

www.heliodon.com.br		PROGRAMA SOL																									
		GMT -2,95 W				LATITUDE -2,5 S				LONGITUDE -44,3 W				MA - São Luís													
		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	0,98	113,0	14,77	113,2	28,47	115,0	41,84	119,2	54,40	127,8	64,81	146,0	69,43	180,0	64,82	146,0	54,40	127,8	41,84	119,2	28,47	115,0	14,78	113,2	0,98	113,0
2-jan	-22,99	0,97	113,0	14,78	113,1	28,48	114,9	41,86	119,1	54,44	127,7	64,87	145,9	69,51	180,0	64,88	145,9	54,44	127,7	41,87	119,1	28,48	114,9	14,78	113,1	0,98	113,0
3-jan	-22,91	0,97	112,9	14,78	113,0	28,49	114,8	41,89	119,0	54,48	127,6	64,94	145,7	69,59	180,0	64,94	145,8	54,48	127,6	41,89	119,0	28,50	114,8	14,79	113,0	0,98	112,9
4-jan	-22,82	0,97	112,8	14,79	113,0	28,51	114,7	41,91	118,8	54,53	127,4	65,01	145,6	69,68	180,0	65,01	145,6	54,53	127,4	41,92	118,8	28,51	114,7	14,79	113,0	0,97	112,8
5-jan	-22,72	0,96	112,7	14,79	112,9	28,53	114,6	41,95	118,7	54,57	127,3	65,09	145,5	69,78	180,0	65,09	145,5	54,58	127,3	41,95	118,7	28,53	114,6	14,80	112,9	0,97	112,7
6-jan	-22,62	0,96	112,6	14,80	112,7	28,54	114,5	41,98	118,6	54,63	127,1	65,17	145,3	69,88	180,0	65,17	145,3	54,63	127,1	41,98	118,6	28,55	114,5	14,80	112,7	0,96	112,6
7-jan	-22,51	0,95	112,5	14,80	112,6	28,56	114,4	42,01	118,5	54,68	127,0	65,25	145,2	69,99	180,0	65,26	145,2	54,69	127,0	42,02	118,5	28,57	114,4	14,81	112,6	0,96	112,5
8-jan	-22,39	0,95	112,4	14,81	112,5	28,58	114,2	42,05	118,3	54,74	126,8	65,35	145,0	70,11	180,0	65,35	145,0	54,75	126,8	42,05	118,3	28,59	114,2	14,82	112,5	0,95	112,4
9-jan	-22,27	0,94	112,3	14,82	112,4	28,60	114,1	42,09	118,1	54,80	126,6	65,44	144,8	70,23	180,0	65,44	144,8	54,81	126,6	42,09	118,1	28,61	114,1	14,82	112,4	0,95	112,3
10-jan	-22,14	0,94	112,1	14,83	112,3	28,63	114,0	42,12	118,0	54,87	126,4	65,54	144,6	70,36	180,0	65,55	144,6	54,87	126,4	42,13	118,0	28,63	114,0	14,83	112,3	0,94	112,1
11-jan	-22,00	0,93	112,0	14,83	112,1	28,65	113,8	42,17	117,8	54,93	126,2	65,65	144,4	70,50	180,0	65,65	144,4	54,94	126,2	42,17	117,8	28,65	113,8	14,84	112,1	0,94	112,0
12-jan	-21,86	0,93	111,8	14,84	112,0	28,67	113,6	42,21	117,6	55,00	126,0	65,76	144,2	70,64	180,0	65,76	144,2	55,01	126,0	42,21	117,6	28,68	113,6	14,85	112,0	0,93	111,8
13-jan	-21,71	0,92	111,7	14,85	111,8	28,70	113,5	42,25	117,4	55,08	125,8	65,88	144,0	70,79	180,0	65,88	144,0	55,08	125,8	42,26	117,4	28,70	113,5	14,86	111,8	0,93	111,7
14-jan	-21,56	0,92	111,5	14,86	111,6	28,72	113,3	42,30	117,2	55,15	125,5	66,00	143,7	70,94	180,0	66,00	143,7	55,16	125,5	42,31	117,2	28,73	113,3	14,87	111,6	0,92	111,5
15-jan	-21,40	0,91	111,4	14,87	111,5	28,75	113,1	42,35	117,0	55,23	125,3	66,12	143,5	71,10	180,0	66,12	143,5	55,24	125,3	42,35	117,0	28,75	113,1	14,87	111,5	0,91	111,4
16-jan	-21,23	0,90	111,2	14,88	111,3	28,78	112,9	42,40	116,8	55,31	125,0	66,25	143,2	71,27	180,0	66,25	143,2	55,32	125,0	42,40	116,8	28,78	112,9	14,88	111,3	0,91	111,2
17-jan	-21,05	0,90	111,0	14,89	111,1	28,80	112,7	42,45	116,6	55,40	124,7	66,38	142,9	71,45	180,0	66,39	142,9	55,40	124,7	42,45	116,6	28,81	112,7	14,89	111,1	0,90	111,0
18-jan	-20,87	0,89	110,9	14,90	110,9	28,83	112,5	42,50	116,3	55,48	124,5	66,52	142,6	71,63	180,0	66,53	142,6	55,49	124,5	42,50	116,3	28,84	112,5	14,90	110,9	0,89	110,9
19-jan	-20,68	0,88	110,7	14,91	110,7	28,86	112,3	42,55	116,1	55,57	124,2	66,66	142,3	71,82	180,0	66,67	142,3	55,57	124,2	42,56	116,1	28,87	112,3	14,91	110,7	0,89	110,7
20-jan	-20,49	0,87	110,5	14,92	110,5	28,89	112,1	42,61	115,8	55,66	123,9	66,81	142,0	72,01	180,0	66,81	142,0	55,66	123,9	42,61	115,8	28,90	112,1	14,92	110,5	0,88	110,5
21-jan	-20,29	0,86	110,3	14,93	110,3	28,92	111,9	42,66	115,6	55,75	123,6	66,96	141,7	72,21	180,0	66,96	141,7	55,76	123,6	42,67	115,6	28,93	111,9	14,93	110,3	0,87	110,3
22-jan	-20,09	0,86	110,1	14,94	110,1	28,95	111,6	42,72	115,3	55,85	123,2	67,11	141,3	72,41	180,0	67,12	141,3	55,85	123,2	42,72	115,3	28,96	111,6	14,94	110,1	0,86	110,1
23-jan	-19,87	0,85	109,9	14,95	109,9	28,98	111,4	42,78	115,0	55,94	122,9	67,27	140,9	72,63	180,0	67,27	141,0	55,95	122,9	42,78	115,0	28,99	111,4	14,95	109,9	0,85	109,9
24-jan	-19,66	0,84	109,6	14,96	109,7	29,02	111,2	42,84	114,8	56,04	122,5	67,43	140,6	72,84	180,0	67,44	140,6	56,04	122,5	42,84	114,8	29,02	111,2	14,96	109,7	0,84	109,6
25-jan	-19,43	0,83	109,4	14,97	109,5	29,05	110,9	42,90	114,5	56,14	122,2	67,60	140,2	73,07	180,0	67,60	140,2	56,14	122,2	42,90	114,5	29,05	110,9	14,97	109,5	0,83	109,4
26-jan	-19,21	0,82	109,2	14,98	109,2	29,08	110,6	42,96	114,2	56,24	121,8	67,76	139,8	73,29	180,0	67,77	139,8	56,24	121,8	42,96	114,2	29,09	110,6	14,99	109,2	0,82	109,2
27-jan	-18,97	0,81	109,0	14,99	109,0	29,11	110,4	43,02	113,8	56,34	121,4	67,93	139,3	73,53	180,0	67,94	139,3	56,35	121,4	43,02	113,9	29,12	110,4	15,00	109,0	0,82	109,0
28-jan	-18,73	0,80	108,7	15,00	108,7	29,15	110,1	43,08	113,5	56,45	121,0	68,11	138,9	73,77	180,0	68,11	138,9	56,45	121,0	43,08	113,5	29,15	110,1	15,01	108,7	0,81	108,7
29-jan	-18,49	0,79	108,5	15,01	108,5	29,18	109,8	43,14	113,2	56,55	120,6	68,28	138,4	74,01	180,0	68,29	138,4	56,55	120,6	43,14	113,2	29,18	109,8	15,02	108,5	0,80	108,5
30-jan	-18,23	0,78	108,2	15,02	108,2	29,21	109,5	43,20	112,9	56,66	120,2	68,46	138,0	74,27	180,0	68,47	138,0	56,66	120,2	43,21	112,9	29,22	109,5	15,03	108,2	0,78	108,2
31-jan	-17,98	0,77	108,0	15,03	107,9	29,25	109,2	43,26	112,5	56,76	119,8	68,64	137,5	74,52	180,0	68,65	137,5	56,77	119,8	43,27	112,5	29,25	109,2	15,04	107,9	0,77	108,0
1-fev	-17,72	0,76	107,7	15,04	107,7	29,28	108,9	43,33	112,2	56,87	119,4	68,83	136,9	74,78	180,0	68,83	137,0	56,87	119,4	43,33	112,2	29,28	108,9	15,05	107,7	0,76	107,7
2-fev	-17,45	0,75	107,4	15,05	107,4	29,31	108,6	43,39	111,8	56,98	118,9	69,01	136,4	75,05	180,0	69,02	136,4	56,98	118,9	43,40	111,8	29,32	108,6	15,06	107,4	0,75	107,4
3-fev	-17,18	0,74	107,2	15,06	107,1	29,35	108,3	43,45	111,5	57,08	118,5	69,20	135,9	75,32	180,0	69,21	135,9	57,09	118,5	43,46	111,5	29,35	108,3	15,07	107,1	0,74	107,2
4-fev	-16,90	0,72	106,9	15,07	106,8	29,38	108,0	43,52	111,1	57,19	118,0	69,39	135,3	75,60	180,0	69,39	135,3	57,20	118,0	43,52	111,1	29,38	108,0	15,08	106,8	0,73	106,9


www.heliodon.com.br		PROGRAMA SOL																									
		GMT -2,95 W				LATITUDE -2,5 S				LONGITUDE -44,3 W				MA - São Luís													
		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	0,71	106,6	15,08	106,5	29,41	107,7	43,58	110,7	57,30	117,5	69,58	134,7	75,88	180,0	69,58	134,7	57,31	117,5	43,59	110,7	29,42	107,7	15,09	106,5	0,72	106,6
6-fev	-16,33	0,70	106,3	15,09	106,2	29,45	107,4	43,64	110,3	57,41	117,0	69,77	134,1	76,17	180,0	69,78	134,1	57,41	117,0	43,65	110,3	29,45	107,4	15,10	106,2	0,71	106,3
7-fev	-16,04	0,69	106,0	15,10	105,9	29,48	107,0	43,71	109,9	57,52	116,5	69,97	133,4	76,46	180,0	69,97	133,4	57,52	116,5	43,71	109,9	29,48	107,0	15,11	105,9	0,69	106,0
8-fev	-15,74	0,68	105,7	15,11	105,6	29,51	106,7	43,77	109,5	57,63	116,0	70,16	132,8	76,76	180,0	70,16	132,8	57,63	116,0	43,77	109,5	29,52	106,7	15,11	105,6	0,68	105,7
9-fev	-15,44	0,66	105,4	15,12	105,3	29,54	106,4	43,83	109,1	57,73	115,5	70,35	132,1	77,06	180,0	70,36	132,1	57,74	115,5	43,84	109,1	29,55	106,4	15,12	105,3	0,67	105,4
10-fev	-15,13	0,65	105,1	15,13	105,0	29,57	106,0	43,89	108,7	57,84	114,9	70,55	131,4	77,37	180,0	70,55	131,4	57,84	114,9	43,90	108,7	29,58	106,0	15,13	105,0	0,66	105,1
11-fev	-14,82	0,64	104,8	15,13	104,7	29,61	105,6	43,95	108,3	57,95	114,4	70,74	130,6	77,68	180,0	70,75	130,7	57,95	114,4	43,96	108,3	29,61	105,6	15,14	104,7	0,64	104,8
12-fev	-14,51	0,62	104,5	15,14	104,4	29,64	105,3	44,01	107,8	58,05	113,8	70,94	129,9	77,99	180,0	70,94	129,9	58,06	113,8	44,02	107,8	29,64	105,3	15,15	104,4	0,63	104,5
13-fev	-14,19	0,61	104,2	15,15	104,0	29,67	104,9	44,07	107,4	58,15	113,2	71,13	129,1	78,31	180,0	71,13	129,1	58,16	113,3	44,08	107,4	29,67	104,9	15,15	104,0	0,62	104,2
14-fev	-13,87	0,60	103,9	15,16	103,7	29,69	104,6	44,13	107,0	58,26	112,7	71,32	128,3	78,63	180,0	71,33	128,3	58,26	112,7	44,13	107,0	29,70	104,6	15,16	103,7	0,60	103,9
15-fev	-13,54	0,58	103,5	15,16	103,4	29,72	104,2	44,19	106,5	58,36	112,1	71,51	127,5	78,96	180,0	71,52	127,5	58,36	112,1	44,19	106,5	29,73	104,2	15,17	103,4	0,59	103,5
16-fev	-13,21	0,57	103,2	15,17	103,0	29,75	103,8	44,24	106,1	58,46	111,5	71,70	126,6	79,29	180,0	71,71	126,6	58,46	111,5	44,25	106,1	29,76	103,8	15,17	103,0	0,57	103,2
17-fev	-12,87	0,55	102,9	15,17	102,7	29,78	103,4	44,30	105,6	58,56	110,9	71,89	125,7	79,63	180,0	71,90	125,7	58,56	110,9	44,30	105,6	29,78	103,4	15,18	102,7	0,56	102,9
18-fev	-12,53	0,54	102,5	15,18	102,3	29,80	103,0	44,35	105,1	58,65	110,2	72,08	124,8	79,97	180,0	72,08	124,8	58,66	110,2	44,36	105,1	29,81	103,0	15,18	102,3	0,54	102,5
19-fev	-12,19	0,52	102,2	15,18	102,0	29,83	102,6	44,40	104,7	58,75	109,6	72,26	123,9	80,31	180,0	72,27	123,9	58,75	109,6	44,41	104,7	29,84	102,6	15,19	102,0	0,53	102,2
20-fev	-11,84	0,51	101,8	15,19	101,6	29,85	102,2	44,45	104,2	58,84	108,9	72,44	122,9	80,66	180,0	72,45	122,9	58,84	109,0	44,46	104,2	29,86	102,2	15,19	101,6	0,52	101,8
21-fev	-11,49	0,50	101,5	15,19	101,2	29,88	101,8	44,50	103,7	58,93	108,3	72,62	121,9	81,01	180,0	72,62	121,9	58,93	108,3	44,51	103,7	29,88	101,8	15,20	101,2	0,50	101,5
22-fev	-11,14	0,48	101,1	15,19	100,9	29,90	101,4	44,55	103,2	59,02	107,6	72,79	120,8	81,36	180,0	72,80	120,8	59,02	107,6	44,55	103,2	29,91	101,4	15,20	100,9	0,49	101,1
23-fev	-10,78	0,46	100,8	15,20	100,5	29,92	101,0	44,59	102,7	59,10	107,0	72,96	119,8	81,72	180,0	72,97	119,8	59,11	107,0	44,60	102,7	29,93	101,0	15,20	100,5	0,47	100,8
24-fev	-10,42	0,45	100,4	15,20	100,1	29,94	100,6	44,64	102,2	59,18	106,3	73,13	118,7	82,08	180,0	73,14	118,7	59,19	106,3	44,64	102,2	29,95	100,6	15,20	100,1	0,45	100,4
25-fev	-10,06	0,43	100,0	15,20	99,7	29,96	100,2	44,68	101,7	59,26	105,6	73,29	117,6	82,44	180,0	73,30	117,6	59,27	105,6	44,69	101,7	29,97	100,2	15,20	99,7	0,44	100,0
26-fev	-9,69	0,42	99,7	15,20	99,4	29,98	99,7	44,72	101,2	59,34	104,9	73,45	116,4	82,81	180,0	73,45	116,4	59,34	104,9	44,73	101,2	29,99	99,7	15,20	99,4	0,42	99,7
27-fev	-9,32	0,40	99,3	15,20	99,0	30,00	99,3	44,76	100,7	59,41	104,2	73,60	115,2	83,18	180,0	73,61	115,2	59,41	104,2	44,77	100,7	30,00	99,3	15,20	99,0	0,41	99,3
28-fev	-8,95	0,39	98,9	15,20	98,6	30,01	98,9	44,80	100,1	59,48	103,4	73,75	114,0	83,55	180,0	73,75	114,0	59,48	103,5	44,80	100,1	30,02	98,9	15,20	98,6	0,39	98,9
29-fev	-8,58	0,37	98,6	15,20	98,2	30,03	98,5	44,83	99,6	59,54	102,7	73,89	112,7	83,92	180,0	73,89	112,8	59,55	102,7	44,84	99,6	30,03	98,5	15,20	98,2	0,38	98,6
1-mar	-8,20	0,35	98,2	15,19	97,8	30,04	98,0	44,86	99,1	59,60	102,0	74,02	111,5	84,30	180,0	74,02	111,5	59,61	102,0	44,87	99,1	30,05	98,0	15,20	97,8	0,36	98,2
2-mar	-7,82	0,34	97,8	15,19	97,4	30,05	97,6	44,89	98,6	59,66	101,2	74,14	110,2	84,68	180,0	74,15	110,2	59,67	101,2	44,90	98,6	30,06	97,6	15,20	97,4	0,34	97,8
3-mar	-7,44	0,32	97,4	15,19	97,0	30,06	97,1	44,92	98,0	59,72	100,5	74,26	108,8	85,06	180,0	74,27	108,8	59,72	100,5	44,92	98,0	30,07	97,1	15,19	97,0	0,33	97,4
4-mar	-7,05	0,30	97,0	15,18	96,6	30,07	96,7	44,94	97,5	59,77	99,7	74,38	107,5	85,45	180,0	74,38	107,5	59,77	99,7	44,95	97,5	30,08	96,7	15,19	96,6	0,31	97,0
5-mar	-6,67	0,29	96,7	15,18	96,2	30,08	96,3	44,97	96,9	59,81	99,0	74,48	106,1	85,83	180,0	74,48	106,1	59,82	99,0	44,97	96,9	30,08	96,3	15,18	96,2	0,29	96,7
6-mar	-6,28	0,27	96,3	15,17	95,8	30,08	95,8	44,99	96,4	59,85	98,2	74,57	104,7	86,22	180,0	74,58	104,7	59,86	98,2	44,99	96,4	30,09	95,8	15,18	95,8	0,28	96,3
7-mar	-5,89	0,25	95,9	15,17	95,4	30,09	95,4	45,00	95,8	59,89	97,4	74,66	103,2	86,61	180,0	74,67	103,3	59,90	97,4	45,01	95,8	30,09	95,4	15,17	95,4	0,26	95,9
8-mar	-5,50	0,24	95,5	15,16	95,0	30,09	94,9	45,02	95,3	59,93	96,7	74,74	101,8	87,00	179,9	74,74	101,8	59,93	96,7	45,02	95,3	30,10	94,9	15,17	95,0	0,24	95,5
9-mar	-5,11	0,22	95,1	15,15	94,6	30,09	94,5	45,03	94,7	59,95	95,9	74,81	100,3	87,39	179,9	74,81	100,3	59,96	95,9	45,04	94,7	30,10	94,5	15,16	94,6	0,23	95,1
10-mar	-4,71	0,20	94,7	15,14	94,2	30,09	94,0	45,04	94,2	59,98	95,1	74,87	98,8	87,79	179,9	74,87	98,8	59,98	95,1	45,05	94,2	30,10	94,0	15,15	94,2	0,21	94,7

www.heliodon.com.br		PROGRAMA SOL																									
		GMT -2,95 W				LATITUDE -2,5 S				LONGITUDE -44,3 W				MA - São Luís													
		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	0,19	94,3	15,13	93,8	30,09	93,5	45,05	93,6	60,00	94,3	74,91	97,3	88,19	179,9	74,92	97,3	60,00	94,3	45,05	93,6	30,09	93,5	15,14	93,8	0,19	94,3
12-mar	-3,92	0,17	93,9	15,12	93,4	30,09	93,1	45,05	93,0	60,01	93,5	74,95	95,8	88,58	179,9	74,96	95,8	60,02	93,5	45,06	93,0	30,09	93,1	15,13	93,4	0,17	93,9
13-mar	-3,52	0,15	93,5	15,11	93,0	30,08	92,6	45,05	92,5	60,02	92,7	74,98	94,3	88,98	179,8	74,99	94,3	60,03	92,7	45,06	92,5	30,09	92,6	15,12	93,0	0,16	93,5
14-mar	-3,12	0,13	93,1	15,10	92,6	30,07	92,2	45,05	91,9	60,03	91,9	75,00	92,7	89,38	179,7	75,01	92,7	60,03	91,9	45,06	91,9	30,08	92,2	15,11	92,6	0,14	93,1
15-mar	-2,72	0,12	92,7	15,09	92,1	30,07	91,7	45,05	91,3	60,03	91,1	75,01	91,2	89,78	179,3	75,02	91,2	60,03	91,1	45,05	91,3	30,07	91,7	15,09	92,1	0,12	92,7
16-mar	-2,32	0,10	92,3	15,07	91,7	30,06	91,2	45,04	90,8	60,02	90,3	75,01	89,6	89,82	0,9	75,01	89,6	60,03	90,3	45,04	90,8	30,06	91,2	15,08	91,7	0,10	92,3
17-mar	-1,92	0,08	91,9	15,06	91,3	30,04	90,8	45,03	90,2	60,01	89,5	75,00	88,1	89,42	0,3	75,00	88,1	60,02	89,5	45,03	90,2	30,05	90,8	15,07	91,3	0,09	91,9
18-mar	-1,51	0,06	91,5	15,05	90,9	30,03	90,3	45,02	89,6	60,00	88,7	74,97	86,5	89,01	0,2	74,98	86,5	60,01	88,7	45,02	89,6	30,04	90,3	15,05	90,9	0,07	91,5
19-mar	-1,11	0,05	91,1	15,03	90,5	30,02	89,8	45,00	89,1	59,98	87,9	74,94	85,0	88,61	0,1	74,95	85,0	59,99	87,9	45,01	89,1	30,02	89,8	15,04	90,5	0,05	91,1
20-mar	-0,71	0,03	90,7	15,01	90,1	30,00	89,4	44,98	88,5	59,96	87,1	74,90	83,4	88,21	0,1	74,90	83,4	59,96	87,1	44,99	88,5	30,00	89,4	15,02	90,1	0,03	90,7
21-mar	-0,30	0,01	90,3	15,00	89,6	29,98	88,9	44,96	87,9	59,93	86,3	74,84	81,9	87,80	0,1	74,85	81,9	59,93	86,3	44,97	87,9	29,99	88,9	15,00	89,6	0,02	90,3
22-mar	0,10	0,00	89,9	14,98	89,2	29,96	88,4	44,94	87,4	59,89	85,5	74,78	80,4	87,40	0,1	74,78	80,4	59,90	85,5	44,94	87,4	29,97	88,4	14,98	89,2	0,00	89,9
23-mar	0,50	0,00	89,5	14,96	88,8	29,94	88,0	44,91	86,8	59,86	84,7	74,70	78,9	87,00	0,1	74,71	78,9	59,86	84,7	44,91	86,8	29,94	88,0	14,96	88,8	0,00	89,5
24-mar	0,91	0,00	89,1	14,94	88,4	29,92	87,5	44,88	86,2	59,81	83,9	74,62	77,4	86,59	0,0	74,62	77,4	59,82	83,9	44,89	86,2	29,92	87,5	14,95	88,4	0,00	89,1
25-mar	1,31	0,00	88,7	14,92	88,0	29,89	87,0	44,85	85,7	59,76	83,1	74,52	75,9	86,19	0,0	74,53	75,9	59,77	83,1	44,85	85,7	29,90	87,0	14,92	88,0	0,00	88,7
26-mar	1,71	0,00	88,3	14,90	87,6	29,86	86,6	44,81	85,1	59,71	82,3	74,42	74,5	85,79	0,0	74,43	74,4	59,72	82,3	44,82	85,1	29,87	86,6	14,90	87,6	0,00	88,3
27-mar	2,12	0,00	87,9	14,88	87,1	29,84	86,1	44,77	84,5	59,65	81,5	74,31	73,0	85,38	0,0	74,31	73,0	59,66	81,5	44,78	84,5	29,84	86,1	14,88	87,1	0,00	87,9
28-mar	2,52	0,00	87,5	14,85	86,7	29,81	85,7	44,73	84,0	59,59	80,7	74,18	71,6	84,98	0,0	74,19	71,6	59,60	80,7	44,74	84,0	29,81	85,7	14,86	86,7	0,00	87,5
29-mar	2,92	0,00	87,1	14,83	86,3	29,78	85,2	44,69	83,4	59,52	79,9	74,05	70,2	84,58	0,0	74,06	70,2	59,53	79,9	44,69	83,4	29,78	85,2	14,84	86,3	0,00	87,1
30-mar	3,32	0,00	86,7	14,81	85,9	29,74	84,7	44,64	82,8	59,45	79,2	73,91	68,9	84,18	0,0	73,92	68,9	59,46	79,2	44,65	82,8	29,75	84,7	14,81	85,9	0,00	86,7
31-mar	3,72	0,00	86,3	14,78	85,5	29,71	84,3	44,59	82,3	59,38	78,4	73,77	67,5	83,78	0,0	73,77	67,5	59,38	78,4	44,60	82,3	29,71	84,3	14,79	85,5	0,00	86,3
1-abr	4,12	0,00	85,9	14,76	85,1	29,67	83,8	44,54	81,7	59,30	77,6	73,61	66,2	83,38	0,0	73,62	66,2	59,30	77,6	44,55	81,7	29,68	83,8	14,76	85,1	0,00	85,9
2-abr	4,51	0,00	85,5	14,73	84,7	29,64	83,4	44,49	81,2	59,21	76,9	73,45	64,9	82,99	0,0	73,45	64,9	59,22	76,9	44,49	81,2	29,64	83,4	14,74	84,7	0,00	85,5
3-abr	4,91	0,00	85,1	14,71	84,3	29,60	82,9	44,43	80,6	59,12	76,1	73,28	63,7	82,59	0,0	73,29	63,7	59,13	76,1	44,44	80,6	29,60	82,9	14,71	84,3	0,00	85,1
4-abr	5,30	0,00	84,7	14,68	83,9	29,56	82,5	44,37	80,1	59,03	75,4	73,10	62,5	82,20	0,0	73,11	62,5	59,04	75,4	44,38	80,1	29,56	82,5	14,68	83,9	0,00	84,7
5-abr	5,69	0,00	84,3	14,65	83,4	29,52	82,0	44,31	79,5	58,93	74,6	72,92	61,3	81,81	0,0	72,93	61,3	58,94	74,6	44,32	79,5	29,52	82,0	14,66	83,4	0,00	84,3
6-abr	6,09	0,00	83,9	14,62	83,0	29,47	81,6	44,25	79,0	58,83	73,9	72,73	60,1	81,41	0,0	72,74	60,1	58,84	73,9	44,26	79,0	29,48	81,6	14,63	83,0	0,00	83,9
7-abr	6,47	0,00	83,5	14,59	82,6	29,43	81,1	44,18	78,5	58,73	73,2	72,54	59,0	81,03	0,0	72,54	59,0	58,74	73,2	44,19	78,5	29,44	81,1	14,60	82,6	0,00	83,5
8-abr	6,86	0,00	83,1	14,56	82,2	29,39	80,7	44,12	77,9	58,62	72,5	72,34	57,9	80,64	0,0	72,34	57,9	58,63	72,5	44,12	77,9	29,39	80,7	14,57	82,2	0,00	83,1
9-abr	7,25	0,00	82,7	14,53	81,9	29,34	80,2	44,05	77,4	58,51	71,8	72,14	56,8	80,25	0,0	72,14	56,8	58,52	71,8	44,05	77,4	29,35	80,2	14,54	81,9	0,00	82,7
10-abr	7,63	0,00	82,4	14,50	81,5	29,29	79,8	43,98	76,9	58,40	71,1	71,93	55,8	79,87	0,0	71,93	55,8	58,41	71,1	43,98	76,9	29,30	79,8	14,51	81,5	0,00	82,4
11-abr	8,01	0,00	82,0	14,47	81,1	29,24	79,4	43,90	76,4	58,28	70,4	71,71	54,8	79,49	0,0	71,72	54,8	58,29	70,4	43,91	76,4	29,25	79,4	14,48	81,1	0,00	82,0
12-abr	8,39	0,00	81,6	14,44	80,7	29,19	79,0	43,83	75,9	58,16	69,7	71,50	53,8	79,11	0,0	71,50	53,8	58,17	69,7	43,83	75,9	29,20	78,9	14,45	80,7	0,00	81,6
13-abr	8,76	0,00	81,2	14,41	80,3	29,14	78,5	43,75	75,4	58,04	69,0	71,28	52,8	78,74	0,0	71,28	52,8	58,05	69,0	43,75	75,3	29,15	78,5	14,42	80,3	0,00	81,2
14-abr	9,14	0,00	80,9	14,38	79,9	29,09	78,1	43,67	74,8	57,92	68,4	71,05	51,9	78,36	0,0	71,06	51,9	57,92	68,3	43,68	74,8	29,10	78,1	14,38	79,9	0,00	80,9

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

**PROGRAMA SOL**

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



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

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

www.heliodon.com.br		PROGRAMA SOL																									
		GMT -2,95 W				LATITUDE -2,5 S				LONGITUDE -44,3 W				MA - São Luís													
		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	82,7	14,53	81,9	29,34	80,2	44,05	77,4	58,51	71,8	72,14	56,8	80,25	0,0	72,14	56,8	58,52	71,8	44,05	77,4	29,35	80,2	14,54	81,9	0,00	82,7
3-set	6,86	0,00	83,1	14,56	82,2	29,39	80,7	44,12	77,9	58,62	72,5	72,34	57,9	80,64	0,0	72,34	57,9	58,63	72,5	44,12	77,9	29,39	80,7	14,57	82,2	0,00	83,1
4-set	6,47	0,00	83,5	14,59	82,6	29,43	81,1	44,18	78,5	58,73	73,2	72,54	59,0	81,03	0,0	72,54	59,0	58,74	73,2	44,19	78,5	29,44	81,1	14,60	82,6	0,00	83,5
5-set	6,09	0,00	83,9	14,62	83,0	29,47	81,6	44,25	79,0	58,83	73,9	72,73	60,1	81,41	0,0	72,74	60,1	58,84	73,9	44,26	79,0	29,48	81,6	14,63	83,0	0,00	83,9
6-set	5,69	0,00	84,3	14,65	83,4	29,52	82,0	44,31	79,5	58,93	74,6	72,92	61,3	81,81	0,0	72,93	61,3	58,94	74,6	44,32	79,5	29,52	82,0	14,66	83,4	0,00	84,3
7-set	5,30	0,00	84,7	14,68	83,9	29,56	82,5	44,37	80,1	59,03	75,4	73,10	62,5	82,20	0,0	73,11	62,5	59,04	75,4	44,38	80,1	29,56	82,5	14,68	83,9	0,00	84,7
8-set	4,91	0,00	85,1	14,71	84,3	29,60	82,9	44,43	80,6	59,12	76,1	73,28	63,7	82,59	0,0	73,29	63,7	59,13	76,1	44,44	80,6	29,60	82,9	14,71	84,3	0,00	85,1
9-set	4,51	0,00	85,5	14,73	84,7	29,64	83,4	44,49	81,2	59,21	76,9	73,45	64,9	82,99	0,0	73,45	64,9	59,22	76,9	44,49	81,2	29,64	83,4	14,74	84,7	0,00	85,5
10-set	4,12	0,00	85,9	14,76	85,1	29,67	83,8	44,54	81,7	59,30	77,6	73,61	66,2	83,38	0,0	73,62	66,2	59,30	77,6	44,55	81,7	29,68	83,8	14,76	85,1	0,00	85,9
11-set	3,72	0,00	86,3	14,78	85,5	29,71	84,3	44,59	82,3	59,38	78,4	73,77	67,5	83,78	0,0	73,77	67,5	59,38	78,4	44,60	82,3	29,71	84,3	14,79	85,5	0,00	86,3
12-set	3,32	0,00	86,7	14,81	85,9	29,74	84,7	44,64	82,8	59,45	79,2	73,91	68,9	84,18	0,0	73,92	68,9	59,46	79,2	44,65	82,8	29,75	84,7	14,81	85,9	0,00	86,7
13-set	2,92	0,00	87,1	14,83	86,3	29,78	85,2	44,69	83,4	59,52	79,9	74,05	70,2	84,58	0,0	74,06	70,2	59,53	79,9	44,69	83,4	29,78	85,2	14,84	86,3	0,00	87,1
14-set	2,52	0,00	87,5	14,85	86,7	29,81	85,7	44,73	84,0	59,59	80,7	74,18	71,6	84,98	0,0	74,19	71,6	59,60	80,7	44,74	84,0	29,81	85,7	14,86	86,7	0,00	87,5
15-set	2,12	0,00	87,9	14,88	87,1	29,84	86,1	44,77	84,5	59,65	81,5	74,31	73,0	85,38	0,0	74,31	73,0	59,66	81,5	44,78	84,5	29,84	86,1	14,88	87,1	0,00	87,9
16-set	1,71	0,00	88,3	14,90	87,6	29,86	86,6	44,81	85,1	59,71	82,3	74,42	74,5	85,79	0,0	74,43	74,4	59,72	82,3	44,82	85,1	29,87	86,6	14,90	87,6	0,00	88,3
17-set	1,31	0,00	88,7	14,92	88,0	29,89	87,0	44,85	85,7	59,76	83,1	74,52	75,9	86,19	0,0	74,53	75,9	59,77	83,1	44,85	85,7	29,90	87,0	14,92	88,0	0,00	88,7
18-set	0,91	0,00	89,1	14,94	88,4	29,92	87,5	44,88	86,2	59,81	83,9	74,62	77,4	86,59	0,0	74,62	77,4	59,82	83,9	44,89	86,2	29,92	87,5	14,95	88,4	0,00	89,1
19-set	0,50	0,00	89,5	14,96	88,8	29,94	88,0	44,91	86,8	59,86	84,7	74,70	78,9	87,00	0,1	74,71	78,9	59,86	84,7	44,91	86,8	29,94	88,0	14,96	88,8	0,00	89,5
20-set	0,10	0,00	89,9	14,98	89,2	29,96	88,4	44,94	87,4	59,89	85,5	74,78	80,4	87,40	0,1	74,78	80,4	59,90	85,5	44,94	87,4	29,97	88,4	14,98	89,2	0,00	89,9
21-set	-0,30	0,01	90,3	15,00	89,6	29,98	88,9	44,96	87,9	59,93	86,3	74,84	81,9	87,80	0,1	74,85	81,9	59,93	86,3	44,97	87,9	29,99	88,9	15,00	89,6	0,02	90,3
22-set	-0,71	0,03	90,7	15,01	90,1	30,00	89,4	44,98	88,5	59,96	87,1	74,90	83,4	88,21	0,1	74,90	83,4	59,96	87,1	44,99	88,5	30,00	89,4	15,02	90,1	0,03	90,7
23-set	-1,11	0,05	91,1	15,03	90,5	30,02	89,8	45,00	89,1	59,98	87,9	74,94	85,0	88,61	0,1	74,95	85,0	59,99	87,9	45,01	89,1	30,02	89,8	15,04	90,5	0,05	91,1
24-set	-1,51	0,06	91,5	15,05	90,9	30,03	90,3	45,02	89,6	60,00	88,7	74,97	86,5	89,01	0,2	74,98	86,5	60,01	88,7	45,02	89,6	30,04	90,3	15,05	90,9	0,07	91,5
25-set	-1,92	0,08	91,9	15,06	91,3	30,04	90,8	45,03	90,2	60,01	89,5	75,00	88,1	89,42	0,3	75,00	88,1	60,02	89,5	45,03	90,2	30,05	90,8	15,07	91,3	0,09	91,9
26-set	-2,32	0,10	92,3	15,07	91,7	30,06	91,2	45,04	90,8	60,02	90,3	75,01	89,6	89,82	0,9	75,01	89,6	60,03	90,3	45,04	90,8	30,06	91,2	15,08	91,7	0,10	92,3
27-set	-2,72	0,12	92,7	15,09	92,1	30,07	91,7	45,05	91,3	60,03	91,1	75,01	91,2	89,78	179,3	75,02	91,2	60,03	91,1	45,05	91,3	30,07	91,7	15,09	92,1	0,12	92,7
28-set	-3,12	0,13	93,1	15,10	92,6	30,07	92,2	45,05	91,9	60,03	91,9	75,00	92,7	89,38	179,7	75,01	92,7	60,03	91,9	45,06	91,9	30,08	92,2	15,11	92,6	0,14	93,1
29-set	-3,52	0,15	93,5	15,11	93,0	30,08	92,6	45,05	92,5	60,02	92,7	74,98	94,3	88,98	179,8	74,99	94,3	60,03	92,7	45,06	92,5	30,09	92,6	15,12	93,0	0,16	93,5
30-set	-3,92	0,17	93,9	15,12	93,4	30,09	93,1	45,05	93,0	60,01	93,5	74,95	95,8	88,58	179,9	74,96	95,8	60,02	93,5	45,06	93,0	30,09	93,1	15,13	93,4	0,17	93,9
1-out	-4,31	0,19	94,3	15,13	93,8	30,09	93,5	45,05	93,6	60,00	94,3	74,91	97,3	88,19	179,9	74,92	97,3	60,00	94,3	45,05	93,6	30,09	93,5	15,14	93,8	0,19	94,3
2-out	-4,71	0,20	94,7	15,14	94,2	30,09	94,0	45,04	94,2	59,98	95,1	74,87	98,8	87,79	179,9	74,87	98,8	59,98	95,1	45,05	94,2	30,10	94,0	15,15	94,2	0,21	94,7
3-out	-5,11	0,22	95,1	15,15	94,6	30,09	94,5	45,03	94,7	59,95	95,9	74,81	100,3	87,39	179,9	74,81	100,3	59,96	95,9	45,04	94,7	30,10	94,5	15,16	94,6	0,23	95,1
4-out	-5,50	0,24	95,5	15,16	95,0	30,09	94,9	45,02	95,3	59,93	96,7	74,74	101,8	87,00	179,9	74,74	101,8	59,93	96,7	45,02	95,3	30,10	94,9	15,17	95,0	0,24	95,5
5-out	-5,89	0,25	95,9	15,17	95,4	30,09	95,4	45,00	95,8	59,89	97,4	74,66	103,2	86,61	180,0	74,67	103,3	59,90	97,4	45,01	95,8	30,09	95,4	15,17	95,4	0,26	95,9
6-out	-6,28	0,27	96,3	15,17	95,8	30,08	95,8	44,99	96,4	59,85	98,2	74,57	104,7	86,22	180,0	74,58	104,7	59,86	98,2	44,99	96,4	30,09	95,8	15,18	95,8	0,28	96,3



www.heliodon.com.br		PROGRAMA SOL																									
		GMT -2,95 W				LATITUDE -2,5 S				LONGITUDE -44,3 W				MA - São Luís													
		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	0,29	96,7	15,18	96,2	30,08	96,3	44,97	96,9	59,81	99,0	74,48	106,1	85,83	180,0	74,48	106,1	59,82	99,0	44,97	96,9	30,08	96,3	15,18	96,2	0,29	96,7
8-out	-7,05	0,30	97,0	15,18	96,6	30,07	96,7	44,94	97,5	59,77	99,7	74,38	107,5	85,45	180,0	74,38	107,5	59,77	99,7	44,95	97,5	30,08	96,7	15,19	96,6	0,31	97,0
9-out	-7,44	0,32	97,4	15,19	97,0	30,06	97,1	44,92	98,0	59,72	100,5	74,26	108,8	85,06	180,0	74,27	108,8	59,72	100,5	44,92	98,0	30,07	97,1	15,19	97,0	0,33	97,4
10-out	-7,82	0,34	97,8	15,19	97,4	30,05	97,6	44,89	98,6	59,66	101,2	74,14	110,2	84,68	180,0	74,15	110,2	59,67	101,2	44,90	98,6	30,06	97,6	15,20	97,4	0,34	97,8
11-out	-8,20	0,35	98,2	15,19	97,8	30,04	98,0	44,86	99,1	59,60	102,0	74,02	111,5	84,30	180,0	74,02	111,5	59,61	102,0	44,87	99,1	30,05	98,0	15,20	97,8	0,36	98,2
12-out	-8,58	0,37	98,6	15,20	98,2	30,03	98,5	44,83	99,6	59,54	102,7	73,89	112,7	83,92	180,0	73,89	112,8	59,55	102,7	44,84	99,6	30,03	98,5	15,20	98,2	0,38	98,6
13-out	-8,95	0,39	98,9	15,20	98,6	30,01	98,9	44,80	100,1	59,48	103,4	73,75	114,0	83,55	180,0	73,75	114,0	59,48	103,5	44,80	100,1	30,02	98,9	15,20	98,6	0,39	98,9
14-out	-9,32	0,40	99,3	15,20	99,0	30,00	99,3	44,76	100,7	59,41	104,2	73,60	115,2	83,18	180,0	73,61	115,2	59,41	104,2	44,77	100,7	30,00	99,3	15,20	99,0	0,41	99,3
15-out	-9,69	0,42	99,7	15,20	99,4	29,98	99,7	44,72	101,2	59,34	104,9	73,45	116,4	82,81	180,0	73,45	116,4	59,34	104,9	44,73	101,2	29,99	99,7	15,20	99,4	0,42	99,7
16-out	-10,06	0,43	100,0	15,20	99,7	29,96	100,2	44,68	101,7	59,26	105,6	73,29	117,6	82,44	180,0	73,30	117,6	59,27	105,6	44,69	101,7	29,97	100,2	15,20	99,7	0,44	100,0
17-out	-10,42	0,45	100,4	15,20	100,1	29,94	100,6	44,64	102,2	59,18	106,3	73,13	118,7	82,08	180,0	73,14	118,7	59,19	106,3	44,64	102,2	29,95	100,6	15,20	100,1	0,45	100,4
18-out	-10,78	0,46	100,8	15,20	100,5	29,92	101,0	44,59	102,7	59,10	107,0	72,96	119,8	81,72	180,0	72,97	119,8	59,11	107,0	44,60	102,7	29,93	101,0	15,20	100,5	0,47	100,8
19-out	-11,14	0,48	101,1	15,19	100,9	29,90	101,4	44,55	103,2	59,02	107,6	72,79	120,8	81,36	180,0	72,80	120,8	59,02	107,6	44,55	103,2	29,91	101,4	15,20	100,9	0,49	101,1
20-out	-11,49	0,50	101,5	15,19	101,2	29,88	101,8	44,50	103,7	58,93	108,3	72,62	121,9	81,01	180,0	72,62	121,9	58,93	108,3	44,51	103,7	29,88	101,8	15,20	101,2	0,50	101,5
21-out	-11,84	0,51	101,8	15,19	101,6	29,85	102,2	44,45	104,2	58,84	108,9	72,44	122,9	80,66	180,0	72,45	122,9	58,84	109,0	44,46	104,2	29,86	102,2	15,19	101,6	0,52	101,8
22-out	-12,19	0,52	102,2	15,18	102,0	29,83	102,6	44,40	104,7	58,75	109,6	72,26	123,9	80,31	180,0	72,27	123,9	58,75	109,6	44,41	104,7	29,84	102,6	15,19	102,0	0,53	102,2
23-out	-12,53	0,54	102,5	15,18	102,3	29,80	103,0	44,35	105,1	58,65	110,2	72,08	124,8	79,97	180,0	72,08	124,8	58,66	110,2	44,36	105,1	29,81	103,0	15,18	102,3	0,54	102,5
24-out	-12,87	0,55	102,9	15,17	102,7	29,78	103,4	44,30	105,6	58,56	110,9	71,89	125,7	79,63	180,0	71,90	125,7	58,56	110,9	44,30	105,6	29,78	103,4	15,18	102,7	0,56	102,9
25-out	-13,21	0,57	103,2	15,17	103,0	29,75	103,8	44,24	106,1	58,46	111,5	71,70	126,6	79,29	180,0	71,71	126,6	58,46	111,5	44,25	106,1	29,76	103,8	15,17	103,0	0,57	103,2
26-out	-13,54	0,58	103,5	15,16	103,4	29,72	104,2	44,19	106,5	58,36	112,1	71,51	127,5	78,96	180,0	71,52	127,5	58,36	112,1	44,19	106,5	29,73	104,2	15,17	103,4	0,59	103,5
27-out	-13,87	0,60	103,9	15,16	103,7	29,69	104,6	44,13	107,0	58,26	112,7	71,32	128,3	78,63	180,0	71,33	128,3	58,26	112,7	44,13	107,0	29,70	104,6	15,16	103,7	0,60	103,9
28-out	-14,19	0,61	104,2	15,15	104,0	29,67	104,9	44,07	107,4	58,15	113,2	71,13	129,1	78,31	180,0	71,13	129,1	58,16	113,3	44,08	107,4	29,67	104,9	15,15	104,0	0,62	104,2
29-out	-14,51	0,62	104,5	15,14	104,4	29,64	105,3	44,01	107,8	58,05	113,8	70,94	129,9	77,99	180,0	70,94	129,9	58,06	113,8	44,02	107,8	29,64	105,3	15,15	104,4	0,63	104,5
30-out	-14,82	0,64	104,8	15,13	104,7	29,61	105,6	43,95	108,3	57,95	114,4	70,74	130,6	77,68	180,0	70,75	130,7	57,95	114,4	43,96	108,3	29,61	105,6	15,14	104,7	0,64	104,8
31-out	-15,13	0,65	105,1	15,13	105,0	29,57	106,0	43,89	108,7	57,84	114,9	70,55	131,4	77,37	180,0	70,55	131,4	57,84	114,9	43,90	108,7	29,58	106,0	15,13	105,0	0,66	105,1
1-nov	-15,44	0,66	105,4	15,12	105,3	29,54	106,4	43,83	109,1	57,73	115,5	70,35	132,1	77,06	180,0	70,36	132,1	57,74	115,5	43,84	109,1	29,55	106,4	15,12	105,3	0,67	105,4
2-nov	-15,74	0,68	105,7	15,11	105,6	29,51	106,7	43,77	109,5	57,63	116,0	70,16	132,8	76,76	180,0	70,16	132,8	57,63	116,0	43,77	109,5	29,52	106,7	15,11	105,6	0,68	105,7
3-nov	-16,04	0,69	106,0	15,10	105,9	29,48	107,0	43,71	109,9	57,52	116,5	69,97	133,4	76,46	180,0	69,97	133,4	57,52	116,5	43,71	109,9	29,48	107,0	15,11	105,9	0,69	106,0
4-nov	-16,33	0,70	106,3	15,09	106,2	29,45	107,4	43,64	110,3	57,41	117,0	69,77	134,1	76,17	180,0	69,78	134,1	57,41	117,0	43,65	110,3	29,45	107,4	15,10	106,2	0,71	106,3
5-nov	-16,62	0,71	106,6	15,08	106,5	29,41	107,7	43,58	110,7	57,30	117,5	69,58	134,7	75,88	180,0	69,58	134,7	57,31	117,5	43,59	110,7	29,42	107,7	15,09	106,5	0,72	106,6
6-nov	-16,90	0,72	106,9	15,07	106,8	29,38	108,0	43,52	111,1	57,19	118,0	69,39	135,3	75,60	180,0	69,39	135,3	57,20	118,0	43,52	111,1	29,38	108,0	15,08	106,8	0,73	106,9
7-nov	-17,18	0,74	107,2	15,06	107,1	29,35	108,3	43,45	111,5	57,08	118,5	69,20	135,9	75,32	180,0	69,21	135,9	57,09	118,5	43,46	111,5	29,35	108,3	15,07	107,1	0,74	107,2
8-nov	-17,45	0,75	107,4	15,05	107,4	29,31	108,6	43,39	111,8	56,98	118,9	69,01	136,4	75,05	180,0	69,02	136,4	56,98	118,9	43,40	111,8	29,32	108,6	15,06	107,4	0,75	107,4
9-nov	-17,72	0,76	107,7	15,04	107,7	29,28	108,9	43,33	112,2	56,87	119,4	68,83	136,9	74,78	180,0	68,83	137,0	56,87	119,4	43,33	112,2	29,28	108,9	15,05	107,7	0,76	107,7
10-nov	-17,98	0,77	108,0	15,03	107,9	29,25	109,2	43,26	112,5	56,76	119,8	68,64	137,5	74,52	180,0	68,65	137,5	56,77	119,8	43,27	112,5	29,25	109,2	15,04	107,9	0,77	108,0

www.heliodon.com.br		PROGRAMA SOL																									
		GMT -2,95 W				LATITUDE -2,5 S				LONGITUDE -44,3 W				MA - São Luís													
		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	0,78	108,2	15,02	108,2	29,21	109,5	43,20	112,9	56,66	120,2	68,46	138,0	74,27	180,0	68,47	138,0	56,66	120,2	43,21	112,9	29,22	109,5	15,03	108,2	0,78	108,2
12-nov	-18,49	0,79	108,5	15,01	108,5	29,18	109,8	43,14	113,2	56,55	120,6	68,28	138,4	74,01	180,0	68,29	138,4	56,55	120,6	43,14	113,2	29,18	109,8	15,02	108,5	0,80	108,5
13-nov	-18,73	0,80	108,7	15,00	108,7	29,15	110,1	43,08	113,5	56,45	121,0	68,11	138,9	73,77	180,0	68,11	138,9	56,45	121,0	43,08	113,5	29,15	110,1	15,01	108,7	0,81	108,7
14-nov	-18,97	0,81	109,0	14,99	109,0	29,11	110,4	43,02	113,8	56,34	121,4	67,93	139,3	73,53	180,0	67,94	139,3	56,35	121,4	43,02	113,9	29,12	110,4	15,00	109,0	0,82	109,0
15-nov	-19,21	0,82	109,2	14,98	109,2	29,08	110,6	42,96	114,2	56,24	121,8	67,76	139,8	73,29	180,0	67,77	139,8	56,24	121,8	42,96	114,2	29,09	110,6	14,99	109,2	0,82	109,2
16-nov	-19,43	0,83	109,4	14,97	109,5	29,05	110,9	42,90	114,5	56,14	122,2	67,60	140,2	73,07	180,0	67,60	140,2	56,14	122,2	42,90	114,5	29,05	110,9	14,97	109,5	0,83	109,4
17-nov	-19,66	0,84	109,6	14,96	109,7	29,02	111,2	42,84	114,8	56,04	122,5	67,43	140,6	72,84	180,0	67,44	140,6	56,04	122,5	42,84	114,8	29,02	111,2	14,96	109,7	0,84	109,6
18-nov	-19,87	0,85	109,9	14,95	109,9	28,98	111,4	42,78	115,0	55,94	122,9	67,27	140,9	72,63	180,0	67,27	141,0	55,95	122,9	42,78	115,0	28,99	111,4	14,95	109,9	0,85	109,9
19-nov	-20,09	0,86	110,1	14,94	110,1	28,95	111,6	42,72	115,3	55,85	123,2	67,11	141,3	72,41	180,0	67,12	141,3	55,85	123,2	42,72	115,3	28,96	111,6	14,94	110,1	0,86	110,1
20-nov	-20,29	0,86	110,3	14,93	110,3	28,92	111,9	42,66	115,6	55,75	123,6	66,96	141,7	72,21	180,0	66,96	141,7	55,76	123,6	42,67	115,6	28,93	111,9	14,93	110,3	0,87	110,3
21-nov	-20,49	0,87	110,5	14,92	110,5	28,89	112,1	42,61	115,8	55,66	123,9	66,81	142,0	72,01	180,0	66,81	142,0	55,66	123,9	42,61	115,8	28,90	112,1	14,92	110,5	0,88	110,5
22-nov	-20,68	0,88	110,7	14,91	110,7	28,86	112,3	42,55	116,1	55,57	124,2	66,66	142,3	71,82	180,0	66,67	142,3	55,57	124,2	42,56	116,1	28,87	112,3	14,91	110,7	0,89	110,7
23-nov	-20,87	0,89	110,9	14,90	110,9	28,83	112,5	42,50	116,3	55,48	124,5	66,52	142,6	71,63	180,0	66,53	142,6	55,49	124,5	42,50	116,3	28,84	112,5	14,90	110,9	0,89	110,9
24-nov	-21,05	0,90	111,0	14,89	111,1	28,80	112,7	42,45	116,6	55,40	124,7	66,38	142,9	71,45	180,0	66,39	142,9	55,40	124,7	42,45	116,6	28,81	112,7	14,89	111,1	0,90	111,0
25-nov	-21,23	0,90	111,2	14,88	111,3	28,78	112,9	42,40	116,8	55,31	125,0	66,25	143,2	71,27	180,0	66,25	143,2	55,32	125,0	42,40	116,8	28,78	112,9	14,88	111,3	0,91	111,2
26-nov	-21,40	0,91	111,4	14,87	111,5	28,75	113,1	42,35	117,0	55,23	125,3	66,12	143,5	71,10	180,0	66,12	143,5	55,24	125,3	42,35	117,0	28,75	113,1	14,87	111,5	0,91	111,4
27-nov	-21,56	0,92	111,5	14,86	111,6	28,72	113,3	42,30	117,2	55,15	125,5	66,00	143,7	70,94	180,0	66,00	143,7	55,16	125,5	42,31	117,2	28,73	113,3	14,87	111,6	0,92	111,5
28-nov	-21,71	0,92	111,7	14,85	111,8	28,70	113,5	42,25	117,4	55,08	125,8	65,88	144,0	70,79	180,0	65,88	144,0	55,08	125,8	42,26	117,4	28,70	113,5	14,86	111,8	0,93	111,7
29-nov	-21,86	0,93	111,8	14,84	112,0	28,67	113,6	42,21	117,6	55,00	126,0	65,76	144,2	70,64	180,0	65,76	144,2	55,01	126,0	42,21	117,6	28,68	113,6	14,85	112,0	0,93	111,8
30-nov	-22,00	0,93	112,0	14,83	112,1	28,65	113,8	42,17	117,8	54,93	126,2	65,65	144,4	70,50	180,0	65,65	144,4	54,94	126,2	42,17	117,8	28,65	113,8	14,84	112,1	0,94	112,0
1-dez	-22,14	0,94	112,1	14,83	112,3	28,63	114,0	42,12	118,0	54,87	126,4	65,54	144,6	70,36	180,0	65,55	144,6	54,87	126,4	42,13	118,0	28,63	114,0	14,83	112,3	0,94	112,1
2-dez	-22,27	0,94	112,3	14,82	112,4	28,60	114,1	42,09	118,1	54,80	126,6	65,44	144,8	70,23	180,0	65,44	144,8	54,81	126,6	42,09	118,1	28,61	114,1	14,82	112,4	0,95	112,3
3-dez	-22,39	0,95	112,4	14,81	112,5	28,58	114,2	42,05	118,3	54,74	126,8	65,35	145,0	70,11	180,0	65,35	145,0	54,75	126,8	42,05	118,3	28,59	114,2	14,82	112,5	0,95	112,4
4-dez	-22,51	0,95	112,5	14,80	112,6	28,56	114,4	42,01	118,5	54,68	127,0	65,25	145,2	69,99	180,0	65,26	145,2	54,69	127,0	42,02	118,5	28,57	114,4	14,81	112,6	0,96	112,5
5-dez	-22,62	0,96	112,6	14,80	112,7	28,54	114,5	41,98	118,6	54,63	127,1	65,17	145,3	69,88	180,0	65,17	145,3	54,63	127,1	41,98	118,6	28,55	114,5	14,80	112,7	0,96	112,6
6-dez	-22,72	0,96	112,7	14,79	112,9	28,53	114,6	41,95	118,7	54,57	127,3	65,09	145,5	69,78	180,0	65,09	145,5	54,58	127,3	41,95	118,7	28,53	114,6	14,80	112,9	0,97	112,7
7-dez	-22,82	0,97	112,8	14,79	113,0	28,51	114,7	41,91	118,8	54,53	127,4	65,01	145,6	69,68	180,0	65,01	145,6	54,53	127,4	41,92	118,8	28,51	114,7	14,79	113,0	0,97	112,8
8-dez	-22,91	0,97	112,9	14,78	113,0	28,49	114,8	41,89	119,0	54,48	127,6	64,94	145,7	69,59	180,0	64,94	145,8	54,48	127,6	41,89	119,0	28,50	114,8	14,79	113,0	0,98	112,9
9-dez	-22,99	0,97	113,0	14,78	113,1	28,48	114,9	41,86	119,1	54,44	127,7	64,87	145,9	69,51	180,0	64,88	145,9	54,44	127,7	41,87	119,1	28,48	114,9	14,78	113,1	0,98	113,0
10-dez	-23,07	0,98	113,0	14,77	113,2	28,47	115,0	41,84	119,2	54,40	127,8	64,81	146,0	69,43	180,0	64,82	146,0	54,40	127,8	41,84	119,2	28,47	115,0	14,78	113,2	0,98	113,0
11-dez	-23,14	0,98	113,1	14,77	113,3	28,45	115,1	41,81	119,3	54,36	127,9	64,76	146,1	69,36	180,0	64,76	146,1	54,37	127,9	41,82	119,3	28,46	115,1	14,77	113,3	0,98	113,1
12-dez	-23,20	0,98	113,2	14,76	113,3	28,44	115,1	41,79	119,3	54,33	128,0	64,71	146,2	69,30	180,0	64,71	146,2	54,34	128,0	41,80	119,3	28,45	115,1	14,77	113,3	0,99	113,2
13-dez	-23,25	0,98	113,2	14,76	113,4	28,43	115,2	41,78	119,4	54,30	128,1	64,66	146,2	69,25	180,0	64,67	146,2	54,31	128,1	41,78	119,4	28,44	115,2	14,76	113,4	0,99	113,2
14-dez	-23,30	0,99	113,3	14,76	113,5	28,42	115,3	41,76	119,5	54,28	128,1	64,63	146,3	69,20	180,0	64,63	146,3	54,28	128,1	41,77	119,5	28,43	115,3	14,76	113,5	0,99	113,3
15-dez	-23,34	0,99	113,3	14,75	113,5	28,42	115,3	41,75	119,5	54,26	128,2	64,59	146,4	69,16	180,0	64,60	146,4	54,26	128,2	41,75	119,5	28,42	115,3	14,76	113,5	0,99	113,3

www.heliodon.com.br		PROGRAMA SOL																									
		GMT <b>-2,95 W</b>				LATITUDE <b>-2,5 S</b>				LONGITUDE <b>-44,3 W</b>				MA - São Luís													
		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	0,99	113,4	14,75	113,5	28,41	115,3	41,74	119,6	54,24	128,2	64,56	146,4	69,12	180,0	64,57	146,4	54,24	128,2	41,74	119,6	28,42	115,3	14,76	113,5	0,99	113,4
17-dez	-23,41	0,99	113,4	14,75	113,6	28,41	115,4	41,73	119,6	54,22	128,3	64,54	146,4	69,09	180,0	64,55	146,5	54,23	128,3	41,73	119,6	28,41	115,4	14,75	113,6	1,00	113,4
18-dez	-23,43	0,99	113,4	14,75	113,6	28,40	115,4	41,72	119,6	54,21	128,3	64,53	146,5	69,07	180,0	64,53	146,5	54,22	128,3	41,73	119,6	28,41	115,4	14,75	113,6	1,00	113,4
19-dez	-23,44	0,99	113,4	14,75	113,6	28,40	115,4	41,72	119,6	54,21	128,3	64,52	146,5	69,06	180,0	64,52	146,5	54,21	128,3	41,72	119,6	28,40	115,4	14,75	113,6	1,00	113,4
20-dez	-22,72	0,96	112,7	14,79	112,9	28,53	114,6	41,95	118,7	54,57	127,3	65,09	145,5	69,78	180,0	65,09	145,5	54,58	127,3	41,95	118,7	28,53	114,6	14,80	112,9	0,97	112,7
21-dez	-23,45	0,99	113,4	14,75	113,6	28,40	115,4	41,71	119,6	54,20	128,3	64,51	146,5	69,05	180,0	64,51	146,5	54,21	128,4	41,72	119,7	28,40	115,4	14,75	113,6	1,00	113,4
22-dez	-23,44	0,99	113,4	14,75	113,6	28,40	115,4	41,72	119,6	54,21	128,3	64,52	146,5	69,06	180,0	64,52	146,5	54,21	128,3	41,72	119,6	28,40	115,4	14,75	113,6	1,00	113,4
23-dez	-23,43	0,99	113,4	14,75	113,6	28,40	115,4	41,72	119,6	54,21	128,3	64,53	146,5	69,07	180,0	64,53	146,5	54,22	128,3	41,73	119,6	28,41	115,4	14,75	113,6	1,00	113,4
24-dez	-23,41	0,99	113,4	14,75	113,6	28,41	115,4	41,73	119,6	54,22	128,3	64,54	146,4	69,09	180,0	64,55	146,5	54,23	128,3	41,73	119,6	28,41	115,4	14,75	113,6	1,00	113,4
25-dez	-23,38	0,99	113,4	14,75	113,5	28,41	115,3	41,74	119,6	54,24	128,2	64,56	146,4	69,12	180,0	64,57	146,4	54,24	128,2	41,74	119,6	28,42	115,3	14,76	113,5	0,99	113,4
26-dez	-23,34	0,99	113,3	14,75	113,5	28,42	115,3	41,75	119,5	54,26	128,2	64,59	146,4	69,16	180,0	64,60	146,4	54,26	128,2	41,75	119,5	28,42	115,3	14,76	113,5	0,99	113,3
27-dez	-23,30	0,99	113,3	14,76	113,5	28,42	115,3	41,76	119,5	54,28	128,1	64,63	146,3	69,20	180,0	64,63	146,3	54,28	128,1	41,77	119,5	28,43	115,3	14,76	113,5	0,99	113,3
28-dez	-23,25	0,98	113,2	14,76	113,4	28,43	115,2	41,78	119,4	54,30	128,1	64,66	146,2	69,25	180,0	64,67	146,2	54,31	128,1	41,78	119,4	28,44	115,2	14,76	113,4	0,99	113,2
29-dez	-23,20	0,98	113,2	14,76	113,3	28,44	115,1	41,79	119,3	54,33	128,0	64,71	146,2	69,30	180,0	64,71	146,2	54,34	128,0	41,80	119,3	28,45	115,1	14,77	113,3	0,99	113,2
30-dez	-23,14	0,98	113,1	14,77	113,3	28,45	115,1	41,81	119,3	54,36	127,9	64,76	146,1	69,36	180,0	64,76	146,1	54,37	127,9	41,82	119,3	28,46	115,1	14,77	113,3	0,98	113,1

**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	0,01	90,3	15,00	89,6	29,98	88,9	44,96	87,9	59,93	86,3	74,84	81,9	87,80	0,1	74,85	81,9	59,93	86,3	44,97	87,9	29,99	88,9	15,00	89,6	0,02	90,3
22-jun	23,45	0,00	66,5	12,70	65,3	26,16	62,3	39,10	56,7	50,93	46,7	60,22	28,6	64,05	0,0	60,23	28,6	50,93	46,7	39,11	56,7	26,17	62,3	12,70	65,3	0,00	66,5
23-set	-1,11	0,05	91,1	15,03	90,5	30,02	89,8	45,00	89,1	59,98	87,9	74,94	85,0	88,61	0,1	74,95	85,0	59,99	87,9	45,01	89,1	30,02	89,8	15,04	90,5	0,05	91,1
22-dez	-23,44	0,99	113,4	14,75	113,6	28,40	115,4	41,72	119,6	54,21	128,3	64,52	146,5	69,06	180,0	64,52	146,5	54,21	128,3	41,72	119,6	28,40	115,4	14,75	113,6	1,00	113,4

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.