

www.heliodon.com.br		PROGRAMA SOL																									
		GMT -2,88 W				LATITUDE -22,9 S				LONGITUDE -43,2 W				RJ - Rio de Janeiro													
		HORA - ALTURA (ALT) - AZIMUTE (AZM)																									
DECLINAÇÃO		6:00h		7:00h		8:00h		9:00h		10:00h		11:00h		12:00h		13:00h		14:00h		15:00h		16:00h		17:00h		18:00h	
↓		ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM
1-jan	-23,07	8,76	111,4	21,82	106,8	35,18	102,9	48,74	99,4	62,42	96,3	76,19	93,6	89,83	177,6	76,20	93,6	62,44	96,3	48,75	99,4	35,19	102,9	21,83	106,8	8,78	111,4
2-jan	-22,99	8,74	111,4	21,80	106,7	35,16	102,8	48,72	99,3	62,42	96,2	76,19	93,3	89,91	175,7	76,20	93,3	62,43	96,1	48,74	99,3	35,18	102,8	21,81	106,7	8,75	111,3
3-jan	-22,91	8,71	111,3	21,78	106,6	35,14	102,7	48,71	99,2	62,41	96,0	76,18	93,0	89,99	143,1	76,20	93,0	62,42	96,0	48,72	99,2	35,16	102,7	21,79	106,6	8,72	111,3
4-jan	-22,82	8,67	111,2	21,75	106,5	35,12	102,6	48,70	99,0	62,40	95,8	76,18	92,6	89,92	4,9	76,19	92,6	62,41	95,8	48,71	99,0	35,14	102,6	21,76	106,5	8,69	111,2
5-jan	-22,72	8,64	111,1	21,72	106,4	35,10	102,5	48,68	98,9	62,39	95,6	76,17	92,2	89,82	2,2	76,18	92,2	62,40	95,6	48,70	98,9	35,12	102,4	21,74	106,4	8,65	111,1
6-jan	-22,62	8,60	111,0	21,69	106,3	35,08	102,3	48,66	98,7	62,38	95,4	76,16	91,8	89,72	1,4	76,18	91,8	62,39	95,4	48,68	98,7	35,09	102,3	21,71	106,3	8,61	111,0
7-jan	-22,51	8,56	110,9	21,66	106,2	35,06	102,2	48,65	98,6	62,36	95,1	76,16	91,3	89,61	1,0	76,17	91,3	62,38	95,1	48,66	98,6	35,07	102,2	21,67	106,2	8,57	110,9
8-jan	-22,39	8,52	110,8	21,63	106,1	35,03	102,1	48,63	98,4	62,35	94,9	76,15	90,8	89,49	0,8	76,16	90,8	62,36	94,9	48,64	98,4	35,04	102,1	21,64	106,1	8,53	110,8
9-jan	-22,27	8,47	110,7	21,59	106,0	35,00	101,9	48,61	98,2	62,33	94,6	76,14	90,3	89,37	0,6	76,15	90,3	62,35	94,6	48,62	98,2	35,02	101,9	21,61	106,0	8,49	110,7
10-jan	-22,14	8,43	110,5	21,55	105,8	34,97	101,8	48,58	98,0	62,32	94,3	76,12	89,8	89,24	0,5	76,14	89,8	62,33	94,3	48,60	98,0	34,99	101,8	21,57	105,8	8,44	110,5
11-jan	-22,00	8,38	110,4	21,51	105,7	34,94	101,6	48,56	97,8	62,30	94,0	76,11	89,2	89,10	0,4	76,12	89,2	62,31	94,0	48,57	97,8	34,96	101,6	21,53	105,7	8,39	110,4
12-jan	-21,86	8,33	110,3	21,47	105,6	34,91	101,4	48,53	97,6	62,28	93,7	76,09	88,6	88,96	0,4	76,10	88,6	62,29	93,7	48,55	97,6	34,92	101,4	21,49	105,6	8,34	110,3
13-jan	-21,71	8,27	110,1	21,43	105,4	34,87	101,3	48,51	97,4	62,26	93,4	76,07	88,0	88,81	0,3	76,08	88,0	62,27	93,4	48,52	97,4	34,89	101,2	21,44	105,4	8,28	110,1
14-jan	-21,56	8,21	110,0	21,38	105,2	34,84	101,1	48,48	97,2	62,24	93,1	76,05	87,4	88,66	0,3	76,06	87,4	62,25	93,1	48,49	97,2	34,85	101,1	21,40	105,2	8,23	110,0
15-jan	-21,40	8,15	109,8	21,34	105,1	34,80	100,9	48,45	96,9	62,21	92,7	76,02	86,7	88,50	0,3	76,04	86,7	62,23	92,7	48,46	96,9	34,81	100,9	21,35	105,1	8,17	109,8
16-jan	-21,23	8,09	109,7	21,29	104,9	34,76	100,7	48,42	96,7	62,19	92,4	76,00	86,0	88,33	0,2	76,01	86,0	62,20	92,4	48,43	96,7	34,77	100,7	21,30	104,9	8,11	109,7
17-jan	-21,05	8,03	109,5	21,23	104,7	34,72	100,5	48,38	96,4	62,16	92,0	75,97	85,3	88,15	0,2	75,98	85,3	62,17	92,0	48,40	96,4	34,73	100,5	21,25	104,7	8,04	109,5
18-jan	-20,87	7,96	109,4	21,18	104,5	34,67	100,3	48,35	96,1	62,13	91,6	75,93	84,6	87,97	0,2	75,95	84,6	62,14	91,6	48,36	96,1	34,69	100,3	21,19	104,5	7,98	109,4
19-jan	-20,68	7,89	109,2	21,12	104,4	34,63	100,0	48,31	95,9	62,10	91,2	75,90	83,8	87,78	0,2	75,91	83,8	62,11	91,2	48,32	95,9	34,64	100,0	21,14	104,3	7,91	109,2
20-jan	-20,49	7,82	109,0	21,07	104,2	34,58	99,8	48,27	95,6	62,06	90,8	75,86	83,0	87,59	0,2	75,87	83,0	62,08	90,8	48,28	95,6	34,59	99,8	21,08	104,1	7,84	109,0
21-jan	-20,29	7,75	108,8	21,01	103,9	34,53	99,6	48,23	95,3	62,02	90,4	75,81	82,2	87,39	0,2	75,83	82,2	62,04	90,4	48,24	95,3	34,54	99,6	21,02	103,9	7,76	108,8
22-jan	-20,09	7,67	108,6	20,94	103,7	34,48	99,3	48,19	95,0	61,99	90,0	75,76	81,4	87,19	0,1	75,78	81,4	62,00	90,0	48,20	95,0	34,49	99,3	20,96	103,7	7,69	108,6
23-jan	-19,87	7,60	108,4	20,88	103,5	34,43	99,1	48,14	94,7	61,94	89,5	75,71	80,6	86,97	0,1	75,72	80,6	61,96	89,5	48,15	94,7	34,44	99,1	20,89	103,5	7,61	108,4
24-jan	-19,66	7,52	108,2	20,81	103,3	34,37	98,8	48,09	94,4	61,90	89,1	75,65	79,8	86,76	0,1	75,67	79,7	61,91	89,1	48,11	94,4	34,38	98,8	20,83	103,3	7,53	108,2
25-jan	-19,43	7,43	108,0	20,74	103,1	34,31	98,6	48,04	94,0	61,85	88,6	75,59	78,9	86,53	0,1	75,60	78,9	61,87	88,6	48,06	94,0	34,33	98,6	20,76	103,1	7,45	108,0
26-jan	-19,21	7,35	107,8	20,67	102,8	34,25	98,3	47,99	93,7	61,80	88,2	75,52	78,0	86,31	0,1	75,54	78,0	61,82	88,2	48,01	93,7	34,27	98,3	20,69	102,8	7,36	107,8
27-jan	-18,97	7,26	107,6	20,60	102,6	34,19	98,0	47,94	93,4	61,75	87,7	75,45	77,1	86,07	0,1	75,47	77,1	61,76	87,7	47,95	93,4	34,21	98,0	20,61	102,6	7,27	107,6
28-jan	-18,73	7,17	107,3	20,53	102,4	34,13	97,7	47,88	93,0	61,69	87,2	75,37	76,2	85,83	0,1	75,39	76,2	61,71	87,2	47,89	93,0	34,14	97,7	20,54	102,4	7,19	107,3
29-jan	-18,49	7,08	107,1	20,45	102,1	34,06	97,5	47,82	92,7	61,63	86,7	75,29	75,3	85,59	0,1	75,31	75,3	61,65	86,7	47,84	92,7	34,08	97,5	20,46	102,1	7,09	107,1
30-jan	-18,23	6,99	106,9	20,37	101,9	34,00	97,2	47,76	92,3	61,57	86,2	75,20	74,4	85,33	0,1	75,22	74,4	61,59	86,2	47,77	92,3	34,01	97,2	20,38	101,9	7,00	106,9
31-jan	-17,98	6,89	106,6	20,29	101,6	33,93	96,9	47,70	91,9	61,51	85,6	75,11	73,5	85,08	0,1	75,12	73,4	61,52	85,6	47,71	91,9	33,94	96,9	20,30	101,6	6,90	106,6
1-fev	-17,72	6,79	106,4	20,21	101,3	33,85	96,6	47,63	91,6	61,44	85,1	75,01	72,5	84,82	0,1	75,03	72,5	61,45	85,1	47,64	91,5	33,87	96,6	20,22	101,3	6,81	106,4
2-fev	-17,45	6,69	106,2	20,12	101,1	33,78	96,3	47,56	91,2	61,36	84,6	74,91	71,6	84,55	0,1	74,92	71,5	61,38	84,6	47,58	91,2	33,79	96,3	20,14	101,1	6,71	106,1
3-fev	-17,18	6,59	105,9	20,03	100,8	33,70	95,9	47,49	90,8	61,29	84,0	74,80	70,6	84,28	0,1	74,81	70,6	61,30	84,0	47,50	90,8	33,72	95,9	20,05	100,8	6,61	105,9
4-fev	-16,90	6,49	105,6	19,95	100,5	33,62	95,6	47,42	90,4	61,21	83,5	74,68	69,7	84,00	0,1	74,69	69,6	61,22	83,5	47,43	90,4	33,64	95,6	19,96	100,5	6,50	105,6

www.heliodon.com.br		PROGRAMA SOL																									
		GMT -2,88 W				LATITUDE -22,9 S				LONGITUDE -43,2 W				RJ - Rio de Janeiro													
		HORA - ALTURA (ALT) - AZIMUTE (AZM)																									
DECLINAÇÃO		6:00h		7:00h		8:00h		9:00h		10:00h		11:00h		12:00h		13:00h		14:00h		15:00h		16:00h		17:00h		18:00h	
↓		ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM
5-fev	-16,62	6,38	105,4	19,85	100,2	33,54	95,3	47,34	90,0	61,12	82,9	74,55	68,7	83,72	0,1	74,57	68,7	61,14	82,9	47,35	90,0	33,56	95,3	19,87	100,2	6,40	105,4
6-fev	-16,33	6,27	105,1	19,76	99,9	33,46	95,0	47,26	89,6	61,04	82,4	74,43	67,7	83,43	0,1	74,44	67,7	61,05	82,4	47,27	89,6	33,47	95,0	19,77	99,9	6,29	105,1
7-fev	-16,04	6,16	104,8	19,67	99,6	33,37	94,6	47,18	89,2	60,95	81,8	74,29	66,8	83,14	0,1	74,30	66,8	60,96	81,8	47,19	89,2	33,39	94,6	19,68	99,6	6,18	104,8
8-fev	-15,74	6,05	104,6	19,57	99,3	33,28	94,3	47,09	88,7	60,85	81,2	74,15	65,8	82,84	0,1	74,16	65,8	60,87	81,2	47,10	88,7	33,30	94,3	19,58	99,3	6,07	104,6
9-fev	-15,44	5,94	104,3	19,47	99,0	33,19	94,0	47,00	88,3	60,75	80,6	74,00	64,9	82,54	0,1	74,01	64,8	60,77	80,6	47,02	88,3	33,21	94,0	19,48	99,0	5,95	104,3
10-fev	-15,13	5,82	104,0	19,37	98,7	33,10	93,6	46,91	87,9	60,65	80,0	73,84	63,9	82,23	0,1	73,85	63,9	60,66	80,0	46,92	87,9	33,11	93,6	19,38	98,7	5,84	104,0
11-fev	-14,82	5,71	103,7	19,26	98,4	33,01	93,3	46,82	87,5	60,54	79,4	73,68	63,0	81,92	0,1	73,69	62,9	60,56	79,4	46,83	87,5	33,02	93,3	19,28	98,4	5,72	103,7
12-fev	-14,51	5,59	103,4	19,16	98,1	32,91	92,9	46,72	87,0	60,43	78,8	73,51	62,0	81,61	0,0	73,52	62,0	60,44	78,8	46,73	87,0	32,92	92,9	19,17	98,1	5,60	103,4
13-fev	-14,19	5,47	103,1	19,05	97,8	32,81	92,5	46,62	86,6	60,31	78,2	73,34	61,1	81,29	0,0	73,35	61,1	60,33	78,2	46,63	86,6	32,82	92,5	19,06	97,8	5,48	103,1
14-fev	-13,87	5,34	102,8	18,94	97,5	32,71	92,2	46,52	86,1	60,19	77,6	73,15	60,2	80,97	0,0	73,17	60,1	60,21	77,6	46,53	86,1	32,72	92,2	18,96	97,5	5,36	102,8
15-fev	-13,54	5,22	102,5	18,83	97,1	32,60	91,8	46,41	85,7	60,07	77,0	72,97	59,2	80,64	0,0	72,98	59,2	60,08	77,0	46,42	85,7	32,61	91,8	18,84	97,1	5,23	102,5
16-fev	-13,21	5,09	102,2	18,72	96,8	32,49	91,4	46,30	85,2	59,94	76,4	72,77	58,3	80,31	0,0	72,78	58,3	59,95	76,4	46,31	85,2	32,51	91,4	18,73	96,8	5,11	102,2
17-fev	-12,87	4,97	101,9	18,60	96,5	32,38	91,1	46,19	84,8	59,81	75,8	72,57	57,4	79,97	0,0	72,58	57,4	59,82	75,8	46,20	84,8	32,40	91,1	18,62	96,5	4,98	101,9
18-fev	-12,53	4,84	101,6	18,48	96,1	32,27	90,7	46,07	84,3	59,67	75,2	72,36	56,5	79,63	0,0	72,38	56,5	59,68	75,2	46,09	84,3	32,29	90,7	18,50	96,1	4,85	101,6
19-fev	-12,19	4,71	101,3	18,37	95,8	32,16	90,3	45,95	83,9	59,53	74,6	72,15	55,7	79,29	0,0	72,16	55,6	59,54	74,6	45,97	83,8	32,17	90,3	18,38	95,8	4,72	101,3
20-fev	-11,84	4,57	100,9	18,25	95,5	32,04	89,9	45,83	83,4	59,38	74,0	71,93	54,8	78,94	0,0	71,94	54,8	59,40	73,9	45,84	83,4	32,06	89,9	18,26	95,5	4,59	100,9
21-fev	-11,49	4,44	100,6	18,12	95,1	31,92	89,5	45,71	82,9	59,23	73,3	71,70	53,9	78,59	0,0	71,72	53,9	59,24	73,3	45,72	82,9	31,94	89,5	18,14	95,1	4,45	100,6
22-fev	-11,14	4,30	100,3	18,00	94,8	31,80	89,1	45,58	82,4	59,08	72,7	71,47	53,1	78,24	0,0	71,48	53,1	59,09	72,7	45,59	82,4	31,82	89,1	18,01	94,8	4,32	100,3
23-fev	-10,78	4,17	100,0	17,87	94,4	31,68	88,7	45,45	82,0	58,92	72,1	71,24	52,3	77,88	0,0	71,25	52,2	58,93	72,1	45,46	82,0	31,69	88,7	17,89	94,4	4,18	99,9
24-fev	-10,42	4,03	99,6	17,74	94,1	31,55	88,3	45,31	81,5	58,75	71,5	70,99	51,4	77,52	0,0	71,00	51,4	58,77	71,5	45,32	81,5	31,57	88,3	17,76	94,1	4,04	99,6
25-fev	-10,06	3,89	99,3	17,61	93,7	31,42	87,9	45,17	81,0	58,58	70,9	70,74	50,6	77,16	0,0	70,75	50,6	58,60	70,8	45,19	81,0	31,44	87,9	17,63	93,7	3,90	99,3
26-fev	-9,69	3,75	98,9	17,48	93,4	31,29	87,5	45,03	80,5	58,41	70,2	70,49	49,8	76,79	0,0	70,50	49,8	58,42	70,2	45,05	80,5	31,31	87,5	17,50	93,4	3,76	98,9
27-fev	-9,32	3,61	98,6	17,35	93,0	31,16	87,1	44,89	80,1	58,23	69,6	70,23	49,1	76,42	0,0	70,24	49,0	58,25	69,6	44,90	80,1	31,17	87,1	17,36	93,0	3,62	98,6
28-fev	-8,95	3,46	98,3	17,21	92,6	31,03	86,7	44,74	79,6	58,05	69,0	69,96	48,3	76,05	0,0	69,97	48,3	58,07	69,0	44,75	79,6	31,04	86,7	17,23	92,6	3,48	98,3
29-fev	-8,58	3,32	97,9	17,08	92,3	30,89	86,3	44,59	79,1	57,87	68,4	69,69	47,5	75,68	0,0	69,70	47,5	57,88	68,4	44,60	79,1	30,90	86,3	17,09	92,3	3,33	97,9
1-mar	-8,20	3,17	97,6	16,94	91,9	30,75	85,9	44,44	78,6	57,68	67,8	69,42	46,8	75,30	0,0	69,43	46,8	57,69	67,8	44,45	78,6	30,76	85,9	16,95	91,9	3,19	97,6
2-mar	-7,82	3,03	97,2	16,80	91,5	30,61	85,5	44,28	78,1	57,48	67,2	69,14	46,1	74,92	0,0	69,15	46,1	57,50	67,2	44,29	78,1	30,62	85,5	16,81	91,5	3,04	97,2
3-mar	-7,44	2,88	96,9	16,66	91,2	30,46	85,1	44,12	77,6	57,29	66,6	68,85	45,4	74,54	0,0	68,86	45,3	57,30	66,6	44,14	77,6	30,48	85,1	16,67	91,2	2,89	96,9
4-mar	-7,05	2,73	96,5	16,52	90,8	30,32	84,7	43,96	77,2	57,08	66,0	68,56	44,7	74,15	0,0	68,57	44,6	57,10	66,0	43,97	77,2	30,33	84,7	16,53	90,8	2,75	96,5
5-mar	-6,67	2,58	96,1	16,37	90,4	30,17	84,3	43,79	76,7	56,88	65,4	68,27	44,0	73,77	0,0	68,28	44,0	56,89	65,4	43,81	76,7	30,18	84,3	16,39	90,4	2,60	96,1
6-mar	-6,28	2,43	95,8	16,23	90,0	30,02	83,9	43,63	76,2	56,67	64,8	67,97	43,3	73,38	0,0	67,98	43,3	56,68	64,8	43,64	76,2	30,03	83,9	16,24	90,0	2,45	95,8
7-mar	-5,89	2,28	95,4	16,08	89,7	29,87	83,4	43,46	75,7	56,45	64,2	67,67	42,7	72,99	0,0	67,68	42,6	56,47	64,2	43,47	75,7	29,88	83,4	16,09	89,7	2,30	95,4
8-mar	-5,50	2,13	95,1	15,93	89,3	29,71	83,0	43,28	75,2	56,24	63,6	67,36	42,0	72,60	0,0	67,37	42,0	56,25	63,6	43,29	75,2	29,73	83,0	15,95	89,3	2,14	95,1
9-mar	-5,11	1,98	94,7	15,78	88,9	29,56	82,6	43,10	74,7	56,01	63,0	67,05	41,4	72,21	0,0	67,06	41,4	56,03	63,0	43,12	74,7	29,57	82,6	15,80	88,9	1,99	94,7
10-mar	-4,71	1,82	94,3	15,63	88,5	29,40	82,2	42,93	74,3	55,79	62,4	66,74	40,8	71,81	0,0	66,75	40,8	55,80	62,4	42,94	74,3	29,41	82,2	15,65	88,5	1,84	94,3

www.heliodon.com.br		PROGRAMA SOL																									
		GMT -2,88 W				LATITUDE -22,9 S				LONGITUDE -43,2 W				RJ - Rio de Janeiro													
		HORA - ALTURA (ALT) - AZIMUTE (AZM)																									
DECLINAÇÃO		6:00h		7:00h		8:00h		9:00h		10:00h		11:00h		12:00h		13:00h		14:00h		15:00h		16:00h		17:00h		18:00h	
↓		ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM
11-mar	-4,31	1,67	94,0	15,48	88,2	29,24	81,8	42,74	73,8	55,56	61,9	66,42	40,2	71,41	0,0	66,43	40,2	55,57	61,8	42,76	73,8	29,25	81,8	15,49	88,1	1,68	94,0
12-mar	-3,92	1,52	93,6	15,33	87,8	29,08	81,4	42,56	73,3	55,33	61,3	66,10	39,6	71,02	0,0	66,11	39,6	55,34	61,3	42,57	73,3	29,09	81,4	15,34	87,8	1,53	93,6
13-mar	-3,52	1,36	93,2	15,17	87,4	28,91	81,0	42,37	72,8	55,09	60,7	65,78	39,0	70,62	0,0	65,79	39,0	55,11	60,7	42,39	72,8	28,93	80,9	15,19	87,4	1,38	93,2
14-mar	-3,12	1,21	92,9	15,02	87,0	28,75	80,5	42,18	72,4	54,86	60,2	65,45	38,5	70,22	0,0	65,46	38,5	54,87	60,2	42,20	72,3	28,76	80,5	15,03	87,0	1,22	92,9
15-mar	-2,72	1,05	92,5	14,86	86,6	28,58	80,1	41,99	71,9	54,61	59,6	65,12	37,9	69,82	0,0	65,13	37,9	54,63	59,6	42,00	71,9	28,60	80,1	14,88	86,6	1,06	92,5
16-mar	-2,32	0,89	92,1	14,71	86,2	28,41	79,7	41,80	71,4	54,37	59,1	64,79	37,4	69,42	0,0	64,80	37,4	54,38	59,1	41,81	71,4	28,43	79,7	14,72	86,2	0,91	92,1
17-mar	-1,92	0,74	91,8	14,55	85,9	28,24	79,3	41,60	70,9	54,12	58,5	64,46	36,9	69,02	0,0	64,47	36,9	54,13	58,5	41,61	70,9	28,26	79,3	14,56	85,9	0,75	91,8
18-mar	-1,51	0,58	91,4	14,39	85,5	28,07	78,9	41,40	70,5	53,87	58,0	64,12	36,4	68,61	0,0	64,13	36,3	53,88	58,0	41,41	70,5	28,09	78,9	14,40	85,5	0,60	91,4
19-mar	-1,11	0,42	91,0	14,23	85,1	27,90	78,5	41,20	70,0	53,62	57,5	63,78	35,9	68,21	0,0	63,79	35,8	53,63	57,4	41,21	70,0	27,91	78,5	14,24	85,1	0,44	91,0
20-mar	-0,71	0,27	90,7	14,07	84,7	27,73	78,1	41,00	69,5	53,36	56,9	63,44	35,4	67,81	0,0	63,45	35,4	53,38	56,9	41,01	69,5	27,74	78,1	14,08	84,7	0,28	90,6
21-mar	-0,30	0,11	90,3	13,91	84,3	27,55	77,6	40,79	69,1	53,11	56,4	63,10	34,9	67,40	0,0	63,11	34,9	53,12	56,4	40,81	69,1	27,56	77,6	13,92	84,3	0,12	90,3
22-mar	0,10	0,00	89,9	13,75	84,0	27,37	77,2	40,59	68,6	52,85	55,9	62,76	34,4	67,00	0,0	62,77	34,4	52,86	55,9	40,60	68,6	27,39	77,2	13,76	83,9	0,00	89,9
23-mar	0,50	0,00	89,5	13,58	83,6	27,20	76,8	40,38	68,2	52,58	55,4	62,41	34,0	66,60	0,0	62,42	34,0	52,60	55,4	40,39	68,2	27,21	76,8	13,60	83,6	0,00	89,5
24-mar	0,91	0,00	89,0	13,42	83,2	27,02	76,4	40,17	67,7	52,32	54,9	62,07	33,6	66,19	0,0	62,07	33,5	52,33	54,9	40,18	67,7	27,03	76,4	13,43	83,2	0,00	89,0
25-mar	1,31	0,00	88,6	13,26	82,8	26,84	76,0	39,96	67,3	52,05	54,4	61,72	33,1	65,79	0,0	61,73	33,1	52,07	54,4	39,97	67,3	26,85	76,0	13,27	82,8	0,00	88,6
26-mar	1,71	0,00	88,1	13,09	82,4	26,66	75,6	39,74	66,8	51,79	53,9	61,37	32,7	65,39	0,0	61,38	32,7	51,80	53,9	39,76	66,8	26,67	75,6	13,11	82,4	0,00	88,1
27-mar	2,12	0,00	87,7	12,93	82,1	26,47	75,2	39,53	66,4	51,52	53,4	61,02	32,3	64,98	0,0	61,03	32,3	51,53	53,4	39,54	66,4	26,49	75,2	12,94	82,1	0,00	87,7
28-mar	2,52	0,00	87,3	12,77	81,7	26,29	74,8	39,31	65,9	51,25	53,0	60,67	31,9	64,58	0,0	60,68	31,9	51,26	52,9	39,33	65,9	26,31	74,8	12,78	81,7	0,00	87,3
29-mar	2,92	0,00	86,8	12,60	81,3	26,11	74,4	39,10	65,5	50,97	52,5	60,32	31,5	64,18	0,0	60,33	31,5	50,98	52,5	39,11	65,5	26,12	74,4	12,62	81,3	0,00	86,8
30-mar	3,32	0,00	86,4	12,44	80,9	25,92	74,0	38,88	65,1	50,70	52,0	59,97	31,1	63,78	0,0	59,97	31,1	50,71	52,0	38,89	65,1	25,94	74,0	12,45	80,9	0,00	86,4
31-mar	3,72	0,00	86,0	12,27	80,6	25,74	73,6	38,66	64,7	50,43	51,6	59,62	30,7	63,38	0,0	59,62	30,7	50,44	51,6	38,67	64,6	25,75	73,6	12,29	80,6	0,00	86,0
1-abr	4,12	0,00	85,5	12,11	80,2	25,55	73,2	38,44	64,2	50,15	51,1	59,26	30,4	62,98	0,0	59,27	30,3	50,16	51,1	38,45	64,2	25,57	73,2	12,12	80,2	0,00	85,5
2-abr	4,51	0,00	85,1	11,94	79,8	25,37	72,9	38,22	63,8	49,87	50,7	58,91	30,0	62,59	0,0	58,92	30,0	49,88	50,7	38,23	63,8	25,38	72,8	11,96	79,8	0,00	85,1
3-abr	4,91	0,00	84,7	11,78	79,5	25,18	72,5	38,00	63,4	49,60	50,2	58,56	29,6	62,19	0,0	58,57	29,6	49,61	50,2	38,01	63,4	25,20	72,5	11,79	79,5	0,00	84,7
4-abr	5,30	0,00	84,2	11,61	79,1	25,00	72,1	37,77	63,0	49,32	49,8	58,21	29,3	61,80	0,0	58,22	29,3	49,33	49,8	37,79	63,0	25,01	72,1	11,63	79,1	0,00	84,2
5-abr	5,69	0,00	83,8	11,45	78,7	24,81	71,7	37,55	62,6	49,04	49,4	57,86	29,0	61,41	0,0	57,87	28,9	49,05	49,4	37,56	62,6	24,82	71,7	11,46	78,7	0,00	83,8
6-abr	6,09	0,00	83,4	11,29	78,4	24,62	71,3	37,33	62,2	48,76	49,0	57,51	28,6	61,01	0,0	57,52	28,6	48,77	49,0	37,34	62,2	24,64	71,3	11,30	78,4	0,00	83,4
7-abr	6,47	0,00	83,0	11,12	78,0	24,44	71,0	37,10	61,8	48,48	48,6	57,16	28,3	60,63	0,0	57,17	28,3	48,49	48,5	37,12	61,8	24,45	70,9	11,14	78,0	0,00	83,0
8-abr	6,86	0,00	82,5	10,96	77,6	24,25	70,6	36,88	61,4	48,20	48,2	56,81	28,0	60,24	0,0	56,82	28,0	48,21	48,1	36,89	61,4	24,26	70,6	10,97	77,6	0,00	82,5
9-abr	7,25	0,00	82,1	10,80	77,3	24,06	70,2	36,66	61,0	47,92	47,8	56,47	27,7	59,85	0,0	56,47	27,7	47,93	47,7	36,67	61,0	24,08	70,2	10,81	77,3	0,00	82,1
10-abr	7,63	0,00	81,7	10,63	76,9	23,88	69,8	36,43	60,6	47,65	47,4	56,12	27,4	59,47	0,0	56,13	27,4	47,66	47,4	36,44	60,6	23,89	69,8	10,65	76,9	0,00	81,7
11-abr	8,01	0,00	81,3	10,47	76,6	23,69	69,5	36,21	60,2	47,37	47,0	55,78	27,1	59,09	0,0	55,78	27,1	47,38	47,0	36,22	60,2	23,70	69,5	10,49	76,6	0,00	81,3
12-abr	8,39	0,00	80,9	10,31	76,2	23,50	69,1	35,98	59,8	47,09	46,6	55,44	26,8	58,71	0,0	55,44	26,8	47,10	46,6	36,00	59,8	23,52	69,1	10,32	76,2	0,00	80,9
13-abr	8,76	0,00	80,5	10,15	75,9	23,32	68,8	35,76	59,5	46,81	46,2	55,09	26,6	58,34	0,0	55,10	26,5	46,82	46,2	35,77	59,5	23,33	68,8	10,16	75,9	0,00	80,5
14-abr	9,14	0,00	80,1	9,99	75,6	23,13	68,4	35,54	59,1	46,54	45,9	54,75	26,3	57,96	0,0	54,76	26,3	46,55	45,9	35,55	59,1	23,15	68,4	10,00	75,6	0,00	80,1

www.heliodon.com.br		PROGRAMA SOL																									
		GMT -2,88 W				LATITUDE -22,9 S				LONGITUDE -43,2 W				RJ - Rio de Janeiro													
		HORA - ALTURA (ALT) - AZIMUTE (AZM)																									
DECLINAÇÃO		6:00h		7:00h		8:00h		9:00h		10:00h		11:00h		12:00h		13:00h		14:00h		15:00h		16:00h		17:00h		18:00h	
↓		ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM
15-abr	9,51	0,00	79,7	9,83	75,2	22,95	68,1	35,32	58,7	46,26	45,5	54,42	26,0	57,59	0,0	54,42	26,0	46,27	45,5	35,33	58,7	22,96	68,1	9,85	75,2	0,00	79,7
16-abr	9,87	0,00	79,3	9,67	74,9	22,76	67,7	35,09	58,4	45,99	45,2	54,08	25,8	57,23	0,0	54,09	25,8	45,99	45,1	35,11	58,4	22,78	67,7	9,69	74,9	0,00	79,3
17-abr	10,24	0,00	78,9	9,52	74,5	22,58	67,4	34,87	58,0	45,71	44,8	53,75	25,5	56,86	0,0	53,75	25,5	45,72	44,8	34,88	58,0	22,59	67,4	9,53	74,5	0,00	78,9
18-abr	10,60	0,00	78,5	9,36	74,2	22,40	67,0	34,65	57,7	45,44	44,5	53,42	25,3	56,50	0,0	53,42	25,3	45,45	44,5	34,66	57,7	22,41	67,0	9,37	74,2	0,00	78,5
19-abr	10,96	0,00	78,1	9,21	73,9	22,22	66,7	34,43	57,3	45,17	44,1	53,09	25,0	56,14	0,0	53,09	25,0	45,18	44,1	34,44	57,3	22,23	66,7	9,22	73,9	0,00	78,1
20-abr	11,31	0,00	77,7	9,05	73,6	22,04	66,4	34,21	57,0	44,90	43,8	52,76	24,8	55,79	0,0	52,77	24,8	44,91	43,8	34,23	57,0	22,05	66,4	9,06	73,6	0,00	77,7
21-abr	11,67	0,00	77,3	8,90	73,2	21,86	66,0	34,00	56,7	44,63	43,5	52,44	24,6	55,43	0,0	52,44	24,6	44,64	43,5	34,01	56,6	21,87	66,0	8,91	73,2	0,00	77,3
22-abr	12,02	0,00	76,9	8,75	72,9	21,68	65,7	33,78	56,3	44,37	43,2	52,12	24,4	55,08	0,0	52,12	24,3	44,37	43,2	33,79	56,3	21,69	65,7	8,76	72,9	0,00	76,9
23-abr	12,36	0,00	76,6	8,60	72,6	21,50	65,4	33,57	56,0	44,10	42,9	51,80	24,1	54,74	0,0	51,80	24,1	44,11	42,9	33,58	56,0	21,51	65,4	8,61	72,6	0,00	76,6
24-abr	12,70	0,00	76,2	8,45	72,3	21,33	65,1	33,35	55,7	43,84	42,6	51,48	23,9	54,40	0,0	51,49	23,9	43,85	42,5	33,36	55,7	21,34	65,1	8,46	72,3	0,00	76,2
25-abr	13,04	0,00	75,8	8,30	72,0	21,15	64,8	33,14	55,4	43,58	42,3	51,17	23,7	54,06	0,0	51,18	23,7	43,59	42,2	33,15	55,4	21,16	64,8	8,31	72,0	0,00	75,8
26-abr	13,37	0,00	75,5	8,15	71,7	20,98	64,5	32,93	55,1	43,32	42,0	50,86	23,5	53,73	0,0	50,87	23,5	43,33	42,0	32,94	55,0	20,99	64,5	8,17	71,7	0,00	75,5
27-abr	13,70	0,00	75,1	8,01	71,4	20,81	64,2	32,72	54,8	43,07	41,7	50,56	23,3	53,40	0,0	50,56	23,3	43,07	41,7	32,73	54,7	20,82	64,2	8,02	71,4	0,00	75,1
28-abr	14,03	0,00	74,7	7,87	71,1	20,64	63,9	32,52	54,5	42,81	41,4	50,26	23,1	53,07	0,0	50,26	23,1	42,82	41,4	32,53	54,4	20,65	63,9	7,88	71,1	0,00	74,7
29-abr	14,35	0,00	74,4	7,73	70,8	20,47	63,6	32,31	54,2	42,56	41,1	49,96	23,0	52,75	0,0	49,96	22,9	42,57	41,1	32,32	54,2	20,48	63,6	7,74	70,8	0,00	74,4
30-abr	14,67	0,00	74,0	7,59	70,5	20,30	63,3	32,11	53,9	42,31	40,9	49,66	22,8	52,43	0,0	49,67	22,7	42,32	40,9	32,12	53,9	20,31	63,3	7,60	70,5	0,00	74,0
1-mai	14,98	0,00	73,7	7,45	70,2	20,14	63,0	31,91	53,6	42,07	40,6	49,37	22,6	52,12	0,0	49,38	22,6	42,08	40,6	31,92	53,6	20,15	63,0	7,46	70,2	0,00	73,7
2-mai	15,29	0,00	73,4	7,31	70,0	19,97	62,7	31,71	53,3	41,83	40,3	49,09	22,4	51,81	0,0	49,09	22,4	41,84	40,3	31,72	53,3	19,99	62,7	7,33	69,9	0,00	73,4
3-mai	15,59	0,00	73,0	7,18	69,7	19,81	62,5	31,52	53,0	41,59	40,1	48,80	22,3	51,51	0,0	48,81	22,2	41,60	40,1	31,53	53,0	19,83	62,5	7,19	69,7	0,00	73,0
4-mai	15,89	0,00	72,7	7,05	69,4	19,65	62,2	31,32	52,8	41,35	39,8	48,52	22,1	51,21	0,0	48,53	22,1	41,36	39,8	31,33	52,8	19,67	62,2	7,06	69,4	0,00	72,7
5-mai	16,18	0,00	72,4	6,92	69,1	19,50	61,9	31,13	52,5	41,12	39,6	48,25	21,9	50,92	0,0	48,25	21,9	41,13	39,6	31,14	52,5	19,51	61,9	6,93	69,1	0,00	72,4
6-mai	16,47	0,00	72,1	6,79	68,9	19,34	61,7	30,94	52,3	40,89	39,4	47,98	21,8	50,63	0,0	47,98	21,8	40,90	39,4	30,96	52,2	19,36	61,7	6,80	68,9	0,00	72,1
7-mai	16,76	0,00	71,8	6,66	68,6	19,19	61,4	30,76	52,0	40,66	39,1	47,71	21,6	50,34	0,0	47,72	21,6	40,67	39,1	30,77	52,0	19,20	61,4	6,67	68,6	0,00	71,8
8-mai	17,04	0,00	71,5	6,54	68,4	19,04	61,2	30,58	51,8	40,44	38,9	47,45	21,5	50,06	0,0	47,46	21,5	40,45	38,9	30,59	51,7	19,05	61,2	6,55	68,4	0,00	71,5
9-mai	17,31	0,00	71,2	6,41	68,1	18,89	60,9	30,40	51,5	40,22	38,7	47,19	21,3	49,79	0,0	47,20	21,3	40,23	38,7	30,41	51,5	18,91	60,9	6,43	68,1	0,00	71,2
10-mai	17,58	0,00	70,9	6,29	67,9	18,75	60,7	30,22	51,3	40,01	38,5	46,94	21,2	49,52	0,0	46,95	21,2	40,02	38,5	30,23	51,3	18,76	60,7	6,31	67,9	0,00	70,9
11-mai	17,85	0,00	70,6	6,18	67,6	18,61	60,4	30,05	51,0	39,80	38,3	46,69	21,1	49,25	0,0	46,70	21,0	39,80	38,3	30,06	51,0	18,62	60,4	6,19	67,6	0,00	70,6
12-mai	18,11	0,00	70,3	6,06	67,4	18,47	60,2	29,87	50,8	39,59	38,1	46,45	20,9	48,99	0,0	46,45	20,9	39,60	38,1	29,89	50,8	18,48	60,2	6,07	67,4	0,00	70,3
13-mai	18,36	0,00	70,0	5,95	67,2	18,33	60,0	29,71	50,6	39,38	37,9	46,21	20,8	48,74	0,0	46,22	20,8	39,39	37,9	29,72	50,6	18,34	60,0	5,96	67,2	0,00	70,0
14-mai	18,61	0,00	69,7	5,84	67,0	18,19	59,8	29,54	50,4	39,19	37,7	45,98	20,7	48,49	0,0	45,98	20,7	39,19	37,7	29,55	50,4	18,21	59,8	5,85	67,0	0,00	69,7
15-mai	18,85	0,00	69,5	5,73	66,7	18,06	59,6	29,38	50,2	38,99	37,5	45,75	20,6	48,25	0,0	45,75	20,5	39,00	37,5	29,39	50,2	18,07	59,5	5,74	66,7	0,00	69,5
16-mai	19,09	0,00	69,2	5,62	66,5	17,93	59,3	29,22	50,0	38,80	37,3	45,53	20,4	48,01	0,0	45,53	20,4	38,81	37,3	29,23	50,0	17,94	59,3	5,63	66,5	0,00	69,2
17-mai	19,32	0,00	69,0	5,52	66,3	17,81	59,1	29,07	49,8	38,61	37,2	45,31	20,3	47,78	0,0	45,31	20,3	38,62	37,1	29,08	49,8	17,82	59,1	5,53	66,3	0,00	69,0
18-mai	19,55	0,00	68,7	5,42	66,1	17,68	58,9	28,92	49,6	38,43	37,0	45,10	20,2	47,55	0,0	45,10	20,2	38,44	37,0	28,93	49,6	17,70	58,9	5,43	66,1	0,00	68,7
19-mai	19,77	0,00	68,5	5,32	65,9	17,56	58,7	28,77	49,4	38,25	36,8	44,89	20,1	47,33	0,0	44,89	20,1	38,26	36,8	28,78	49,4	17,57	58,7	5,33	65,9	0,00	68,5


www.heliodon.com.br		PROGRAMA SOL																									
		GMT -2,88 W				LATITUDE -22,9 S				LONGITUDE -43,2 W				RJ - Rio de Janeiro													
		HORA - ALTURA (ALT) - AZIMUTE (AZM)																									
DECLINAÇÃO		6:00h		7:00h		8:00h		9:00h		10:00h		11:00h		12:00h		13:00h		14:00h		15:00h		16:00h		17:00h		18:00h	
↓		ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM
20-mai	19,98	0,00	68,2	5,22	65,7	17,45	58,6	28,63	49,2	38,08	36,7	44,69	20,0	47,12	0,0	44,69	20,0	38,09	36,6	28,64	49,2	17,46	58,6	5,23	65,7	0,00	68,2
21-mai	20,19	0,00	68,0	5,13	65,5	17,33	58,4	28,49	49,0	37,91	36,5	44,49	19,9	46,91	0,0	44,50	19,9	37,92	36,5	28,50	49,0	17,34	58,4	5,14	65,5	0,00	68,0
22-mai	20,39	0,00	67,8	5,04	65,4	17,22	58,2	28,35	48,9	37,74	36,4	44,30	19,8	46,71	0,0	44,31	19,8	37,75	36,3	28,36	48,9	17,23	58,2	5,05	65,4	0,00	67,8
23-mai	20,59	0,00	67,6	4,95	65,2	17,11	58,0	28,22	48,7	37,58	36,2	44,12	19,7	46,51	0,0	44,12	19,7	37,59	36,2	28,23	48,7	17,12	58,0	4,96	65,2	0,00	67,6
24-mai	20,78	0,00	67,3	4,86	65,0	17,01	57,9	28,09	48,5	37,43	36,1	43,94	19,6	46,32	0,0	43,94	19,6	37,44	36,1	28,10	48,5	17,02	57,9	4,87	65,0	0,00	67,3
25-mai	20,96	0,00	67,1	4,78	64,8	16,91	57,7	27,97	48,4	37,28	35,9	43,76	19,6	46,14	0,0	43,77	19,5	37,29	35,9	27,98	48,4	16,92	57,7	4,79	64,8	0,00	67,1
26-mai	21,14	0,00	67,0	4,70	64,7	16,81	57,5	27,85	48,2	37,13	35,8	43,59	19,5	45,96	0,0	43,60	19,5	37,14	35,8	27,86	48,2	16,82	57,5	4,71	64,7	0,00	67,0
27-mai	21,31	0,00	66,8	4,62	64,5	16,71	57,4	27,73	48,1	36,99	35,7	43,43	19,4	45,79	0,0	43,44	19,4	37,00	35,7	27,74	48,1	16,72	57,4	4,63	64,5	0,00	66,8
28-mai	21,48	0,00	66,6	4,55	64,4	16,62	57,3	27,62	48,0	36,86	35,6	43,28	19,3	45,62	0,0	43,28	19,3	36,87	35,6	27,63	48,0	16,63	57,2	4,56	64,4	0,00	66,6
29-mai	21,64	0,00	66,4	4,48	64,2	16,53	57,1	27,51	47,8	36,73	35,5	43,13	19,3	45,46	0,0	43,13	19,2	36,74	35,4	27,52	47,8	16,54	57,1	4,49	64,2	0,00	66,4
30-mai	21,79	0,00	66,2	4,41	64,1	16,45	57,0	27,41	47,7	36,60	35,3	42,98	19,2	45,31	0,0	42,99	19,2	36,61	35,3	27,42	47,7	16,46	57,0	4,42	64,1	0,00	66,2
31-mai	21,93	0,00	66,1	4,34	64,0	16,37	56,9	27,31	47,6	36,48	35,2	42,84	19,1	45,17	0,0	42,85	19,1	36,49	35,2	27,32	47,6	16,38	56,9	4,35	64,0	0,00	66,1
1-jun	22,07	0,00	65,9	4,28	63,9	16,29	56,7	27,21	47,5	36,37	35,1	42,71	19,1	45,03	0,0	42,72	19,0	36,38	35,1	27,22	47,5	16,30	56,7	4,29	63,8	0,00	65,9
2-jun	22,21	0,00	65,8	4,22	63,7	16,22	56,6	27,12	47,4	36,26	35,0	42,59	19,0	44,89	0,0	42,59	19,0	36,27	35,0	27,13	47,4	16,23	56,6	4,23	63,7	0,00	65,8
3-jun	22,33	0,00	65,6	4,16	63,6	16,15	56,5	27,04	47,3	36,16	35,0	42,47	18,9	44,77	0,0	42,47	18,9	36,17	34,9	27,05	47,2	16,16	56,5	4,17	63,6	0,00	65,6
4-jun	22,45	0,00	65,5	4,11	63,5	16,08	56,4	26,96	47,2	36,06	34,9	42,35	18,9	44,65	0,0	42,36	18,9	36,07	34,9	26,97	47,1	16,09	56,4	4,12	63,5	0,00	65,5
5-jun	22,57	0,00	65,4	4,06	63,4	16,02	56,3	26,88	47,1	35,97	34,8	42,25	18,8	44,53	0,0	42,25	18,8	35,97	34,8	26,89	47,1	16,03	56,3	4,07	63,4	0,00	65,4
6-jun	22,67	0,00	65,3	4,01	63,3	15,96	56,2	26,81	47,0	35,88	34,7	42,15	18,8	44,43	0,0	42,15	18,8	35,89	34,7	26,82	47,0	15,97	56,2	4,02	63,3	0,00	65,3
7-jun	22,77	0,00	65,2	3,96	63,2	15,90	56,1	26,74	46,9	35,80	34,6	42,05	18,8	44,33	0,0	42,06	18,7	35,80	34,6	26,75	46,9	15,91	56,1	3,98	63,2	0,00	65,2
8-jun	22,87	0,00	65,1	3,92	63,1	15,85	56,1	26,67	46,8	35,72	34,6	41,96	18,7	44,23	0,0	41,97	18,7	35,73	34,6	26,68	46,8	15,86	56,0	3,93	63,1	0,00	65,1
9-jun	22,95	0,00	65,0	3,88	63,1	15,80	56,0	26,61	46,8	35,65	34,5	41,88	18,7	44,15	0,0	41,89	18,7	35,66	34,5	26,63	46,7	15,81	56,0	3,89	63,1	0,00	65,0
10-jun	23,03	0,00	64,9	3,85	63,0	15,76	55,9	26,56	46,7	35,58	34,5	41,81	18,6	44,07	0,0	41,81	18,6	35,59	34,5	26,57	46,7	15,77	55,9	3,86	63,0	0,00	64,9
11-jun	23,10	0,00	64,8	3,81	62,9	15,72	55,8	26,51	46,6	35,52	34,4	41,74	18,6	44,00	0,0	41,74	18,6	35,53	34,4	26,52	46,6	15,73	55,8	3,83	62,9	0,00	64,8
12-jun	23,17	0,00	64,7	3,78	62,9	15,68	55,8	26,47	46,6	35,47	34,4	41,67	18,6	43,93	0,0	41,68	18,6	35,48	34,4	26,48	46,6	15,69	55,8	3,80	62,9	0,00	64,7
13-jun	23,23	0,00	64,7	3,76	62,8	15,65	55,7	26,43	46,5	35,42	34,3	41,62	18,6	43,87	0,0	41,62	18,5	35,43	34,3	26,44	46,5	15,66	55,7	3,77	62,8	0,00	64,7
14-jun	23,28	0,00	64,6	3,73	62,8	15,62	55,7	26,39	46,5	35,38	34,3	41,57	18,5	43,82	0,0	41,57	18,5	35,39	34,3	26,40	46,5	15,63	55,7	3,75	62,8	0,00	64,6
15-jun	23,33	0,00	64,5	3,71	62,7	15,59	55,7	26,36	46,4	35,34	34,3	41,53	18,5	43,77	0,0	41,53	18,5	35,35	34,2	26,37	46,4	15,60	55,7	3,73	62,7	0,00	64,5
16-jun	23,36	0,00	64,5	3,70	62,7	15,57	55,6	26,33	46,4	35,31	34,2	41,49	18,5	43,74	0,0	41,50	18,5	35,32	34,2	26,34	46,4	15,58	55,6	3,71	62,7	0,00	64,5
17-jun	23,39	0,00	64,5	3,68	62,7	15,55	55,6	26,31	46,4	35,28	34,2	41,46	18,5	43,71	0,0	41,47	18,5	35,29	34,2	26,32	46,4	15,56	55,6	3,69	62,7	0,00	64,5
18-jun	23,42	0,00	64,4	3,67	62,6	15,54	55,6	26,29	46,4	35,26	34,2	41,44	18,5	43,68	0,0	41,44	18,5	35,27	34,2	26,30	46,4	15,55	55,6	3,68	62,6	0,00	64,4
19-jun	23,44	0,00	64,4	3,66	62,6	15,53	55,6	26,28	46,4	35,25	34,2	41,42	18,5	43,66	0,0	41,43	18,5	35,26	34,2	26,29	46,3	15,54	55,6	3,67	62,6	0,00	64,4
20-jun	23,45	0,00	64,4	3,66	62,6	15,52	55,6	26,28	46,3	35,24	34,2	41,41	18,5	43,65	0,0	41,42	18,4	35,25	34,2	26,29	46,3	15,54	55,5	3,67	62,6	0,00	64,4
21-jun	23,45	0,00	64,4	3,66	62,6	15,52	55,6	26,27	46,3	35,24	34,2	41,41	18,5	43,65	0,0	41,41	18,4	35,25	34,2	26,28	46,3	15,53	55,5	3,67	62,6	0,00	64,4
22-jun	23,45	0,00	64,4	3,66	62,6	15,52	55,6	26,28	46,3	35,24	34,2	41,41	18,5	43,65	0,0	41,42	18,4	35,25	34,2	26,29	46,3	15,54	55,5	3,67	62,6	0,00	64,4
23-jun	23,44	0,00	64,4	3,66	62,6	15,53	55,6	26,28	46,4	35,25	34,2	41,42	18,5	43,66	0,0	41,43	18,5	35,26	34,2	26,29	46,3	15,54	55,6	3,67	62,6	0,00	64,4

www.heliodon.com.br		PROGRAMA SOL																									
		GMT -2,88 W				LATITUDE -22,9 S				LONGITUDE -43,2 W				RJ - Rio de Janeiro													
		HORA - ALTURA (ALT) - AZIMUTE (AZM)																									
DECLINAÇÃO		6:00h		7:00h		8:00h		9:00h		10:00h		11:00h		12:00h		13:00h		14:00h		15:00h		16:00h		17:00h		18:00h	
↓		ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM
24-jun	23,42	0,00	64,4	3,67	62,6	15,54	55,6	26,29	46,4	35,26	34,2	41,44	18,5	43,68	0,0	41,44	18,5	35,27	34,2	26,30	46,4	15,55	55,6	3,68	62,6	0,00	64,4
25-jun	23,39	0,00	64,5	3,68	62,7	15,55	55,6	26,31	46,4	35,28	34,2	41,46	18,5	43,71	0,0	41,47	18,5	35,29	34,2	26,32	46,4	15,56	55,6	3,69	62,7	0,00	64,5
26-jun	23,36	0,00	64,5	3,70	62,7	15,57	55,6	26,33	46,4	35,31	34,2	41,49	18,5	43,74	0,0	41,50	18,5	35,32	34,2	26,34	46,4	15,58	55,6	3,71	62,7	0,00	64,5
27-jun	23,33	0,00	64,5	3,71	62,7	15,59	55,7	26,36	46,4	35,34	34,3	41,53	18,5	43,77	0,0	41,53	18,5	35,35	34,2	26,37	46,4	15,60	55,7	3,73	62,7	0,00	64,5
28-jun	23,28	0,00	64,6	3,73	62,8	15,62	55,7	26,39	46,5	35,38	34,3	41,57	18,5	43,82	0,0	41,57	18,5	35,39	34,3	26,40	46,5	15,63	55,7	3,75	62,8	0,00	64,6
29-jun	23,23	0,00	64,7	3,76	62,8	15,65	55,7	26,43	46,5	35,42	34,3	41,62	18,6	43,87	0,0	41,62	18,5	35,43	34,3	26,44	46,5	15,66	55,7	3,77	62,8	0,00	64,7
30-jun	23,17	0,00	64,7	3,78	62,9	15,68	55,8	26,47	46,6	35,47	34,4	41,67	18,6	43,93	0,0	41,68	18,6	35,48	34,4	26,48	46,6	15,69	55,8	3,80	62,9	0,00	64,7
1-jul	23,10	0,00	64,8	3,81	62,9	15,72	55,8	26,51	46,6	35,52	34,4	41,74	18,6	44,00	0,0	41,74	18,6	35,53	34,4	26,52	46,6	15,73	55,8	3,83	62,9	0,00	64,8
2-jul	23,03	0,00	64,9	3,85	63,0	15,76	55,9	26,56	46,7	35,58	34,5	41,81	18,6	44,07	0,0	41,81	18,6	35,59	34,5	26,57	46,7	15,77	55,9	3,86	63,0	0,00	64,9
3-jul	22,95	0,00	65,0	3,88	63,1	15,80	56,0	26,61	46,8	35,65	34,5	41,88	18,7	44,15	0,0	41,89	18,7	35,66	34,5	26,63	46,7	15,81	56,0	3,89	63,1	0,00	65,0
4-jul	22,87	0,00	65,1	3,92	63,1	15,85	56,1	26,67	46,8	35,72	34,6	41,96	18,7	44,23	0,0	41,97	18,7	35,73	34,6	26,68	46,8	15,86	56,0	3,93	63,1	0,00	65,1
5-jul	22,77	0,00	65,2	3,96	63,2	15,90	56,1	26,74	46,9	35,80	34,6	42,05	18,8	44,33	0,0	42,06	18,7	35,80	34,6	26,75	46,9	15,91	56,1	3,98	63,2	0,00	65,2
6-jul	22,67	0,00	65,3	4,01	63,3	15,96	56,2	26,81	47,0	35,88	34,7	42,15	18,8	44,43	0,0	42,15	18,8	35,89	34,7	26,82	47,0	15,97	56,2	4,02	63,3	0,00	65,3
7-jul	22,57	0,00	65,4	4,06	63,4	16,02	56,3	26,88	47,1	35,97	34,8	42,25	18,8	44,53	0,0	42,25	18,8	35,97	34,8	26,89	47,1	16,03	56,3	4,07	63,4	0,00	65,4
8-jul	22,45	0,00	65,5	4,11	63,5	16,08	56,4	26,96	47,2	36,06	34,9	42,35	18,9	44,65	0,0	42,36	18,9	36,07	34,9	26,97	47,1	16,09	56,4	4,12	63,5	0,00	65,5
9-jul	22,33	0,00	65,6	4,16	63,6	16,15	56,5	27,04	47,3	36,16	35,0	42,47	18,9	44,77	0,0	42,47	18,9	36,17	34,9	27,05	47,2	16,16	56,5	4,17	63,6	0,00	65,6
10-jul	22,21	0,00	65,8	4,22	63,7	16,22	56,6	27,12	47,4	36,26	35,0	42,59	19,0	44,89	0,0	42,59	19,0	36,27	35,0	27,13	47,4	16,23	56,6	4,23	63,7	0,00	65,8
11-jul	22,07	0,00	65,9	4,28	63,9	16,29	56,7	27,21	47,5	36,37	35,1	42,71	19,1	45,03	0,0	42,72	19,0	36,38	35,1	27,22	47,5	16,30	56,7	4,29	63,8	0,00	65,9
12-jul	21,93	0,00	66,1	4,34	64,0	16,37	56,9	27,31	47,6	36,48	35,2	42,84	19,1	45,17	0,0	42,85	19,1	36,49	35,2	27,32	47,6	16,38	56,9	4,35	64,0	0,00	66,1
13-jul	21,79	0,00	66,2	4,41	64,1	16,45	57,0	27,41	47,7	36,60	35,3	42,98	19,2	45,31	0,0	42,99	19,2	36,61	35,3	27,42	47,7	16,46	57,0	4,42	64,1	0,00	66,2
14-jul	21,64	0,00	66,4	4,48	64,2	16,53	57,1	27,51	47,8	36,73	35,5	43,13	19,3	45,46	0,0	43,13	19,2	36,74	35,4	27,52	47,8	16,54	57,1	4,49	64,2	0,00	66,4
15-jul	21,48	0,00	66,6	4,55	64,4	16,62	57,3	27,62	48,0	36,86	35,6	43,28	19,3	45,62	0,0	43,28	19,3	36,87	35,6	27,63	48,0	16,63	57,2	4,56	64,4	0,00	66,6
16-jul	21,31	0,00	66,8	4,62	64,5	16,71	57,4	27,73	48,1	36,99	35,7	43,43	19,4	45,79	0,0	43,44	19,4	37,00	35,7	27,74	48,1	16,72	57,4	4,63	64,5	0,00	66,8
17-jul	21,14	0,00	67,0	4,70	64,7	16,81	57,5	27,85	48,2	37,13	35,8	43,59	19,5	45,96	0,0	43,60	19,5	37,14	35,8	27,86	48,2	16,82	57,5	4,71	64,7	0,00	67,0
18-jul	20,96	0,00	67,1	4,78	64,8	16,91	57,7	27,97	48,4	37,28	35,9	43,76	19,6	46,14	0,0	43,77	19,5	37,29	35,9	27,98	48,4	16,92	57,7	4,79	64,8	0,00	67,1
19-jul	20,78	0,00	67,3	4,86	65,0	17,01	57,9	28,09	48,5	37,43	36,1	43,94	19,6	46,32	0,0	43,94	19,6	37,44	36,1	28,10	48,5	17,02	57,9	4,87	65,0	0,00	67,3
20-jul	20,59	0,00	67,6	4,95	65,2	17,11	58,0	28,22	48,7	37,58	36,2	44,12	19,7	46,51	0,0	44,12	19,7	37,59	36,2	28,23	48,7	17,12	58,0	4,96	65,2	0,00	67,6
21-jul	20,39	0,00	67,8	5,04	65,4	17,22	58,2	28,35	48,9	37,74	36,4	44,30	19,8	46,71	0,0	44,31	19,8	37,75	36,3	28,36	48,9	17,23	58,2	5,05	65,4	0,00	67,8
22-jul	20,19	0,00	68,0	5,13	65,5	17,33	58,4	28,49	49,0	37,91	36,5	44,49	19,9	46,91	0,0	44,50	19,9	37,92	36,5	28,50	49,0	17,34	58,4	5,14	65,5	0,00	68,0
23-jul	19,98	0,00	68,2	5,22	65,7	17,45	58,6	28,63	49,2	38,08	36,7	44,69	20,0	47,12	0,0	44,69	20,0	38,09	36,6	28,64	49,2	17,46	58,6	5,23	65,7	0,00	68,2
24-jul	19,77	0,00	68,5	5,32	65,9	17,56	58,7	28,77	49,4	38,25	36,8	44,89	20,1	47,33	0,0	44,89	20,1	38,26	36,8	28,78	49,4	17,57	58,7	5,33	65,9	0,00	68,5
25-jul	19,55	0,00	68,7	5,42	66,1	17,68	58,9	28,92	49,6	38,43	37,0	45,10	20,2	47,55	0,0	45,10	20,2	38,44	37,0	28,93	49,6	17,70	58,9	5,43	66,1	0,00	68,7
26-jul	19,32	0,00	69,0	5,52	66,3	17,81	59,1	29,07	49,8	38,61	37,2	45,31	20,3	47,78	0,0	45,31	20,3	38,62	37,1	29,08	49,8	17,82	59,1	5,53	66,3	0,00	69,0
27-jul	19,09	0,00	69,2	5,62	66,5	17,93	59,3	29,22	50,0	38,80	37,3	45,53	20,4	48,01	0,0	45,53	20,4	38,81	37,3	29,23	50,0	17,94	59,3	5,63	66,5	0,00	69,2
28-jul	18,85	0,00	69,5	5,73	66,7	18,06	59,6	29,38	50,2	38,99	37,5	45,75	20,6	48,25	0,0	45,75	20,5	39,00	37,5	29,39	50,2	18,07	59,5	5,74	66,7	0,00	69,5

www.heliodon.com.br		PROGRAMA SOL																									
		GMT -2,88 W				LATITUDE -22,9 S				LONGITUDE -43,2 W				RJ - Rio de Janeiro													
		HORA - ALTURA (ALT) - AZIMUTE (AZM)																									
DECLINAÇÃO		6:00h		7:00h		8:00h		9:00h		10:00h		11:00h		12:00h		13:00h		14:00h		15:00h		16:00h		17:00h		18:00h	
↓		ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM
29-jul	18,61	0,00	69,7	5,84	67,0	18,19	59,8	29,54	50,4	39,19	37,7	45,98	20,7	48,49	0,0	45,98	20,7	39,19	37,7	29,55	50,4	18,21	59,8	5,85	67,0	0,00	69,7
30-jul	18,36	0,00	70,0	5,95	67,2	18,33	60,0	29,71	50,6	39,38	37,9	46,21	20,8	48,74	0,0	46,22	20,8	39,39	37,9	29,72	50,6	18,34	60,0	5,96	67,2	0,00	70,0
31-jul	18,11	0,00	70,3	6,06	67,4	18,47	60,2	29,87	50,8	39,59	38,1	46,45	20,9	48,99	0,0	46,45	20,9	39,60	38,1	29,89	50,8	18,48	60,2	6,07	67,4	0,00	70,3
1-ago	17,85	0,00	70,6	6,18	67,6	18,61	60,4	30,05	51,0	39,80	38,3	46,69	21,1	49,25	0,0	46,70	21,0	39,80	38,3	30,06	51,0	18,62	60,4	6,19	67,6	0,00	70,6
2-ago	17,58	0,00	70,9	6,29	67,9	18,75	60,7	30,22	51,3	40,01	38,5	46,94	21,2	49,52	0,0	46,95	21,2	40,02	38,5	30,23	51,3	18,76	60,7	6,31	67,9	0,00	70,9
3-ago	17,31	0,00	71,2	6,41	68,1	18,89	60,9	30,40	51,5	40,22	38,7	47,19	21,3	49,79	0,0	47,20	21,3	40,23	38,7	30,41	51,5	18,91	60,9	6,43	68,1	0,00	71,2
4-ago	17,04	0,00	71,5	6,54	68,4	19,04	61,2	30,58	51,8	40,44	38,9	47,45	21,5	50,06	0,0	47,46	21,5	40,45	38,9	30,59	51,7	19,05	61,2	6,55	68,4	0,00	71,5
5-ago	16,76	0,00	71,8	6,66	68,6	19,19	61,4	30,76	52,0	40,66	39,1	47,71	21,6	50,34	0,0	47,72	21,6	40,67	39,1	30,77	52,0	19,20	61,4	6,67	68,6	0,00	71,8
6-ago	16,47	0,00	72,1	6,79	68,9	19,34	61,7	30,94	52,3	40,89	39,4	47,98	21,8	50,63	0,0	47,98	21,8	40,90	39,4	30,96	52,2	19,36	61,7	6,80	68,9	0,00	72,1
7-ago	16,18	0,00	72,4	6,92	69,1	19,50	61,9	31,13	52,5	41,12	39,6	48,25	21,9	50,92	0,0	48,25	21,9	41,13	39,6	31,14	52,5	19,51	61,9	6,93	69,1	0,00	72,4
8-ago	15,89	0,00	72,7	7,05	69,4	19,65	62,2	31,32	52,8	41,35	39,8	48,52	22,1	51,21	0,0	48,53	22,1	41,36	39,8	31,33	52,8	19,67	62,2	7,06	69,4	0,00	72,7
9-ago	15,59	0,00	73,0	7,18	69,7	19,81	62,5	31,52	53,0	41,59	40,1	48,80	22,3	51,51	0,0	48,81	22,2	41,60	40,1	31,53	53,0	19,83	62,5	7,19	69,7	0,00	73,0
10-ago	15,29	0,00	73,4	7,31	70,0	19,97	62,7	31,71	53,3	41,83	40,3	49,09	22,4	51,81	0,0	49,09	22,4	41,84	40,3	31,72	53,3	19,99	62,7	7,33	69,9	0,00	73,4
11-ago	14,98	0,00	73,7	7,45	70,2	20,14	63,0	31,91	53,6	42,07	40,6	49,37	22,6	52,12	0,0	49,38	22,6	42,08	40,6	31,92	53,6	20,15	63,0	7,46	70,2	0,00	73,7
12-ago	14,67	0,00	74,0	7,59	70,5	20,30	63,3	32,11	53,9	42,31	40,9	49,66	22,8	52,43	0,0	49,67	22,7	42,32	40,9	32,12	53,9	20,31	63,3	7,60	70,5	0,00	74,0
13-ago	14,35	0,00	74,4	7,73	70,8	20,47	63,6	32,31	54,2	42,56	41,1	49,96	23,0	52,75	0,0	49,96	22,9	42,57	41,1	32,32	54,2	20,48	63,6	7,74	70,8	0,00	74,4
14-ago	14,03	0,00	74,7	7,87	71,1	20,64	63,9	32,52	54,5	42,81	41,4	50,26	23,1	53,07	0,0	50,26	23,1	42,82	41,4	32,53	54,4	20,65	63,9	7,88	71,1	0,00	74,7
15-ago	13,70	0,00	75,1	8,01	71,4	20,81	64,2	32,72	54,8	43,07	41,7	50,56	23,3	53,40	0,0	50,56	23,3	43,07	41,7	32,73	54,7	20,82	64,2	8,02	71,4	0,00	75,1
16-ago	13,37	0,00	75,5	8,15	71,7	20,98	64,5	32,93	55,1	43,32	42,0	50,86	23,5	53,73	0,0	50,87	23,5	43,33	42,0	32,94	55,0	20,99	64,5	8,17	71,7	0,00	75,5
17-ago	13,04	0,00	75,8	8,30	72,0	21,15	64,8	33,14	55,4	43,58	42,3	51,17	23,7	54,06	0,0	51,18	23,7	43,59	42,2	33,15	55,4	21,16	64,8	8,31	72,0	0,00	75,8
18-ago	12,70	0,00	76,2	8,45	72,3	21,33	65,1	33,35	55,7	43,84	42,6	51,48	23,9	54,40	0,0	51,49	23,9	43,85	42,5	33,36	55,7	21,34	65,1	8,46	72,3	0,00	76,2
19-ago	12,36	0,00	76,6	8,60	72,6	21,50	65,4	33,57	56,0	44,10	42,9	51,80	24,1	54,74	0,0	51,80	24,1	44,11	42,9	33,58	56,0	21,51	65,4	8,61	72,6	0,00	76,6
20-ago	12,02	0,00	76,9	8,75	72,9	21,68	65,7	33,78	56,3	44,37	43,2	52,12	24,4	55,08	0,0	52,12	24,3	44,37	43,2	33,79	56,3	21,69	65,7	8,76	72,9	0,00	76,9
21-ago	11,67	0,00	77,3	8,90	73,2	21,86	66,0	34,00	56,7	44,63	43,5	52,44	24,6	55,43	0,0	52,44	24,6	44,64	43,5	34,01	56,6	21,87	66,0	8,91	73,2	0,00	77,3
22-ago	11,31	0,00	77,7	9,05	73,6	22,04	66,4	34,21	57,0	44,90	43,8	52,76	24,8	55,79	0,0	52,77	24,8	44,91	43,8	34,23	57,0	22,05	66,4	9,06	73,6	0,00	77,7
23-ago	10,96	0,00	78,1	9,21	73,9	22,22	66,7	34,43	57,3	45,17	44,1	53,09	25,0	56,14	0,0	53,09	25,0	45,18	44,1	34,44	57,3	22,23	66,7	9,22	73,9	0,00	78,1
24-ago	10,60	0,00	78,5	9,36	74,2	22,40	67,0	34,65	57,7	45,44	44,5	53,42	25,3	56,50	0,0	53,42	25,3	45,45	44,5	34,66	57,7	22,41	67,0	9,37	74,2	0,00	78,5
25-ago	10,24	0,00	78,9	9,52	74,5	22,58	67,4	34,87	58,0	45,71	44,8	53,75	25,5	56,86	0,0	53,75	25,5	45,72	44,8	34,88	58,0	22,59	67,4	9,53	74,5	0,00	78,9
26-ago	9,87	0,00	79,3	9,67	74,9	22,76	67,7	35,09	58,4	45,99	45,2	54,08	25,8	57,23	0,0	54,09	25,8	45,99	45,1	35,11	58,4	22,78	67,7	9,69	74,9	0,00	79,3
27-ago	9,51	0,00	79,7	9,83	75,2	22,95	68,1	35,32	58,7	46,26	45,5	54,42	26,0	57,59	0,0	54,42	26,0	46,27	45,5	35,33	58,7	22,96	68,1	9,85	75,2	0,00	79,7
28-ago	9,14	0,00	80,1	9,99	75,6	23,13	68,4	35,54	59,1	46,54	45,9	54,75	26,3	57,96	0,0	54,76	26,3	46,55	45,9	35,55	59,1	23,15	68,4	10,00	75,5	0,00	80,1
29-ago	8,76	0,00	80,5	10,15	75,9	23,32	68,8	35,76	59,5	46,81	46,2	55,09	26,6	58,34	0,0	55,10	26,5	46,82	46,2	35,77	59,5	23,33	68,8	10,16	75,9	0,00	80,5
30-ago	8,39	0,00	80,9	10,31	76,2	23,50	69,1	35,98	59,8	47,09	46,6	55,44	26,8	58,71	0,0	55,44	26,8	47,10	46,6	36,00	59,8	23,52	69,1	10,32	76,2	0,00	80,9
31-ago	8,01	0,00	81,3	10,47	76,6	23,69	69,5	36,21	60,2	47,37	47,0	55,78	27,1	59,09	0,0	55,78	27,1	47,38	47,0	36,22	60,2	23,70	69,5	10,49	76,6	0,00	81,3
1-set	7,63	0,00	81,7	10,63	76,9	23,88	69,8	36,43	60,6	47,65	47,4	56,12	27,4	59,47	0,0	56,13	27,4	47,66	47,4	36,44	60,6	23,89	69,8	10,65	76,9	0,00	81,7

PROGRAMA SOL

GMT -2,88 W LATITUDE -22,9 S LONGITUDE -43,2 W RJ - Rio de Janeiro
HORA - ALTURA (ALT) - AZIMUTE (AZM)

DECLINAÇÃO 		6:00h		7:00h		8:00h		9:00h		10:00h		11:00h		12:00h		13:00h		14:00h		15:00h		16:00h		17:00h		18:00h	
		ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM
2-set	7,25	0,00	82,1	10,80	77,3	24,06	70,2	36,66	61,0	47,92	47,8	56,47	27,7	59,85	0,0	56,47	27,7	47,93	47,7	36,67	61,0	24,08	70,2	10,81	77,3	0,00	82,1
3-set	6,86	0,00	82,5	10,96	77,6	24,25	70,6	36,88	61,4	48,20	48,2	56,81	28,0	60,24	0,0	56,82	28,0	48,21	48,1	36,89	61,4	24,26	70,6	10,97	77,6	0,00	82,5
4-set	6,47	0,00	83,0	11,12	78,0	24,44	71,0	37,10	61,8	48,48	48,6	57,16	28,3	60,63	0,0	57,17	28,3	48,49	48,5	37,12	61,8	24,45	70,9	11,14	78,0	0,00	83,0
5-set	6,09	0,00	83,4	11,29	78,4	24,62	71,3	37,33	62,2	48,76	49,0	57,51	28,6	61,01	0,0	57,52	28,6	48,77	49,0	37,34	62,2	24,64	71,3	11,30	78,4	0,00	83,4
6-set	5,69	0,00	83,8	11,45	78,7	24,81	71,7	37,55	62,6	49,04	49,4	57,86	29,0	61,41	0,0	57,87	28,9	49,05	49,4	37,56	62,6	24,82	71,7	11,46	78,7	0,00	83,8
7-set	5,30	0,00	84,2	11,61	79,1	25,00	72,1	37,77	63,0	49,32	49,8	58,21	29,3	61,80	0,0	58,22	29,3	49,33	49,8	37,79	63,0	25,01	72,1	11,63	79,1	0,00	84,2
8-set	4,91	0,00	84,7	11,78	79,5	25,18	72,5	38,00	63,4	49,60	50,2	58,56	29,6	62,19	0,0	58,57	29,6	49,61	50,2	38,01	63,4	25,20	72,5	11,79	79,5	0,00	84,7
9-set	4,51	0,00	85,1	11,94	79,8	25,37	72,9	38,22	63,8	49,87	50,7	58,91	30,0	62,59	0,0	58,92	30,0	49,88	50,7	38,23	63,8	25,38	72,8	11,96	79,8	0,00	85,1
10-set	4,12	0,00	85,5	12,11	80,2	25,55	73,2	38,44	64,2	50,15	51,1	59,26	30,4	62,98	0,0	59,27	30,3	50,16	51,1	38,45	64,2	25,57	73,2	12,12	80,2	0,00	85,5
11-set	3,72	0,00	86,0	12,27	80,6	25,74	73,6	38,66	64,7	50,43	51,6	59,62	30,7	63,38	0,0	59,62	30,7	50,44	51,6	38,67	64,6	25,75	73,6	12,29	80,6	0,00	86,0
12-set	3,32	0,00	86,4	12,44	80,9	25,92	74,0	38,88	65,1	50,70	52,0	59,97	31,1	63,78	0,0	59,97	31,1	50,71	52,0	38,89	65,1	25,94	74,0	12,45	80,9	0,00	86,4
13-set	2,92	0,00	86,8	12,60	81,3	26,11	74,4	39,10	65,5	50,97	52,5	60,32	31,5	64,18	0,0	60,33	31,5	50,98	52,5	39,11	65,5	26,12	74,4	12,62	81,3	0,00	86,8
14-set	2,52	0,00	87,3	12,77	81,7	26,29	74,8	39,31	65,9	51,25	53,0	60,67	31,9	64,58	0,0	60,68	31,9	51,26	52,9	39,33	65,9	26,31	74,8	12,78	81,7	0,00	87,3
15-set	2,12	0,00	87,7	12,93	82,1	26,47	75,2	39,53	66,4	51,52	53,4	61,02	32,3	64,98	0,0	61,03	32,3	51,53	53,4	39,54	66,4	26,49	75,2	12,94	82,1	0,00	87,7
16-set	1,71	0,00	88,1	13,09	82,4	26,66	75,6	39,74	66,8	51,79	53,9	61,37	32,7	65,39	0,0	61,38	32,7	51,80	53,9	39,76	66,8	26,67	75,6	13,11	82,4	0,00	88,1
17-set	1,31	0,00	88,6	13,26	82,8	26,84	76,0	39,96	67,3	52,05	54,4	61,72	33,1	65,79	0,0	61,73	33,1	52,07	54,4	39,97	67,3	26,85	76,0	13,27	82,8	0,00	88,6
18-set	0,91	0,00	89,0	13,42	83,2	27,02	76,4	40,17	67,7	52,32	54,9	62,07	33,6	66,19	0,0	62,07	33,5	52,33	54,9	40,18	67,7	27,03	76,4	13,43	83,2	0,00	89,0
19-set	0,50	0,00	89,5	13,58	83,6	27,20	76,8	40,38	68,2	52,58	55,4	62,41	34,0	66,60	0,0	62,42	34,0	52,60	55,4	40,39	68,2	27,21	76,8	13,60	83,6	0,00	89,5
20-set	0,10	0,00	89,9	13,75	84,0	27,37	77,2	40,59	68,6	52,85	55,9	62,76	34,4	67,00	0,0	62,77	34,4	52,86	55,9	40,60	68,6	27,39	77,2	13,76	83,9	0,00	89,9
21-set	-0,30	0,11	90,3	13,91	84,3	27,55	77,6	40,79	69,1	53,11	56,4	63,10	34,9	67,40	0,0	63,11	34,9	53,12	56,4	40,81	69,1	27,56	77,6	13,92	84,3	0,12	90,3
22-set	-0,71	0,27	90,7	14,07	84,7	27,73	78,1	41,00	69,5	53,36	56,9	63,44	35,4	67,81	0,0	63,45	35,4	53,38	56,9	41,01	69,5	27,74	78,1	14,08	84,7	0,28	90,6
23-set	-1,11	0,42	91,0	14,23	85,1	27,90	78,5	41,20	70,0	53,62	57,5	63,78	35,9	68,21	0,0	63,79	35,8	53,63	57,4	41,21	70,0	27,91	78,5	14,24	85,1	0,44	91,0
24-set	-1,51	0,58	91,4	14,39	85,5	28,07	78,9	41,40	70,5	53,87	58,0	64,12	36,4	68,61	0,0	64,13	36,3	53,88	58,0	41,41	70,5	28,09	78,9	14,40	85,5	0,60	91,4
25-set	-1,92	0,74	91,8	14,55	85,9	28,24	79,3	41,60	70,9	54,12	58,5	64,46	36,9	69,02	0,0	64,47	36,9	54,13	58,5	41,61	70,9	28,26	79,3	14,56	85,9	0,75	91,8
26-set	-2,32	0,89	92,1	14,71	86,2	28,41	79,7	41,80	71,4	54,37	59,1	64,79	37,4	69,42	0,0	64,80	37,4	54,38	59,1	41,81	71,4	28,43	79,7	14,72	86,2	0,91	92,1
27-set	-2,72	1,05	92,5	14,86	86,6	28,58	80,1	41,99	71,9	54,61	59,6	65,12	37,9	69,82	0,0	65,13	37,9	54,63	59,6	42,00	71,9	28,60	80,1	14,88	86,6	1,06	92,5
28-set	-3,12	1,21	92,9	15,02	87,0	28,75	80,5	42,18	72,4	54,86	60,2	65,45	38,5	70,22	0,0	65,46	38,5	54,87	60,2	42,20	72,3	28,76	80,5	15,03	87,0	1,22	92,9
29-set	-3,52	1,36	93,2	15,17	87,4	28,91	81,0	42,37	72,8	55,09	60,7	65,78	39,0	70,62	0,0	65,79	39,0	55,11	60,7	42,39	72,8	28,93	80,9	15,19	87,4	1,38	93,2
30-set	-3,92	1,52	93,6	15,33	87,8	29,08	81,4	42,56	73,3	55,33	61,3	66,10	39,6	71,02	0,0	66,11	39,6	55,34	61,3	42,57	73,3	29,09	81,4	15,34	87,8	1,53	93,6
1-out	-4,31	1,67	94,0	15,48	88,2	29,24	81,8	42,74	73,8	55,56	61,9	66,42	40,2	71,41	0,0	66,43	40,2	55,57	61,8	42,76	73,8	29,25	81,8	15,49	88,1	1,68	94,0
2-out	-4,71	1,82	94,3	15,63	88,5	29,40	82,2	42,93	74,3	55,79	62,4	66,74	40,8	71,81	0,0	66,75	40,8	55,80	62,4	42,94	74,3	29,41	82,2	15,65	88,5	1,84	94,3
3-out	-5,11	1,98	94,7	15,78	88,9	29,56	82,6	43,10	74,7	56,01	63,0	67,05	41,4	72,21	0,0	67,06	41,4	56,03	63,0	43,12	74,7	29,57	82,6	15,80	88,9	1,99	94,7
4-out	-5,50	2,13	95,1	15,93	89,3	29,71	83,0	43,28	75,2	56,24	63,6	67,36	42,0	72,60	0,0	67,37	42,0	56,25	63,6	43,29	75,2	29,73	83,0	15,95	89,3	2,14	95,1
5-out	-5,89	2,28	95,4	16,08	89,7	29,87	83,4	43,46	75,7	56,45	64,2	67,67	42,7	72,99	0,0	67,68	42,6	56,47	64,2	43,47	75,7	29,88	83,4	16,09	89,7	2,30	95,4
6-out	-6,28	2,43	95,8	16,23	90,0	30,02	83,9	43,63	76,2	56,67	64,8	67,97	43,3	73,38	0,0	67,98	43,3	56,68	64,8	43,64	76,2	30,03	83,9	16,24	90,0	2,45	95,8

www.heliodon.com.br		PROGRAMA SOL																									
		GMT -2,88 W				LATITUDE -22,9 S				LONGITUDE -43,2 W				RJ - Rio de Janeiro													
		HORA - ALTURA (ALT) - AZIMUTE (AZM)																									
DECLINAÇÃO		6:00h		7:00h		8:00h		9:00h		10:00h		11:00h		12:00h		13:00h		14:00h		15:00h		16:00h		17:00h		18:00h	
↓		ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM
7-out	-6,67	2,58	96,1	16,37	90,4	30,17	84,3	43,79	76,7	56,88	65,4	68,27	44,0	73,77	0,0	68,28	44,0	56,89	65,4	43,81	76,7	30,18	84,3	16,39	90,4	2,60	96,1
8-out	-7,05	2,73	96,5	16,52	90,8	30,32	84,7	43,96	77,2	57,08	66,0	68,56	44,7	74,15	0,0	68,57	44,6	57,10	66,0	43,97	77,2	30,33	84,7	16,53	90,8	2,75	96,5
9-out	-7,44	2,88	96,9	16,66	91,2	30,46	85,1	44,12	77,6	57,29	66,6	68,85	45,4	74,54	0,0	68,86	45,3	57,30	66,6	44,14	77,6	30,48	85,1	16,67	91,2	2,89	96,9
10-out	-7,82	3,03	97,2	16,80	91,5	30,61	85,5	44,28	78,1	57,48	67,2	69,14	46,1	74,92	0,0	69,15	46,1	57,50	67,2	44,29	78,1	30,62	85,5	16,81	91,5	3,04	97,2
11-out	-8,20	3,17	97,6	16,94	91,9	30,75	85,9	44,44	78,6	57,68	67,8	69,42	46,8	75,30	0,0	69,43	46,8	57,69	67,8	44,45	78,6	30,76	85,9	16,95	91,9	3,19	97,6
12-out	-8,58	3,32	97,9	17,08	92,3	30,89	86,3	44,59	79,1	57,87	68,4	69,69	47,5	75,68	0,0	69,70	47,5	57,88	68,4	44,60	79,1	30,90	86,3	17,09	92,3	3,33	97,9
13-out	-8,95	3,46	98,3	17,21	92,6	31,03	86,7	44,74	79,6	58,05	69,0	69,96	48,3	76,05	0,0	69,97	48,3	58,07	69,0	44,75	79,6	31,04	86,7	17,23	92,6	3,48	98,3
14-out	-9,32	3,61	98,6	17,35	93,0	31,16	87,1	44,89	80,1	58,23	69,6	70,23	49,1	76,42	0,0	70,24	49,0	58,25	69,6	44,90	80,1	31,17	87,1	17,36	93,0	3,62	98,6
15-out	-9,69	3,75	98,9	17,48	93,4	31,29	87,5	45,03	80,5	58,41	70,2	70,49	49,8	76,79	0,0	70,50	49,8	58,42	70,2	45,05	80,5	31,31	87,5	17,50	93,4	3,76	98,9
16-out	-10,06	3,89	99,3	17,61	93,7	31,42	87,9	45,17	81,0	58,58	70,9	70,74	50,6	77,16	0,0	70,75	50,6	58,60	70,8	45,19	81,0	31,44	87,9	17,63	93,7	3,90	99,3
17-out	-10,42	4,03	99,6	17,74	94,1	31,55	88,3	45,31	81,5	58,75	71,5	70,99	51,4	77,52	0,0	71,00	51,4	58,77	71,5	45,32	81,5	31,57	88,3	17,76	94,1	4,04	99,6
18-out	-10,78	4,17	100,0	17,87	94,4	31,68	88,7	45,45	82,0	58,92	72,1	71,24	52,3	77,88	0,0	71,25	52,2	58,93	72,1	45,46	82,0	31,69	88,7	17,89	94,4	4,18	99,9
19-out	-11,14	4,30	100,3	18,00	94,8	31,80	89,1	45,58	82,4	59,08	72,7	71,47	53,1	78,24	0,0	71,48	53,1	59,09	72,7	45,59	82,4	31,82	89,1	18,01	94,8	4,32	100,3
20-out	-11,49	4,44	100,6	18,12	95,1	31,92	89,5	45,71	82,9	59,23	73,3	71,70	53,9	78,59	0,0	71,72	53,9	59,24	73,3	45,72	82,9	31,94	89,5	18,14	95,1	4,45	100,6
21-out	-11,84	4,57	100,9	18,25	95,5	32,04	89,9	45,83	83,4	59,38	74,0	71,93	54,8	78,94	0,0	71,94	54,8	59,40	73,9	45,84	83,4	32,06	89,9	18,26	95,5	4,59	100,9
22-out	-12,19	4,71	101,3	18,37	95,8	32,16	90,3	45,95	83,9	59,53	74,6	72,15	55,7	79,29	0,0	72,16	55,6	59,54	74,6	45,97	83,8	32,17	90,3	18,38	95,8	4,72	101,3
23-out	-12,53	4,84	101,6	18,48	96,1	32,27	90,7	46,07	84,3	59,67	75,2	72,36	56,5	79,63	0,0	72,38	56,5	59,68	75,2	46,09	84,3	32,29	90,7	18,50	96,1	4,85	101,6
24-out	-12,87	4,97	101,9	18,60	96,5	32,38	91,1	46,19	84,8	59,81	75,8	72,57	57,4	79,97	0,0	72,58	57,4	59,82	75,8	46,20	84,8	32,40	91,1	18,62	96,5	4,98	101,9
25-out	-13,21	5,09	102,2	18,72	96,8	32,49	91,4	46,30	85,2	59,94	76,4	72,77	58,3	80,31	0,0	72,78	58,3	59,95	76,4	46,31	85,2	32,51	91,4	18,73	96,8	5,11	102,2
26-out	-13,54	5,22	102,5	18,83	97,1	32,60	91,8	46,41	85,7	60,07	77,0	72,97	59,2	80,64	0,0	72,98	59,2	60,08	77,0	46,42	85,7	32,61	91,8	18,84	97,1	5,23	102,5
27-out	-13,87	5,34	102,8	18,94	97,5	32,71	92,2	46,52	86,1	60,19	77,6	73,15	60,2	80,97	0,0	73,17	60,1	60,21	77,6	46,53	86,1	32,72	92,2	18,96	97,5	5,36	102,8
28-out	-14,19	5,47	103,1	19,05	97,8	32,81	92,5	46,62	86,6	60,31	78,2	73,34	61,1	81,29	0,0	73,35	61,1	60,33	78,2	46,63	86,6	32,82	92,5	19,06	97,8	5,48	103,1
29-out	-14,51	5,59	103,4	19,16	98,1	32,91	92,9	46,72	87,0	60,43	78,8	73,51	62,0	81,61	0,0	73,52	62,0	60,44	78,8	46,73	87,0	32,92	92,9	19,17	98,1	5,60	103,4
30-out	-14,82	5,71	103,7	19,26	98,4	33,01	93,3	46,82	87,5	60,54	79,4	73,68	63,0	81,92	0,1	73,69	62,9	60,56	79,4	46,83	87,5	33,02	93,3	19,28	98,4	5,72	103,7
31-out	-15,13	5,82	104,0	19,37	98,7	33,10	93,6	46,91	87,9	60,65	80,0	73,84	63,9	82,23	0,1	73,85	63,9	60,66	80,0	46,92	87,9	33,11	93,6	19,38	98,7	5,84	104,0
1-nov	-15,44	5,94	104,3	19,47	99,0	33,19	94,0	47,00	88,3	60,75	80,6	74,00	64,9	82,54	0,1	74,01	64,8	60,77	80,6	47,02	88,3	33,21	94,0	19,48	99,0	5,95	104,3
2-nov	-15,74	6,05	104,6	19,57	99,3	33,28	94,3	47,09	88,7	60,85	81,2	74,15	65,8	82,84	0,1	74,16	65,8	60,87	81,2	47,10	88,7	33,30	94,3	19,58	99,3	6,07	104,6
3-nov	-16,04	6,16	104,8	19,67	99,6	33,37	94,6	47,18	89,2	60,95	81,8	74,29	66,8	83,14	0,1	74,30	66,8	60,96	81,8	47,19	89,2	33,39	94,6	19,68	99,6	6,18	104,8
4-nov	-16,33	6,27	105,1	19,76	99,9	33,46	95,0	47,26	89,6	61,04	82,4	74,43	67,7	83,43	0,1	74,44	67,7	61,05	82,4	47,27	89,6	33,47	95,0	19,77	99,9	6,29	105,1
5-nov	-16,62	6,38	105,4	19,85	100,2	33,54	95,3	47,34	90,0	61,12	82,9	74,55	68,7	83,72	0,1	74,57	68,7	61,14	82,9	47,35	90,0	33,56	95,3	19,87	100,2	6,40	105,4
6-nov	-16,90	6,49	105,6	19,95	100,5	33,62	95,6	47,42	90,4	61,21	83,5	74,68	69,7	84,00	0,1	74,69	69,6	61,22	83,5	47,43	90,4	33,64	95,6	19,96	100,5	6,50	105,6
7-nov	-17,18	6,59	105,9	20,03	100,8	33,70	95,9	47,49	90,8	61,29	84,0	74,80	70,6	84,28	0,1	74,81	70,6	61,30	84,0	47,50	90,8	33,72	95,9	20,05	100,8	6,61	105,9
8-nov	-17,45	6,69	106,2	20,12	101,1	33,78	96,3	47,56	91,2	61,36	84,6	74,91	71,6	84,55	0,1	74,92	71,5	61,38	84,6	47,58	91,2	33,79	96,3	20,14	101,1	6,71	106,1
9-nov	-17,72	6,79	106,4	20,21	101,3	33,85	96,6	47,63	91,6	61,44	85,1	75,01	72,5	84,82	0,1	75,03	72,5	61,45	85,1	47,64	91,5	33,87	96,6	20,22	101,3	6,81	106,4
10-nov	-17,98	6,89	106,6	20,29	101,6	33,93	96,9	47,70	91,9	61,51	85,6	75,11	73,5	85,08	0,1	75,12	73,4	61,52	85,6	47,71	91,9	33,94	96,9	20,30	101,6	6,90	106,6

www.heliodon.com.br		PROGRAMA SOL																									
		GMT -2,88 W				LATITUDE -22,9 S				LONGITUDE -43,2 W				RJ - Rio de Janeiro													
		HORA - ALTURA (ALT) - AZIMUTE (AZM)																									
DECLINAÇÃO		6:00h		7:00h		8:00h		9:00h		10:00h		11:00h		12:00h		13:00h		14:00h		15:00h		16:00h		17:00h		18:00h	
↓		ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM
11-nov	-18,23	6,99	106,9	20,37	101,9	34,00	97,2	47,76	92,3	61,57	86,2	75,20	74,4	85,33	0,1	75,22	74,4	61,59	86,2	47,77	92,3	34,01	97,2	20,38	101,9	7,00	106,9
12-nov	-18,49	7,08	107,1	20,45	102,1	34,06	97,5	47,82	92,7	61,63	86,7	75,29	75,3	85,59	0,1	75,31	75,3	61,65	86,7	47,84	92,7	34,08	97,5	20,46	102,1	7,09	107,1
13-nov	-18,73	7,17	107,3	20,53	102,4	34,13	97,7	47,88	93,0	61,69	87,2	75,37	76,2	85,83	0,1	75,39	76,2	61,71	87,2	47,89	93,0	34,14	97,7	20,54	102,4	7,19	107,3
14-nov	-18,97	7,26	107,6	20,60	102,6	34,19	98,0	47,94	93,4	61,75	87,7	75,45	77,1	86,07	0,1	75,47	77,1	61,76	87,7	47,95	93,4	34,21	98,0	20,61	102,6	7,27	107,6
15-nov	-19,21	7,35	107,8	20,67	102,8	34,25	98,3	47,99	93,7	61,80	88,2	75,52	78,0	86,31	0,1	75,54	78,0	61,82	88,2	48,01	93,7	34,27	98,3	20,69	102,8	7,36	107,8
16-nov	-19,43	7,43	108,0	20,74	103,1	34,31	98,6	48,04	94,0	61,85	88,6	75,59	78,9	86,53	0,1	75,60	78,9	61,87	88,6	48,06	94,0	34,33	98,6	20,76	103,1	7,45	108,0
17-nov	-19,66	7,52	108,2	20,81	103,3	34,37	98,8	48,09	94,4	61,90	89,1	75,65	79,8	86,76	0,1	75,67	79,7	61,91	89,1	48,11	94,4	34,38	98,8	20,83	103,3	7,53	108,2
18-nov	-19,87	7,60	108,4	20,88	103,5	34,43	99,1	48,14	94,7	61,94	89,5	75,71	80,6	86,97	0,1	75,72	80,6	61,96	89,5	48,15	94,7	34,44	99,1	20,89	103,5	7,61	108,4
19-nov	-20,09	7,67	108,6	20,94	103,7	34,48	99,3	48,19	95,0	61,99	90,0	75,76	81,4	87,19	0,1	75,78	81,4	62,00	90,0	48,20	95,0	34,49	99,3	20,96	103,7	7,69	108,6
20-nov	-20,29	7,75	108,8	21,01	103,9	34,53	99,6	48,23	95,3	62,02	90,4	75,81	82,2	87,39	0,2	75,83	82,2	62,04	90,4	48,24	95,3	34,54	99,6	21,02	103,9	7,76	108,8
21-nov	-20,49	7,82	109,0	21,07	104,2	34,58	99,8	48,27	95,6	62,06	90,8	75,86	83,0	87,59	0,2	75,87	83,0	62,08	90,8	48,28	95,6	34,59	99,8	21,08	104,1	7,84	109,0
22-nov	-20,68	7,89	109,2	21,12	104,4	34,63	100,0	48,31	95,9	62,10	91,2	75,90	83,8	87,78	0,2	75,91	83,8	62,11	91,2	48,32	95,9	34,64	100,0	21,14	104,3	7,91	109,2
23-nov	-20,87	7,96	109,4	21,18	104,5	34,67	100,3	48,35	96,1	62,13	91,6	75,93	84,6	87,97	0,2	75,95	84,6	62,14	91,6	48,36	96,1	34,69	100,3	21,19	104,5	7,98	109,4
24-nov	-21,05	8,03	109,5	21,23	104,7	34,72	100,5	48,38	96,4	62,16	92,0	75,97	85,3	88,15	0,2	75,98	85,3	62,17	92,0	48,40	96,4	34,73	100,5	21,25	104,7	8,04	109,5
25-nov	-21,23	8,09	109,7	21,29	104,9	34,76	100,7	48,42	96,7	62,19	92,4	76,00	86,0	88,33	0,2	76,01	86,0	62,20	92,4	48,43	96,7	34,77	100,7	21,30	104,9	8,11	109,7
26-nov	-21,40	8,15	109,8	21,34	105,1	34,80	100,9	48,45	96,9	62,21	92,7	76,02	86,7	88,50	0,3	76,04	86,7	62,23	92,7	48,46	96,9	34,81	100,9	21,35	105,1	8,17	109,8
27-nov	-21,56	8,21	110,0	21,38	105,2	34,84	101,1	48,48	97,2	62,24	93,1	76,05	87,4	88,66	0,3	76,06	87,4	62,25	93,1	48,49	97,2	34,85	101,1	21,40	105,2	8,23	110,0
28-nov	-21,71	8,27	110,1	21,43	105,4	34,87	101,3	48,51	97,4	62,26	93,4	76,07	88,0	88,81	0,3	76,08	88,0	62,27	93,4	48,52	97,4	34,89	101,2	21,44	105,4	8,28	110,1
29-nov	-21,86	8,33	110,3	21,47	105,6	34,91	101,4	48,53	97,6	62,28	93,7	76,09	88,6	88,96	0,4	76,10	88,6	62,29	93,7	48,55	97,6	34,92	101,4	21,49	105,6	8,34	110,3
30-nov	-22,00	8,38	110,4	21,51	105,7	34,94	101,6	48,56	97,8	62,30	94,0	76,11	89,2	89,10	0,4	76,12	89,2	62,31	94,0	48,57	97,8	34,96	101,6	21,53	105,7	8,39	110,4
1-dez	-22,14	8,43	110,5	21,55	105,8	34,97	101,8	48,58	98,0	62,32	94,3	76,12	89,8	89,24	0,5	76,14	89,8	62,33	94,3	48,60	98,0	34,99	101,8	21,57	105,8	8,44	110,5
2-dez	-22,27	8,47	110,7	21,59	106,0	35,00	101,9	48,61	98,2	62,33	94,6	76,14	90,3	89,37	0,6	76,15	90,3	62,35	94,6	48,62	98,2	35,02	101,9	21,61	106,0	8,49	110,7
3-dez	-22,39	8,52	110,8	21,63	106,1	35,03	102,1	48,63	98,4	62,35	94,9	76,15	90,8	89,49	0,8	76,16	90,8	62,36	94,9	48,64	98,4	35,04	102,1	21,64	106,1	8,53	110,8
4-dez	-22,51	8,56	110,9	21,66	106,2	35,06	102,2	48,65	98,6	62,36	95,1	76,16	91,3	89,61	1,0	76,17	91,3	62,38	95,1	48,66	98,6	35,07	102,2	21,67	106,2	8,57	110,9
5-dez	-22,62	8,60	111,0	21,69	106,3	35,08	102,3	48,66	98,7	62,38	95,4	76,16	91,8	89,72	1,4	76,18	91,8	62,39	95,4	48,68	98,7	35,09	102,3	21,71	106,3	8,61	111,0
6-dez	-22,72	8,64	111,1	21,72	106,4	35,10	102,5	48,68	98,9	62,39	95,6	76,17	92,2	89,82	2,2	76,18	92,2	62,40	95,6	48,70	98,9	35,12	102,4	21,74	106,4	8,65	111,1
7-dez	-22,82	8,67	111,2	21,75	106,5	35,12	102,6	48,70	99,0	62,40	95,8	76,18	92,6	89,92	4,9	76,19	92,6	62,41	95,8	48,71	99,0	35,14	102,6	21,76	106,5	8,69	111,2
8-dez	-22,91	8,71	111,3	21,78	106,6	35,14	102,7	48,71	99,2	62,41	96,0	76,18	93,0	89,99	143,1	76,20	93,0	62,42	96,0	48,72	99,2	35,16	102,7	21,79	106,6	8,72	111,3
9-dez	-22,99	8,74	111,4	21,80	106,7	35,16	102,8	48,72	99,3	62,42	96,2	76,19	93,3	89,91	175,7	76,20	93,3	62,43	96,1	48,74	99,3	35,18	102,8	21,81	106,7	8,75	111,3
10-dez	-23,07	8,76	111,4	21,82	106,8	35,18	102,9	48,74	99,4	62,42	96,3	76,19	93,6	89,83	177,6	76,20	93,6	62,44	96,3	48,75	99,4	35,19	102,9	21,83	106,8	8,78	111,4
11-dez	-23,14	8,79	111,5	21,84	106,9	35,19	102,9	48,75	99,5	62,43	96,5	76,19	93,9	89,76	178,3	76,21	93,9	62,44	96,5	48,76	99,5	35,21	102,9	21,85	106,9	8,80	111,5
12-dez	-23,20	8,81	111,5	21,86	106,9	35,21	103,0	48,76	99,6	62,44	96,6	76,19	94,2	89,70	178,7	76,21	94,2	62,45	96,6	48,77	99,6	35,22	103,0	21,87	106,9	8,82	111,5
13-dez	-23,25	8,83	111,6	21,87	107,0	35,22	103,1	48,77	99,7	62,44	96,7	76,20	94,4	89,65	178,9	76,21	94,4	62,45	96,7	48,78	99,7	35,23	103,1	21,89	107,0	8,84	111,6
14-dez	-23,30	8,85	111,6	21,89	107,0	35,23	103,1	48,77	99,8	62,45	96,8	76,20	94,6	89,60	179,0	76,21	94,6	62,46	96,8	48,79	99,8	35,24	103,1	21,90	107,0	8,86	111,6
15-dez	-23,34	8,86	111,7	21,90	107,1	35,24	103,2	48,78	99,8	62,45	96,9	76,20	94,8	89,55	179,1	76,21	94,8	62,46	96,9	48,79	99,8	35,25	103,2	21,91	107,1	8,88	111,7

www.heliodon.com.br		PROGRAMA SOL																									
		GMT -2,88 W				LATITUDE -22,9 S				LONGITUDE -43,2 W				RJ - Rio de Janeiro													
		HORA - ALTURA (ALT) - AZIMUTE (AZM)																									
DECLINAÇÃO		6:00h		7:00h		8:00h		9:00h		10:00h		11:00h		12:00h		13:00h		14:00h		15:00h		16:00h		17:00h		18:00h	
		ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM
16-dez	-23,38	8,88	111,7	21,91	107,1	35,25	103,2	48,78	99,9	62,45	97,0	76,20	94,9	89,52	179,2	76,21	94,9	62,47	97,0	48,80	99,9	35,26	103,2	21,92	107,1	8,89	111,7
17-dez	-23,41	8,89	111,7	21,92	107,2	35,25	103,3	48,79	99,9	62,45	97,0	76,20	95,1	89,49	179,2	76,21	95,1	62,47	97,0	48,80	99,9	35,27	103,3	21,93	107,1	8,90	111,7
18-dez	-23,43	8,89	111,8	21,92	107,2	35,26	103,3	48,79	99,9	62,46	97,1	76,20	95,1	89,47	179,3	76,21	95,1	62,47	97,1	48,80	99,9	35,27	103,3	21,94	107,2	8,91	111,8
19-dez	-23,44	8,90	111,8	21,93	107,2	35,26	103,3	48,79	100,0	62,46	97,1	76,20	95,2	89,46	179,3	76,21	95,2	62,47	97,1	48,81	100,0	35,27	103,3	21,94	107,2	8,91	111,8
20-dez	-22,72	8,64	111,1	21,72	106,4	35,10	102,5	48,68	98,9	62,39	95,6	76,17	92,2	89,82	2,2	76,18	92,2	62,40	95,6	48,70	98,9	35,12	102,4	21,74	106,4	8,65	111,1
21-dez	-23,45	8,90	111,8	21,93	107,2	35,26	103,3	48,79	100,0	62,46	97,1	76,20	95,2	89,45	179,3	76,21	95,2	62,47	97,1	48,81	100,0	35,27	103,3	21,94	107,2	8,91	111,8
22-dez	-23,44	8,90	111,8	21,93	107,2	35,26	103,3	48,79	100,0	62,46	97,1	76,20	95,2	89,46	179,3	76,21	95,2	62,47	97,1	48,81	100,0	35,27	103,3	21,94	107,2	8,91	111,8
23-dez	-23,43	8,89	111,8	21,92	107,2	35,26	103,3	48,79	99,9	62,46	97,1	76,20	95,1	89,47	179,3	76,21	95,1	62,47	97,1	48,80	99,9	35,27	103,3	21,94	107,2	8,91	111,8
24-dez	-23,41	8,89	111,7	21,92	107,2	35,25	103,3	48,79	99,9	62,45	97,0	76,20	95,1	89,49	179,2	76,21	95,1	62,47	97,0	48,80	99,9	35,27	103,3	21,93	107,1	8,90	111,7
25-dez	-23,38	8,88	111,7	21,91	107,1	35,25	103,2	48,78	99,9	62,45	97,0	76,20	94,9	89,52	179,2	76,21	94,9	62,47	97,0	48,80	99,9	35,26	103,2	21,92	107,1	8,89	111,7
26-dez	-23,34	8,86	111,7	21,90	107,1	35,24	103,2	48,78	99,8	62,45	96,9	76,20	94,8	89,55	179,1	76,21	94,8	62,46	96,9	48,79	99,8	35,25	103,2	21,91	107,1	8,88	111,7
27-dez	-23,30	8,85	111,6	21,89	107,0	35,23	103,1	48,77	99,8	62,45	96,8	76,20	94,6	89,60	179,0	76,21	94,6	62,46	96,8	48,79	99,8	35,24	103,1	21,90	107,0	8,86	111,6
28-dez	-23,25	8,83	111,6	21,87	107,0	35,22	103,1	48,77	99,7	62,44	96,7	76,20	94,4	89,65	178,9	76,21	94,4	62,45	96,7	48,78	99,7	35,23	103,1	21,89	107,0	8,84	111,6
29-dez	-23,20	8,81	111,5	21,86	106,9	35,21	103,0	48,76	99,6	62,44	96,6	76,19	94,2	89,70	178,7	76,21	94,2	62,45	96,6	48,77	99,6	35,22	103,0	21,87	106,9	8,82	111,5
30-dez	-23,14	8,79	111,5	21,84	106,9	35,19	102,9	48,75	99,5	62,43	96,5	76,19	93,9	89,76	178,3	76,21	93,9	62,44	96,5	48,76	99,5	35,21	102,9	21,85	106,9	8,80	111,5

Não está computado o horário de verão, acrescente uma hora durante o período de vigência !

www.heliodon.com.br - no link contato, solicite a tabela para a sua cidade

RESUMO: SOLSTÍCIOS E EQUINÓCIOS		HORA - ALTURA (ALT) - AZIMUTE (AZM)																									
		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18	
		ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM	ALT	AZM
21-mar	-0,30	0,11	90,3	13,91	84,3	27,55	77,6	40,79	69,1	53,11	56,4	63,10	34,9	67,40	0,0	63,11	34,9	53,12	56,4	40,81	69,1	27,56	77,6	13,92	84,3	0,12	90,3
22-jun	23,45	0,00	64,4	3,66	62,6	15,52	55,6	26,28	46,3	35,24	34,2	41,41	18,5	43,65	0,0	41,42	18,4	35,25	34,2	26,29	46,3	15,54	55,5	3,67	62,6	0,00	64,4
23-set	-1,11	0,42	91,0	14,23	85,1	27,90	78,5	41,20	70,0	53,62	57,5	63,78	35,9	68,21	0,0	63,79	35,8	53,63	57,4	41,21	70,0	27,91	78,5	14,24	85,1	0,44	91,0
22-dez	-23,44	8,90	111,8	21,93	107,2	35,26	103,3	48,79	100,0	62,46	97,1	76,20	95,2	89,46	179,3	76,21	95,2	62,47	97,1	48,81	100,0	35,27	103,3	21,94	107,2	8,91	111,8

Valores de GMT: -3,00 (fuso) para o horário oficial brasileiro (hora de Brasília).

Cada 15° de longitude corresponde a uma hora. Exemplo : Passo Fundo-RS está na longitude -52,40°W

(-52,4°/15° = -3,49 [0,49x60min=29min] = 3h29min) - logo, este é o valor GMT para Passo Fundo.