

# Solução do Problema standata - Solver HiGHS

Análise Computacional

17 de setembro de 2025

## 1 Informações do Problema

### Informações do Problema:

- Nome: standata
- Número de Variáveis: 1075
- Número de Restrições: 359
- Inviabilidade Primal: 0.000e+00
- Inviabilidade Dual: 0.000e+00
- Valor Primal: 1.258e+03
- Valor Dual: 0.000e+00
- Gap: 0.000e+00
- Número de Iterações: 14

## 2 Variáveis Primais e Custos Reduzidos

Tabela 1: Variáveis primais e custos reduzidos do problema standata

Coordenada x	Valor x	Coordenada z	Valor z
1	0.000000	1	0.000000
2	0.000000	2	0.000000
3	10.000000	3	0.000000
4	10.000000	4	0.000000
5	-0.000000	5	0.000000
6	10.000000	6	0.000000
7	0.000000	7	2.500000
8	0.000000	8	3.000000
9	10.000000	9	0.000000
10	-0.000000	10	0.000000
11	0.000000	11	0.000000
12	0.000000	12	0.000000

Continua na próxima página

Coordenada x	Valor x	Coordenada z	Valor z
13	10.000000	13	0.000000
14	-0.000000	14	0.000000
15	10.000000	15	0.000000
16	10.000000	16	0.000000
17	0.000000	17	2.500000
18	0.000000	18	3.000000
19	-0.000000	19	0.000000
20	10.000000	20	0.000000
21	0.000000	21	0.000000
22	0.000000	22	0.000000
23	10.000000	23	0.000000
24	-0.000000	24	0.000000
25	10.000000	25	0.000000
26	10.000000	26	0.000000
27	0.000000	27	2.500000
28	0.000000	28	3.000000
29	10.000000	29	0.000000
30	-0.000000	30	0.000000
31	0.000000	31	0.000000
32	0.000000	32	0.000000
33	-0.000000	33	0.000000
34	-0.000000	34	0.000000
35	-0.000000	35	0.000000
36	-0.000000	36	0.000000
37	0.000000	37	2.500000
38	0.000000	38	3.000000
39	-0.000000	39	0.000000
40	-0.000000	40	0.000000
41	0.000000	41	0.000000
42	0.000000	42	0.000000
43	-0.000000	43	0.000000
44	-0.000000	44	0.000000
45	-0.000000	45	0.000000
46	-0.000000	46	0.000000
47	0.000000	47	2.500000
48	0.000000	48	3.000000
49	-0.000000	49	0.000000
50	-0.000000	50	0.000000
51	0.000000	51	0.000000
52	0.000000	52	0.000000
53	-0.000000	53	0.000000
54	-0.000000	54	0.000000
55	-0.000000	55	0.000000
56	-0.000000	56	0.000000
57	0.000000	57	2.500000
58	0.000000	58	3.000000
59	-0.000000	59	0.000000
60	-0.000000	60	0.000000
61	3.000000	61	0.000000

Continua na próxima página

Coordenada x	Valor x	Coordenada z	Valor z
62	3.000000	62	0.000000
63	0.000000	63	3.919200
64	3.000000	64	0.000000
65	3.000000	65	0.000000
66	0.000000	66	2.734000
67	-0.000000	67	0.000000
68	3.000000	68	0.000000
69	10.000000	69	0.000000
70	0.000000	70	0.352750
71	7.000000	71	0.000000
72	10.000000	72	0.000000
73	-0.000000	73	0.000000
74	-0.000000	74	0.000000
75	0.000000	75	6.265200
76	-0.000000	76	0.000000
77	-0.000000	77	0.000000
78	-0.000000	78	0.000000
79	-0.000000	79	0.000000
80	-0.000000	80	0.000000
81	-0.000000	81	0.000000
82	-0.000000	82	0.000000
83	-0.000000	83	0.000000
84	-0.000000	84	0.000000
85	3.000000	85	0.000000
86	3.000000	86	0.000000
87	0.000000	87	6.265200
88	3.000000	88	0.000000
89	5.000000	89	0.000000
90	0.000000	90	5.080000
91	2.000000	91	0.000000
92	5.000000	92	0.000000
93	7.000000	93	0.000000
94	0.000000	94	2.698750
95	2.000000	95	0.000000
96	7.000000	96	0.000000
97	-0.000000	97	0.000000
98	-0.000000	98	0.000000
99	0.000000	99	6.265200
100	-0.000000	100	0.000000
101	-0.000000	101	0.000000
102	-0.000000	102	0.000000
103	-0.000000	103	0.000000
104	-0.000000	104	0.000000
105	-0.000000	105	0.000000
106	-0.000000	106	0.000000
107	-0.000000	107	0.000000
108	-0.000000	108	0.000000
109	244.699500	109	0.000000
110	30.000000	110	0.000000

Continua na próxima página

Coordenada x	Valor x	Coordenada z	Valor z
111	-0.000000	111	0.000000
112	983.000000	112	0.000000
113	0.000000	113	3.000000
114	0.000000	114	3.000000
115	0.000000	115	3.000000
116	0.000000	116	3.000000
117	0.000000	117	3.000000
118	0.000000	118	3.000000
119	0.000000	119	3.000000
120	0.000000	120	3.000000
121	0.000000	121	1.346000
122	0.000000	122	1.346000
123	10.000000	123	0.000000
124	0.000000	124	0.000000
125	0.000000	125	0.000000
126	-0.000000	126	0.000000
127	0.000000	127	6.000000
128	0.000000	128	6.000000
129	-0.000000	129	0.000000
130	0.000000	130	0.000000
131	0.000000	131	6.000000
132	0.000000	132	6.000000
133	-0.000000	133	0.000000
134	0.000000	134	0.000000
135	0.000000	135	0.250000
136	0.000000	136	0.250000
137	-0.000000	137	0.000000
138	-0.000000	138	0.000000
139	0.000000	139	6.000000
140	0.000000	140	6.000000
141	-0.000000	141	0.000000
142	0.000000	142	0.000000
143	0.000000	143	5.900000
144	0.000000	144	5.900000
145	-0.000000	145	0.000000
146	-0.000000	146	0.000000
147	0.000000	147	0.000000
148	-0.000000	148	0.000000
149	0.000000	149	3.000000
150	0.000000	150	3.000000
151	0.000000	151	3.000000
152	0.000000	152	3.000000
153	0.000000	153	3.000000
154	0.000000	154	3.000000
155	-0.000000	155	0.000000
156	-0.000000	156	0.000000
157	0.000000	157	2.150000
158	0.000000	158	2.150000
159	0.000000	159	0.000000

Continua na próxima página

Coordenada x	Valor x	Coordenada z	Valor z
160	-0.000000	160	0.000000
161	1.000000	161	175.500000
162	-0.000000	162	0.000000
163	1.000000	163	82.683750
164	0.000000	164	24.289000
165	1.000000	165	175.500000
166	-0.000000	166	0.000000
167	1.000000	167	175.500000
168	-0.000000	168	0.000000
169	0.000000	169	48.000000
170	0.000000	170	21.260000
171	1.000000	171	175.500000
172	-0.000000	172	0.000000
173	1.000000	173	175.500000
174	-0.000000	174	0.000000
175	0.000000	175	25.500000
176	1.000000	176	9.095000
177	1.000000	177	158.960000
178	-0.000000	178	0.000000
179	-0.000000	179	0.000000
180	-0.000000	180	0.000000
181	-0.000000	181	0.000000
182	0.000000	182	24.289000
183	-0.000000	183	0.000000
184	-0.000000	184	0.000000
185	-0.000000	185	0.000000
186	-0.000000	186	0.000000
187	-0.000000	187	0.000000
188	-0.000000	188	0.000000
189	-0.000000	189	0.000000
190	-0.000000	190	0.000000
191	-0.000000	191	0.000000
192	-0.000000	192	0.000000
193	-0.000000	193	0.000000
194	-0.000000	194	0.000000
195	-0.000000	195	0.000000
196	-0.000000	196	0.000000
197	0.000000	197	-61.250000
198	0.000000	198	-11.250000
199	1.000000	199	89.721750
200	0.000000	200	24.289000
201	0.000000	201	-61.250000
202	-0.000000	202	0.000000
203	-0.000000	203	0.000000
204	-0.000000	204	0.000000
205	0.000000	205	48.000000
206	1.000000	206	25.952000
207	-0.000000	207	0.000000
208	-0.000000	208	0.000000

Continua na próxima página

Coordenada x	Valor x	Coordenada z	Valor z
209	0.000000	209	-61.250000
210	-0.000000	210	0.000000
211	0.000000	211	25.500000
212	1.000000	212	13.787000
213	0.000000	213	-61.250000
214	-0.000000	214	0.000000
215	-0.000000	215	0.000000
216	-0.000000	216	0.000000
217	-0.000000	217	0.000000
218	0.000000	218	24.289000
219	-0.000000	219	0.000000
220	-0.000000	220	0.000000
221	-0.000000	221	0.000000
222	-0.000000	222	0.000000
223	-0.000000	223	0.000000
224	-0.000000	224	0.000000
225	-0.000000	225	0.000000
226	-0.000000	226	0.000000
227	-0.000000	227	0.000000
228	-0.000000	228	0.000000
229	-0.000000	229	0.000000
230	-0.000000	230	0.000000
231	-0.000000	231	0.000000
232	-0.000000	232	0.000000
233	0.000000	233	100.000000
234	0.000000	234	100.000000
235	0.000000	235	100.000000
236	10.000000	236	0.000000
237	-0.000000	237	0.000000
238	0.000000	238	20.850000
239	0.000000	239	0.500000
240	10.000000	240	0.000000
241	-0.000000	241	0.000000
242	0.000000	242	20.850000
243	0.000000	243	0.500000
244	10.000000	244	0.000000
245	-0.000000	245	0.000000
246	0.000000	246	20.850000
247	0.000000	247	0.500000
248	10.000000	248	0.000000
249	-0.000000	249	0.000000
250	0.000000	250	20.850000
251	0.000000	251	0.500000
252	10.000000	252	0.000000
253	-0.000000	253	0.000000
254	0.000000	254	20.850000
255	0.000000	255	0.500000
256	10.000000	256	0.000000
257	-0.000000	257	0.000000

Continua na próxima página

Coordenada x	Valor x	Coordenada z	Valor z
258	0.000000	258	19.196000
259	0.000000	259	22.846000
260	-0.000000	260	0.000000
261	-0.000000	261	0.000000
262	0.000000	262	22.050000
263	0.000000	263	22.750000
264	-0.000000	264	0.000000
265	-0.000000	265	0.000000
266	0.000000	266	19.050000
267	0.000000	267	0.450000
268	-0.000000	268	0.000000
269	-0.000000	269	0.000000
270	0.000000	270	22.050000
271	0.000000	271	22.750000
272	-0.000000	272	0.000000
273	-0.000000	273	0.000000
274	0.000000	274	19.050000
275	0.000000	275	19.750000
276	-0.000000	276	0.000000
277	-0.000000	277	0.000000
278	0.000000	278	22.050000
279	0.000000	279	22.750000
280	-0.000000	280	0.000000
281	-0.000000	281	0.000000
282	0.000000	282	19.050000
283	0.000000	283	19.750000
284	-0.000000	284	0.000000
285	-0.000000	285	0.000000
286	-0.000000	286	0.000000
287	-0.000000	287	0.000000
288	-0.000000	288	0.000000
289	-0.000000	289	0.000000
290	-0.000000	290	0.000000
291	0.000000	291	18.100000
292	-0.000000	292	0.000000
293	-0.000000	293	0.000000
294	0.000000	294	22.400000
295	0.000000	295	21.100000
296	-0.000000	296	0.000000
297	-0.000000	297	0.000000
298	0.000000	298	19.400000
299	0.000000	299	18.100000
300	-0.000000	300	0.000000
301	-0.000000	301	0.000000
302	-0.000000	302	0.000000
303	0.000000	303	21.000000
304	-0.000000	304	0.000000
305	-0.000000	305	0.000000
306	-0.000000	306	0.000000

Continua na próxima página

Coordenada x	Valor x	Coordenada z	Valor z
307	0.000000	307	18.000000
308	-0.000000	308	0.000000
309	-0.000000	309	0.000000
310	0.000000	310	23.150000
311	0.000000	311	21.400000
312	-0.000000	312	0.000000
313	-0.000000	313	0.000000
314	0.000000	314	23.150000
315	0.000000	315	21.400000
316	-0.000000	316	0.000000
317	-0.000000	317	0.000000
318	0.000000	318	23.150000
319	0.000000	319	21.400000
320	-0.000000	320	0.000000
321	-0.000000	321	0.000000
322	0.000000	322	23.150000
323	0.000000	323	21.400000
324	-0.000000	324	0.000000
325	-0.000000	325	0.000000
326	0.000000	326	20.150000
327	0.000000	327	18.400000
328	-0.000000	328	0.000000
329	-0.000000	329	0.000000
330	0.000000	330	19.300000
331	0.000000	331	17.550000
332	10.000000	332	0.000000
333	0.000000	333	24.000000
334	0.000000	334	0.000000
335	0.000000	335	24.000000
336	10.000000	336	0.000000
337	0.000000	337	24.000000
338	-0.000000	338	0.000000
339	0.000000	339	24.000000
340	0.000000	340	0.000000
341	0.000000	341	24.000000
342	10.000000	342	0.000000
343	0.000000	343	24.000000
344	-0.000000	344	0.000000
345	0.000000	345	24.000000
346	10.000000	346	0.000000
347	0.000000	347	24.000000
348	0.000000	348	0.000000
349	0.000000	349	24.000000
350	10.000000	350	0.000000
351	0.000000	351	24.000000
352	10.000000	352	0.000000
353	0.000000	353	0.000000
354	-0.000000	354	0.000000
355	-0.000000	355	0.000000

Continua na próxima página



Coordenada x	Valor x	Coordenada z	Valor z
356	-0.000000	356	0.000000
357	-0.000000	357	0.000000
358	0.000000	358	0.000000
359	0.000000	359	0.000000
360	-0.000000	360	0.000000
361	0.000000	361	19.300000
362	-0.000000	362	0.000000
363	0.000000	363	19.300000
364	-0.000000	364	0.000000
365	-0.000000	365	0.000000
366	-0.000000	366	0.000000
367	0.000000	367	0.000000
368	-0.000000	368	0.000000
369	-0.000000	369	0.000000
370	0.000000	370	0.000000
371	-0.000000	371	0.000000
372	-0.000000	372	0.000000
373	-0.000000	373	0.000000
374	-0.000000	374	0.000000
375	0.000000	375	0.000000
376	-0.000000	376	0.000000
377	-0.000000	377	0.000000
378	-0.000000	378	0.000000
379	0.000000	379	0.000000
380	0.000000	380	22.400000
381	0.000000	381	21.100000
382	0.000000	382	22.400000
383	0.000000	383	21.100000
384	0.000000	384	19.400000
385	-0.000000	385	0.000000
386	0.000000	386	19.400000
387	-0.000000	387	0.000000
388	-0.000000	388	0.000000
389	-0.000000	389	0.000000
390	-0.000000	390	0.000000
391	0.000000	391	0.000000
392	0.000000	392	0.000000
393	-0.000000	393	0.000000
394	-0.000000	394	0.000000
395	-0.000000	395	0.000000
396	0.000000	396	22.300000
397	0.000000	397	0.000000
398	0.000000	398	22.300000
399	-0.000000	399	0.000000
400	0.000000	400	19.300000
401	-0.000000	401	0.000000
402	0.000000	402	19.300000
403	-0.000000	403	0.000000
404	-0.000000	404	0.000000

Continua na próxima página

Coordenada x	Valor x	Coordenada z	Valor z
405	-0.000000	405	0.000000
406	0.000000	406	0.000000
407	0.000000	407	0.000000
408	0.000000	408	0.000000
409	0.000000	409	0.000000
410	-0.000000	410	0.000000
411	-0.000000	411	0.000000
412	0.000000	412	0.000000
413	0.000000	413	0.000000
414	-0.000000	414	0.000000
415	-0.000000	415	0.000000
416	0.000000	416	0.000000
417	0.000000	417	0.000000
418	-0.000000	418	0.000000
419	-0.000000	419	0.000000
420	0.000000	420	0.000000
421	0.000000	421	0.000000
422	-0.000000	422	0.000000
423	-0.000000	423	0.000000
424	0.000000	424	0.000000
425	-0.000000	425	0.000000
426	-0.000000	426	0.000000
427	-0.000000	427	0.000000
428	0.000000	428	28.200000
429	0.000000	429	34.300000
430	0.000000	430	1.200000
431	0.000000	431	7.500000
432	0.000000	432	9.700000
433	0.000000	433	11.100000
434	0.000000	434	28.200000
435	0.000000	435	34.300000
436	0.000000	436	1.200000
437	0.000000	437	7.500000
438	0.000000	438	9.700000
439	0.000000	439	11.100000
440	0.000000	440	28.200000
441	0.000000	441	34.300000
442	0.000000	442	1.200000
443	0.000000	443	10.500000
444	0.000000	444	12.700000
445	0.000000	445	11.100000
446	0.000000	446	28.200000
447	0.000000	447	34.300000
448	0.000000	448	1.200000
449	0.000000	449	10.500000
450	0.000000	450	12.700000
451	0.000000	451	11.100000
452	0.000000	452	28.200000
453	0.000000	453	34.300000

Continua na próxima página

Coordenada x	Valor x	Coordenada z	Valor z
454	0.000000	454	1.200000
455	0.000000	455	7.500000
456	0.000000	456	9.700000
457	0.000000	457	11.100000
458	0.000000	458	28.200000
459	0.000000	459	34.300000
460	0.000000	460	1.200000
461	0.000000	461	7.500000
462	0.000000	462	9.700000
463	0.000000	463	11.100000
464	0.000000	464	28.200000
465	0.000000	465	34.300000
466	0.000000	466	1.200000
467	0.000000	467	10.500000
468	0.000000	468	12.700000
469	0.000000	469	11.100000
470	0.000000	470	28.200000
471	0.000000	471	34.300000
472	0.000000	472	1.200000
473	0.000000	473	10.500000
474	0.000000	474	12.700000
475	0.000000	475	11.100000
476	0.000000	476	28.200000
477	0.000000	477	34.300000
478	0.000000	478	1.200000
479	0.000000	479	7.500000
480	0.000000	480	9.800000
481	0.000000	481	14.100000
482	0.000000	482	28.200000
483	0.000000	483	34.300000
484	0.000000	484	1.200000
485	0.000000	485	7.500000
486	0.000000	486	9.800000
487	0.000000	487	14.100000
488	0.000000	488	28.200000
489	0.000000	489	34.300000
490	0.000000	490	2.854000
491	0.000000	491	10.500000
492	0.000000	492	12.800000
493	0.000000	493	14.950000
494	0.000000	494	28.200000
495	0.000000	495	34.300000
496	0.000000	496	2.854000
497	0.000000	497	10.500000
498	0.000000	498	12.800000
499	0.000000	499	14.950000
500	0.000000	500	24.400000
501	0.000000	501	33.400000
502	0.000000	502	4.850000

Continua na próxima página

Coordenada x	Valor x	Coordenada z	Valor z
503	0.000000	503	8.800000
504	0.000000	504	7.800000
505	0.000000	505	10.300000
506	0.000000	506	24.400000
507	0.000000	507	33.400000
508	0.000000	508	4.850000
509	0.000000	509	8.800000
510	0.000000	510	7.800000
511	0.000000	511	10.300000
512	0.000000	512	24.400000
513	0.000000	513	33.400000
514	0.000000	514	4.850000
515	0.000000	515	11.800000
516	0.000000	516	10.800000
517	0.000000	517	10.300000
518	0.000000	518	24.400000
519	0.000000	519	33.400000
520	0.000000	520	4.850000
521	0.000000	521	11.800000
522	0.000000	522	10.800000
523	0.000000	523	10.300000
524	0.000000	524	24.400000
525	0.000000	525	33.400000
526	0.000000	526	4.850000
527	0.000000	527	8.800000
528	0.000000	528	7.800000
529	0.000000	529	10.300000
530	0.000000	530	24.400000
531	0.000000	531	33.400000
532	0.000000	532	4.850000
533	0.000000	533	8.800000
534	0.000000	534	7.800000
535	0.000000	535	10.300000
536	0.000000	536	24.400000
537	0.000000	537	33.400000
538	0.000000	538	4.850000
539	0.000000	539	11.800000
540	0.000000	540	10.800000
541	0.000000	541	10.300000
542	0.000000	542	24.400000
543	0.000000	543	33.400000
544	0.000000	544	4.850000
545	0.000000	545	11.800000
546	0.000000	546	10.800000
547	0.000000	547	10.300000
548	0.000000	548	24.400000
549	0.000000	549	33.400000
550	0.000000	550	4.850000
551	0.000000	551	8.800000

Continua na próxima página

Coordenada x	Valor x	Coordenada z	Valor z
552	0.000000	552	7.900000
553	0.000000	553	13.300000
554	0.000000	554	24.400000
555	0.000000	555	33.400000
556	0.000000	556	4.850000
557	0.000000	557	8.800000
558	0.000000	558	7.900000
559	0.000000	559	13.300000
560	0.000000	560	24.400000
561	0.000000	561	33.400000
562	0.000000	562	6.504000
563	0.000000	563	11.800000
564	0.000000	564	10.900000
565	0.000000	565	14.150000
566	0.000000	566	24.400000
567	0.000000	567	33.400000
568	0.000000	568	6.504000
569	0.000000	569	11.800000
570	0.000000	570	10.900000
571	0.000000	571	14.150000
572	0.000000	572	25.400000
573	0.000000	573	26.250000
574	0.000000	574	0.600000
575	0.000000	575	2.950000
576	0.000000	576	2.250000
577	0.000000	577	3.600000
578	0.000000	578	25.400000
579	0.000000	579	26.250000
580	0.000000	580	0.600000
581	0.000000	581	2.950000
582	0.000000	582	2.250000
583	0.000000	583	3.600000
584	0.000000	584	25.400000
585	0.000000	585	26.250000
586	0.000000	586	0.600000
587	0.000000	587	5.950000
588	0.000000	588	5.250000
589	0.000000	589	3.600000
590	0.000000	590	25.400000
591	0.000000	591	26.250000
592	0.000000	592	0.600000
593	0.000000	593	5.950000
594	0.000000	594	5.250000
595	0.000000	595	3.600000
596	0.000000	596	25.400000
597	0.000000	597	26.250000
598	0.000000	598	0.600000
599	0.000000	599	2.950000
600	0.000000	600	2.250000

Continua na próxima página

Coordenada x	Valor x	Coordenada z	Valor z
601	0.000000	601	3.600000
602	0.000000	602	25.400000
603	0.000000	603	26.250000
604	0.000000	604	0.600000
605	0.000000	605	2.950000
606	0.000000	606	2.250000
607	0.000000	607	3.600000
608	0.000000	608	25.400000
609	0.000000	609	26.250000
610	0.000000	610	0.600000
611	0.000000	611	5.950000
612	0.000000	612	5.250000
613	0.000000	613	3.600000
614	0.000000	614	25.400000
615	0.000000	615	26.250000
616	0.000000	616	0.600000
617	0.000000	617	5.950000
618	0.000000	618	5.250000
619	0.000000	619	3.600000
620	0.000000	620	25.400000
621	0.000000	621	26.250000
622	0.000000	622	0.600000
623	0.000000	623	2.950000
624	0.000000	624	2.350000
625	0.000000	625	6.600000
626	0.000000	626	25.400000
627	0.000000	627	26.250000
628	0.000000	628	0.600000
629	0.000000	629	2.950000
630	0.000000	630	2.350000
631	0.000000	631	6.600000
632	0.000000	632	25.400000
633	0.000000	633	26.250000
634	0.000000	634	2.254000
635	0.000000	635	5.950000
636	0.000000	636	5.350000
637	0.000000	637	7.450000
638	0.000000	638	25.400000
639	0.000000	639	26.250000
640	0.000000	640	2.254000
641	0.000000	641	5.950000
642	0.000000	642	5.350000
643	0.000000	643	7.450000
644	0.000000	644	30.400000
645	0.000000	645	30.350000
646	10.000000	646	0.000000
647	0.000000	647	6.050000
648	0.000000	648	4.300000
649	0.000000	649	7.650000

Continua na próxima página

Coordenada x	Valor x	Coordenada z	Valor z
650	0.000000	650	30.400000
651	0.000000	651	30.350000
652	-0.000000	652	0.000000
653	0.000000	653	6.050000
654	0.000000	654	4.300000
655	0.000000	655	7.650000
656	0.000000	656	30.400000
657	0.000000	657	30.350000
658	10.000000	658	0.000000
659	0.000000	659	9.050000
660	0.000000	660	7.300000
661	0.000000	661	7.650000
662	0.000000	662	30.400000
663	0.000000	663	30.350000
664	0.000000	664	0.000000
665	0.000000	665	9.050000
666	0.000000	666	7.300000
667	0.000000	667	7.650000
668	0.000000	668	30.400000
669	0.000000	669	30.350000
670	-0.000000	670	0.000000
671	0.000000	671	6.050000
672	0.000000	672	4.300000
673	0.000000	673	7.650000
674	0.000000	674	30.400000
675	0.000000	675	30.350000
676	10.000000	676	0.000000
677	0.000000	677	6.050000
678	0.000000	678	4.300000
679	0.000000	679	7.650000
680	0.000000	680	30.400000
681	0.000000	681	30.350000
682	0.000000	682	0.000000
683	0.000000	683	9.050000
684	0.000000	684	7.300000
685	0.000000	685	7.650000
686	0.000000	686	30.400000
687	0.000000	687	30.350000
688	10.000000	688	0.000000
689	0.000000	689	9.050000
690	0.000000	690	7.300000
691	0.000000	691	7.650000
692	0.000000	692	30.400000
693	0.000000	693	30.350000
694	-0.000000	694	0.000000
695	0.000000	695	6.050000
696	0.000000	696	4.400000
697	0.000000	697	10.650000
698	0.000000	698	30.400000

Continua na próxima página

Coordenada x	Valor x	Coordenada z	Valor z
699	0.000000	699	30.350000
700	10.000000	700	0.000000
701	0.000000	701	6.050000
702	0.000000	702	4.400000
703	0.000000	703	10.650000
704	0.000000	704	30.400000
705	0.000000	705	30.350000
706	0.000000	706	1.654000
707	0.000000	707	9.050000
708	0.000000	708	7.400000
709	0.000000	709	11.500000
710	0.000000	710	30.400000
711	0.000000	711	30.350000
712	0.000000	712	1.654000
713	0.000000	713	9.050000
714	0.000000	714	7.400000
715	0.000000	715	11.500000
716	0.000000	716	29.000000
717	0.000000	717	26.700000
718	0.000000	718	4.250000
719	0.000000	719	1.850000
720	-0.000000	720	0.000000
721	-0.000000	721	0.000000
722	0.000000	722	29.000000
723	0.000000	723	26.700000
724	0.000000	724	4.250000
725	0.000000	725	1.850000
726	0.000000	726	0.000000
727	-0.000000	727	0.000000
728	0.000000	728	29.000000
729	0.000000	729	26.700000
730	0.000000	730	4.250000
731	0.000000	731	4.850000
732	0.000000	732	3.000000
733	-0.000000	733	0.000000
734	0.000000	734	29.000000
735	0.000000	735	26.700000
736	0.000000	736	4.250000
737	0.000000	737	4.850000
738	0.000000	738	3.000000
739	-0.000000	739	0.000000
740	0.000000	740	29.000000
741	0.000000	741	26.700000
742	0.000000	742	4.250000
743	0.000000	743	1.850000
744	-0.000000	744	0.000000
745	-0.000000	745	0.000000
746	0.000000	746	29.000000
747	0.000000	747	26.700000

Continua na próxima página



Coordenada x	Valor x	Coordenada z	Valor z
748	0.000000	748	4.250000
749	0.000000	749	1.850000
750	0.000000	750	0.000000
751	-0.000000	751	0.000000
752	0.000000	752	29.000000
753	0.000000	753	26.700000
754	0.000000	754	4.250000
755	0.000000	755	4.850000
756	0.000000	756	3.000000
757	-0.000000	757	0.000000
758	0.000000	758	29.000000
759	0.000000	759	26.700000
760	0.000000	760	4.250000
761	0.000000	761	4.850000
762	0.000000	762	3.000000
763	-0.000000	763	0.000000
764	0.000000	764	29.000000
765	0.000000	765	26.700000
766	0.000000	766	4.250000
767	0.000000	767	1.850000
768	0.000000	768	0.100000
769	0.000000	769	3.000000
770	0.000000	770	29.000000
771	0.000000	771	26.700000
772	0.000000	772	4.250000
773	0.000000	773	1.850000
774	0.000000	774	0.100000
775	0.000000	775	3.000000
776	0.000000	776	29.000000
777	0.000000	777	26.700000
778	0.000000	778	5.904000
779	0.000000	779	4.850000
780	0.000000	780	3.100000
781	0.000000	781	3.850000
782	0.000000	782	29.000000
783	0.000000	783	26.700000
784	0.000000	784	5.904000
785	0.000000	785	4.850000
786	0.000000	786	3.100000
787	0.000000	787	3.850000
788	0.000000	788	28.000000
789	0.000000	789	30.100000
790	0.000000	790	1.000000
791	-0.000000	791	0.000000
792	0.000000	792	3.400000
793	0.000000	793	4.900000
794	0.000000	794	28.000000
795	0.000000	795	30.100000
796	0.000000	796	1.000000

Continua na próxima página

Coordenada x	Valor x	Coordenada z	Valor z
797	-0.000000	797	0.000000
798	0.000000	798	3.400000
799	0.000000	799	4.900000
800	0.000000	800	28.000000
801	0.000000	801	30.100000
802	0.000000	802	1.000000
803	0.000000	803	3.000000
804	0.000000	804	6.400000
805	0.000000	805	4.900000
806	0.000000	806	28.000000
807	0.000000	807	30.100000
808	0.000000	808	1.000000
809	0.000000	809	3.000000
810	0.000000	810	6.400000
811	0.000000	811	4.900000
812	0.000000	812	28.000000
813	0.000000	813	30.100000
814	0.000000	814	1.000000
815	0.000000	815	0.000000
816	0.000000	816	3.400000
817	0.000000	817	4.900000
818	0.000000	818	28.000000
819	0.000000	819	30.100000
820	0.000000	820	1.000000
821	-0.000000	821	0.000000
822	0.000000	822	3.400000
823	0.000000	823	4.900000
824	0.000000	824	28.000000
825	0.000000	825	30.100000
826	0.000000	826	1.000000
827	0.000000	827	3.000000
828	0.000000	828	6.400000
829	0.000000	829	4.900000
830	0.000000	830	28.000000
831	0.000000	831	30.100000
832	0.000000	832	1.000000
833	0.000000	833	3.000000
834	0.000000	834	6.400000
835	0.000000	835	4.900000
836	0.000000	836	28.000000
837	0.000000	837	30.100000
838	0.000000	838	1.000000
839	0.000000	839	0.000000
840	0.000000	840	3.500000
841	0.000000	841	7.900000
842	0.000000	842	28.000000
843	0.000000	843	30.100000
844	0.000000	844	1.000000
845	-0.000000	845	0.000000

Continua na próxima página

Coordenada x	Valor x	Coordenada z	Valor z
846	0.000000	846	3.500000
847	0.000000	847	7.900000
848	0.000000	848	28.000000
849	0.000000	849	30.100000
850	0.000000	850	2.654000
851	0.000000	851	3.000000
852	0.000000	852	6.500000
853	0.000000	853	8.750000
854	0.000000	854	28.000000
855	0.000000	855	30.100000
856	0.000000	856	2.654000
857	0.000000	857	3.000000
858	0.000000	858	6.500000
859	0.000000	859	8.750000
860	0.000000	860	26.000000
861	0.000000	861	26.400000
862	0.000000	862	0.600000
863	0.000000	863	2.950000
864	0.000000	864	2.250000
865	0.000000	865	3.600000
866	0.000000	866	26.000000
867	0.000000	867	26.400000
868	0.000000	868	0.600000
869	0.000000	869	2.950000
870	0.000000	870	2.250000
871	0.000000	871	3.600000
872	0.000000	872	26.000000
873	0.000000	873	26.400000
874	0.000000	874	0.600000
875	0.000000	875	5.950000
876	0.000000	876	5.250000
877	0.000000	877	3.600000
878	0.000000	878	26.000000
879	0.000000	879	26.400000
880	0.000000	880	0.600000
881	0.000000	881	5.950000
882	0.000000	882	5.250000
883	0.000000	883	3.600000
884	0.000000	884	26.000000
885	0.000000	885	26.400000
886	0.000000	886	0.600000
887	0.000000	887	2.950000
888	0.000000	888	2.250000
889	0.000000	889	3.600000
890	0.000000	890	26.000000
891	0.000000	891	26.400000
892	0.000000	892	0.600000
893	0.000000	893	2.950000
894	0.000000	894	2.250000

Continua na próxima página

Coordenada x	Valor x	Coordenada z	Valor z
895	0.000000	895	3.600000
896	0.000000	896	26.000000
897	0.000000	897	26.400000
898	0.000000	898	0.600000
899	0.000000	899	5.950000
900	0.000000	900	5.250000
901	0.000000	901	3.600000
902	0.000000	902	26.000000
903	0.000000	903	26.400000
904	0.000000	904	0.600000
905	0.000000	905	5.950000
906	0.000000	906	5.250000
907	0.000000	907	3.600000
908	0.000000	908	26.000000
909	0.000000	909	26.400000
910	0.000000	910	0.600000
911	0.000000	911	2.950000
912	0.000000	912	2.350000
913	0.000000	913	6.600000
914	0.000000	914	26.000000
915	0.000000	915	26.400000
916	0.000000	916	0.600000
917	0.000000	917	2.950000
918	0.000000	918	2.350000
919	0.000000	919	6.600000
920	0.000000	920	26.000000
921	0.000000	921	26.400000
922	0.000000	922	2.254000
923	0.000000	923	5.950000
924	0.000000	924	5.350000
925	0.000000	925	7.450000
926	0.000000	926	26.000000
927	0.000000	927	26.400000
928	0.000000	928	2.254000
929	0.000000	929	5.950000
930	0.000000	930	5.350000
931	0.000000	931	7.450000
932	0.000000	932	28.000000
933	0.000000	933	28.200000
934	0.000000	934	1.700000
935	0.000000	935	3.950000
936	0.000000	936	1.200000
937	0.000000	937	1.850000
938	0.000000	938	28.000000
939	0.000000	939	28.200000
940	0.000000	940	1.700000
941	0.000000	941	3.950000
942	0.000000	942	1.200000
943	0.000000	943	1.850000

Continua na próxima página

Coordenada x	Valor x	Coordenada z	Valor z
944	0.000000	944	28.000000
945	0.000000	945	28.200000
946	0.000000	946	1.700000
947	0.000000	947	6.950000
948	0.000000	948	4.200000
949	0.000000	949	1.850000
950	0.000000	950	28.000000
951	0.000000	951	28.200000
952	0.000000	952	1.700000
953	0.000000	953	6.950000
954	0.000000	954	4.200000
955	0.000000	955	1.850000
956	0.000000	956	28.000000
957	0.000000	957	28.200000
958	0.000000	958	1.700000
959	0.000000	959	3.950000
960	0.000000	960	1.200000
961	0.000000	961	1.850000
962	0.000000	962	28.000000
963	0.000000	963	28.200000
964	0.000000	964	1.700000
965	0.000000	965	3.950000
966	0.000000	966	1.200000
967	0.000000	967	1.850000
968	0.000000	968	28.000000
969	0.000000	969	28.200000
970	0.000000	970	1.700000
971	0.000000	971	6.950000
972	0.000000	972	4.200000
973	0.000000	973	1.850000
974	0.000000	974	28.000000
975	0.000000	975	28.200000
976	0.000000	976	1.700000
977	0.000000	977	6.950000
978	0.000000	978	4.200000
979	0.000000	979	1.850000
980	0.000000	980	28.000000
981	0.000000	981	28.200000
982	0.000000	982	1.700000
983	0.000000	983	3.950000
984	0.000000	984	1.300000
985	0.000000	985	4.850000
986	0.000000	986	28.000000
987	0.000000	987	28.200000
988	0.000000	988	1.700000
989	0.000000	989	3.950000
990	0.000000	990	1.300000
991	0.000000	991	4.850000
992	0.000000	992	28.000000

Continua na próxima página

Coordenada x	Valor x	Coordenada z	Valor z
993	0.000000	993	28.200000
994	0.000000	994	3.354000
995	0.000000	995	6.950000
996	0.000000	996	4.300000
997	0.000000	997	5.700000
998	0.000000	998	28.000000
999	0.000000	999	28.200000
1000	0.000000	1000	3.354000
1001	0.000000	1001	6.950000
1002	0.000000	1002	4.300000
1003	0.000000	1003	5.700000
1004	0.000000	1004	26.200000
1005	0.000000	1005	28.000000
1006	0.000000	1006	2.700000
1007	0.000000	1007	5.000000
1008	0.000000	1008	0.000000
1009	0.000000	1009	2.400000
1010	0.000000	1010	26.200000
1011	0.000000	1011	28.000000
1012	0.000000	1012	2.700000
1013	0.000000	1013	5.000000
1014	0.000000	1014	0.000000
1015	0.000000	1015	2.400000
1016	0.000000	1016	26.200000
1017	0.000000	1017	28.000000
1018	0.000000	1018	2.700000
1019	0.000000	1019	8.000000
1020	0.000000	1020	3.000000
1021	0.000000	1021	2.400000
1022	0.000000	1022	26.200000
1023	0.000000	1023	28.000000
1024	0.000000	1024	2.700000
1025	0.000000	1025	8.000000
1026	0.000000	1026	3.000000
1027	0.000000	1027	2.400000
1028	0.000000	1028	26.200000
1029	0.000000	1029	28.000000
1030	0.000000	1030	2.700000
1031	0.000000	1031	5.000000
1032	0.000000	1032	0.000000
1033	0.000000	1033	2.400000
1034	0.000000	1034	26.200000
1035	0.000000	1035	28.000000
1036	0.000000	1036	2.700000
1037	0.000000	1037	5.000000
1038	0.000000	1038	0.000000
1039	0.000000	1039	2.400000
1040	0.000000	1040	26.200000
1041	0.000000	1041	28.000000

Continua na próxima página

Coordenada x	Valor x	Coordenada z	Valor z
1042	0.000000	1042	2.700000
1043	0.000000	1043	8.000000
1044	0.000000	1044	3.000000
1045	0.000000	1045	2.400000
1046	0.000000	1046	26.200000
1047	0.000000	1047	28.000000
1048	0.000000	1048	2.700000
1049	0.000000	1049	8.000000
1050	0.000000	1050	3.000000
1051	0.000000	1051	2.400000
1052	0.000000	1052	26.200000
1053	0.000000	1053	28.000000
1054	0.000000	1054	2.700000
1055	0.000000	1055	5.000000
1056	0.000000	1056	0.100000
1057	0.000000	1057	5.400000
1058	0.000000	1058	26.200000
1059	0.000000	1059	28.000000
1060	0.000000	1060	2.700000
1061	0.000000	1061	5.000000
1062	0.000000	1062	0.100000
1063	0.000000	1063	5.400000
1064	0.000000	1064	26.200000
1065	0.000000	1065	28.000000
1066	0.000000	1066	4.354000
1067	0.000000	1067	8.000000
1068	0.000000	1068	3.100000
1069	0.000000	1069	6.250000
1070	0.000000	1070	26.200000
1071	0.000000	1071	28.000000
1072	0.000000	1072	4.354000
1073	0.000000	1073	8.000000
1074	0.000000	1074	3.100000
1075	0.000000	1075	6.250000

### 3 Variáveis Duais (Multiplicadores de Lagrange)

Tabela 2: Variáveis duais do problema standata

Coordenada y	Valor y
1	-0.000000
2	-0.000000
3	-0.000000
4	-0.000000
5	-0.000000
6	-0.000000

Continua na próxima página

Coordenada y	Valor y
7	-0.000000
8	-0.000000
9	-0.000000
10	-0.000000
11	-0.000000
12	-0.000000
13	-0.000000
14	-0.000000
15	-0.000000
16	-0.000000
17	-0.000000
18	-0.000000
19	-0.000000
20	-0.000000
21	-0.000000
22	-0.000000
23	-0.000000
24	-0.000000
25	-0.000000
26	-0.000000
27	-0.000000
28	-0.000000
29	-0.000000
30	-0.000000
31	-0.000000
32	-0.000000
33	-0.000000
34	-0.000000
35	-0.000000
36	-0.000000
37	-7.000000
38	-7.000000
39	-7.000000
40	-7.000000
41	-7.000000
42	-7.000000
43	-7.000000
44	-7.000000
45	-7.000000
46	-7.000000
47	-5.346000
48	-5.346000
49	-5.750000
50	-5.750000
51	-2.750000
52	-2.750000
53	-5.750000
54	-5.750000
55	-2.750000

---

Continúa na próxima página



Coordenada y	Valor y
56	-2.750000
57	-5.750000
58	-5.750000
59	-2.750000
60	-2.750000
61	-6.100000
62	-6.100000
63	-3.100000
64	-3.100000
65	-6.100000
66	-6.100000
67	-3.100000
68	-3.100000
69	-6.000000
70	-6.000000
71	-3.000000
72	-3.000000
73	-6.850000
74	-6.850000
75	-6.850000
76	-6.850000
77	-6.850000
78	-6.850000
79	-6.850000
80	-6.850000
81	-3.850000
82	-3.850000
83	-3.000000
84	-3.000000
85	2.346000
86	2.346000
87	2.346000
88	2.346000
89	2.346000
90	2.346000
91	-0.000000
92	-0.000000
93	-0.000000
94	-0.000000
95	-0.000000
96	-0.000000
97	-0.000000
98	-0.000000
99	-0.000000
100	-0.000000
101	-0.000000
102	-0.000000
103	-0.000000
104	-0.000000

Continua na próxima página

Coordenada y	Valor y
105	-0.000000
106	-0.000000
107	-0.000000
108	-0.000000
109	-1.000000
110	-1.000000
111	-1.000000
112	-1.000000
113	-0.000000
114	-0.000000
115	-0.000000
116	-0.000000
117	-0.000000
118	-0.000000
119	-0.000000
120	-0.000000
121	-2.346000
122	-0.000000
123	-0.000000
124	-0.000000
125	-0.000000
126	-0.000000
127	-0.000000
128	-0.000000
129	-0.000000
130	-0.000000
131	-0.000000
132	-0.000000
133	-0.000000
134	-0.000000
135	-0.000000
136	-0.000000
137	-0.000000
138	-0.000000
139	-0.000000
140	-0.000000
141	-4.861250
142	-0.000000
143	-0.000000
144	-0.000000
145	-0.000000
146	-0.000000
147	-7.207250
148	-5.270000
149	-10.350000
150	-2.799688
151	-5.498437
152	-0.000000
153	-7.207250
Continua na próxima página	

Coordenada y	Valor y
154	-0.000000
155	-0.000000
156	-0.000000
157	-0.000000
158	-7.476813
159	-14.684063
160	-5.270000
161	-10.350000
162	-2.799688
163	-5.498437
164	-0.000000
165	-0.000000
166	-0.000000
167	-0.000000
168	-0.000000
169	-0.000000
170	-2.070000
171	-0.000000
172	-0.000000
173	-0.000000
174	-0.000000
175	-0.000000
176	-0.000000
177	-0.000000
178	-89.721750
179	-14.459219
180	-18.875219
181	-0.000000
182	-1.723375
183	-4.069375
184	-0.000000
185	-0.000000
186	-0.000000
187	-0.000000
188	-0.000000
189	-0.000000
190	-4.416000
191	-0.000000
192	-0.000000
193	-2.346000
194	-0.000000
195	-0.000000
196	-0.000000
197	-0.000000
198	-0.000000
199	-3.244000
200	-7.660000
201	-0.000000
202	-1.723375
Continua na próxima página	

Coordenada y	Valor y
203	-4.069375
204	-0.000000
205	-0.000000
206	-0.000000
207	7.000000
208	-17.000000
209	-0.000000
210	-0.000000
211	-17.550000
212	-0.000000
213	7.000000
214	-17.000000
215	-0.000000
216	-0.000000
217	-17.550000
218	-0.000000
219	7.000000
220	-17.000000
221	-0.000000
222	-0.000000
223	-17.550000
224	-0.000000
225	7.000000
226	-17.000000
227	-0.000000
228	-0.000000
229	-17.550000
230	-0.000000
231	7.000000
232	-17.000000
233	-0.000000
234	-0.000000
235	-17.550000
236	-0.000000
237	5.346000
238	5.346000
239	-0.000000
240	-14.897333
241	-15.896000
242	-37.243333
243	-0.000000
244	-0.000000
245	-0.000000
246	5.750000
247	5.750000
248	-13.066667
249	-14.866667
250	-32.666667
251	-37.166667
Continua na próxima página	

Coordenada y	Valor y
252	2.750000
253	-16.550000
254	-11.066667
255	-0.000000
256	-27.666667
257	-0.000000
258	5.750000
259	5.750000
260	-13.066667
261	-14.866667
262	-32.666667
263	-37.166667
264	2.750000
265	2.750000
266	-11.066667
267	-12.866667
268	-27.666667
269	-32.166667
270	5.750000
271	5.750000
272	-13.066667
273	-14.866667
274	-32.666667
275	-37.166667
276	2.750000
277	2.750000
278	-11.066667
279	-12.866667
280	-27.666667
281	-32.166667
282	-0.000000
283	-0.000000
284	-0.000000
285	-16.300000
286	-15.000000
287	-2.450000
288	-0.450000
289	-0.000000
290	-0.000000
291	-16.300000
292	3.100000
293	-2.450000
294	-11.766667
295	-0.000000
296	-29.416667
297	6.100000
298	6.100000
299	-13.300000
300	-13.766667
Continua na próxima página	

Coordenada y	Valor y
301	-33.250000
302	-34.416667
303	3.100000
304	3.100000
305	-11.300000
306	-11.766667
307	-28.250000
308	-29.416667
309	-16.300000
310	6.000000
311	-2.450000
312	-13.700000
313	-0.000000
314	-34.250000
315	-16.300000
316	3.000000
317	-2.450000
318	-11.700000
319	-0.000000
320	-29.250000
321	-0.000000
322	-0.000000
323	-0.000000
324	6.850000
325	6.850000
326	-13.800000
327	-13.800000
328	-34.500000
329	-34.500000
330	6.850000
331	6.850000
332	-13.800000
333	-13.800000
334	-34.500000
335	-34.500000
336	6.850000
337	6.850000
338	-13.800000
339	-13.800000
340	-34.500000
341	-34.500000
342	6.850000
343	6.850000
344	-13.800000
345	-13.800000
346	-34.500000
347	-34.500000
348	3.850000
349	3.850000
Continúa na próxima página	

Coordenada y	Valor y
350	-11.800000
351	-11.800000
352	-29.500000
353	-29.500000
354	3.000000
355	3.000000
356	-11.233333
357	-11.233333
358	-28.083333
359	-28.083333

## 4 Observações

- O solver HiGHS foi configurado com o método IPM (Interior Point Method).
- Este arquivo contém a solução detalhada para o problema standata.
- As variáveis duais representam os multiplicadores de Lagrange das restrições.
- Os custos reduzidos (z) indicam o impacto de forçar variáveis não-básicas na base.