5.22	1.29	9.73	1.69	10.28
112			1.76	16.41	2.06	11.03	2.07	9.60	1.55	11.54	1.45	10.91
113			3.00	10.18	0.87	7.47	1.93	21.51	1.19	13.82	1.20	11.84
114			1.90	15.06	1.97	12.06	2.41	8.84	2.37	17.60	2.24	12.43
115			1.81	13.89	1.84	13.74	2.41	14.60	1.59	17.61	1.31	12.24
116			0.83	3.73	0.85	4.64	0.64	4.11	0.67	6.12	0.93	7.85
117			0.76	5.17	0.83	6.25	0.81	8.10	1.74	7.65	0.92	7.86
118			0.97	7.91	0.96	4.30	0.88	6.17	1.11	9.17	1.02	6.11
119			0.92	3.24	0.75	6.97	1.06	7.24	1.12	7.24	1.03	8.55
120			0.85	11.14	1.02	14.54	1.09	4.91	0.94	6.64	0.78	6.28
121			1.45	6.97	0.67	5.94	1.06	2.86	0.95	8.20	0.73	5.81
122			0.89	12.22	1.38	7.06	0.67	5.40	1.14	9.55	1.38	8.65
123			1.38	14.12	0.79	5.51	1.06	7.78	0.96	6.63	1.27	8.39
124			1.29	4.01	0.60	16.67	1.23	10.25	1.09	7.70	0.73	6.29
125			1.32	4.28	1.37	12.02	0.90	5.63	0.91	11.63	0.86	10.97
126			1.91	14.59	1.02	10.93	2.01	8.12	1.45	7.33	0.78	11.56
127			0.87	13.44	1.66	10.05	1.31	11.38	1.42	16.87	0.82	12.62
128			1.26	21.61	1.83	6.09	1.64	7.52	0.71	8.40	1.13	11.08
129			1.37	10.02	0.60	16.34	0.73	11.35	1.00	8.51	0.85	11.53

130			1.13	17.68	0.87	8.81	0.88	5.34	1.74	6.58	0.95	9.07
131			0.87	3.96	1.15	5.26	0.55	8.16	0.68	6.83	2.55	9.20
132			1.42	4.42	1.37	12.83	1.46	6.38	0.55	9.21	1.68	15.19
133			0.72	8.85	1.46	6.32	0.79	10.40	0.79	7.32	1.01	8.60
134			0.67	6.00	1.47	10.48	0.48	8.87	0.59	8.67	0.58	4.98
135			0.71	5.78	1.45	5.51	0.60	14.36	0.96	6.40	1.95	5.10
136			0.73	9.13	0.84	5.00	0.90	9.45	1.33	7.03	1.81	10.70
137			2.93	8.95	1.44	9.70	1.08	4.32	0.86	8.70	0.38	7.45
138			1.15	6.22	0.66	6.15	0.84	4.11	1.70	14.59	0.63	8.34
139			1.22	4.27	0.90	5.04	0.95	7.48	1.25	8.76	0.72	9.17
140			1.27	12.25	0.77	3.67	0.75	9.35	0.64	9.78	0.55	3.04
141			1.23	5.58	1.16	7.10	0.90	6.02	3.40	12.49	1.17	6.91
142			1.44	3.34	0.73	5.89	1.69	10.69	1.31	8.60	0.81	18.00
143			1.01	7.76	0.65	9.44	0.52	8.11	1.63	5.95	0.96	11.64
144			1.08	11.98	1.10	5.15	0.81	11.04	1.51	6.72	0.69	12.81
145			1.16	3.63	1.42	11.09	0.58	12.88	2.74	6.62	0.53	14.23
146			0.72	9.94	0.68	9.67	0.62	8.97	0.68	21.72	0.88	10.69
147			0.96	12.56	0.88	21.78	1.06	5.73	1.04	5.40	0.74	6.75
148			1.77	8.12	1.36	6.10	0.40	9.27	1.07	12.53	0.54	9.82
149			1.74	7.94	0.77	5.02	1.60	5.67	1.02	13.05	0.52	3.07
150			1.59	6.62	1.61	4.92	1.49	13.52	0.78	7.58	0.68	7.13
151			0.73	8.49	1.66	8.90	0.78	11.27	0.85	8.63	0.54	9.91
152			1.53	17.20	0.64	6.04	0.84	6.99	0.56	4.83	0.66	7.99
153			0.93	6.68	1.14	17.19	0.67	4.34	1.18	6.70	2.60	3.37
154			1.95	8.01	0.68	12.99	0.75	9.07	1.71	8.34	0.74	8.50
155			1.93	5.01	1.70	7.96	3.39	4.26	0.81	4.51	0.51	12.94
156			0.72	4.50	1.28	17.00	1.07	5.48	1.30	9.68	1.66	6.30
157			0.85	11.90	1.39	10.01	1.07	9.83	0.68	15.80	0.51	12.12
158			1.08	7.74	1.10	10.26	1.58	7.37	0.65	24.31	0.53	3.76
159			0.66	5.84	0.41	10.72	1.52	19.33	0.71	4.84	1.26	12.52
160			1.49	9.20	0.99	3.69	1.61	11.64	1.16	12.29	0.97	7.47
161			1.00	4.67	0.72	7.63	0.74	20.24	0.87	3.08	0.87	6.66
162			1.01	4.60	0.75	7.32	1.08	6.89	1.15	4.84	0.48	5.76
163			0.91	6.74	0.58	4.41	0.39	15.95	1.13	17.34	0.71	13.73
164			1.14	10.20	1.23	14.59	0.61	4.74	0.86	8.76	0.39	5.82
165			0.63	9.55	0.71	7.44	0.50	8.51	1.61	11.26	0.67	9.80
166			1.82	5.63	1.58	3.01	0.62	5.62	0.63	5.07	0.54	12.83
167			1.95	13.25	1.17	9.94	0.87	3.89	1.40	7.22	1.84	5.44
168			1.00	9.76	0.94	11.60	1.76	5.04	0.52	4.09	1.72	9.45
169			1.78	10.35	0.54	2.81	0.39	9.77	0.60	11.18	0.56	5.59
170			1.39	15.01	0.98	3.87	1.11	12.61	1.20	12.72	0.76	10.97
171			1.11	5.93	0.68	7.94	1.10	14.27	0.86	3.71	0.72	7.22
172			0.42	9.30	1.12	7.58	0.38	6.67	0.80	19.41	0.83	10.41
173			0.84	4.10	0.69	8.95	0.99	12.65	1.55	13.42	2.48	17.77
174			0.49	7.79	0.58	10.86	2.37	3.41	1.17	3.88	1.20	5.44
175			3.45	5.61	1.64	8.02	0.87	7.38	1.01	3.58	0.66	4.55

176			0.64	7.32	0.98	3.00	0.82	5.79	0.66	4.33	1.36	6.27
177			0.54	7.53	1.61	8.88	1.25	7.91	0.74	7.73	0.68	9.24
178			1.04	5.01	1.35	4.36	0.73	10.49	1.75	8.47	0.54	20.09
179			0.95	9.84	1.51	11.18	0.62	6.67	3.25	3.26	0.57	7.53
180			1.68	11.98	0.52	3.77	1.65	3.34	0.92	3.94	1.37	16.22
181			1.05	6.30	0.80	13.88	0.90	14.32	1.52	6.98	0.80	5.00
182			1.63	9.12	0.63	6.43	0.93	5.69	0.60	14.53	0.84	9.96
183			0.67	6.71	0.70	16.32	1.23	4.63	0.64	12.25	0.83	6.01
184			0.78	8.55	0.78	2.59	1.41	3.75	0.69	4.47	1.86	7.88
185			0.63	12.62	0.70	10.51	0.89	6.81	0.49	9.53	1.29	4.72
186			1.28	11.57	1.27	5.36	1.27	6.06	1.56	2.84	0.54	5.25
187			0.69	11.13	0.90	14.66	0.41	7.98	1.02	3.93	0.72	11.63
188			0.65	5.13	0.57	14.69	1.14	4.85	4.01	13.53	0.60	9.98
189			1.22	9.82	1.39	7.81	1.17	6.31	1.11	2.76	1.19	6.61
190			1.41	4.28	1.06	6.82	0.50	5.04	1.20	13.83	0.91	7.61
191			0.88	12.16	0.90	4.07	0.91	12.46	0.95	5.00	0.55	4.97
192			0.77	8.53	0.52	11.18	0.54	17.04	0.76	6.27	1.41	9.11
193			1.72	5.41	0.66	9.58	1.45	10.53	0.92	10.74	0.89	13.29
194			0.91	7.36	0.79	9.55	1.74	8.91	0.93	8.03	0.54	7.41
195			1.31	5.02	0.64	10.66	0.95	3.96	0.56	6.06	2.24	4.63
196			1.60	4.81	0.79	9.50	0.40	5.80	0.65	4.75	1.39	4.79
197			0.73	9.76	0.51	4.16	1.33	9.58	1.26	12.10	0.70	8.25
198			0.77	7.74	1.29	3.07	0.85	6.37	1.07	4.51	1.87	4.09
199			0.43	8.93	0.48	6.89	0.72	10.40	1.29	7.41	1.47	6.64
200			0.84	8.01	1.38	5.31	0.68	7.54	1.33	4.36	0.59	4.70