

May 10, 2023

**Abstract**

**1**

Instâncias		
	XXX	XXX
xxx	xxx	xxx

Table 1: xxx

Instâncias		CBC			CPLEX			GUROBI		
		120	300	600	120	300	600	120	300	600
sobolev.ss	Gap	Média Mediana	4,68 5,16	2,12 0	0,12 0	0 0	0 0	0,01 0	0 0	0 0
	Time	Média Mediana	114,48 119,91	231,07 275,41	310,80 274,85	17,77 14,47	17,70 14,49	28,70 19,77	28,87 19,75	28,76 19,73
	Nodes	Média Mediana	4383,73 4261	8574,17 9601	10707,35 10410,50	12440,43 9752	12440,43 9752	20989,02 14843	21176,65 14843	21176,65 14843
	#Opt		16	57	86	100	100	99	100	100
	#Fact		100	100	100	100	100	100	100	100
	#OfM		0	0	0	0	0	0	0	0
	#Total		100	100	100	100	100	100	100	100
	Gap	Média Mediana	0,03 0	0,03 0	0,02 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
holmberg.ss	Time	Média Mediana	7,72 0,36	12,79 0,36	19,48 0,35	0,57 0,14	0,57 0,14	0,59 0,13	0,60 0,13	0,59 0,13
	Nodes	Média Mediana	2103,03 2	3901,08 2	5994,70 2	718,46 0	718,46 0	747,58 0	747,58 0	747,58 0
	#Opt		69	69	70	71	71	71	71	71
	#Fact		71	71	71	71	71	71	71	71
	#OfM		0	0	0	0	0	0	0	0
	#Total		71	71	71	71	71	71	71	71
	Gap	Média Mediana	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
	Time	Média Mediana	0,26 0,17	0,26 0,17	0,26 0,17	0,07 0,04	0,07 0,04	0,06 0,04	0,06 0,04	0,06 0,04
beasley.small.ss	Nodes	Média Mediana	5,83 0	5,83 0	5,83 0	0,62 0	0,62 0	0 0	0 0	0 0
	#Opt		24	24	24	24	24	24	24	24
	#Fact		24	24	24	24	24	24	24	24
	#OfM		0	0	0	0	0	0	0	0
	#Total		24	24	24	24	24	24	24	24
	Gap	Média Mediana	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
	Time	Média Mediana	0,26 0,17	0,26 0,17	0,26 0,17	0,07 0,04	0,07 0,04	0,06 0,04	0,06 0,04	0,06 0,04
	Nodes	Média Mediana	5,83 0	5,83 0	5,83 0	0,62 0	0,62 0	0 0	0 0	0 0

Instâncias		CBC			CPLEX			GUROBI		
		120	300	600	120	300	600	120	300	600
beasley.large.ss	Gap	Média	80,44	80,05	55,24	4,24	1,01	0,58	5,36	1,13
		Mediana	78,50	78,06	77,94	3,13	0	0	5,27	0,41
	Time	Média	129,87	313,05	609,31	120,05	241,57	322,60	120,11	292,33
		Mediana	128,53	308,43	601,07	120,04	256,37	252,09	120,02	300,01
	Nodes	Média	0	1,58	128,83	77,58	1376,33	2211,25	1279,75	1858,75
		Mediana	0	0	4,50	0	1079,50	1886	1284	1367
	#Opt	0	0	0	0	7	9	0	3	9
	#Fact	12	12	12	12	12	12	12	12	12
	#OfM	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	#Total	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Instâncias		CBC			CPLEX			GUROBI		
		600	1800	3600	600	1800	3600	600	1800	3600
mess.ss	Gap	Média	19,53	17,34	15,14	2,40	1,32	0,92	1,72	0,82
		Mediana	29,47	21,24	9,41	1,99	0,93	0,59	1,46	0,73
	Time	Média	509,77	1517,66	2978,46	481,98	1333,36	2553,62	486,70	2648,31
		Mediana	597,25	1794,17	3571,55	600,21	1800,38	3601	600,05	3600,04
	Nodes	Média	4341	22587,15	65098,17	31113,92	75832,91	154435,20	29797,69	140780,45
		Mediana	672	2127	10508	540	8167	39436	1813	15406
	#Opt		2	2	2	3	3	3	3	3
	#Fact		7	7	7	13	11	10	13	11
	#OFM		0	0	0	0	2	3	0	1
	#Total		13	13	12	13	13	13	13	12

Instâncias		CBC			CPLEX			GUROBI		
		120	300	600	120	300	600	120	300	600
holmberg.ms	Gap	Média Mediana	0,03 0	0,01 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
	Time	Média Mediana	3,69 0,36	6,19 0,33	8,49 0,34	0,25 0,13	0,26 0,14	0,17 0,11	0,17 0,11	0,17 0,11
	Nodes	Média Mediana	188,49 2	354,62 2	583,15 2	72,42 0	72,42 0	10,76 0	10,76 0	10,76 0
	#Opt		70	71	71	71	71	71	71	71
	#Fact		71	71	71	71	71	71	71	71
	#OfM		0	0	0	0	0	0	0	0
	#Total		71	71	71	71	71	71	71	71
	Gap	Média Mediana	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0
	Time	Média Mediana	0,39 0,11	0,39 0,11	0,39 0,11	0,08 0,06	0,08 0,06	0,07 0,04	0,07 0,04	0,07 0,04
	Nodes	Média Mediana	45,17 6	45,17 6	45,17 6	11,46 0	11,46 0	0 0	0 0	0 0
	#Opt		24	24	24	24	24	24	24	24
	#Fact		24	24	24	24	24	24	24	24
	#OfM		0	0	0	0	0	0	0	0
	#Total		24	24	24	24	24	24	24	24
beasley.large.ms	Gap	Média Mediana	82,74 80,94	82,45 80,61	69,94 80,50	1,92 0,32	0,59 0	0,42 0	5,31 4,01	1,70 0,75
	Time	Média Mediana	130,41 128,40	308,56 309,72	607,54 603,09	106,23 120,07	183,49 183,93	258,48 183,28	111,08 120,02	261,11 300,03
	Nodes	Média Mediana	0 0	0,17 0	22,33 0	580,83 546,50	2314,75 2847	3291,58 2847	1043,17 1262	1182,50 1312,50
	#Opt		0	0	0	5	9	9	2	10
	#Fact		12	12	12	12	12	12	12	12
	#OfM		0	0	0	0	0	0	0	0
	#Total		12	12	12	12	12	12	12	12
beasley.small.ms	Gap	Média Mediana	0,39 0,11	0,39 0,11	0,39 0,11	0,08 0,06	0,08 0,06	0,07 0,04	0,07 0,04	0,07 0,04
	Time	Média Mediana	45,17 6	45,17 6	45,17 6	11,46 0	11,46 0	0 0	0 0	0 0
	Nodes	Média Mediana	24 24	24 24	24 24	24 24	24 24	24 24	24 24	24 24
	#Opt		24	24	24	24	24	24	24	24
	#Fact		24	24	24	24	24	24	24	24
	#OfM		0	0	0	0	0	0	0	0
	#Total		24	24	24	24	24	24	24	24
	Gap	Média Mediana	82,74 80,94	82,45 80,61	69,94 80,50	1,92 0,32	0,59 0	0,42 0	5,31 4,01	1,70 0,75
	Time	Média Mediana	130,41 128,40	308,56 309,72	607,54 603,09	106,23 120,07	183,49 183,93	258,48 183,28	111,08 120,02	261,11 300,03
	Nodes	Média Mediana	0 0	0,17 0	22,33 0	580,83 546,50	2314,75 2847	3291,58 2847	1043,17 1262	1182,50 1312,50
	#Opt		0	0	0	5	9	9	2	10
	#Fact		12	12	12	12	12	12	12	12
	#OfM		0	0	0	0	0	0	0	0
	#Total		12	12	12	12	12	12	12	12

Instâncias		CBC			CPLEX			GUROBI		
		600	1800	3600	600	1800	3600	600	1800	3600
mess.ms	Gap	Média Mediana	10,16 2,57	8,55 2,07	6,16 2,19	0,13 0	0,07 0	0,03 0	0,11 0,09	0,04 0
	Time	Média Mediana	490,95 591	1439,28 1762,92	2625,29 3437,64	279,55 209,53	731,79 210,01	985,22 45,26	356,01 600,10	883,96 810,70
	Nodes	Média Mediana	4285,33 1176	10993,40 4239	22013,58 3582,50	10715,88 7133,50	25935,38 15520,50	44222,29 6271	7694,91 2675	21289,90 10121,50
	#Opt		3	3	4	5	5	6	5	6
	#Fact		15	15	12	8	8	7	11	10
	#OfM		1	0	3	0	0	1	3	3
	#Total		16	15	15	8	8	8	14	13