





www.heliodon.com.br		PROGRAMA SOL																									
		GMT -3,40 W				LATITUDE 0 N				LONGITUDE -51,1 W				AP - Macapá													
		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	0,03	94,3	14,99	94,5	29,94	95,0	44,87	96,1	59,75	98,6	74,44	106,3	85,69	179,6	74,37	106,2	59,69	98,6	44,80	96,1	29,87	95,0	14,92	94,5	0,00	94,3
12-mar	-3,92	0,03	93,9	15,00	94,1	29,96	94,5	44,90	95,5	59,80	97,8	74,54	104,9	86,08	179,5	74,48	104,8	59,74	97,8	44,83	95,5	29,89	94,5	14,93	94,1	0,00	93,9
13-mar	-3,52	0,03	93,5	15,00	93,6	29,97	94,1	44,93	95,0	59,85	97,0	74,63	103,4	86,48	179,5	74,57	103,3	59,78	97,0	44,86	95,0	29,90	94,1	14,94	93,6	0,00	93,5
14-mar	-3,12	0,03	93,1	15,01	93,2	29,98	93,6	44,95	94,4	59,89	96,2	74,72	101,9	86,88	179,4	74,65	101,9	59,82	96,2	44,88	94,4	29,92	93,6	14,94	93,2	0,00	93,1
15-mar	-2,72	0,03	92,7	15,02	92,8	30,00	93,1	44,97	93,8	59,92	95,4	74,79	100,4	87,28	179,3	74,73	100,4	59,86	95,4	44,90	93,8	29,93	93,1	14,95	92,8	0,00	92,7
16-mar	-2,32	0,03	92,3	15,02	92,4	30,01	92,7	44,99	93,3	59,95	94,6	74,86	98,9	87,68	179,2	74,79	98,9	59,89	94,6	44,92	93,3	29,94	92,7	14,95	92,4	0,00	92,3
17-mar	-1,92	0,03	91,9	15,03	92,0	30,02	92,2	45,00	92,7	59,98	93,8	74,91	97,4	88,08	179,0	74,85	97,3	59,91	93,8	44,93	92,7	29,95	92,2	14,96	92,0	0,00	91,9
18-mar	-1,51	0,03	91,5	15,03	91,6	30,02	91,7	45,01	92,1	60,00	93,0	74,96	95,8	88,49	178,7	74,89	95,8	59,93	93,0	44,95	92,1	29,95	91,7	14,96	91,6	0,00	91,5
19-mar	-1,11	0,03	91,1	15,03	91,1	30,03	91,3	45,02	91,6	60,01	92,2	74,99	94,3	88,89	178,3	74,93	94,3	59,95	92,2	44,96	91,6	29,96	91,3	14,96	91,1	0,00	91,1
20-mar	-0,71	0,03	90,7	15,03	90,7	30,03	90,8	45,03	91,0	60,03	91,4	75,02	92,7	89,29	177,3	74,95	92,7	59,96	91,4	44,96	91,0	29,96	90,8	14,97	90,7	0,00	90,7
21-mar	-0,30	0,03	90,3	15,03	90,3	30,03	90,3	45,03	90,4	60,03	90,6	75,03	91,2	89,70	173,7	74,96	91,2	59,97	90,6	44,97	90,4	29,97	90,3	14,97	90,3	0,00	90,3
22-mar	0,10	0,03	89,9	15,03	89,9	30,03	89,9	45,03	89,9	60,03	89,8	75,03	89,6	89,89	18,4	74,97	89,6	59,97	89,8	44,97	89,9	29,97	89,9	14,97	89,9	0,00	89,9
23-mar	0,50	0,03	89,5	15,03	89,5	30,03	89,4	45,03	89,3	60,03	89,0	75,03	88,0	89,49	3,8	74,96	88,1	59,96	89,0	44,96	89,3	29,97	89,4	14,97	89,5	0,00	89,5
24-mar	0,91	0,03	89,1	15,03	89,1	30,03	89,0	45,03	88,7	60,02	88,2	75,01	86,5	89,09	2,1	74,94	86,5	59,95	88,2	44,96	88,7	29,96	89,0	14,96	89,1	0,00	89,1
25-mar	1,31	0,03	88,7	15,03	88,6	30,02	88,5	45,02	88,1	60,01	87,4	74,98	84,9	88,69	1,5	74,91	85,0	59,94	87,4	44,95	88,1	29,96	88,5	14,96	88,6	0,00	88,7
26-mar	1,71	0,03	88,3	15,03	88,2	30,02	88,0	45,01	87,6	59,99	86,6	74,94	83,4	88,29	1,1	74,87	83,4	59,92	86,6	44,94	87,6	29,95	88,0	14,96	88,2	0,00	88,3
27-mar	2,12	0,03	87,9	15,02	87,8	30,01	87,6	44,99	87,0	59,97	85,8	74,89	81,9	87,88	0,9	74,82	81,9	59,90	85,8	44,93	87,0	29,94	87,6	14,96	87,8	0,00	87,9
28-mar	2,52	0,03	87,5	15,02	87,4	30,00	87,1	44,98	86,4	59,94	85,0	74,83	80,3	87,48	0,8	74,76	80,4	59,87	85,0	44,91	86,4	29,93	87,1	14,95	87,4	0,00	87,5
29-mar	2,92	0,03	87,1	15,01	87,0	29,99	86,6	44,96	85,9	59,90	84,2	74,76	78,8	87,08	0,7	74,69	78,9	59,84	84,2	44,89	85,9	29,92	86,6	14,95	87,0	0,00	87,1
30-mar	3,32	0,03	86,7	15,01	86,6	29,98	86,2	44,94	85,3	59,87	83,4	74,68	77,3	86,68	0,6	74,61	77,4	59,80	83,4	44,87	85,3	29,91	86,2	14,94	86,6	0,00	86,7
31-mar	3,72	0,03	86,3	15,00	86,2	29,96	85,7	44,91	84,7	59,83	82,6	74,59	75,9	86,28	0,5	74,52	75,9	59,76	82,6	44,85	84,8	29,90	85,7	14,93	86,2	0,00	86,3
1-abr	4,12	0,03	85,9	14,99	85,7	29,95	85,2	44,89	84,2	59,78	81,8	74,49	74,4	85,88	0,5	74,43	74,5	59,71	81,8	44,82	84,2	29,88	85,3	14,93	85,7	0,00	85,9
2-abr	4,51	0,03	85,5	14,99	85,3	29,93	84,8	44,86	83,6	59,73	81,0	74,38	73,0	85,49	0,4	74,32	73,1	59,66	81,0	44,79	83,6	29,86	84,8	14,92	85,3	0,00	85,5
3-abr	4,91	0,03	85,1	14,98	84,9	29,91	84,3	44,82	83,1	59,67	80,2	74,27	71,6	85,09	0,4	74,20	71,7	59,60	80,3	44,76	83,1	29,85	84,3	14,91	84,9	0,00	85,1
4-abr	5,30	0,03	84,7	14,97	84,5	29,89	83,9	44,79	82,5	59,61	79,5	74,14	70,2	84,70	0,4	74,08	70,3	59,54	79,5	44,72	82,5	29,83	83,9	14,90	84,5	0,00	84,7
5-abr	5,69	0,03	84,3	14,96	84,1	29,87	83,4	44,75	82,0	59,55	78,7	74,01	68,9	84,31	0,3	73,95	69,0	59,48	78,7	44,68	82,0	29,80	83,4	14,89	84,1	0,00	84,3
6-abr	6,09	0,03	83,9	14,95	83,7	29,85	83,0	44,71	81,4	59,48	78,0	73,87	67,6	83,91	0,3	73,81	67,7	59,41	78,0	44,64	81,4	29,78	83,0	14,88	83,7	0,00	83,9
7-abr	6,47	0,03	83,5	14,94	83,3	29,82	82,5	44,67	80,9	59,41	77,2	73,72	66,3	83,53	0,3	73,66	66,4	59,34	77,2	44,60	80,9	29,76	82,5	14,87	83,3	0,00	83,5
8-abr	6,86	0,03	83,1	14,92	82,9	29,80	82,1	44,62	80,3	59,33	76,5	73,57	65,0	83,14	0,3	73,51	65,1	59,26	76,5	44,56	80,3	29,73	82,1	14,86	82,9	0,00	83,1
9-abr	7,25	0,03	82,8	14,91	82,5	29,77	81,6	44,58	79,8	59,25	75,7	73,41	63,8	82,75	0,3	73,35	63,9	59,18	75,7	44,51	79,8	29,70	81,7	14,84	82,5	0,00	82,8
10-abr	7,63	0,03	82,4	14,90	82,1	29,74	81,2	44,53	79,3	59,17	75,0	73,24	62,6	82,37	0,3	73,18	62,7	59,10	75,0	44,46	79,3	29,67	81,2	14,83	82,1	0,00	82,4
11-abr	8,01	0,03	82,0	14,88	81,7	29,71	80,8	44,48	78,7	59,08	74,3	73,07	61,4	81,99	0,2	73,01	61,5	59,01	74,3	44,41	78,8	29,64	80,8	14,82	81,7	0,00	82,0
12-abr	8,39	0,03	81,6	14,87	81,3	29,68	80,3	44,42	78,2	58,99	73,6	72,89	60,3	81,61	0,2	72,83	60,4	58,92	73,6	44,36	78,2	29,61	80,3	14,80	81,3	0,00	81,6
13-abr	8,76	0,03	81,2	14,85	80,9	29,65	79,9	44,37	77,7	58,89	72,8	72,71	59,2	81,24	0,2	72,65	59,3	58,83	72,9	44,30	77,7	29,58	79,9	14,79	80,9	0,00	81,2
14-abr	9,14	0,03	80,9	14,84	80,5	29,61	79,5	44,31	77,2	58,80	72,2	72,52	58,1	80,86	0,2	72,46	58,2	58,73	72,2	44,24	77,2	29,55	79,5	14,77	80,5	0,00	80,9

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

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

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

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

www.heliodon.com.br		PROGRAMA SOL																									
		GMT <b>-3,40 W</b>				LATITUDE <b>0 N</b>				LONGITUDE <b>-51,1 W</b>				AP - Macapá													
		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	0,03	82,8	14,91	82,5	29,77	81,6	44,58	79,8	59,25	75,7	73,41	63,8	82,75	0,3	73,35	63,9	59,18	75,7	44,51	79,8	29,70	81,7	14,84	82,5	0,00	82,8
3-set	6,86	0,03	83,1	14,92	82,9	29,80	82,1	44,62	80,3	59,33	76,5	73,57	65,0	83,14	0,3	73,51	65,1	59,26	76,5	44,56	80,3	29,73	82,1	14,86	82,9	0,00	83,1
4-set	6,47	0,03	83,5	14,94	83,3	29,82	82,5	44,67	80,9	59,41	77,2	73,72	66,3	83,53	0,3	73,66	66,4	59,34	77,2	44,60	80,9	29,76	82,5	14,87	83,3	0,00	83,5
5-set	6,09	0,03	83,9	14,95	83,7	29,85	83,0	44,71	81,4	59,48	78,0	73,87	67,6	83,91	0,3	73,81	67,7	59,41	78,0	44,64	81,4	29,78	83,0	14,88	83,7	0,00	83,9
6-set	5,69	0,03	84,3	14,96	84,1	29,87	83,4	44,75	82,0	59,55	78,7	74,01	68,9	84,31	0,3	73,95	69,0	59,48	78,7	44,68	82,0	29,80	83,4	14,89	84,1	0,00	84,3
7-set	5,30	0,03	84,7	14,97	84,5	29,89	83,9	44,79	82,5	59,61	79,5	74,14	70,2	84,70	0,4	74,08	70,3	59,54	79,5	44,72	82,5	29,83	83,9	14,90	84,5	0,00	84,7
8-set	4,91	0,03	85,1	14,98	84,9	29,91	84,3	44,82	83,1	59,67	80,2	74,27	71,6	85,09	0,4	74,20	71,7	59,60	80,3	44,76	83,1	29,85	84,3	14,91	84,9	0,00	85,1
9-set	4,51	0,03	85,5	14,99	85,3	29,93	84,8	44,86	83,6	59,73	81,0	74,38	73,0	85,49	0,4	74,32	73,1	59,66	81,0	44,79	83,6	29,86	84,8	14,92	85,3	0,00	85,5
10-set	4,12	0,03	85,9	14,99	85,7	29,95	85,2	44,89	84,2	59,78	81,8	74,49	74,4	85,88	0,5	74,43	74,5	59,71	81,8	44,82	84,2	29,88	85,3	14,93	85,7	0,00	85,9
11-set	3,72	0,03	86,3	15,00	86,2	29,96	85,7	44,91	84,7	59,83	82,6	74,59	75,9	86,28	0,5	74,52	75,9	59,76	82,6	44,85	84,8	29,90	85,7	14,93	86,2	0,00	86,3
12-set	3,32	0,03	86,7	15,01	86,6	29,98	86,2	44,94	85,3	59,87	83,4	74,68	77,3	86,68	0,6	74,61	77,4	59,80	83,4	44,87	85,3	29,91	86,2	14,94	86,6	0,00	86,7
13-set	2,92	0,03	87,1	15,01	87,0	29,99	86,6	44,96	85,9	59,90	84,2	74,76	78,8	87,08	0,7	74,69	78,9	59,84	84,2	44,89	85,9	29,92	86,6	14,95	87,0	0,00	87,1
14-set	2,52	0,03	87,5	15,02	87,4	30,00	87,1	44,98	86,4	59,94	85,0	74,83	80,3	87,48	0,8	74,76	80,4	59,87	85,0	44,91	86,4	29,93	87,1	14,95	87,4	0,00	87,5
15-set	2,12	0,03	87,9	15,02	87,8	30,01	87,6	44,99	87,0	59,97	85,8	74,89	81,9	87,88	0,9	74,82	81,9	59,90	85,8	44,93	87,0	29,94	87,6	14,96	87,8	0,00	87,9
16-set	1,71	0,03	88,3	15,03	88,2	30,02	88,0	45,01	87,6	59,99	86,6	74,94	83,4	88,29	1,1	74,87	83,4	59,92	86,6	44,94	87,6	29,95	88,0	14,96	88,2	0,00	88,3
17-set	1,31	0,03	88,7	15,03	88,6	30,02	88,5	45,02	88,1	60,01	87,4	74,98	84,9	88,69	1,5	74,91	85,0	59,94	87,4	44,95	88,1	29,96	88,5	14,96	88,6	0,00	88,7
18-set	0,91	0,03	89,1	15,03	89,1	30,03	89,0	45,03	88,7	60,02	88,2	75,01	86,5	89,09	2,1	74,94	86,5	59,95	88,2	44,96	88,7	29,96	89,0	14,96	89,1	0,00	89,1
19-set	0,50	0,03	89,5	15,03	89,5	30,03	89,4	45,03	89,3	60,03	89,0	75,03	88,0	89,49	3,8	74,96	88,1	59,96	89,0	44,96	89,3	29,97	89,4	14,97	89,5	0,00	89,5
20-set	0,10	0,03	89,9	15,03	89,9	30,03	89,9	45,03	89,9	60,03	89,8	75,03	89,6	89,89	18,4	74,97	89,6	59,97	89,8	44,97	89,9	29,97	89,9	14,97	89,9	0,00	89,9
21-set	-0,30	0,03	90,3	15,03	90,3	30,03	90,3	45,03	90,4	60,03	90,6	75,03	91,2	89,70	173,7	74,96	91,2	59,97	90,6	44,97	90,4	29,97	90,3	14,97	90,3	0,00	90,3
22-set	-0,71	0,03	90,7	15,03	90,7	30,03	90,8	45,03	91,0	60,03	91,4	75,02	92,7	89,29	177,3	74,95	92,7	59,96	91,4	44,96	91,0	29,96	90,8	14,97	90,7	0,00	90,7
23-set	-1,11	0,03	91,1	15,03	91,1	30,03	91,3	45,02	91,6	60,01	92,2	74,99	94,3	88,89	178,3	74,93	94,3	59,95	92,2	44,96	91,6	29,96	91,3	14,96	91,1	0,00	91,1
24-set	-1,51	0,03	91,5	15,03	91,6	30,02	91,7	45,01	92,1	60,00	93,0	74,96	95,8	88,49	178,7	74,89	95,8	59,93	93,0	44,95	92,1	29,95	91,7	14,96	91,6	0,00	91,5
25-set	-1,92	0,03	91,9	15,03	92,0	30,02	92,2	45,00	92,7	59,98	93,8	74,91	97,4	88,08	179,0	74,85	97,3	59,91	93,8	44,93	92,7	29,95	92,2	14,96	92,0	0,00	91,9
26-set	-2,32	0,03	92,3	15,02	92,4	30,01	92,7	44,99	93,3	59,95	94,6	74,86	98,9	87,68	179,2	74,79	98,9	59,89	94,6	44,92	93,3	29,94	92,7	14,95	92,4	0,00	92,3
27-set	-2,72	0,03	92,7	15,02	92,8	30,00	93,1	44,97	93,8	59,92	95,4	74,79	100,4	87,28	179,3	74,73	100,4	59,86	95,4	44,90	93,8	29,93	93,1	14,95	92,8	0,00	92,7
28-set	-3,12	0,03	93,1	15,01	93,2	29,98	93,6	44,95	94,4	59,89	96,2	74,72	101,9	86,88	179,4	74,65	101,9	59,82	96,2	44,88	94,4	29,92	93,6	14,94	93,2	0,00	93,1
29-set	-3,52	0,03	93,5	15,00	93,6	29,97	94,1	44,93	95,0	59,85	97,0	74,63	103,4	86,48	179,5	74,57	103,3	59,78	97,0	44,86	95,0	29,90	94,1	14,94	93,6	0,00	93,5
30-set	-3,92	0,03	93,9	15,00	94,1	29,96	94,5	44,90	95,5	59,80	97,8	74,54	104,9	86,08	179,5	74,48	104,8	59,74	97,8	44,83	95,5	29,89	94,5	14,93	94,1	0,00	93,9
1-out	-4,31	0,03	94,3	14,99	94,5	29,94	95,0	44,87	96,1	59,75	98,6	74,44	106,3	85,69	179,6	74,37	106,2	59,69	98,6	44,80	96,1	29,87	95,0	14,92	94,5	0,00	94,3
2-out	-4,71	0,03	94,7	14,98	94,9	29,92	95,4	44,84	96,7	59,70	99,4	74,33	107,7	85,29	179,6	74,26	107,6	59,63	99,3	44,77	96,6	29,85	95,4	14,91	94,9	0,00	94,7
3-out	-5,11	0,03	95,1	14,97	95,3	29,90	95,9	44,81	97,2	59,64	100,1	74,21	109,1	84,89	179,6	74,14	109,0	59,58	100,1	44,74	97,2	29,84	95,9	14,91	95,3	0,00	95,1
4-out	-5,50	0,03	95,5	14,96	95,7	29,88	96,3	44,77	97,8	59,58	100,9	74,08	110,4	84,50	179,7	74,01	110,4	59,51	100,9	44,70	97,7	29,81	96,3	14,90	95,7	0,00	95,5
5-out	-5,89	0,03	95,9	14,95	96,1	29,86	96,8	44,73	98,3	59,51	101,7	73,94	111,8	84,11	179,7	73,88	111,7	59,45	101,6	44,67	98,3	29,79	96,8	14,89	96,1	0,00	95,9
6-out	-6,28	0,03	96,3	14,94	96,5	29,84	97,2	44,69	98,9	59,44	102,4	73,80	113,1	83,72	179,7	73,74	113,0	59,38	102,4	44,62	98,8	29,77	97,2	14,87	96,5	0,00	96,3



www.heliodon.com.br		PROGRAMA SOL																									
		GMT -3,40 W				LATITUDE 0 N				LONGITUDE -51,1 W				AP - Macapá													
		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	0,03	96,7	14,93	96,9	29,81	97,7	44,65	99,4	59,37	103,2	73,65	114,4	83,33	179,7	73,59	114,3	59,30	103,1	44,58	99,4	29,74	97,7	14,86	96,9	0,00	96,7
8-out	-7,05	0,03	97,1	14,92	97,3	29,78	98,1	44,60	99,9	59,29	103,9	73,49	115,6	82,95	179,7	73,43	115,5	59,22	103,9	44,53	99,9	29,72	98,1	14,85	97,3	0,00	97,1
9-out	-7,44	0,03	97,4	14,90	97,7	29,76	98,6	44,55	100,5	59,21	104,6	73,33	116,8	82,56	179,7	73,27	116,7	59,14	104,6	44,49	100,5	29,69	98,6	14,84	97,7	0,00	97,4
10-out	-7,82	0,03	97,8	14,89	98,1	29,73	99,0	44,50	101,0	59,12	105,4	73,16	118,0	82,18	179,8	73,10	117,9	59,06	105,3	44,44	101,0	29,66	99,0	14,82	98,1	0,00	97,8
11-out	-8,20	0,03	98,2	14,88	98,5	29,70	99,4	44,45	101,5	59,03	106,1	72,98	119,2	81,80	179,8	72,92	119,1	58,97	106,1	44,38	101,5	29,63	99,4	14,81	98,5	0,00	98,2
12-out	-8,58	0,03	98,6	14,86	98,9	29,66	99,9	44,40	102,0	58,94	106,8	72,80	120,3	81,42	179,8	72,74	120,2	58,88	106,8	44,33	102,0	29,60	99,9	14,80	98,9	0,00	98,6
13-out	-8,95	0,03	99,0	14,85	99,3	29,63	100,3	44,34	102,6	58,84	107,5	72,61	121,4	81,05	179,8	72,56	121,3	58,78	107,5	44,27	102,5	29,56	100,3	14,78	99,3	0,00	99,0
14-out	-9,32	0,03	99,3	14,83	99,6	29,60	100,7	44,28	103,1	58,75	108,2	72,42	122,4	80,68	179,8	72,37	122,3	58,68	108,2	44,22	103,1	29,53	100,7	14,76	99,6	0,00	99,3
15-out	-9,69	0,03	99,7	14,81	100,0	29,56	101,2	44,22	103,6	58,64	108,9	72,23	123,5	80,31	179,8	72,17	123,4	58,58	108,8	44,16	103,6	29,50	101,2	14,75	100,0	0,00	99,7
16-out	-10,06	0,03	100,1	14,80	100,4	29,53	101,6	44,16	104,1	58,54	109,5	72,03	124,5	79,94	179,8	71,98	124,4	58,48	109,5	44,09	104,1	29,46	101,6	14,73	100,4	0,00	100,1
17-out	-10,42	0,03	100,4	14,78	100,8	29,49	102,0	44,10	104,6	58,43	110,2	71,83	125,5	79,58	179,8	71,78	125,3	58,37	110,2	44,03	104,6	29,42	102,0	14,71	100,8	0,00	100,4
18-out	-10,78	0,03	100,8	14,76	101,2	29,45	102,4	44,03	105,1	58,32	110,9	71,63	126,4	79,22	179,8	71,57	126,3	58,26	110,8	43,97	105,1	29,39	102,4	14,70	101,1	0,00	100,8
19-out	-11,14	0,03	101,1	14,74	101,5	29,41	102,8	43,96	105,6	58,21	111,5	71,42	127,3	78,86	179,8	71,37	127,2	58,15	111,5	43,90	105,5	29,35	102,8	14,68	101,5	0,00	101,1
20-out	-11,49	0,03	101,5	14,73	101,9	29,37	103,2	43,90	106,0	58,10	112,1	71,21	128,2	78,51	179,8	71,16	128,1	58,04	112,1	43,83	106,0	29,31	103,2	14,66	101,9	0,00	101,5
21-out	-11,84	0,03	101,8	14,71	102,2	29,33	103,6	43,83	106,5	57,98	112,8	71,00	129,1	78,16	179,8	70,95	128,9	57,92	112,7	43,76	106,5	29,27	103,6	14,64	102,2	0,00	101,8
22-out	-12,19	0,03	102,2	14,69	102,6	29,29	104,0	43,75	107,0	57,86	113,4	70,79	129,9	77,81	179,8	70,74	129,8	57,80	113,3	43,69	107,0	29,22	104,0	14,62	102,6	0,00	102,2
23-out	-12,53	0,03	102,5	14,67	103,0	29,25	104,4	43,68	107,5	57,75	114,0	70,57	130,7	77,47	179,8	70,52	130,6	57,68	113,9	43,62	107,4	29,18	104,4	14,60	103,0	0,00	102,5
24-out	-12,87	0,03	102,9	14,65	103,3	29,20	104,8	43,61	107,9	57,62	114,6	70,36	131,5	77,13	179,9	70,31	131,4	57,56	114,5	43,55	107,9	29,14	104,8	14,58	103,3	0,00	102,9
25-out	-13,21	0,03	103,2	14,63	103,7	29,16	105,2	43,54	108,4	57,50	115,2	70,14	132,3	76,79	179,9	70,09	132,1	57,44	115,1	43,47	108,3	29,10	105,2	14,56	103,7	0,00	103,2
26-out	-13,54	0,03	103,5	14,61	104,0	29,12	105,5	43,46	108,8	57,38	115,7	69,92	133,0	76,46	179,9	69,87	132,9	57,32	115,7	43,40	108,8	29,05	105,5	14,54	104,0	0,00	103,5
27-out	-13,87	0,03	103,9	14,59	104,3	29,07	105,9	43,39	109,3	57,25	116,3	69,71	133,7	76,13	179,9	69,66	133,6	57,19	116,3	43,32	109,2	29,01	105,9	14,52	104,3	0,00	103,9
28-out	-14,19	0,03	104,2	14,56	104,7	29,03	106,3	43,31	109,7	57,13	116,8	69,49	134,4	75,81	179,9	69,44	134,3	57,07	116,8	43,25	109,7	28,96	106,3	14,50	104,7	0,00	104,2
29-out	-14,51	0,03	104,5	14,54	105,0	28,98	106,6	43,23	110,1	57,00	117,4	69,27	135,1	75,49	179,9	69,22	134,9	56,94	117,3	43,17	110,1	28,92	106,6	14,48	105,0	0,00	104,5
30-out	-14,82	0,03	104,8	14,52	105,3	28,94	107,0	43,16	110,5	56,88	117,9	69,06	135,7	75,18	179,9	69,01	135,6	56,82	117,9	43,09	110,5	28,87	107,0	14,46	105,3	0,00	104,8
31-out	-15,13	0,03	105,1	14,50	105,6	28,89	107,3	43,08	110,9	56,75	118,4	68,84	136,3	74,87	179,9	68,79	136,2	56,69	118,4	43,01	110,9	28,83	107,3	14,44	105,6	0,00	105,1
1-nov	-15,44	0,03	105,4	14,48	106,0	28,85	107,7	43,00	111,3	56,62	118,9	68,62	136,9	74,56	179,9	68,58	136,8	56,56	118,9	42,94	111,3	28,78	107,7	14,41	106,0	0,00	105,4
2-nov	-15,74	0,03	105,7	14,46	106,3	28,80	108,0	42,92	111,7	56,49	119,4	68,41	137,5	74,26	179,9	68,37	137,4	56,44	119,4	42,86	111,7	28,74	108,0	14,39	106,3	0,00	105,7
3-nov	-16,04	0,03	106,0	14,44	106,6	28,75	108,4	42,84	112,1	56,37	119,9	68,20	138,1	73,96	179,9	68,15	137,9	56,31	119,9	42,78	112,1	28,69	108,4	14,37	106,6	0,00	106,0
4-nov	-16,33	0,03	106,3	14,41	106,9	28,71	108,7	42,76	112,5	56,24	120,4	67,99	138,6	73,67	179,9	67,94	138,5	56,18	120,3	42,70	112,5	28,64	108,7	14,35	106,9	0,00	106,3
5-nov	-16,62	0,03	106,6	14,39	107,2	28,66	109,0	42,69	112,9	56,11	120,9	67,78	139,1	73,38	179,9	67,73	139,0	56,06	120,8	42,62	112,9	28,60	109,0	14,33	107,2	0,00	106,6
6-nov	-16,90	0,03	106,9	14,37	107,5	28,61	109,3	42,61	113,3	55,99	121,3	67,57	139,6	73,10	179,9	67,53	139,5	55,93	121,3	42,55	113,2	28,55	109,3	14,31	107,5	0,00	106,9
7-nov	-17,18	0,03	107,2	14,35	107,7	28,57	109,6	42,53	113,6	55,86	121,8	67,37	140,1	72,82	179,9	67,32	140,0	55,80	121,7	42,47	113,6	28,50	109,6	14,28	107,7	0,00	107,2
8-nov	-17,45	0,03	107,4	14,33	108,0	28,52	110,0	42,45	114,0	55,74	122,2	67,16	140,6	72,55	179,9	67,12	140,5	55,68	122,1	42,39	114,0	28,46	109,9	14,26	108,0	0,00	107,4
9-nov	-17,72	0,03	107,7	14,31	108,3	28,47	110,3	42,37	114,3	55,61	122,6	66,96	141,0	72,28	179,9	66,92	140,9	55,56	122,5	42,31	114,3	28,41	110,2	14,24	108,3	0,00	107,7
10-nov	-17,98	0,03	108,0	14,28	108,6	28,43	110,5	42,30	114,7	55,49	123,0	66,77	141,5	72,02	179,9	66,73	141,4	55,43	123,0	42,24	114,6	28,37	110,5	14,22	108,6	0,00	108,0

www.heliodon.com.br		PROGRAMA SOL																									
		GMT <b>-3,40 W</b>				LATITUDE <b>0 N</b>				LONGITUDE <b>-51,1 W</b>				AP - Macapá													
		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	0,03	108,2	14,26	108,8	28,38	110,8	42,22	115,0	55,37	123,4	66,57	141,9	71,77	179,9	66,53	141,8	55,31	123,4	42,16	115,0	28,32	110,8	14,20	108,8	0,00	108,2
12-nov	-18,49	0,03	108,5	14,24	109,1	28,34	111,1	42,15	115,3	55,25	123,8	66,38	142,3	71,51	179,9	66,34	142,2	55,19	123,7	42,08	115,3	28,28	111,1	14,18	109,1	0,00	108,5
13-nov	-18,73	0,03	108,7	14,22	109,3	28,29	111,4	42,07	115,6	55,13	124,2	66,19	142,7	71,27	179,9	66,15	142,6	55,07	124,1	42,01	115,6	28,23	111,4	14,16	109,3	0,00	108,7
14-nov	-18,97	0,03	109,0	14,20	109,6	28,25	111,7	42,00	115,9	55,01	124,5	66,01	143,1	71,03	179,9	65,97	143,0	54,96	124,5	41,94	115,9	28,19	111,6	14,14	109,6	0,00	109,0
15-nov	-19,21	0,03	109,2	14,18	109,8	28,21	111,9	41,92	116,2	54,90	124,9	65,83	143,4	70,79	179,9	65,79	143,3	54,84	124,8	41,86	116,2	28,14	111,9	14,12	109,8	0,00	109,2
16-nov	-19,43	0,03	109,4	14,16	110,1	28,16	112,2	41,85	116,5	54,78	125,2	65,65	143,8	70,57	179,9	65,61	143,7	54,73	125,2	41,79	116,5	28,10	112,2	14,10	110,1	0,00	109,4
17-nov	-19,66	0,03	109,7	14,14	110,3	28,12	112,4	41,78	116,8	54,67	125,6	65,47	144,1	70,34	179,9	65,43	144,0	54,61	125,5	41,72	116,8	28,06	112,4	14,08	110,3	0,00	109,7
18-nov	-19,87	0,03	109,9	14,12	110,5	28,08	112,7	41,71	117,1	54,56	125,9	65,30	144,5	70,13	179,9	65,26	144,3	54,51	125,8	41,65	117,1	28,02	112,6	14,06	110,5	0,00	109,9
19-nov	-20,09	0,03	110,1	14,10	110,7	28,04	112,9	41,64	117,4	54,45	126,2	65,14	144,8	69,91	179,9	65,10	144,7	54,40	126,2	41,58	117,3	27,98	112,9	14,04	110,7	0,00	110,1
20-nov	-20,29	0,03	110,3	14,08	110,9	28,00	113,1	41,58	117,6	54,35	126,5	64,98	145,1	69,71	179,9	64,94	144,9	54,29	126,5	41,52	117,6	27,94	113,1	14,02	110,9	0,00	110,3
21-nov	-20,49	0,03	110,5	14,06	111,2	27,96	113,3	41,51	117,9	54,24	126,8	64,82	145,4	69,51	179,9	64,78	145,2	54,19	126,7	41,45	117,8	27,90	113,3	14,00	111,1	0,00	110,5
22-nov	-20,68	0,03	110,7	14,04	111,4	27,92	113,6	41,45	118,1	54,14	127,1	64,66	145,6	69,32	179,9	64,63	145,5	54,09	127,0	41,39	118,1	27,86	113,5	13,98	111,3	0,00	110,7
23-nov	-20,87	0,03	110,9	14,03	111,5	27,88	113,8	41,38	118,3	54,04	127,4	64,51	145,9	69,13	179,9	64,48	145,8	53,99	127,3	41,32	118,3	27,82	113,8	13,96	111,5	0,00	110,9
24-nov	-21,05	0,03	111,1	14,01	111,7	27,85	114,0	41,32	118,6	53,95	127,6	64,37	146,1	68,95	179,9	64,33	146,0	53,90	127,6	41,26	118,5	27,78	114,0	13,95	111,7	0,00	111,1
25-nov	-21,23	0,03	111,2	13,99	111,9	27,81	114,2	41,26	118,8	53,86	127,9	64,23	146,4	68,77	179,9	64,19	146,3	53,80	127,8	41,20	118,8	27,75	114,1	13,93	111,9	0,00	111,2
26-nov	-21,40	0,03	111,4	13,98	112,1	27,78	114,3	41,21	119,0	53,77	128,1	64,09	146,6	68,60	179,9	64,06	146,5	53,71	128,1	41,15	119,0	27,71	114,3	13,91	112,1	0,00	111,4
27-nov	-21,56	0,03	111,6	13,96	112,2	27,74	114,5	41,15	119,2	53,68	128,3	63,96	146,8	68,44	179,9	63,92	146,7	53,63	128,3	41,09	119,2	27,68	114,5	13,90	112,2	0,00	111,6
28-nov	-21,71	0,03	111,7	13,94	112,4	27,71	114,7	41,10	119,4	53,60	128,6	63,84	147,0	68,29	179,9	63,80	146,9	53,54	128,5	41,04	119,4	27,65	114,7	13,88	112,4	0,00	111,7
29-nov	-21,86	0,03	111,9	13,93	112,6	27,68	114,9	41,04	119,6	53,52	128,8	63,71	147,2	68,14	179,9	63,68	147,1	53,46	128,7	40,99	119,6	27,62	114,9	13,87	112,6	0,00	111,9
30-nov	-22,00	0,03	112,0	13,92	112,7	27,65	115,0	40,99	119,8	53,44	129,0	63,60	147,4	68,00	179,9	63,56	147,3	53,39	128,9	40,94	119,7	27,59	115,0	13,85	112,7	0,00	112,0
1-dez	-22,14	0,03	112,1	13,90	112,8	27,62	115,2	40,95	119,9	53,36	129,2	63,49	147,6	67,86	179,9	63,45	147,5	53,31	129,1	40,89	119,9	27,56	115,2	13,84	112,8	0,00	112,1
2-dez	-22,27	0,03	112,3	13,89	113,0	27,59	115,3	40,90	120,1	53,29	129,3	63,38	147,8	67,73	179,9	63,35	147,7	53,24	129,3	40,84	120,1	27,53	115,3	13,83	113,0	0,00	112,3
3-dez	-22,39	0,03	112,4	13,88	113,1	27,57	115,5	40,86	120,2	53,22	129,5	63,28	147,9	67,61	179,9	63,25	147,8	53,17	129,5	40,80	120,2	27,50	115,4	13,81	113,1	0,00	112,4
4-dez	-22,51	0,03	112,5	13,86	113,2	27,54	115,6	40,81	120,4	53,16	129,7	63,19	148,1	67,49	179,9	63,15	148,0	53,11	129,6	40,76	120,4	27,48	115,6	13,80	113,2	0,00	112,5
5-dez	-22,62	0,03	112,6	13,85	113,3	27,52	115,7	40,78	120,5	53,10	129,8	63,10	148,2	67,38	179,9	63,06	148,1	53,05	129,8	40,72	120,5	27,46	115,7	13,79	113,3	0,00	112,6
6-dez	-22,72	0,03	112,7	13,84	113,4	27,49	115,8	40,74	120,7	53,04	130,0	63,01	148,3	67,28	179,9	62,98	148,2	52,99	129,9	40,68	120,6	27,43	115,8	13,78	113,4	0,00	112,7
7-dez	-22,82	0,03	112,8	13,83	113,5	27,47	115,9	40,70	120,8	52,99	130,1	62,93	148,5	67,18	179,9	62,90	148,3	52,94	130,1	40,65	120,7	27,41	115,9	13,77	113,5	0,00	112,8
8-dez	-22,91	0,03	112,9	13,82	113,6	27,45	116,0	40,67	120,9	52,94	130,2	62,86	148,6	67,09	179,9	62,82	148,5	52,89	130,2	40,61	120,9	27,39	116,0	13,76	113,6	0,00	112,9
9-dez	-22,99	0,03	113,0	13,81	113,7	27,44	116,1	40,64	121,0	52,89	130,3	62,79	148,7	67,01	179,9	62,75	148,6	52,84	130,3	40,58	121,0	27,37	116,1	13,75	113,7	0,00	113,0
10-dez	-23,07	0,03	113,1	13,81	113,8	27,42	116,2	40,61	121,1	52,85	130,5	62,73	148,8	66,93	179,9	62,69	148,7	52,80	130,4	40,56	121,0	27,36	116,2	13,75	113,8	0,00	113,1
11-dez	-23,14	0,03	113,1	13,80	113,9	27,40	116,3	40,59	121,2	52,81	130,5	62,67	148,9	66,86	179,9	62,63	148,7	52,76	130,5	40,53	121,1	27,34	116,3	13,74	113,9	0,00	113,1
12-dez	-23,20	0,03	113,2	13,79	113,9	27,39	116,3	40,57	121,2	52,78	130,6	62,62	148,9	66,80	179,9	62,58	148,8	52,72	130,6	40,51	121,2	27,33	116,3	13,73	113,9	0,00	113,2
13-dez	-23,25	0,03	113,3	13,79	114,0	27,38	116,4	40,54	121,3	52,74	130,7	62,57	149,0	66,75	179,9	62,54	148,9	52,69	130,6	40,49	121,3	27,32	116,4	13,73	114,0	0,00	113,3
14-dez	-23,30	0,03	113,3	13,78	114,0	27,37	116,5	40,53	121,4	52,72	130,8	62,53	149,1	66,70	179,9	62,50	148,9	52,67	130,7	40,47	121,3	27,31	116,4	13,72	114,0	0,00	113,3
15-dez	-23,34	0,03	113,3	13,78	114,1	27,36	116,5	40,51	121,4	52,69	130,8	62,50	149,1	66,66	179,9	62,46	149,0	52,64	130,8	40,45	121,4	27,30	116,5	13,72	114,1	0,00	113,3

<a href="http://www.heliodon.com.br">www.heliodon.com.br</a>		<b>PROGRAMA SOL</b>																									
		<b>GMT -3,40 W</b>				<b>LATITUDE 0 N</b>				<b>LONGITUDE -51,1 W</b>				<b>AP - Macapá</b>													
		<b>HORA - ALTURA (ALT) - AZIMUTE (AZM)</b>																									
<b>DECLINAÇÃO</b>		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	0,03	113,4	13,77	114,1	27,35	116,5	40,50	121,5	52,67	130,9	62,47	149,1	66,62	179,9	62,43	149,0	52,62	130,8	40,44	121,4	27,29	116,5	13,71	114,1	0,00	113,4
17-dez	-23,41	0,03	113,4	13,77	114,1	27,34	116,6	40,49	121,5	52,66	130,9	62,45	149,2	66,59	179,9	62,41	149,1	52,61	130,9	40,43	121,5	27,28	116,6	13,71	114,1	0,00	113,4
18-dez	-23,43	0,03	113,4	13,77	114,2	27,34	116,6	40,48	121,5	52,65	130,9	62,43	149,2	66,57	179,9	62,39	149,1	52,59	130,9	40,42	121,5	27,28	116,6	13,71	114,2	0,00	113,4
19-dez	-23,44	0,03	113,4	13,77	114,2	27,34	116,6	40,48	121,5	52,64	131,0	62,42	149,2	66,56	179,9	62,38	149,1	52,59	130,9	40,42	121,5	27,28	116,6	13,71	114,2	0,00	113,4
20-dez	-22,72	0,03	112,7	13,84	113,4	27,49	115,8	40,74	120,7	53,04	130,0	63,01	148,3	67,28	179,9	62,98	148,2	52,99	129,9	40,68	120,6	27,43	115,8	13,78	113,4	0,00	112,7
21-dez	-23,45	0,03	113,4	13,77	114,2	27,33	116,6	40,47	121,5	52,63	131,0	62,41	149,2	66,55	179,9	62,38	149,1	52,58	130,9	40,42	121,5	27,27	116,6	13,71	114,2	0,00	113,4
22-dez	-23,44	0,03	113,4	13,77	114,2	27,34	116,6	40,48	121,5	52,64	131,0	62,42	149,2	66,56	179,9	62,38	149,1	52,59	130,9	40,42	121,5	27,28	116,6	13,71	114,2	0,00	113,4
23-dez	-23,43	0,03	113,4	13,77	114,2	27,34	116,6	40,48	121,5	52,65	130,9	62,43	149,2	66,57	179,9	62,39	149,1	52,59	130,9	40,42	121,5	27,28	116,6	13,71	114,2	0,00	113,4
24-dez	-23,41	0,03	113,4	13,77	114,1	27,34	116,6	40,49	121,5	52,66	130,9	62,45	149,2	66,59	179,9	62,41	149,1	52,61	130,9	40,43	121,5	27,28	116,6	13,71	114,1	0,00	113,4
25-dez	-23,38	0,03	113,4	13,77	114,1	27,35	116,5	40,50	121,5	52,67	130,9	62,47	149,1	66,62	179,9	62,43	149,0	52,62	130,8	40,44	121,4	27,29	116,5	13,71	114,1	0,00	113,4
26-dez	-23,34	0,03	113,3	13,78	114,1	27,36	116,5	40,51	121,4	52,69	130,8	62,50	149,1	66,66	179,9	62,46	149,0	52,64	130,8	40,45	121,4	27,30	116,5	13,72	114,1	0,00	113,3
27-dez	-23,30	0,03	113,3	13,78	114,0	27,37	116,5	40,53	121,4	52,72	130,8	62,53	149,1	66,70	179,9	62,50	148,9	52,67	130,7	40,47	121,3	27,31	116,4	13,72	114,0	0,00	113,3
28-dez	-23,25	0,03	113,3	13,79	114,0	27,38	116,4	40,54	121,3	52,74	130,7	62,57	149,0	66,75	179,9	62,54	148,9	52,69	130,6	40,49	121,3	27,32	116,4	13,73	114,0	0,00	113,3
29-dez	-23,20	0,03	113,2	13,79	113,9	27,39	116,3	40,57	121,2	52,78	130,6	62,62	148,9	66,80	179,9	62,58	148,8	52,72	130,6	40,51	121,2	27,33	116,3	13,73	113,9	0,00	113,2
30-dez	-23,14	0,03	113,1	13,80	113,9	27,40	116,3	40,59	121,2	52,81	130,5	62,67	148,9	66,86	179,9	62,63	148,7	52,76	130,5	40,53	121,1	27,34	116,3	13,74	113,9	0,00	113,1

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

**[www.heliodon.com.br](http://www.heliodon.com.br) - no link contato, solicite a tabela para a sua cidade**

<b>RESUMO: SOLSTÍCIOS E EQUINÓCIOS</b>		<b>HORA - ALTURA (ALT) - AZIMUTE (AZM)</b>																									
		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	0,03	90,3	15,03	90,3	30,03	90,3	45,03	90,4	60,03	90,6	75,03	91,2	89,70	173,7	74,96	91,2	59,97	90,6	44,97	90,4	29,97	90,3	14,97	90,3	0,00	90,3
22-jun	23,45	0,03	66,6	13,77	65,8	27,33	63,4	40,47	58,5	52,64	49,0	62,41	30,8	66,55	0,1	62,38	30,9	52,58	49,1	40,42	58,5	27,27	63,4	13,71	65,8	0,00	66,6
23-set	-1,11	0,03	91,1	15,03	91,1	30,03	91,3	45,02	91,6	60,01	92,2	74,99	94,3	88,89	178,3	74,93	94,3	59,95	92,2	44,96	91,6	29,96	91,3	14,96	91,1	0,00	91,1
22-dez	-23,44	0,03	113,4	13,77	114,2	27,34	116,6	40,48	121,5	52,64	131,0	62,42	149,2	66,56	179,9	62,38	149,1	52,59	130,9	40,42	121,5	27,28	116,6	13,71	114,2	0,00	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.