May 10, 2023

Abstract

1

Instâncias		
	XXX	XXX
XXX	xxx	XXX

Table 1: xxx

Postgincius Cap Médian 120 300 600 120 300 600	Gap Time Nodes #Opt #Fact #OfM #Total Gap Time Nodes	a 4,68 ana 5,16 a 114,4 ana 119,5 ana 4261 ana 4261 100 0 100 a 0,03 ana 0,36 ana 0,36 ana 0,36 ana 0,36 ana 0,36		600 0,12 0 310,80 274,85 10707,35	120 0 0 17,76 14.44	300	I	120 0,01	300 0	009
Gap Média 4,68 2,12 0,12 0 0 0 0 0 Abediana 4,68 2,12 0,12 0 0 0 0 0 0 0 Time Médian 114,48 231,07 310,80 17,76 17,77 17,70 28,70 28,87 Nodes Média 4383,73 8574,17 10707,35 12440,43 12440,43 20989,02 21176,65 Popt Média 4261 9601 1001 100 100 100 100 100 #Drt Média 0,00 0	Gap Time Nodes #Opt #Fact #OfM #Total Gap Time Nodes	ana 4,68 ana 5,16 ana 119,5 ana 4383 ana 4261 16 100 a 100 a 0,03 ana 0,36 ana 0,36 ana 0,36 ana 0,36 ana 0,36 ana 0,36		0,12 0 310,80 274,85 10707,35	0 0 17,76 14.44	0		0,01	0	0
Cap Median 5,16 0 <	Time Nodes #Opt #Fact #OfM #Total Gap Time Nodes	ana 5,16 a 119,5 ana 4383 ana 4261 ana 4261 100 0 0 100 a 0,03 ana 0,36 ana 0,36 ana 0,36 ana 0,36 ana 0,36		0 310,80 274,85 10707,35 10410,50	0 17,76 14.44	0				
Time Média 114,48 231,07 310,80 17,76 17,77 17,70 28,77 28,87 Nodes Médiaa 19,91 275,41 274,85 14,44 14,47 14,49 19,77 17,75 Nodes Médiaa 4383,73 8574,17 10707,35 12440,43 12440,43 12940,43 20989,02 21176,55 #Popt Média 100 </th <th>Time Nodes #Opt #Fact #OfM #Total Gap Time Nodes</th> <td>ana 114,4 ana 119,5 ana 4281 ana 4261 a 100 0 100 a 0,03 ana 0,36 ana 0,36 ana 0,36 ana 0,36 ana 0,36</td> <td></td> <td>310,80 274,85 10707,35 10410,50</td> <td>17,76</td> <td>ו ו ו</td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td>	Time Nodes #Opt #Fact #OfM #Total Gap Time Nodes	ana 114,4 ana 119,5 ana 4281 ana 4261 a 100 0 100 a 0,03 ana 0,36 ana 0,36 ana 0,36 ana 0,36 ana 0,36		310,80 274,85 10707,35 10410,50	17,76	ו ו ו		0	0	0
Nodes Médiana 19,91 275,41 274,85 14,44 14,47 14,49 19,77 19,75 Nodes Médiana 4383,73 8574,17 10707,35 12440,43 12440,43 12440,43 12400,43 20899,02 21176,65 #Odes Médian 4383,73 8574,17 10707,35 12440,43 12440,43 12440,43 12400,43 20899,02 21176,65 #PotA 1 00 100	Nodes #Opt #Fact #OfM #Total Gap Time Nodes	ana 119,5 ana 4261 100 100 0 100 a 0,03 ana 0,36 ana 0,36 a 2103		274,85 10707,35 10410,50	14.44	17,77	1	28,70	28,87	28,76
Nodes Média 4383,73 8574,17 10707,35 12440,43 12440,43 12440,43 29089,02 21176,65 #Opt Médian 4261 9601 10410,50 9752 9752 1782 1782 1782 1782 1782 1782 1782 1782 1782 1782 1782 1782 1782 1782 1782 14843 148 <th< th=""><th>Nodes #Opt #Fact #OfM #Total Gap Time Nodes</th><td>ana 4383 ana 4261 16 100 0 100 an 0,03 ana 0,36 ana 0,36 ana 0,36 ana 0,36 ana 0,36 ana 0,36 ana 0,36</td><td></td><td>10707,35 $10410,50$</td><td>11,11</td><td>14,47</td><td></td><td>19,77</td><td>19,75</td><td>19,73</td></th<>	Nodes #Opt #Fact #OfM #Total Gap Time Nodes	ana 4383 ana 4261 16 100 0 100 an 0,03 ana 0,36		10707,35 $10410,50$	11,11	14,47		19,77	19,75	19,73
HOpte Holiana Mediana 4261 9601 10410,50 9752 9752 9752 14843 14843 14843 14843 14843 14843 14843 14843 14843 14843 14843 14843 14843 14843 14843 14843 14843 14843 14843 160 100	#Opt #Fact #OfM #Total Gap Time Nodes	ana 4261 16 100 0 100 a 100 a 0,03 ana 0,36 ana 0,36 ana 0,36 ana 0,36		10410,50	12440,43	12440,43		20989,02	21176,65	21176,6
#Opt 16 57 86 100	#Opt #Fact #OfM #Total Gap Time Nodes	16 100 0 100 a 0,03 ana 0,36 ana 0,36 ana 0,36 ana 0,36			9752	9752		14843	14843	14843
#Fact 100 </th <th>#Fact #OfM #Total Gap Time Nodes</th> <td>100 a 100 ana 0,03 a 7,72 ana 0,36 a 2103</td> <td></td> <td>98</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>l</td> <td>66</td> <td>100</td> <td>100</td>	#Fact #OfM #Total Gap Time Nodes	100 a 100 ana 0,03 a 7,72 ana 0,36 a 2103		98	100	100	l	66	100	100
#OfM 0	#OfM #Total Gap Time Nodes	a 0,03 ana 0,03 ana 0,36 ana 0,36 ana 0,36 ana 0,36		100	100	100		100	100	100
#Total 100<	#Total Gap Time Nodes	ana 0,03 ana 0,03 ana 0,36 ana 0,36 ana 2103		0	0	0		0	0	0
Gap Média 0,03 0,03 0,02 0	Gap Time Nodes	a 0,03 ana 0 7,72 ana 0,36 ana 2103		100	100	100		100	100	100
Time Médian 0	Time Nodes	ana 0 a 7,72 ana 0,36 a 2103		0,02	0	0	1	0	0	0
Time Média 7,72 12,79 19,48 0,57 0,57 0,57 0,57 0,69 0,60 Nodes Médian 0,36 0,36 0,35 0,14 0,14 0,14 0,13 0,13 Hopt Médian 2 2 2 0	Time	a 7,72 ana 0,36 a 2103		0	0	0		0	0	0
Mediana 0,36 0,35 0,14 0,14 0,14 0,14 0,13 0,13 Nodes Média 2 103,03 3901,08 5994,70 718,46 718,46 718,46 747,58 747,58 747,58 #Opt Median 2 2 2 0 0 <th>Nodes</th> <td>ana 0,36 a 2103</td> <td></td> <td>19,48</td> <td>0,57</td> <td>0,57</td> <td>1</td> <td>0,59</td> <td>0,60</td> <td>0.59</td>	Nodes	ana 0,36 a 2103		19,48	0,57	0,57	1	0,59	0,60	0.59
Nodes Média 2103,03 3901,08 5994,70 718,46 718,46 718,46 747,58	Nodes	a 2103		0,35	0,14	0,14		0,13	0,13	0,13
Hourist Mediana 2 2 2 0 <				5994,70	718,46	718,46		747,58	747,58	747,58
#Opt 69 69 70 71 7		ana 2		2	0	0		0	0	0
#Fact 71	#Obt	69	1	70	71	71	1	71	71	71
#OfM 0	#Fact	71		71	71	71		71	71	71
#Total #Total 71 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72	#OfM	0		0	0	0		0	0	0
	#Total	71		71	71	71		71	71	71
Cath Median 0				0	0	0		0	0	0
Time Média 0,26 0,26 0,06 0,07 0,07 0,07 0,06 0,06 0,06 0,06 0,06 0,06 0,06 0,06 0,04 0 </th <th></th> <td>ana 0</td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td>		ana 0		0	0	0		0	0	0
Nodes Médiana 0,17 0,17 0,17 0,17 0,17 0,17 0,17 0,17 0,17 0,04 0				0,26	20,0	0,07		90,0	0,06	0.00
Médian 5,83 5,83 5,83 0,62 0,62 0,62 0 0 0 Mediana 0 <td< th=""><th>TIIIE</th><td>ana 0,17</td><td></td><td>0,17</td><td>0,04</td><td>0,04</td><td></td><td>0,04</td><td>0,04</td><td>0,04</td></td<>	TIIIE	a na 0,17		0,17	0,04	0,04		0,04	0,04	0,04
Mediana 0 0 0 0 0 0 0 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 0 0 0 0 0 0 0				5,83	0,62	0,62	ı	0	0	0
24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0				0	0	0		0	0	0
24 24<	#Opt	24		24	24	24	l	24	24	24
	#Fact	24		24	24	24		24	24	24
	#OfM	0		0	0	0		0	0	0
24	#Total	24		24	24	24		24	24	24

				CBC			CPLEX			GUROBI	_
$Inst \hat{a}ncias$			120	300	009	120	300	009	120	300	
		Média	80,44	80,05	55,24	4,24	1,01	0,58	5,36	1,13	0,53
	Gap	Mediana	78,50	78,06	77,94	3,13	0	0	5,27	0,41	
		Média	129,87	313,05	609,31	120,05	241,57	322,60	120,11	292,33	
beasley.large.ss	Time	Mediana	128,53	308,43	601,07	120,04	256,37	252,09	120,02	300,01	
	7	Média	0	1,58	128,83	77,58	1376,33	2211,25	1279,75	1858,75	
	Nodes	Mediana	0	0	4,50	0	1079,50	1886	1284	1367	2813,50
	#Opt		0	0	0	0	2	6	0	3	
	$\# \mathrm{Fact}$		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

				CBC			CPLEX			GUROBI	
$Inst \hat{a}ncias$			009	1800	3600	009	1800	3600	009	1800	3600
	۽ ا	Média	19,53	17,34	15,14	2,40	1,32	0,92	1,72	1,25	0,82
	gap	Mediana	29,47	21,24	9,41	1,99	0,93	0,59	1,46	1,07	0,73
	E	Média	509,77	1517,66	2978,46	481,98	1333,36	2553,62	486,70	1410,30	2648,31
mess.ss	т	Mediana	597,25	1794,17	3571,55	600,21	1800,38	3601	600,05	1800,06	3600,04
	N	Média	4341	22587,15	65098,17	31113,92	75832,91	154435,20	29797,69	67568,38	140780,45
	Nodes	Mediana	672	2127	10508	540	8167	39436	1813	8099	15406
	#Obt		2	2	2	3	3	3	3	3	3
	$\# \mathrm{Fact}$		7	7	7	13	11	10	13	13	11
	$\rm \#OfM$		0	0	0	0	2	က	0	0	1
	#Total		13	13	12	13	13	13	13	13	12
		•			-						

				CBC			CPLEX			GUROBI	
$Inst \hat{a}ncias$			120	300	009	120	300	009	120	300	009
	Gap	Média	0,03	0,01	0	0	0	0	0	0	0
	1	Mediana	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Time	Média	3,69	6,19	8,49	$0,\!25$	$0,\!26$	$0,\!25$	$0,\!17$	0,17	0,17
holmberg.ms	TITIE	Mediana	$0,\!36$	0,33	0,34	0,13	0,14	0,12	0,11	0,11	0,11
	Nodes	Média	188,49	354,62	583,15	72,42	72,42	72,42	10,76	10,76	10,76
	Sanovi	Mediana	2	2	2	0	0	0	0	0	0
	$\#\mathrm{Opt}$		20	20	71	71	71	71	71	71	71
	$\# \mathrm{Fact}$		71	71	71	71	71	71	71	71	71
	# OfM		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	#Total		71	71	71	71	71	71	71	71	71
	٢	Média	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Gap	Mediana	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5		Média	0,39	0,39	0,39	0,08	80,0	0,08	0,02	0,07	0,07
beasley.small.ms	111116	Mediana	0,11	0,11	0,11	0.06	0.00	90,0	0,04	0,04	0,04
	Node	Média	45,17	45,17	45,17	11,46	11,46	11,46	0	0	0
	Ivodes	Mediana	9	9	9	0	0	0	0	0	0
	#Obt		24	24	24	24	24	24	24	24	24
	$\# \mathrm{Fact}$		24	24	24	24	24	24	24	24	24
	# OfM		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	#Total		24	24	24	24	24	24	24	24	24
	ي ع	Média	82,74	82,45	69,94	1,92	0,59	0,42	5,31	1,70	0,31
	ďap	Mediana	80,94	80,61	80,50	$0,\!32$	0	0	4,01	0,75	0
	Time	Média	130,41	308,56	607,54	106,23	183,49	258,48	111,08	261,11	392,52
beasley.large.ms		Mediana	128,40	309,72	603,00	120,07	183,93	183,28	120,02	300,03	371,93
	Nodos	Média	0	$0,\!17$	22,33	580,83	2314,75	3291,58	1043,17	1182,50	1641,83
	range s	Mediana	0	0	0	546,50	2847	2847	1262	1312,50	1546,50
	#Opt		0	0	0	ಬ	6	6	2	2	10
	$\# \mathrm{Fact}$		12	12	12	12	12	12	12	12	12
	MOfM		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	# Total		12	12	12	12	12	12	12	12	12

				CBC			\mathbf{CPLEX}			GUROBI	
$Inst \hat{a}ncias$			009	1800	3600	009	1800	3600		1800	3600
	ء ک	Média	10,16		6,16	0,13	0,07	0,03		0,04	0,02
	Gap	Mediana	2,57		2,19	0	0	0		0	0
	i i	Média	490,95		2625,29	279,55	731,79	985,22		883,96	1104,66
mess.ms	тше	Mediana	591		3437,64	209,53	210,01	45,26	600,10	810,70 $152,61$	152,61
	Nodes I	Média	4285,33		22013,58	10715,88	25935,38	44222,29		21289,90	24029,50
	rones	Mediana	1176		3582,50	7133,50	15520,50	6271		10121,50	14357
	$\#\mathrm{Opt}$		3		4	ಬ	ಒ	9		9	9
	$\# \mathrm{Fact}$		15	15	12	∞	∞	2	11	10	~
	#OfM			0	က	0	0	1	3	3	2
	#Total		16	15	15	∞	∞	∞	14	13	13

Cap Média 4.68 2.12 0.12 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Gap Nodes #Opt #Cap Time RofM #Fact #Opt #Fact #Off #Total Gap Nodes #OfM #Total #Fact #OfM #Total						-	Criba		GURUBI	
Gap Média 4,68 2,12 0,12 0	Gap Média 4.68 2,12 0,12 0	$Inst \hat{a}ncias$						300		300	009
Cab Median 5,16 0 <th< th=""><th>Cath Mediana 5,16 0 0 0 0 0 0 0 Time Médian 114,48 231,07 310,80 17.74 17.77 17.70 28.70 28.87 Nodes Médian 4283,73 8574,17 10410,55 9752 9752 14449 1200 20.77 17.76 28.87 Nodes Médian 4283,73 8574,17 10707,35 12440,43 12440,43 20889,02 21776,65 #Opt Médian 4281 9601 10410,50 9752 9752 14449 19849 21776,65 Actial Médian 0.0 0</th><th></th><th>5</th><th></th><th></th><th></th><th></th><th>0</th><th> </th><th>0</th><th>0</th></th<>	Cath Mediana 5,16 0 0 0 0 0 0 0 Time Médian 114,48 231,07 310,80 17.74 17.77 17.70 28.70 28.87 Nodes Médian 4283,73 8574,17 10410,55 9752 9752 14449 1200 20.77 17.76 28.87 Nodes Médian 4283,73 8574,17 10707,35 12440,43 12440,43 20889,02 21776,65 #Opt Médian 4281 9601 10410,50 9752 9752 14449 19849 21776,65 Actial Médian 0.0 0		5					0		0	0
Time Média 114,48 231,07 310,80 17,76 17,77 17,70 28,70 28,87 Nodes Mediana 119,91 275,41 274,85 14,44 14,47 14,49 19,77 19,75 Nodes Mediana 4261,1 10707,35 12440,43 1240,43 12440,43 12440,43	Time Média 114,48 231,07 310,80 17,76 17,77 17,70 28,70 28,87 Nodes Mediana 119,91 275,41 274,83 14,44 14,47 14,49 19,77 19,75 Nodes Mediana 4281,38 275,41 10410,50 9752 9752 9752 1975 1176,57 #Opt Median 100 <th< th=""><th></th><th>чар</th><th></th><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td></td><td>0</td><td>0</td></th<>		чар					0		0	0
Nodes Médian 19,91 275,41 274,85 14,44 14,47 14,49 19,77 19,75 Nodes Médian 4383,73 8754,17 10707,38 12440,43 12440,43 12440,43 12440,43 19,77 19,75 Modian 4281 9601 1040,50 9752 9752 1176,55 1176,55 #DfM 160 100 100 100 100 100 100 #DfM Médian 0,03 0,02 0 0 0 0 0 Arota Médian 0,03 0,02 0 0 0 0 0 0 0 Arota Médian 0,36 0,35 0,44 0,14 0,14 0,14 0,13 0,00 Arota Médian 0,36 0,35 0,44 0,14 0,14 0,14 0,14 0,13 0,00 0 Arota Médian 0,36 0,36 0,35	Nodes Média 119,91 275,41 174,85 14,44 14,47 14,49 19,77 19,75 Nodes Média 4383,73 8574,17 10707,33 1240,43 1261,30 20176 100 </th <th></th> <th> </th> <th></th> <td></td> <td></td> <td></td> <td>17,77</td> <td></td> <td>28,87</td> <td>28,76</td>							17,77		28,87	28,76
Nodes Média 4383,73 8574,17 10707,35 12440,43 12440,43 12440,43 12440,43 12440,43 12440,43 12440,43 12440,43 12440,43 12440,43 12440,43 12440,43 12440,43 12440,43 12440,43 12440,43 12440,43 12440,43 1448,43 4843	Nodes Médian 4383,73 8574,17 10707,35 12440,43 12440,43 2089,02 21176,65 #Opt Mediana 4261 9601 10410,50 9752 9752 14843 14843 14843 #OrM Median 100	sobolev.ss	Tille					14,47		19,75	19,73
Acotace Mediana 4261 9601 10410,50 9752 9752 9752 14843 1400 1	Abotes Mediana 4261 9601 10410,50 9752 9752 9752 14843 14843 #Fact 16 57 86 100 100 100 100 100 100 #Oth 100		Nodos					12440,43		21176,65	21176,65
#Opt #Opt 16 57 86 100	#Opt #Opt #Opt 16 57 86 100 <th></th> <th>TAGGES</th> <th></th> <td></td> <td></td> <td></td> <td>9752</td> <td></td> <td>14843</td> <td>14843</td>		TAGGES					9752		14843	14843
	#Fact 100 </th <th></th> <th>$\#\mathrm{Opt}$</th> <th></th> <td></td> <td></td> <td></td> <td>100</td> <td>1</td> <td>100</td> <td>100</td>		$\#\mathrm{Opt}$					100	1	100	100
#OfM 0	#OfM 0		$\# \mathrm{Fact}$					100		100	100
#Total 100 0	#Total 100<		#OfM					0		0	0
Gap Média 0,03 0,03 0,02 0 0 0 0 Time Média 7,72 12,79 19,48 0,57 0,57 0,57 0,57 0,57 0,67 0 Nodes Média 2,132 19,48 0,57 0,57 0,57 0,57 0,57 0,69 0	Gap Médian 0,03 0,03 0,02 0		#Total					100		100	100
Time Mediana 0	Time Médian 0		5					0	1	0	0
Time Média 7,72 12,79 19,48 0,57 0,57 0,57 0,57 0,69 0,60 Nodes Médiaa 12,79 19,48 0,57 0,57 0,57 0,57 0,57 0,57 0,69 0,60 Nodes Médiaa 2103,03 3901,08 5994,70 718,46 718,46 718,46 718,46 718,46 718,46 718,46 718,46 718,46 717,58 747,54 747,58 747,58 747,58 747,4	Time Média 7,72 12,79 19,48 0,57 0,57 0,57 0,57 0,69 0,60 Nodes Média 2103,03 3901,08 5994,70 718,46 718,46 718,46 747,58 747,58 #Opt Média 2 2 0 0 0 0 0 0 0 #Dot Média 69 69 70 71 <th< th=""><th></th><th>чар</th><th></th><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td></td><td>0</td><td>0</td></th<>		чар					0		0	0
Modes Médian 0,36 0,35 0,14 0,14 0,14 0,13 0,13 Nodes Médian 2 103,03 3901,08 5994,70 718,46 718,46 718,46 718,46 718,46 718,46 747,58 747,58 #Opt Médian 2 0 0	Modes Média 0,36 0,35 0,14 0,14 0,14 0,13 0,13 Nodes Média 2103,03 3901,08 5994,70 718,46 718,46 747,58 747,58 747,58 #Opt Médiana 2 2 2 0 0 0 0 0 #OtM Médian 0 0 0 0 0 0 0 0 Gap Médiana 0,17 71 7	7	;;;					0.57		0,60	0.59
Nodes Média 2103,03 3901,08 5994,70 718,46 718,46 718,46 718,46 718,46 718,46 718,46 718,46 718,58 747,58 747,58 747,58 747,58 747,58 747,58 747,58 747,58 747,58 747,58 747,58 747,58 747,58 747,58 747,58 747,51 71	Nodes Média 2103,03 3901,08 5994,70 718,46 718,46 718,46 717,58 747,51 747 744 744 744 <	holmberg.ss	Tille					0,14		0,13	0,13
Hours Mediana 2 2 0 0 0 0 0 #Opt #Opt 69 69 70 71 <th< th=""><th>House Mediana 2 2 0 <th< th=""><th></th><th>Node</th><th></th><td></td><td></td><td></td><td>718,46</td><td></td><td>747,58</td><td>747,58</td></th<></th></th<>	House Mediana 2 2 0 <th< th=""><th></th><th>Node</th><th></th><td></td><td></td><td></td><td>718,46</td><td></td><td>747,58</td><td>747,58</td></th<>		Node					718,46		747,58	747,58
#Opt 69 69 70 71 7	#Opt 69 69 70 71 71 71 71 #Fact 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 0 <th></th> <th>Sapori</th> <th></th> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td>		Sapori					0		0	0
#Fact 71 72 72 72 72	#Fact 71		#Opt		l	l		71		71	71
#OfM #Total 71 72 <th>#OfM # DefM # Total 0</th> <th></th> <th>$\# \mathrm{Fact}$</th> <th></th> <td></td> <td></td> <td></td> <td>71</td> <td></td> <td>71</td> <td>71</td>	#OfM # DefM # Total 0		$\# \mathrm{Fact}$					71		71	71
#Total #Total 71 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72	#Total 71 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 72 <th< th=""><th></th><th>$\rm \#OfM$</th><th></th><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td></td><td>0</td><td>0</td></th<>		$\rm \#OfM$					0		0	0
Gap Média 0 </th <th>Gap Média 0<!--</th--><th></th><th># Total</th><th></th><td></td><td></td><td></td><td>71</td><td></td><td>71</td><td>71</td></th>	Gap Média 0 </th <th></th> <th># Total</th> <th></th> <td></td> <td></td> <td></td> <td>71</td> <td></td> <td>71</td> <td>71</td>		# Total					71		71	71
Time Median 0,26 0,26 0,26 0,26 0,07 0,07 0,07 0,07 0,06 0,06 Median 0,17 0,17 0,17 0,17 0,17 0,04 0,04 0,04 0,04 Nodes Mediana 5,83 5,83 0,62 0,62 0,62 0,62 0 0 Nodes Mediana 2 2 2 2 2 0 0 0 #Opt 2 2 2 2 2 2 2 2 2 #Fact 2	Time Média 0 0 0 0 0 0 0 Time Média 0,26 0,26 0,26 0,26 0,07 0,07 0,07 0,06 0,06 0,06 0,06 0,06 0,06 0,04 0,04 0,04 0,04 0,04 0,06 0,06 0,04 0 0 0 <th></th> <th>٤</th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th>0</th> <th>l</th> <th>0</th> <th>0</th>		٤					0	l	0	0
Time Média 0,26 0,26 0,26 0,06 0,07 0,07 0,07 0,07 0,06 0,06 0,06 0,06 0,04 0 </th <th>Time Média 0,26 0,26 0,26 0,06 0,07 0,07 0,07 0,07 0,06 0,06 0,06 0,06 0,04 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0<!--</th--><th></th><th>Gap</th><th></th><td></td><td></td><td></td><td>0</td><td></td><td>0</td><td>0</td></th>	Time Média 0,26 0,26 0,26 0,06 0,07 0,07 0,07 0,07 0,06 0,06 0,06 0,06 0,04 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 </th <th></th> <th>Gap</th> <th></th> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0</td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td>		Gap					0		0	0
Nodes Médian 0,17 0,17 0,17 0,17 0,17 0,17 0,17 0,17 0,17 0,17 0,17 0,17 0,17 0,17 0,17 0,04 0	Nodes Médian 0,17 0,04 0,04 0,04 0,04 0,04 0,04 0,04 0,04 0,04 0,04 0,04 0,04 0,04 0		T.					0,02		0,06	90,0
Médian 5,83 5,83 0,62 0,62 0,62 0 0 0 Mediana 0 0 0 0 0 0 0 0 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24	Médian $5,83$ $5,83$ $5,83$ $0,62$ $0,62$ $0,62$ $0,62$ 0 0 Mediana 0 0 0 0 0 0 0 0 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24 0 0 0 0 0 0 1 24 24 24 24 24 24 24	easley.small.ss	TITIE	na				0,04		0,04	0,04
Mediana 0 </th <th>Mediana 0 0 0 0 0 0 0 24<th></th><th>Nodos</th><th>l</th><td></td><td></td><td></td><td>0,62</td><td>l</td><td>0</td><td>0</td></th>	Mediana 0 0 0 0 0 0 0 24 <th></th> <th>Nodos</th> <th>l</th> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0,62</td> <td>l</td> <td>0</td> <td>0</td>		Nodos	l				0,62	l	0	0
24 <	24 <		r o d ca					0		0	0
24 24 24 24 24 24 24 24 0 0 0 0 0 0 0 1 24 24 24 24 24 24 24 24 24 24	24		#Opt					24		24	24
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	$ \begin{array}{c ccccccccccccccccccccccccccccccccccc$		$\# \mathrm{Fact}$					24		24	24
PG P	1 24 24 24 24 24 24 24		$\rm \#OfM$					0		0	0
11 11 11 11			#Total					24		24	24

				CBC			CPLEX			GUROBI	_
$Inst \hat{a}ncias$			120	300	009	120	300	009	120	300	009
	3	Média	80,44	80,05	55,24	4,24	1,01	0,58	5,36	1,13	0,53
	Gap	Mediana	78,50	78,06	77,94	3,13	0	0	5,27	0,41	
		Média	129,87	313,05	609,31	120,05	241,57	322,60	120,11	292,33	1
beasley.large.ss	тше	Mediana	128,53	308,43	601,07	120,04	256,37	252,09	120,02	300,01	
		Média	0	1,58	128,83	77,58	1376,33	2211,25	1279,75	1858,75	
	Sapori	Mediana	0	0	4,50	0	1079,50	1886	1284	1367	2813,50
	$\# \mathrm{Opt}$		0	0	0	0	7	6	0	3	l
	$\# \mathrm{Fact}$		12	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	12

				CBC			CPLEX			GUROBI	
$Inst \hat{a}ncias$			009	1800	3600	009	1800	3600		1800	
	ځ	Média	19,53	17,34	15,14	2,40	1,32	0,92		1,25	
	Gap	Mediana	29,47	21,24	9,41	1,99	0,93	0,59		1,07	
	i i	Média	509,77	1517,66	2978,46	481,98	1333,36	2553,62		1410,30	
mess.ss	тше	Mediana	597,25	1794,17	3571,55	600,21	1800,38	3601		1800,06	
	Node	Média	4341	22587,15	65098,17	31113,92	75832,91	154435,20		67568,38	
	Sanovi	Mediana	672	2127	10508	540	8167	39436	1813	8099	15406
	$\#\mathrm{Opt}$		2	2	2	3	3	3	l	3	
	$\# \mathrm{Fact}$		2	7	7	13	11	10	13	13	11
	$\rm \#OfM$		0	0	0	0	2	3	0	0	1
	#Total		13	13	12	13	13	13	13	13	12

				CBC			CPLEX			GUROBI	
$Inst \hat{a}ncias$				300	009	120	300	009	120	300	
	Gap	Média	0,03	0,01	0	0	0	0	0	0	0
	•	Mediana		0	0	0	0	0	0	0	0
	Time	Média	3,69	6,19	8,49	$0,\!25$	$0,\!26$	$0,\!25$	$0,\!17$	0,17	0,17
holmberg.ms		Mediana	$0,\!36$	0,33	0,34	0,13	0,14	0,12	0,11	0,11	0,11
	Nodes	Média	188,49	354,62	583,15	72,42	72,42	72,42	10,76	10,76	10,76
	TACCES	Mediana	2	2	2	0	0	0	0	0	0
	$\# \mathrm{Opt}$		20	20	71	71	71	71	71	71	71
	$\# { m Fact}$		71	71	71	71	71	71	71	71	71
	#OfM		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	#Total		71	71	71	71	71	71	71	71	71
	ء ک	Média	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Gap	Mediana	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Time	Média	0.39	0,39	0,39	80,0	80,0	0,08	0,07	0,07	70,0
beasley.small.ms	тше	Mediana	0,11	0,11	0,11	0.06	90,0	0.06	0,04	0,04	0,04
	Nodos	Média	$42,\!17$	$45,\!17$	45,17	11,46	11,46	11,46	0	0	0
	TACACS	Mediana	9	9	9	0	0	0	0	0	0
	$\#\mathrm{Opt}$		24	24	24	24	24	24	24	24	24
	$\# \mathrm{Fact}$		24	24	24	24	24	24	24	24	24
	MOfM		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	#Total		24	24	24	24	24	24	24	24	24
	ځ	Média	82,74	82,45	69,94	1,92	0.59	0,42	5,31	1,70	0,31
	Gap	Mediana	80,94	80,61	80,50	0,32	0	0	4,01	0,75	0
	Time	Média	130,41	308,56	607,54	106,23	183,49	258,48	111,08	261,11	392,52
beasley.large.ms	TITIE	Mediana	128,40	309,72	603,00	120,07	183,93	183,28	120,02	300,03	371,93
	Nodo	Média	0	0,17	22,33	580,83	2314,75	3291,58	1043,17	1182,50	1641,83
	TACACS	Mediana	0	0	0	546,50	2847	2847	1262	1312,50	1546,50
	$\#\mathrm{Opt}$		0	0	0	5	6	6	2	2	10
	$\# \mathrm{Fact}$		12	12	12	12	12	12	12	12	12
	MOfM		0	0	0	0	0	0	0	0	0
	# Total		12	12	12	12	12	12	12	12	12

				CBC			CPLEX			GUROBI	
$Inst \hat{a}ncias$			009	1800	3600	009	1800	3600	009	1800	3600
	ا ا	Média	10,16	8,55	6,16	0,13	0,07	0,03	0,11	0,04	0,02
	чар	Mediana	2,57	2,07	2,19	0	0		0,09	0	0
		Média	490,95	1439,28	2625,29		731,79		356,01	883,96	1104,66
mess.ms	TILLIE	Mediana	591	1762,92	3437,64	209,53	210,01	45,26	600,10	810,70	152,61
	Node		4285,33	10993,40	22013,58		25935,38		7694,91	21289,90	24029,50
	Nodes	Mediana	1176	4239	3582,50		15520,50		2675	10121,50	14357
	$\#\mathrm{Opt}$		3	3	4	ಒ	ಬ	9	2	9	9
	$\# { m Fact}$		15	15	12	∞	∞	7	11	10	∞
	MOfM			0	3	0	0	1	3	3	2
	#Total		16	73	73	œ	œ	œ	14	53	53