



Ministério da
**Ciência, Tecnologia
e Inovação**



**BOLETIM DE MONITORAMENTO DE DADOS
METEOROLÓGICOS CONVENCIONAIS NO CPTEC/INPE**

Cachoeira Paulista - SP	Volume 02	Número 02	Fevereiro/2013
-------------------------	-----------	-----------	----------------

**Boletim de monitoramento de dados meteorológicos
convencionais do CPTEC/INPE**

Cachoeira Paulista - SP, Brasil, INPE/CPTEC, 2012.

Publicação Mensal

Palavra Chave:

Dados Meteorológicos

**BOLETIM DE MONITORAMENTO DE DADOS
METEOROLÓGICOS CONVENCIONAIS NO CPTEC/INPE**

VOLUME 02 – Nº 02

FEVEREIRO/2013

Editor: Waldenio Gambi de Almeida – CPTEC/INPE
e-mail: waldenio.almeida@cptec.inpe.br

Editor Executivo: Nilson Luis Rodrigues Filho – CPTEC/INPE
e-mail: nilson.filho@cptec.inpe.br

Colaboradores: Arielle dos Santos Bassanelli Pereira – CPTEC/INPE
Sergio Henrique Soares Ferreira – CPTEC/INPE
Thaisy Cristina Silva Gonçalves – CPTEC/INPE

Editoração Técnica: Nilson Luis Rodrigues Filho – CPTEC/INPE

Endereço para Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE
Correspondência: Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos - CPTEC
Rodovia Presidente Dutra, Km 40 – Caixa Postal 01
12630-000 – Cachoeira Paulista – SP – BRASIL
Fone:(12)3186-8400; e-mail: gadm@cptec.inpe.br

Sumário

INTRODUÇÃO.....	1
1- NOTAS EXPLICATIVAS.....	3
1.1 - APÊNDICE A.....	4
1.2 - APÊNDICE B.....	4
2 - AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS.....	5
3- MÉDIAS DOS TOTAIS DIÁRIOS.....	7
APÊNDICE A – TABELA DE DADOS OBSERVADOS.....	8
APÊNDICE B – GRÁFICOS DAS JANELAS 00h, 06h, 12h e 18h E DOS TOTAIS DIÁRIOS.....	17
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS.....	35
LISTA DE TABELAS.....	36
LISTA DE FIGURAS.....	37

INTRODUÇÃO

Este boletim apresenta as contagens fornecidas pelo sistema de monitoramento de dados meteorológicos convencionais implementado no final de 2012 no do Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (CPTEC/INPE). O desenvolvimento, implementação e operação deste sistema foi realizado pelo grupo de Pré-processamento (GADM) da Divisão de Operações (DOP). Este relatório contém os resultados mensais do monitoramento, que posteriormente serão compilados para gerar um relatório anual e comparados com contagens similares de centros de referência em previsão numérica de tempo, como o *National Center for Environmental Prediction* (NCEP) nos Estados Unidos e o *European Center for Medium-Range Weather Forecasts* (ECMWF) no Reino Unido. Essa comparação com centros internacionais de referência deverá avaliar a eficácia do sistema de aquisição e processamento de dados do CPTEC/INPE.

O CPTEC/INPE é um centro operacional de previsão numérica de tempo, e precisa receber e decodificar em tempo quase-real dados meteorológicos de todo o mundo. Estes dados são recebidos através do GTS (Global Telecommunication System), o Sistema Mundial de Telecomunicações coordenado pela Organização Meteorológica Mundial. O CPTEC faz uso simultâneo de duas fontes de dados do GTS. Uma fonte é o RTH (Regional Telecommunication Hub) de Brasília, administrado pelo INMET (Instituto Nacional de Meteorologia), e a outra fonte é o sistema de distribuição de dados via internet do programa UNIDATA, o IDD (Internet Data Distribution). O GTS contém uma variedade de dados que vai de observações convencionais de superfície a produtos derivados de satélite e saída de modelos numéricos.

Este monitoramento se restringe a alguns tipos de dados convencionais mais importantes para a previsão numérica de tempo. Segundo a identificação da OMM, os dados monitorados são: SYNOP (Estações meteorológicas de superfície); METAR (dados de aeródromos); BUOY (boias oceânicas); AIREP/AMDAR (dados de aeronaves comerciais); TEMP/PILOT (Radiossondagens e Balões-Piloto) e SHIP (dados de navios e algumas bóias). Estes dados observacionais são recebidos nos formatos oficiais da OMM (texto) e processados com os decodificadores do NCEP (National Center for Environmental Prediction) incluídos no pacote GEMPAK (General Meteorologic PAcKage) mantido pelo programa UNIDATA. O resultado é uma base de dados no chamado “formato GEMPAK”. Programas em PERL foram desenvolvidos no CPTEC para processar e contabilizar a quantidade de dados meteorológicos observados contida na base de dados.

1- NOTAS EXPLICATIVAS

Os seguintes tipos de observações são utilizadas para o desenvolvimento deste boletim: Airep, Buoy, Metar, Pilot, Ship, Synop e Temp. Com relação aos dados Buoy, estes são divididos em FIXA, DERIVA e AMBAS, onde as AMBAS se refere ao conjunto de Buoy (FIXA+DERIVA+CMAN).

No decorrer da nota são apresentadas as contagens de dados nas janelas de tempo que são definidas da seguinte maneira:

- **Janela das 00h:** corresponde ao intervalo entre 21h dia anterior às 02:59h do dia corrente;
- **Janela das 06h:** corresponde ao intervalo entre 03h dia corrente às 08:59h do dia corrente;
- **Janela das 12h:** corresponde ao intervalo entre 09h dia corrente às 14:59h do dia corrente;
- **Janela das 18h:** corresponde ao intervalo entre 15h dia corrente às 20:59h do dia corrente.

Em sequência a apresentação das contagens de cada dado nas janelas de tempo, são apresentadas as contagens diárias que corresponde à somatória das janelas. No início da nota encontram-se considerações sobre os resultados do mês.

A grande diferença entre as contagens do “conjunto completo de dados” e as da “Janela de tempo da Assimilação”, se refere a quanto tempo após o fechamento da janela o dado deve ser recebido a fim de ser contabilizado.

Para o “conjunto completo”, os dados observados podem ser recebidos com atraso de até 3 dias após o momento da observação, enquanto que para a “janela de tempo da assimilação”, os dados devem ser recebidos até o momento definido como limite para o encerramento da janela, que neste monitoramento foi definido como 3 horas após o final de cada janela. Cabe lembrar que este limite pode ser redefinido no futuro, dependendo das necessidades da assimilação de dados.

1.1 - APÊNDICE A

As tabelas do apêndice A apresentam o fluxo de dados observados recebidos/processados para assimilação nas janelas das 00, 06, 12 e 18, bem como os totais diários. Ao final são apresentados os totais de cada janela, os totais diários e a média dos totais diários.

1.2 - APÊNDICE B

Os gráficos do apêndice B ilustram o fluxo de dados observados recebidos e processados pelo CPTEC/INPE nas janelas das 00h, 06h, 12h e 18h, bem como o fluxo dos totais diários. As linhas verdes que seguem nestes gráficos correspondem ao reproprocessamento e contagem após 3 dias, esta recontagem serve para ilustrar dados que não foram contabilizados dentro da janela de tempo para a assimilação, devido a atrasos na recepção dos dados ou por qualquer problema, mas ficaram disponíveis nos sistemas do CPTEC após esse momento.

2 - AVALIAÇÃO DOS RESULTADOS

Segundo o José Mauro do INMET, conforme seu e-mail reportado no dia 16/02/2013 houve um problema com o FTP entre os dias 15 à 17/02/2013, a instabilidade do serviço de FTP acabou ocasionando um enfileiramento de dados que são enviados do INMET para o CPTEC, por este motivo todos os dados foram apagados no INMET, o que pode explicar algumas perdas de dados no período.

Porém, observamos falta completa de dados na janela das 18h do dia 15 em vários tipos de dados. Isso não se explica apenas pela falha de FTP reportada pelo INMET, pois aparentemente o fluxo de dados do LDM também atrasou. Não houve perda de dados, pois no reprocessamento após 3 dias todos os dados estavam disponíveis. Mas não sabemos se o cluster ficou indisponível no período ou se houve falha na comunicação ou no sistema de contagem.

Durante a discussão dos resultados, surgiram dúvidas com relação à contagem das estações CMAN, e este tópico terá que ser melhor investigado.

No dia 26 o “novo cluster de pre-processamento”, onde estas contagens estavam sendo realizadas, falhou e ficou indisponível até o início de março. Essa falha foi devido à indisponibilidade do sistema de disco P4000. Por este motivo não foi possível fazer a contagem de dados recebidos “instantâneos”, e os valores para estes dias devem ser vistos apenas como os dados “disponíveis após 3 dias”. Quando o sistema P4000 voltou, os dados disponíveis no clusterpre foram copiados para o “novo cluster” (Taperu/Tapixaba) e as contagens foram feitas.

A conclusão é que o mês foi marcado por problemas de hardware/comunicação

no cluster novo (Taperu/Tapixaba), que não foram identificados precisamente, mas são a explicação mais provável para falhas nas contagens instantâneas. O INMET também reportou problemas de FTP, mas que por si só não explicam as perdas completas nas contagens instantâneas observadas ao longo do mês. Por conta disso, não é possível ter uma confiança completa nas contagens do mês para os valores instantâneos, mas apenas para as contagens “após 3 dias”, pois elas foram feitas no mês seguinte a partir dos dados recuperados do clusterpre, que funcionou sem problemas durante o mês.

3- MÉDIAS DOS TOTAIS DIÁRIOS

A tabela “MÉDIA DOS TOTAIS DIÁRIOS: CONJUNTO COMPLETO” apresenta as médias dos totais diários de cada tipo de observação para cada mês. Por conjunto completo nos referimos ao total de dados observados recebidos com atraso de até 3 dias. Já a tabela “MÉDIA DOS TOTAIS DIÁRIOS: JANELA DA ASSIMILAÇÃO” se refere aos dados recebidos até o momento definido como limite para o encerramento da janela de tempo da assimilação de dados.

MÉDIA DOS TOTAIS DIÁRIOS : JANELA DA ASSIMILAÇÃO									
TIPO DE DADO	AIREP	B. AMBAS	B. DERIVA	B. FIXA	METAR	PILOT	SHIP	SYNOP	TEMP
JANEIRO	48621	32477	23120	9346	153208	1267	11699	40514	1165
FEVEREIRO	52108	32324	22518	9993	160915	1322	12364	42700	1206
MARÇO									
ABRIL									
MAIO									
JUNHO									
JULHO									
AGOSTO									
SETEMBRO									
OUTUBRO									
NOVEMBRO									
DEZEMBRO									
MÉDIA ANUAL	50365	32401	22819	9670	157062	1295	12032	41607	1186

MÉDIA DOS TOTAIS DIÁRIOS: CONJUNTO COMPLETO									
TIPO DE DADO	AIREP	B. AMBAS	B. DERIVA	B. FIXA	METAR	PILOT	SHIP	SYNOP	TEMP
JANEIRO	50058	34077	23573	9702	158573	1329	12029	42176	1226
FEVEREIRO	52615	33077	22951	10113	162376	1328	12514	43199	1209
MARÇO									
ABRIL									
MAIO									
JUNHO									
JULHO									
AGOSTO									
SETEMBRO									
OUTUBRO									
NOVEMBRO									
DEZEMBRO									
MÉDIA ANUAL	51337	33577	23262	9908	160475	1329	12272	42688	1218

APÊNDICE A – TABELA DE DADOS OBSERVADOS

A.1 – Tabela de dados observados AIREP

CONJUNTO DE DADOS AIREP PARA ASSIMILAÇÃO									
JANELA 00		JANELA 06		JANELA 12		JANELA 18		TOTAL DIARIO	
2013020100	10425	2013020106	15145	2013020112	15955	2013020118	13437	20130201	54962
2013020200	9885	2013020206	13077	2013020212	13370	2013020218	11035	20130202	47367
2013020300	9876	2013020306	14907	2013020312	13707	2013020318	12712	20130203	51202
2013020400	10848	2013020406	15214	2013020412	14609	2013020418	12914	20130204	53585
2013020500	10134	2013020506	13992	2013020512	14696	2013020518	12568	20130205	51390
2013020600	10389	2013020606	14180	2013020612	11398	2013020618	11724	20130206	47691
2013020700	8933	2013020706	12695	2013020712	12366	2013020718	13111	20130207	47105
2013020800	11340	2013020806	15676	2013020812	16442	2013020818	13328	20130208	56786
2013020900	10333	2013020906	13458	2013020912	12372	2013020918	10476	20130209	46639
2013021000	9581	2013021006	14453	2013021012	14168	2013021018	12839	20130210	51041
2013021100	11791	2013021106	14353	2013021112	12507	2013021118	12000	20130211	50651
2013021200	11222	2013021206	15650	2013021212	14139	2013021218	12384	20130212	53395
2013021300	10773	2013021306	15419	2013021312	14645	2013021318	12288	20130213	53125
2013021400	10511	2013021406	16161	2013021412	14953	2013021418	13213	20130214	54838
2013021500	10979	2013021506	14862	2013021512	16743	2013021518	0	20130215	42584
2013021600	11249	2013021606	14921	2013021612	13223	2013021618	11994	20130216	51387
2013021700	8836	2013021706	14721	2013021712	12980	2013021718	13661	20130217	50198
2013021800	11452	2013021806	14987	2013021812	12858	2013021818	11995	20130218	51292
2013021900	10168	2013021906	15275	2013021912	14993	2013021918	12629	20130219	53065
2013022000	10569	2013022006	15092	2013022012	15204	2013022018	12391	20130220	53256
2013022100	10751	2013022106	14783	2013022112	13412	2013022118	12220	20130221	51166
2013022200	11382	2013022206	16540	2013022212	17093	2013022218	12840	20130222	57865
2013022300	11023	2013022306	15107	2013022312	15902	2013022318	12656	20130223	54688
2013022400	10719	2013022406	16010	2013022412	15665	2013022418	13739	20130224	56133
2013022500	12138	2013022506	16001	2013022512	15795	2013022518	13017	20130225	56951
2013022600	11152	2013022606	15985	2013022612	15011	2013022618	12686	20130226	54834
2013022700	10448	2013022706	15934	2013022712	15967	2013022718	13185	20130227	55534
2013022800	10515	2013022806	15429	2013022812	12489	2013022818	11867	20130228	50300

RESULTADOS TOTAIS									
JANELA00	297422	JANELA06	420027	JANELA12	402662	JANELA18	338909	TOTAL	1459030
MÉDIA DOS TOTAIS DIÁRIOS									52108

A.1.1 - Tabela de dados observados BUOY AMBAS

CONJUTO DE DADOS BUOY AMBAS PARA ASSIMILAÇÃO									
JANELA 00		JANELA 06		JANELA 12		JANELA 18		TOTAL DIARIO	
2013020100	8367	2013020106	8422	2013020112	8708	2013020118	8614	20130201	34111
2013020200	8081	2013020206	8388	2013020212	8432	2013020218	8337	20130202	33238
2013020300	8279	2013020306	8214	2013020312	8368	2013020318	8514	20130203	33375
2013020400	8173	2013020406	8357	2013020412	8323	2013020418	8552	20130204	33405
2013020500	8100	2013020506	8249	2013020512	8197	2013020518	8508	20130205	33054
2013020600	8067	2013020606	8447	2013020612	8405	2013020618	8643	20130206	33562
2013020700	8306	2013020706	8546	2013020712	8578	2013020718	8766	20130207	34196
2013020800	8319	2013020806	8292	2013020812	8462	2013020818	8649	20130208	33722
2013020900	8295	2013020906	8333	2013020912	8412	2013020918	8363	20130209	33403
2013021000	7851	2013021006	7912	2013021012	8136	2013021018	8235	20130210	32134
2013021100	7945	2013021106	8161	2013021112	8234	2013021118	8571	20130211	32911
2013021200	8166	2013021206	8168	2013021212	8506	2013021218	8768	20130212	33608
2013021300	8339	2013021306	8500	2013021312	8520	2013021318	8674	20130213	34033
2013021400	8340	2013021406	8358	2013021412	8238	2013021418	8721	20130214	33657
2013021500	8275	2013021506	8761	2013021512	8340	2013021518	0	20130215	25376
2013021600	8014	2013021606	8111	2013021612	8145	2013021618	8262	20130216	32532
2013021700	6310	2013021706	7751	2013021712	7784	2013021718	7945	20130217	29790
2013021800	7637	2013021806	7933	2013021812	8063	2013021818	8026	20130218	31659
2013021900	7962	2013021906	8293	2013021912	8356	2013021918	8467	20130219	33078
2013022000	7960	2013022006	7924	2013022012	8032	2013022018	7840	20130220	31756
2013022100	7890	2013022106	7886	2013022112	8264	2013022118	8196	20130221	32236
2013022200	7902	2013022206	8130	2013022212	8230	2013022218	2782	20130222	27107
2013022300	7902	2013022306	8203	2013022312	8021	2013022318	8228	20130223	32354
2013022400	7917	2013022406	8237	2013022412	8100	2013022418	8142	20130224	32396
2013022500	7874	2013022506	7808	2013022512	7929	2013022518	8088	20130225	31699
2013022600	8137	2013022606	7998	2013022612	8312	2013022618	8238	20130226	32685
2013022700	7827	2013022706	8155	2013022712	8022	2013022718	8156	20130227	32160
2013022800	7779	2013022806	8068	2013022812	7826	2013022818	8168	20130228	31841

RESULTADOS TOTAIS									
JANELA00	224014	JANELA06	229605	JANELA12	230943	JANELA18	220453	TOTAL	905078
MÉDIA DOS TOTAIS DIÁRIOS									32324

A.1.2 - Tabela de dados observados BUOY DERIVA

CONJUTO DE DADOS BUOY DERIVA PARA ASSIMILAÇÃO									
JANELA 00		JANELA 06		JANELA 12		JANELA 18		TOTAL DIARIO	
2013020100	5857	2013020106	5896	2013020112	6185	2013020118	6109	20130201	24047
2013020200	5626	2013020206	5894	2013020212	5938	2013020218	5870	20130202	23328
2013020300	5837	2013020306	5819	2013020312	5950	2013020318	6122	20130203	23728
2013020400	5820	2013020406	5993	2013020412	5885	2013020418	6080	20130204	23778
2013020500	5707	2013020506	5790	2013020512	5694	2013020518	5984	20130205	23175
2013020600	5517	2013020606	5860	2013020612	5801	2013020618	6090	20130206	23268
2013020700	5822	2013020706	5965	2013020712	6010	2013020718	6211	20130207	24008
2013020800	5794	2013020806	5762	2013020812	5890	2013020818	6075	20130208	23521
2013020900	5763	2013020906	5804	2013020912	5953	2013020918	5863	20130209	23383
2013021000	5365	2013021006	5371	2013021012	5590	2013021018	5694	20130210	22020
2013021100	5424	2013021106	5649	2013021112	5733	2013021118	6084	20130211	22890
2013021200	5693	2013021206	5658	2013021212	5911	2013021218	6181	20130212	23443
2013021300	5775	2013021306	5921	2013021312	5944	2013021318	6080	20130213	23720
2013021400	5792	2013021406	5842	2013021412	5716	2013021418	6206	20130214	23556
2013021500	5724	2013021506	6180	2013021512	5778	2013021518	0	20130215	17682
2013021600	5485	2013021606	5535	2013021612	5618	2013021618	5730	20130216	22368
2013021700	4208	2013021706	5229	2013021712	5261	2013021718	5400	20130217	20098
2013021800	5128	2013021806	5404	2013021812	5511	2013021818	5454	20130218	21497
2013021900	5386	2013021906	5713	2013021912	5742	2013021918	5880	20130219	22721
2013022000	5373	2013022006	5490	2013022012	5456	2013022018	5513	20130220	21832
2013022100	5342	2013022106	5343	2013022112	5690	2013022118	5627	20130221	22002
2013022200	5412	2013022206	5583	2013022212	5698	2013022218	5766	20130222	22504
2013022300	5383	2013022306	5674	2013022312	5488	2013022318	5670	20130223	22215
2013022400	5371	2013022406	5645	2013022412	5506	2013022418	5544	20130224	22066
2013022500	5300	2013022506	5279	2013022512	5417	2013022518	5569	20130225	21565
2013022600	5540	2013022606	5458	2013022612	5759	2013022618	5718	20130226	22475
2013022700	5278	2013022706	5623	2013022712	5486	2013022718	5567	20130227	21954
2013022800	5203	2013022806	5530	2013022812	5349	2013022818	5575	20130228	21657

RESULTADOS TOTAIS									
JANELA00	153925	JANELA06	158910	JANELA12	159959	JANELA18	157662	TOTAL	630501
MÉDIA DOS TOTAIS DIÁRIOS									22518

A.1.3 - Tabela de dados observados BUOY FIXA

CONJUNTO DE DADOS BUOY FIXA PARA ASSIMILAÇÃO									
JANELA 00		JANELA 06		JANELA 12		JANELA 18		TOTAL DIARIO	
2013020100	2507	2013020106	2522	2013020112	2520	2013020118	2503	20130201	10052
2013020200	2452	2013020206	2491	2013020212	2491	2013020218	2465	20130202	9899
2013020300	2440	2013020306	2394	2013020312	2414	2013020318	2392	20130203	9640
2013020400	2353	2013020406	2361	2013020412	2434	2013020418	2469	20130204	9617
2013020500	2390	2013020506	2454	2013020512	2499	2013020518	2520	20130205	9863
2013020600	2547	2013020606	2583	2013020612	2598	2013020618	2549	20130206	10277
2013020700	2483	2013020706	2578	2013020712	2564	2013020718	2553	20130207	10178
2013020800	2525	2013020806	2527	2013020812	2570	2013020818	2571	20130208	10193
2013020900	2531	2013020906	2525	2013020912	2457	2013020918	2497	20130209	10010
2013021000	2484	2013021006	2538	2013021012	2542	2013021018	2536	20130210	10100
2013021100	2519	2013021106	2508	2013021112	2498	2013021118	2484	20130211	10009
2013021200	2471	2013021206	2506	2013021212	2590	2013021218	2583	20130212	10150
2013021300	2563	2013021306	2580	2013021312	2573	2013021318	2590	20130213	10306
2013021400	2547	2013021406	2512	2013021412	2519	2013021418	2511	20130214	10089
2013021500	2548	2013021506	2575	2013021512	2559	2013021518	0	20130215	7682
2013021600	2527	2013021606	2571	2013021612	2524	2013021618	2529	20130216	10151
2013021700	2102	2013021706	2517	2013021712	2519	2013021718	2540	20130217	9678
2013021800	2508	2013021806	2524	2013021812	2548	2013021818	2568	20130218	10148
2013021900	2574	2013021906	2575	2013021912	2608	2013021918	2583	20130219	10340
2013022000	2584	2013022006	2431	2013022012	2571	2013022018	2325	20130220	9911
2013022100	2546	2013022106	2538	2013022112	2571	2013022118	2565	20130221	10220
2013022200	2488	2013022206	2542	2013022212	2560	2013022218	2541	20130222	10149
2013022300	2519	2013022306	2528	2013022312	2529	2013022318	2555	20130223	10131
2013022400	2545	2013022406	2591	2013022412	2588	2013022418	2594	20130224	10318
2013022500	2571	2013022506	2524	2013022512	2508	2013022518	2516	20130225	10119
2013022600	2596	2013022606	2537	2013022612	2550	2013022618	2517	20130226	10200
2013022700	2547	2013022706	2528	2013022712	2534	2013022718	2584	20130227	10193
2013022800	2576	2013022806	2535	2013022812	2474	2013022818	2589	20130228	10174

RESULTADOS TOTAIS									
JANELA00	70043	JANELA06	70595	JANELA12	70912	JANELA18	68229	TOTAL	279797
MÉDIA DOS TOTAIS DIÁRIOS								9993	

A.1.4 - Tabela de dados observados METAR

CONJUNTO DE DADOS METAR PARA ASSIMILAÇÃO									
JANELA 00		JANELA 06		JANELA 12		JANELA 18		TOTAL DIARIO	
2013020100	39862	2013020106	40501	2013020112	41447	2013020118	41208	20130201	163018
2013020200	39891	2013020206	40286	2013020212	41246	2013020218	40811	20130202	162234
2013020300	39696	2013020306	40208	2013020312	41317	2013020318	41046	20130203	162267
2013020400	39844	2013020406	40660	2013020412	41660	2013020418	41545	20130204	163709
2013020500	40231	2013020506	40643	2013020512	41581	2013020518	41308	20130205	163763
2013020600	40038	2013020606	40614	2013020612	41679	2013020618	41378	20130206	163709
2013020700	39931	2013020706	40499	2013020712	41612	2013020718	41251	20130207	163293
2013020800	40068	2013020806	40399	2013020812	41573	2013020818	41209	20130208	163249
2013020900	39968	2013020906	40381	2013020912	41341	2013020918	40867	20130209	162557
2013021000	39789	2013021006	40228	2013021012	41306	2013021018	41070	20130210	162393
2013021100	39742	2013021106	40510	2013021112	41483	2013021118	41233	20130211	162968
2013021200	40069	2013021206	40472	2013021212	41615	2013021218	41367	20130212	163523
2013021300	39755	2013021306	40690	2013021312	41705	2013021318	41252	20130213	163402
2013021400	40181	2013021406	40642	2013021412	41398	2013021418	41053	20130214	163274
2013021500	39922	2013021506	40516	2013021512	41742	2013021518	0	20130215	122180
2013021600	39585	2013021606	40393	2013021612	41371	2013021618	36597	20130216	157946
2013021700	33014	2013021706	40165	2013021712	41208	2013021718	40583	20130217	154970
2013021800	39800	2013021806	39597	2013021812	41461	2013021818	41235	20130218	162093
2013021900	39983	2013021906	40353	2013021912	41563	2013021918	40460	20130219	162359
2013022000	40072	2013022006	40523	2013022012	41729	2013022018	39610	20130220	161934
2013022100	39871	2013022106	38556	2013022112	40689	2013022118	41004	20130221	160120
2013022200	40021	2013022206	40215	2013022212	41133	2013022218	40885	20130222	162305
2013022300	39579	2013022306	40392	2013022312	41332	2013022318	40582	20130223	161885
2013022400	39683	2013022406	40248	2013022412	41325	2013022418	40977	20130224	162233
2013022500	39905	2013022506	40501	2013022512	41574	2013022518	41394	20130225	163374
2013022600	39165	2013022606	40584	2013022612	41445	2013022618	41394	20130226	162588
2013022700	40200	2013022706	40754	2013022712	41822	2013022718	41475	20130227	164251
2013022800	40191	2013022806	40563	2013022812	41755	2013022818	41522	20130228	164031

RESULTADOS TOTAIS									
JANELA00	1110056	JANELA06	1130093	JANELA12	1161112	JANELA18	1104316	TOTAL	4505628
MÉDIA DOS TOTAIS DIÁRIOS									160915

A.1.5 - Tabela de dados observados PILOT

CONJUNTO DE DADOS PILOT PARA ASSIMILAÇÃO									
JANELA 00		JANELA 06		JANELA 12		JANELA 18		TOTAL DIARIO	
2013020100	603	2013020106	115	2013020112	583	2013020118	60	20130201	1361
2013020200	597	2013020206	103	2013020212	585	2013020218	57	20130202	1342
2013020300	595	2013020306	107	2013020312	568	2013020318	53	20130203	1323
2013020400	606	2013020406	117	2013020412	572	2013020418	58	20130204	1353
2013020500	604	2013020506	109	2013020512	582	2013020518	59	20130205	1354
2013020600	607	2013020606	107	2013020612	581	2013020618	60	20130206	1355
2013020700	608	2013020706	108	2013020712	594	2013020718	60	20130207	1370
2013020800	612	2013020806	117	2013020812	583	2013020818	58	20130208	1370
2013020900	596	2013020906	111	2013020912	579	2013020918	59	20130209	1345
2013021000	591	2013021006	100	2013021012	579	2013021018	57	20130210	1327
2013021100	595	2013021106	109	2013021112	617	2013021118	51	20130211	1372
2013021200	601	2013021206	101	2013021212	581	2013021218	59	20130212	1342
2013021300	605	2013021306	103	2013021312	588	2013021318	59	20130213	1355
2013021400	602	2013021406	103	2013021412	583	2013021418	67	20130214	1355
2013021500	612	2013021506	105	2013021512	532	2013021518	1	20130215	1250
2013021600	569	2013021606	97	2013021612	564	2013021618	52	20130216	1282
2013021700	1	2013021706	95	2013021712	576	2013021718	54	20130217	726
2013021800	600	2013021806	107	2013021812	589	2013021818	53	20130218	1349
2013021900	591	2013021906	107	2013021912	588	2013021918	60	20130219	1346
2013022000	598	2013022006	110	2013022012	592	2013022018	57	20130220	1357
2013022100	600	2013022106	108	2013022112	577	2013022118	65	20130221	1350
2013022200	601	2013022206	110	2013022212	584	2013022218	56	20130222	1341
2013022300	596	2013022306	107	2013022312	576	2013022318	55	20130223	1334
2013022400	589	2013022406	98	2013022412	588	2013022418	51	20130224	1326
2013022500	607	2013022506	113	2013022512	577	2013022518	58	20130225	1355
2013022600	605	2013022606	109	2013022612	580	2013022618	65	20130226	1359
2013022700	593	2013022706	110	2013022712	586	2013022718	55	20130227	1344
2013022800	615	2013022806	118	2013022812	572	2013022818	63	20130228	1368

RESULTADOS TOTAIS									
JANELA00	16199	JANELA06	3004	JANELA12	16256	JANELA18	1562	TOTAL	37011
MÉDIA DOS TOTAIS DIÁRIOS									1322

A.1.6 - Tabela de dados observados SHIP

CONJUNTO DE DADOS SHIP PARA ASSIMILAÇÃO									
JANELA 00		JANELA 06		JANELA 12		JANELA 18		TOTAL DIARIO	
2013020100	2994	2013020106	3033	2013020112	3021	2013020118	3155	20130201	12203
2013020200	3131	2013020206	3180	2013020212	3171	2013020218	3124	20130202	12606
2013020300	3189	2013020306	3192	2013020312	3124	2013020318	3120	20130203	12625
2013020400	3164	2013020406	3154	2013020412	3127	2013020418	3154	20130204	12599
2013020500	3252	2013020506	3248	2013020512	3239	2013020518	3219	20130205	12958
2013020600	3269	2013020606	3228	2013020612	3221	2013020618	3197	20130206	12915
2013020700	2959	2013020706	2902	2013020712	2876	2013020718	2783	20130207	11520
2013020800	2880	2013020806	2910	2013020812	2833	2013020818	3065	20130208	11688
2013020900	3205	2013020906	3283	2013020912	3260	2013020918	3206	20130209	12954
2013021000	3223	2013021006	3166	2013021012	3153	2013021018	3126	20130210	12668
2013021100	3134	2013021106	3124	2013021112	3093	2013021118	3073	20130211	12424
2013021200	3173	2013021206	3177	2013021212	3108	2013021218	3115	20130212	12573
2013021300	3120	2013021306	3129	2013021312	3000	2013021318	2939	20130213	12188
2013021400	3005	2013021406	3021	2013021412	2949	2013021418	2934	20130214	11909
2013021500	3003	2013021506	3010	2013021512	3020	2013021518	0	20130215	9033
2013021600	3016	2013021606	3103	2013021612	3050	2013021618	3052	20130216	12221
2013021700	2581	2013021706	3095	2013021712	2982	2013021718	3015	20130217	11673
2013021800	3042	2013021806	3091	2013021812	3059	2013021818	3136	20130218	12328
2013021900	3141	2013021906	3160	2013021912	3112	2013021918	3042	20130219	12455
2013022000	3217	2013022006	3189	2013022012	3138	2013022018	2950	20130220	12494
2013022100	3126	2013022106	3251	2013022112	3184	2013022118	3177	20130221	12738
2013022200	3262	2013022206	3296	2013022212	3178	2013022218	3152	20130222	12888
2013022300	3302	2013022306	3299	2013022312	3208	2013022318	3176	20130223	12985
2013022400	3249	2013022406	3236	2013022412	3213	2013022418	3171	20130224	12869
2013022500	3241	2013022506	3209	2013022512	3159	2013022518	3117	20130225	12726
2013022600	3202	2013022606	3217	2013022612	3109	2013022618	2988	20130226	12516
2013022700	3103	2013022706	3243	2013022712	3173	2013022718	3160	20130227	12679
2013022800	3207	2013022806	3242	2013022812	3169	2013022818	3126	20130228	12744

RESULTADOS TOTAIS									
JANELA00	87390	JANELA06	88388	JANELA12	86929	JANELA18	83472	TOTAL	346179
MÉDIA DOS TOTAIS DIÁRIOS									12364

A.1.7- Tabela de dados observados SYNOP

CONJUNTO DE DADOS SYNOP PARA ASSIMILAÇÃO									
JANELA 00		JANELA 06		JANELA 12		JANELA 18		TOTAL DIARIO	
2013020100	10793	2013020106	10635	2013020112	11020	2013020118	10665	20130201	43113
2013020200	10743	2013020206	10578	2013020212	11013	2013020218	10671	20130202	43005
2013020300	10732	2013020306	10492	2013020312	10903	2013020318	10674	20130203	42801
2013020400	10729	2013020406	10593	2013020412	11087	2013020418	10767	20130204	43176
2013020500	10793	2013020506	10670	2013020512	11058	2013020518	10787	20130205	43308
2013020600	10769	2013020606	10675	2013020612	11010	2013020618	10824	20130206	43278
2013020700	10784	2013020706	10723	2013020712	11063	2013020718	10742	20130207	43312
2013020800	10794	2013020806	10654	2013020812	11021	2013020818	10746	20130208	43215
2013020900	10702	2013020906	10447	2013020912	10964	2013020918	10719	20130209	42832
2013021000	10720	2013021006	10619	2013021012	10982	2013021018	10768	20130210	43089
2013021100	10735	2013021106	10681	2013021112	11042	2013021118	10797	20130211	43255
2013021200	10571	2013021206	10519	2013021212	11051	2013021218	10796	20130212	42937
2013021300	10723	2013021306	10659	2013021312	11137	2013021318	10771	20130213	43290
2013021400	10833	2013021406	10632	2013021412	11086	2013021418	10864	20130214	43415
2013021500	10731	2013021506	10701	2013021512	10818	2013021518	0	20130215	32250
2013021600	10696	2013021606	10549	2013021612	11026	2013021618	10739	20130216	43010
2013021700	7851	2013021706	10543	2013021712	10931	2013021718	10760	20130217	40085
2013021800	10656	2013021806	10704	2013021812	11037	2013021818	10844	20130218	43241
2013021900	10831	2013021906	10682	2013021912	11238	2013021918	10661	20130219	43412
2013022000	10882	2013022006	10786	2013022012	11126	2013022018	10780	20130220	43574
2013022100	10801	2013022106	10696	2013022112	11058	2013022118	10725	20130221	43280
2013022200	10740	2013022206	10666	2013022212	11097	2013022218	10774	20130222	43277
2013022300	10746	2013022306	10606	2013022312	10858	2013022318	10711	20130223	42921
2013022400	10715	2013022406	10552	2013022412	10976	2013022418	10684	20130224	42927
2013022500	10647	2013022506	10685	2013022512	10823	2013022518	10797	20130225	42952
2013022600	10891	2013022606	10795	2013022612	11118	2013022618	10904	20130226	43708
2013022700	10770	2013022706	10801	2013022712	11110	2013022718	10875	20130227	43556
2013022800	10823	2013022806	10717	2013022812	11008	2013022818	10846	20130228	43394

RESULTADOS TOTAIS									
JANELA00	298201	JANELA06	298060	JANELA12	308661	JANELA18	290691	TOTAL	1195613
MÉDIA DOS TOTAIS DIÁRIOS									42700

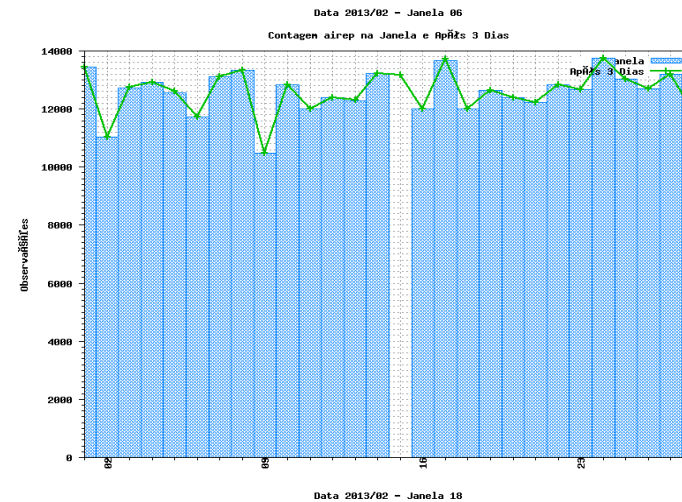
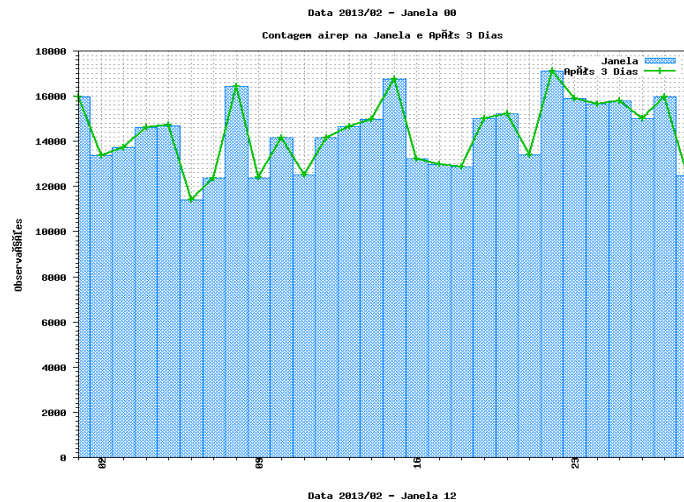
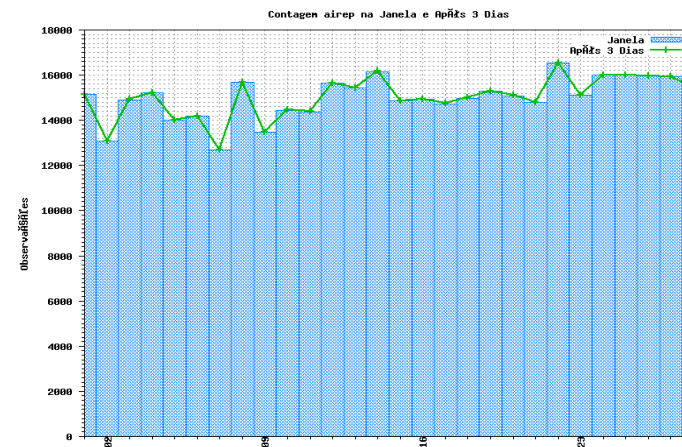
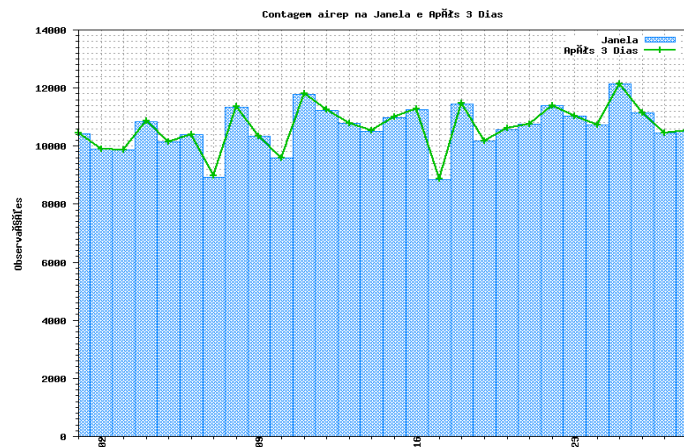
A.1.8- Tabela de dados observados TEMP

CONJUNTO DE DADOS TEMP PARA ASSIMILAÇÃO									
JANELA 00		JANELA 06		JANELA 12		JANELA 18		TOTAL DIARIO	
2013020100	613	2013020106	21	2013020112	593	2013020118	18	20130201	1245
2013020200	602	2013020206	16	2013020212	576	2013020218	12	20130202	1206
2013020300	600	2013020306	17	2013020312	576	2013020318	10	20130203	1203
2013020400	602	2013020406	19	2013020412	584	2013020418	14	20130204	1219
2013020500	603	2013020506	20	2013020512	592	2013020518	19	20130205	1234
2013020600	608	2013020606	21	2013020612	588	2013020618	17	20130206	1234
2013020700	601	2013020706	20	2013020712	595	2013020718	14	20130207	1230
2013020800	606	2013020806	21	2013020812	590	2013020818	14	20130208	1231
2013020900	600	2013020906	18	2013020912	586	2013020918	16	20130209	1220
2013021000	595	2013021006	16	2013021012	586	2013021018	15	20130210	1212
2013021100	597	2013021106	19	2013021112	595	2013021118	12	20130211	1223
2013021200	601	2013021206	19	2013021212	595	2013021218	19	20130212	1234
2013021300	604	2013021306	22	2013021312	599	2013021318	13	20130213	1238
2013021400	604	2013021406	18	2013021412	594	2013021418	20	20130214	1236
2013021500	612	2013021506	21	2013021512	571	2013021518	1	20130215	1205
2013021600	598	2013021606	19	2013021612	587	2013021618	12	20130216	1216
2013021700	1	2013021706	17	2013021712	596	2013021718	12	20130217	626
2013021800	602	2013021806	19	2013021812	599	2013021818	12	20130218	1232
2013021900	600	2013021906	19	2013021912	597	2013021918	13	20130219	1229
2013022000	602	2013022006	21	2013022012	599	2013022018	14	20130220	1236
2013022100	610	2013022106	21	2013022112	590	2013022118	19	20130221	1240
2013022200	606	2013022206	19	2013022212	593	2013022218	14	20130222	1232
2013022300	604	2013022306	17	2013022312	594	2013022318	14	20130223	1229
2013022400	602	2013022406	17	2013022412	600	2013022418	13	20130224	1232
2013022500	612	2013022506	21	2013022512	593	2013022518	17	20130225	1243
2013022600	603	2013022606	18	2013022612	589	2013022618	21	20130226	1231
2013022700	603	2013022706	19	2013022712	587	2013022718	18	20130227	1227
2013022800	602	2013022806	18	2013022812	578	2013022818	24	20130228	1222

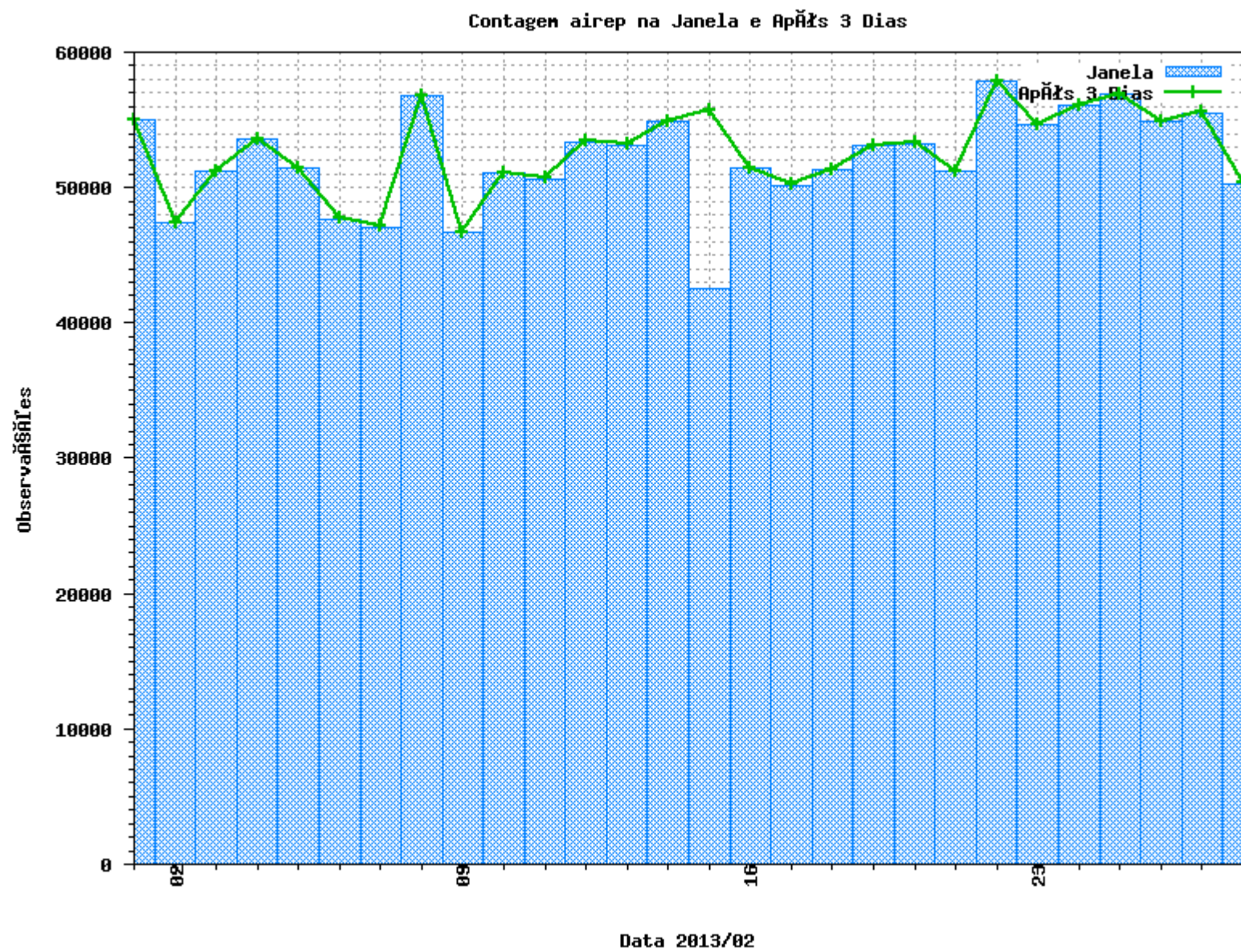
RESULTADOS TOTAIS									
JANELA00	16293	JANELA06	533	JANELA12	16522	JANELA18	417	TOTAL	33765
MÉDIA DOS TOTAIS DIÁRIOS									1206

APÊNDICE B – GRÁFICOS DAS JANELAS 00h, 06h, 12h e 18h E DOS TOTAIS DIÁRIOS

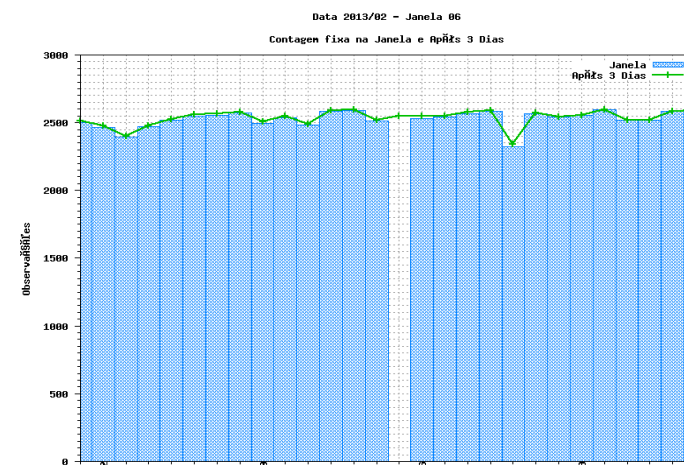
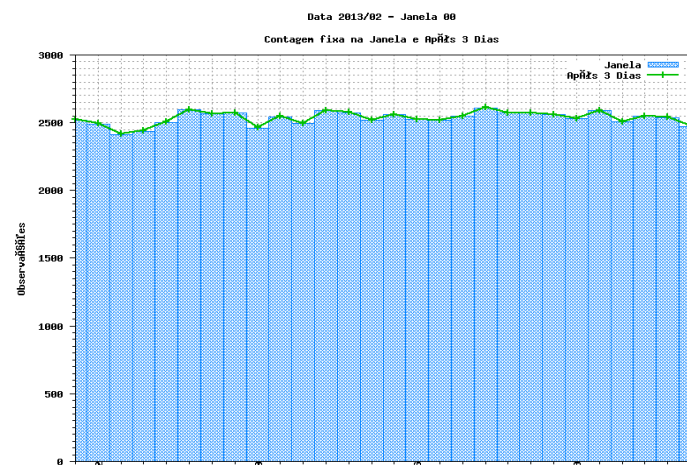
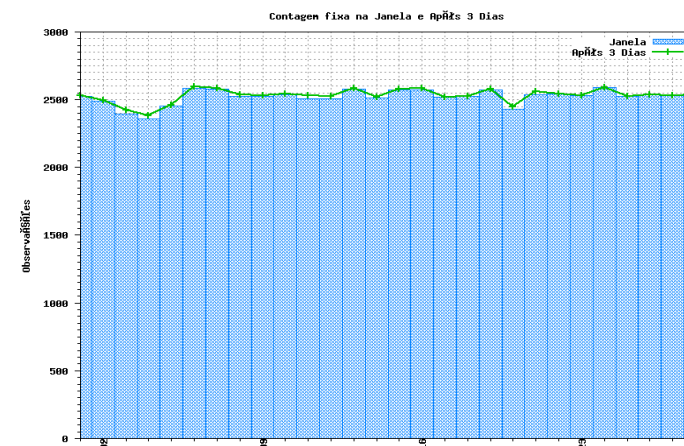
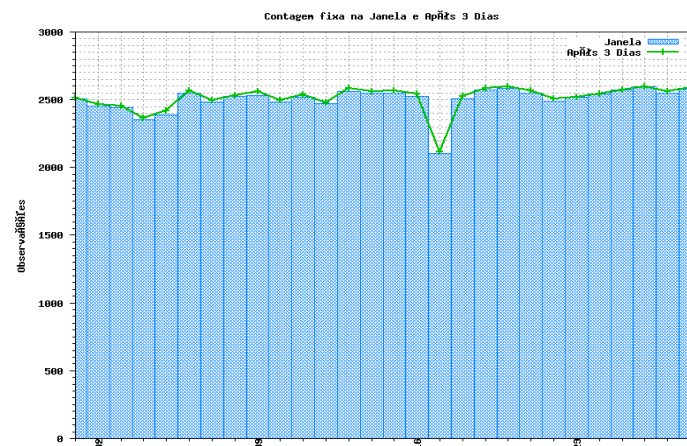
B.1 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados AIREP



B.1.2 – Gráfico dos dados AIREP recebidos no período de 24 horas



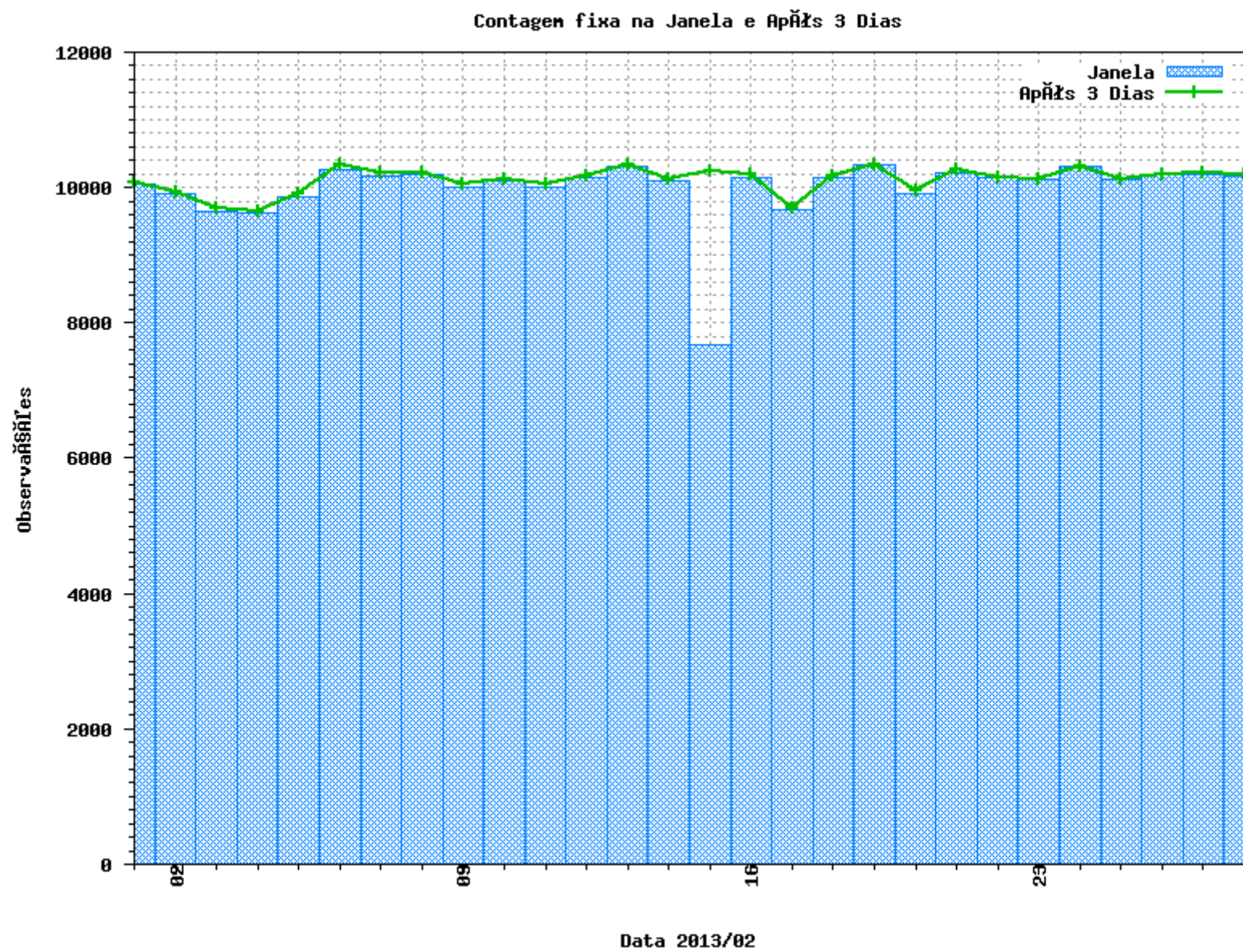
B.1.3 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados BUOY FIXA



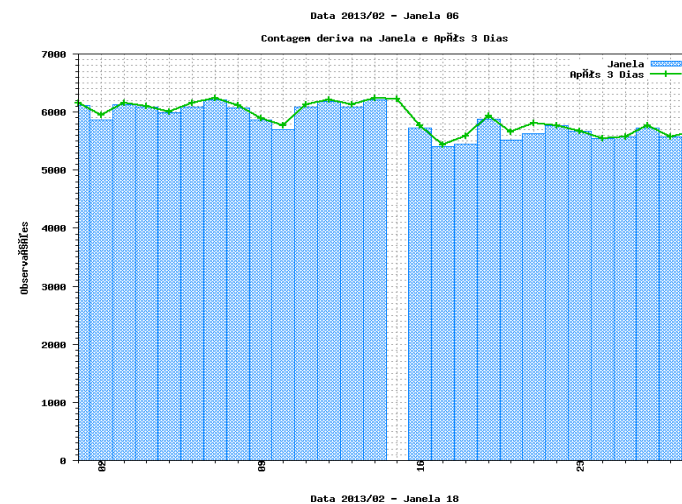
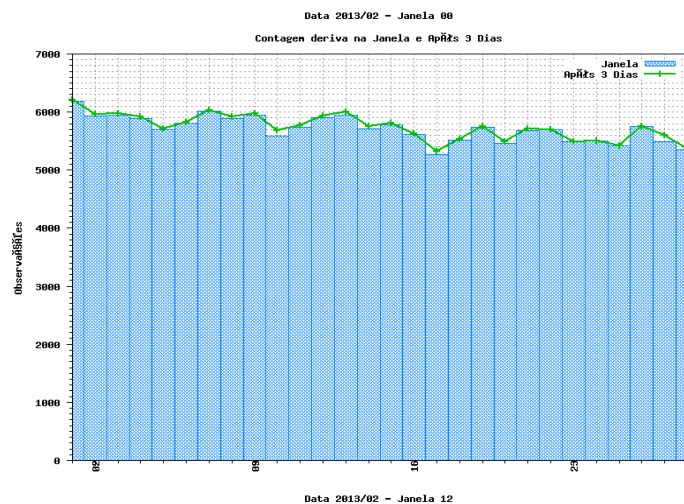
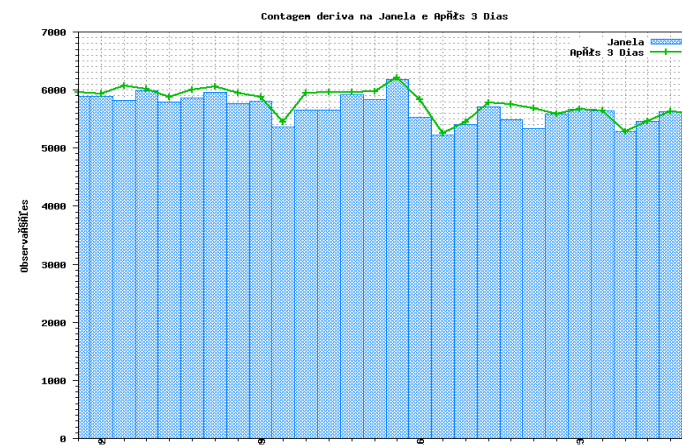
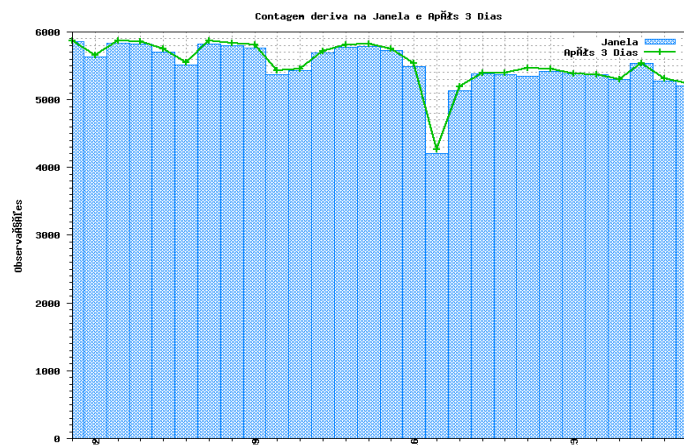
Data 2013/02 - Janela 12

Data 2013/02 - Janela 18

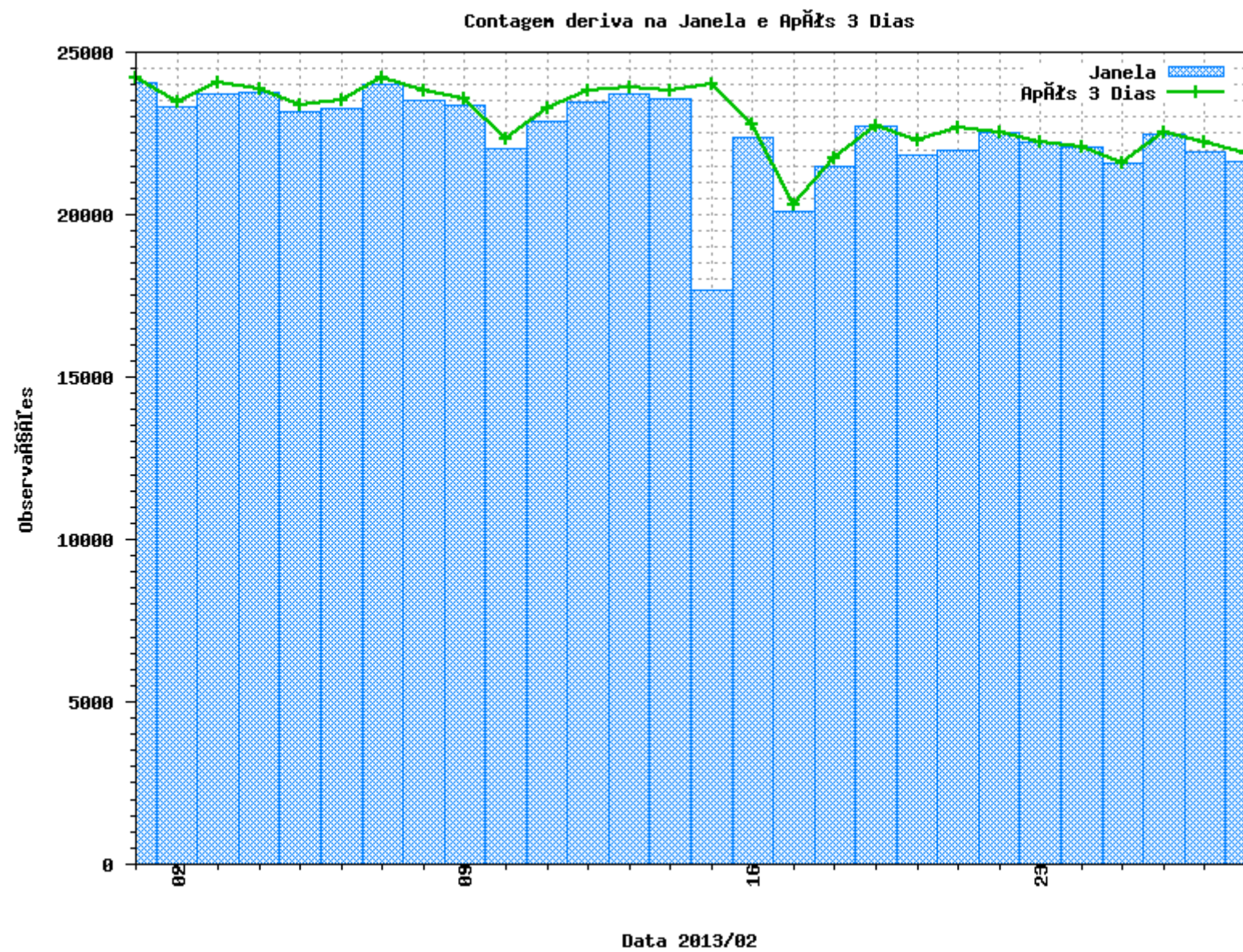
B.1.4 – Gráfico dos dados BUOY FIXA recebidos no período de 24 horas



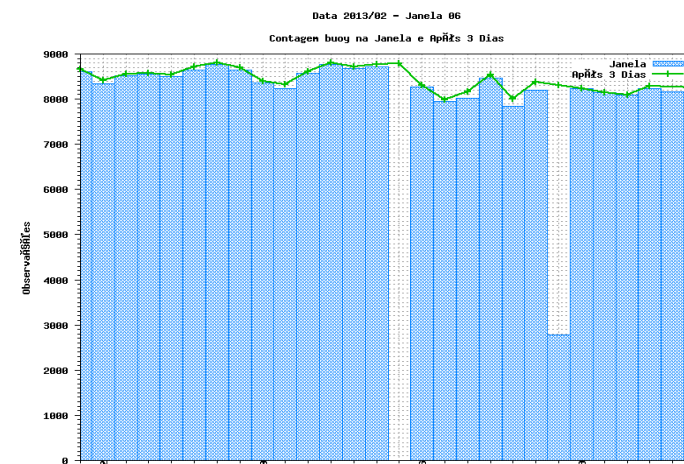
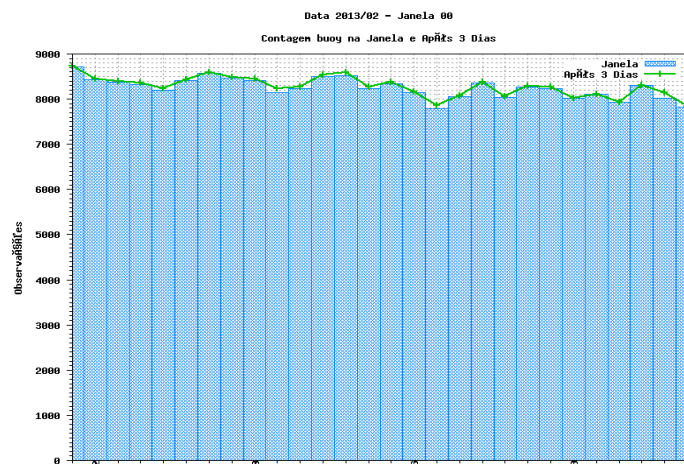
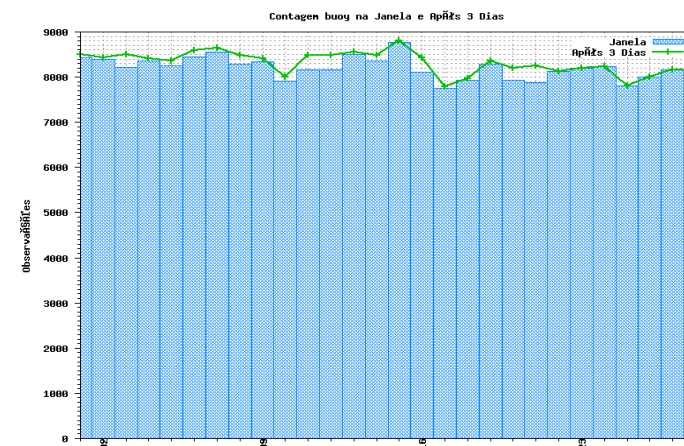
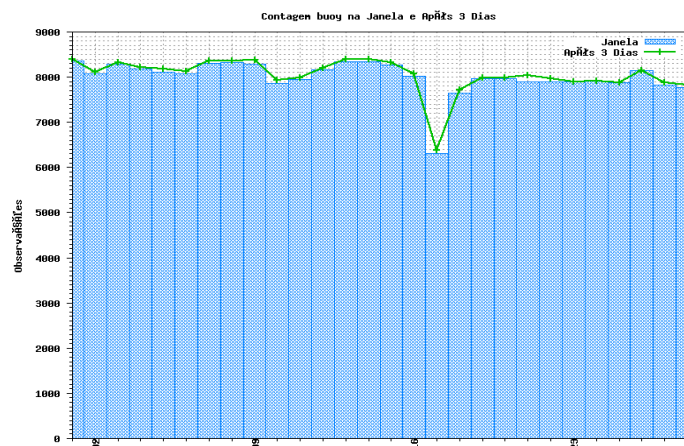
B.1.5 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados BUOY DERIVA



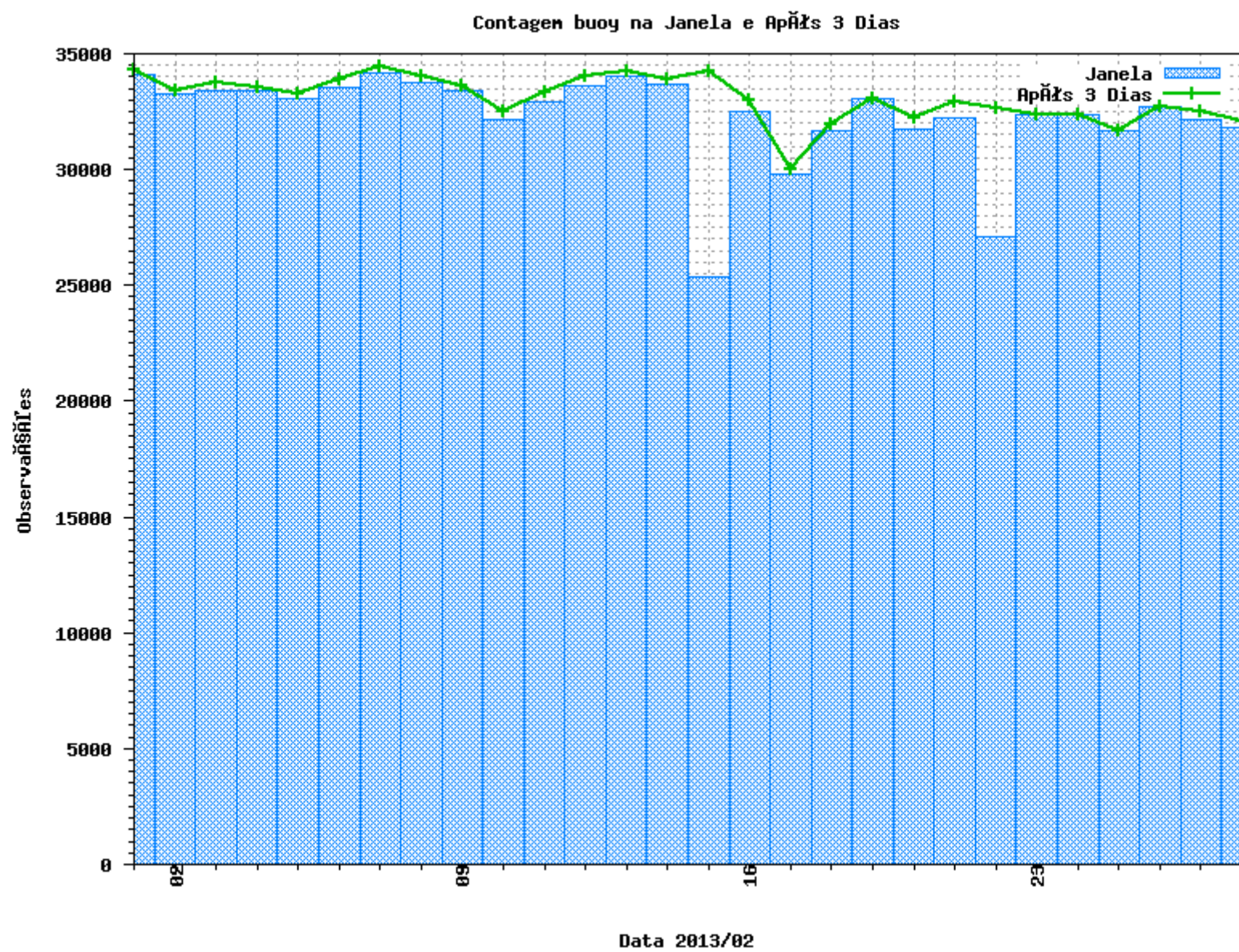
B.1.6 – Gráfico dos dados BUOY DERIVA recebidos no período de 24 horas



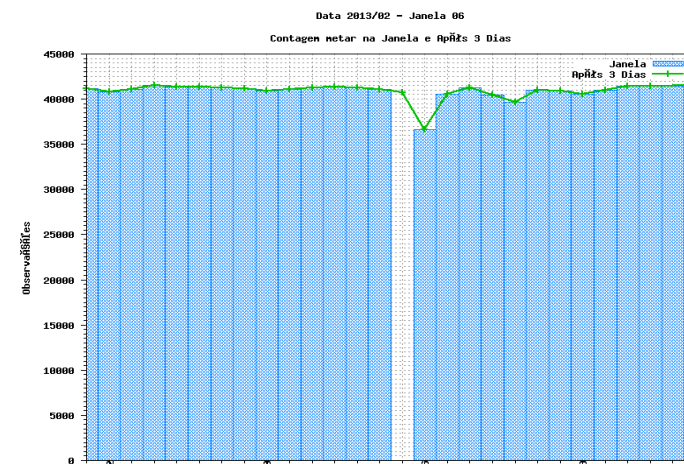
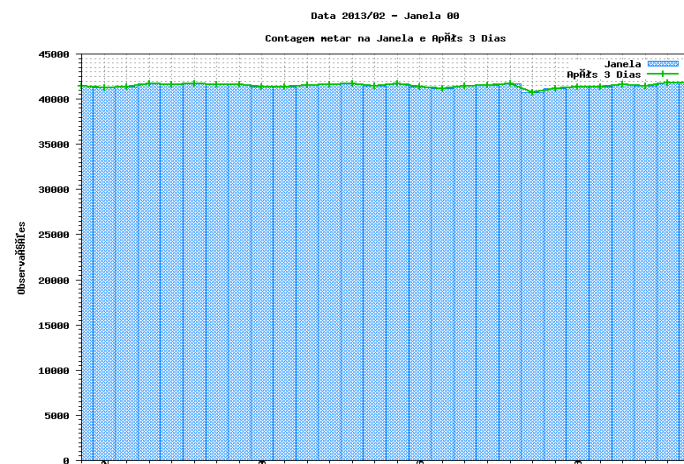
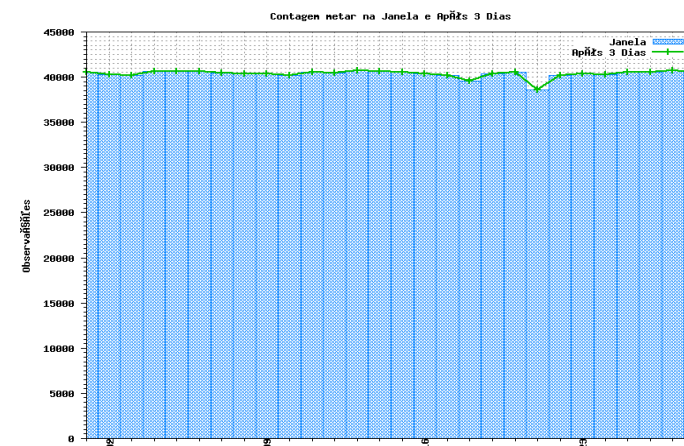
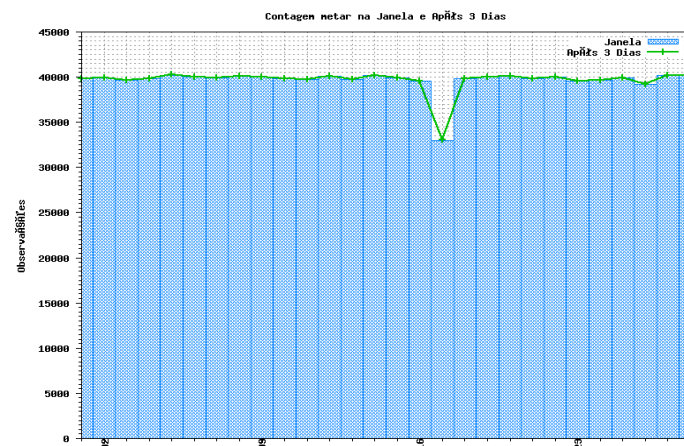
B.1.7 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados BUOY FIXA+DERIVA+CMAN



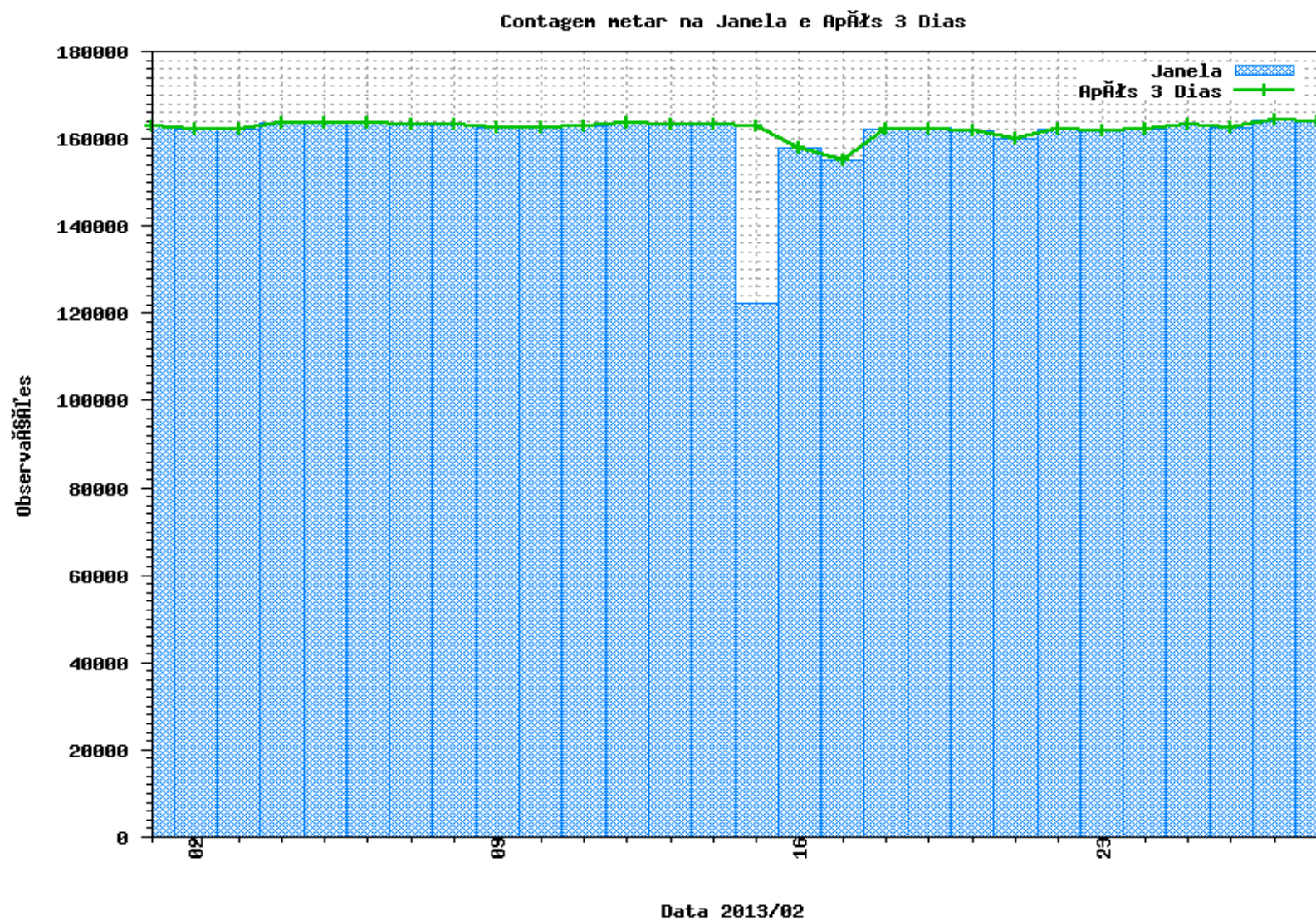
B.1.8 – Gráfico dos dados BUOY FIXA+DERIVA+CMAN recebidos no período de 24 horas



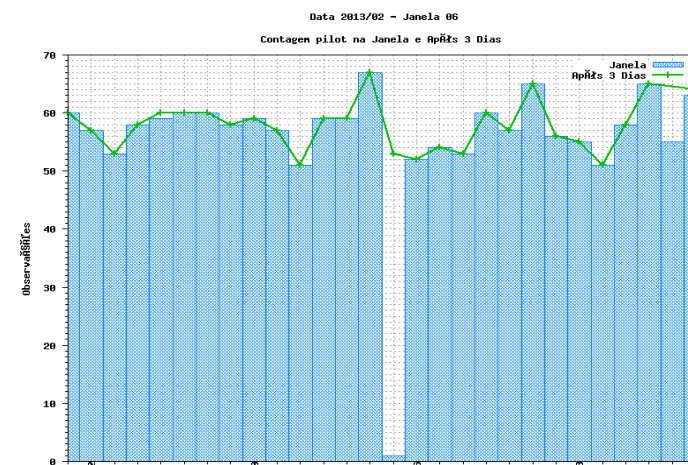
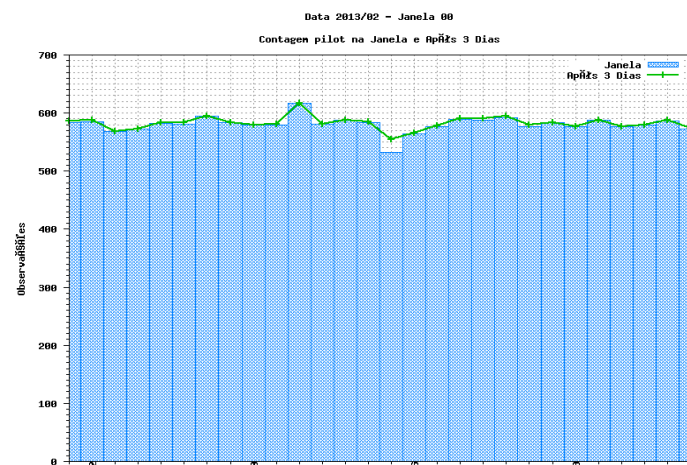
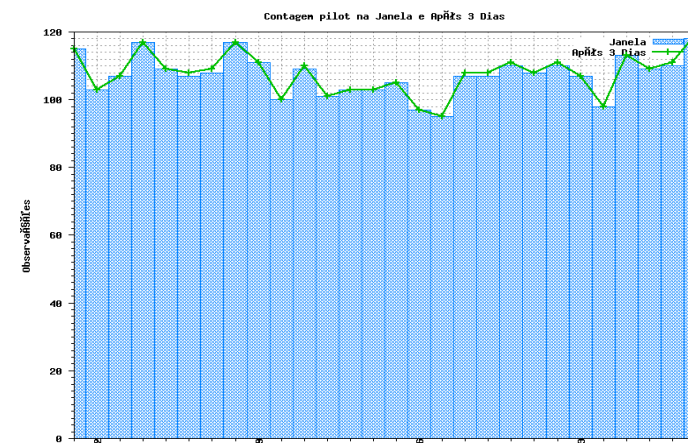
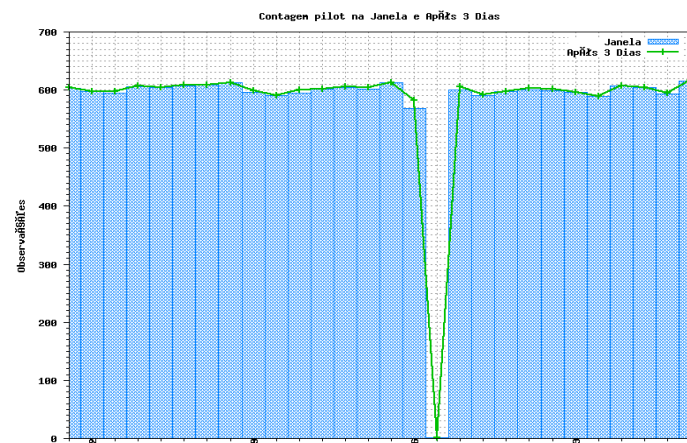
B.1.9 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados METAR



B.1.10 – Gráfico dos dados METAR recebidos no período de 24 horas



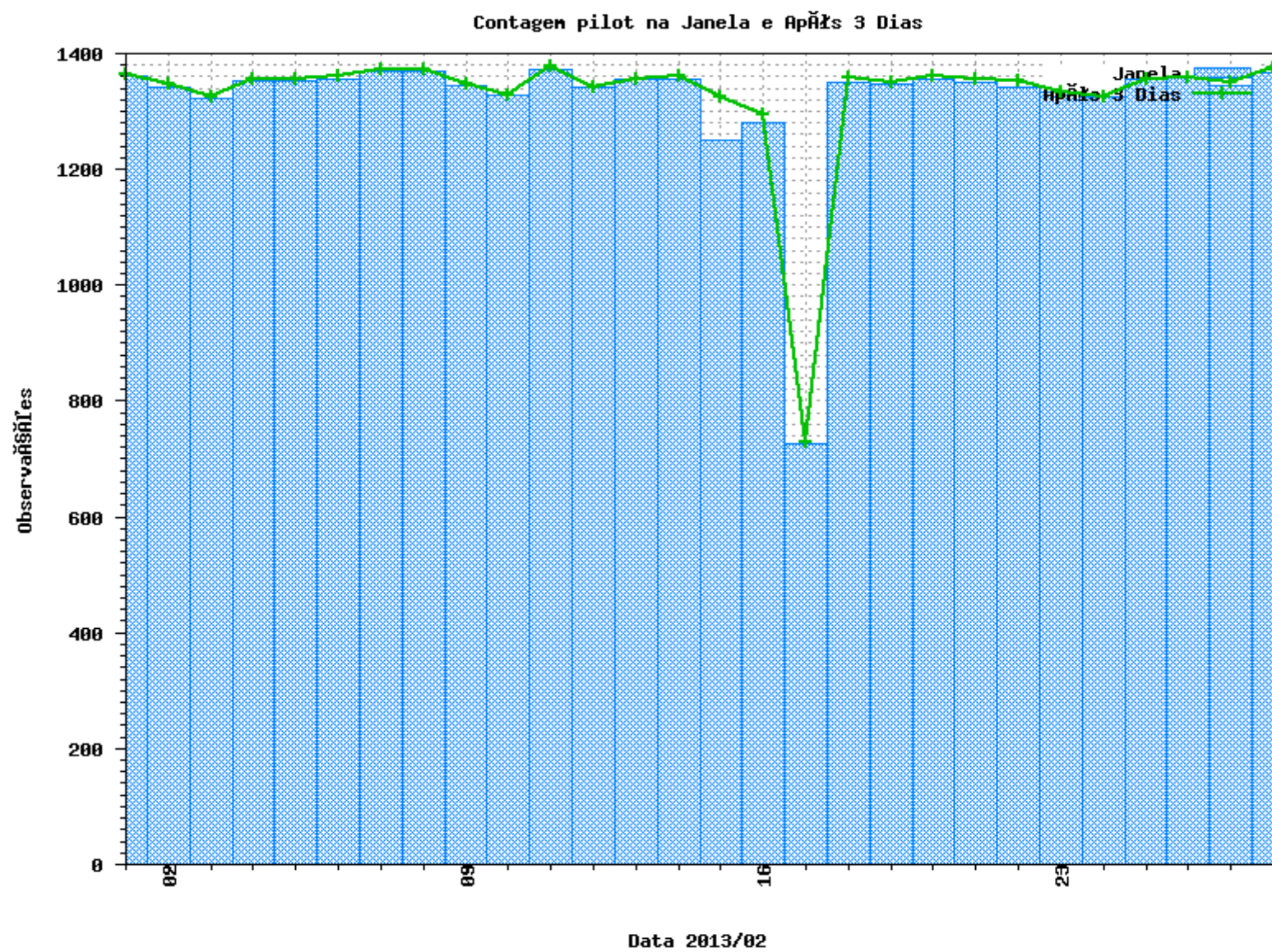
B.1.11 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados PILOT



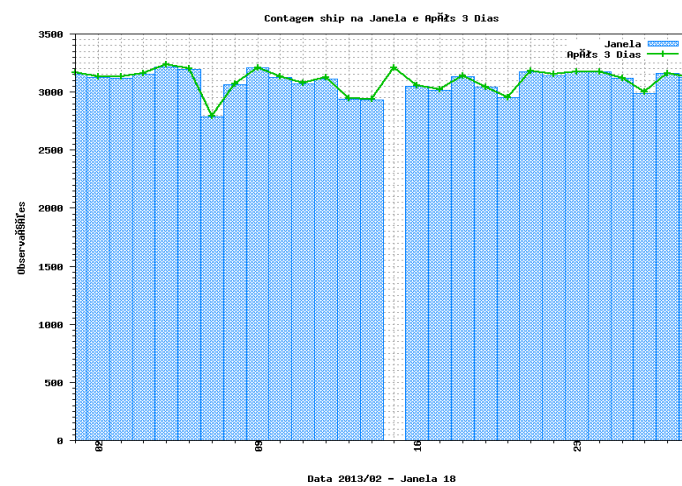
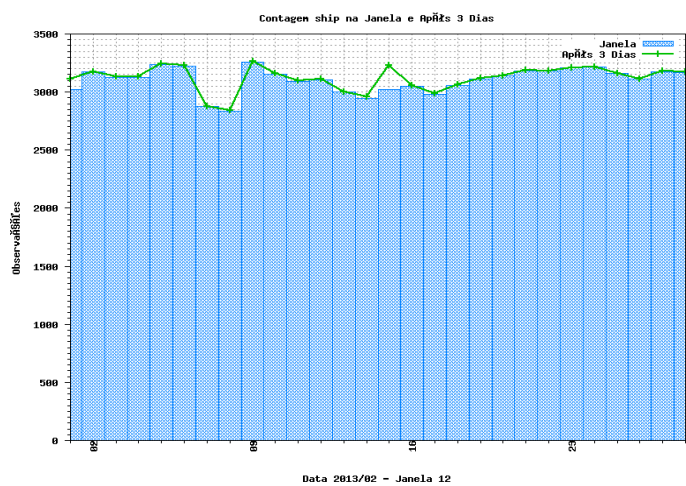
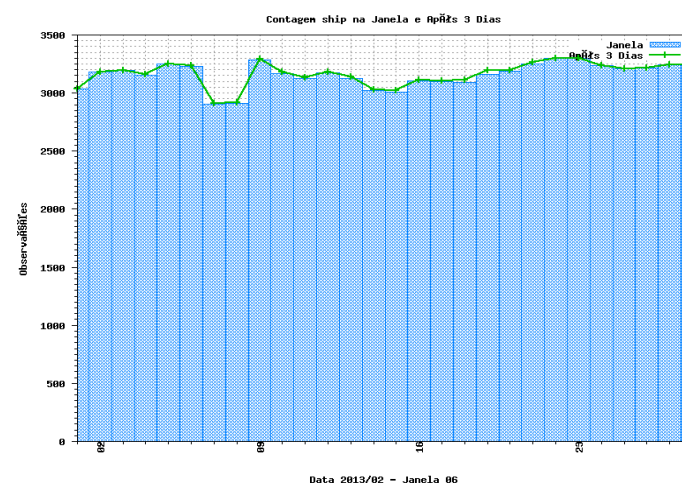
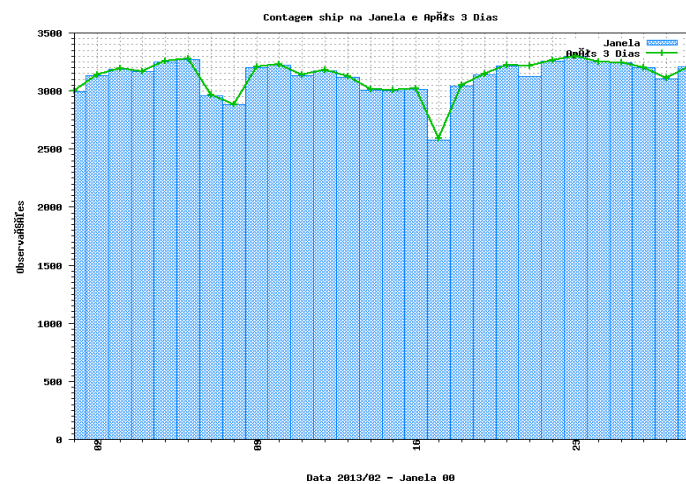
Data 2013/02 - Janela 12

Data 2013/02 - Janela 18

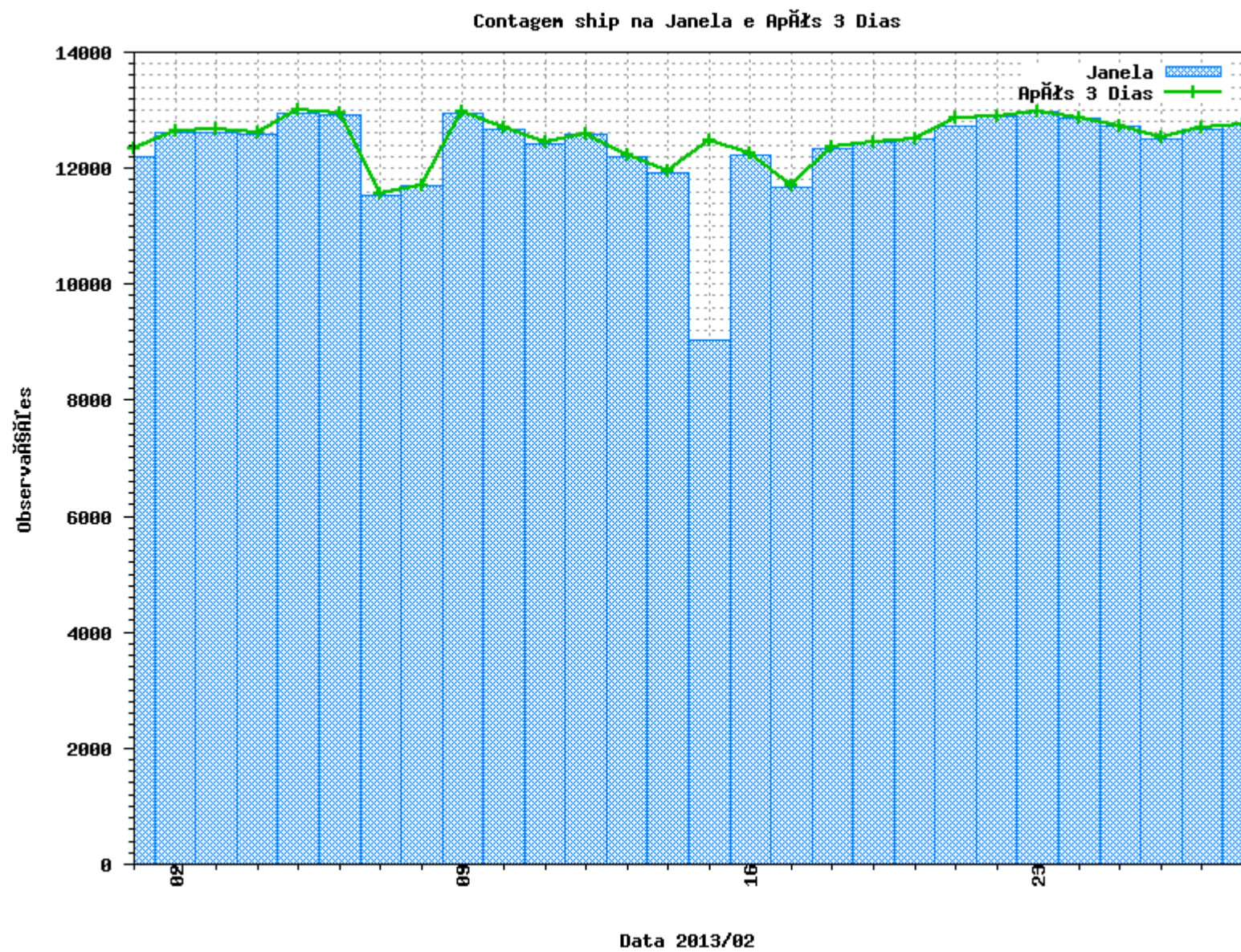
B.1.12 – Gráfico dos dados PILOT recebidos no período de 24 horas



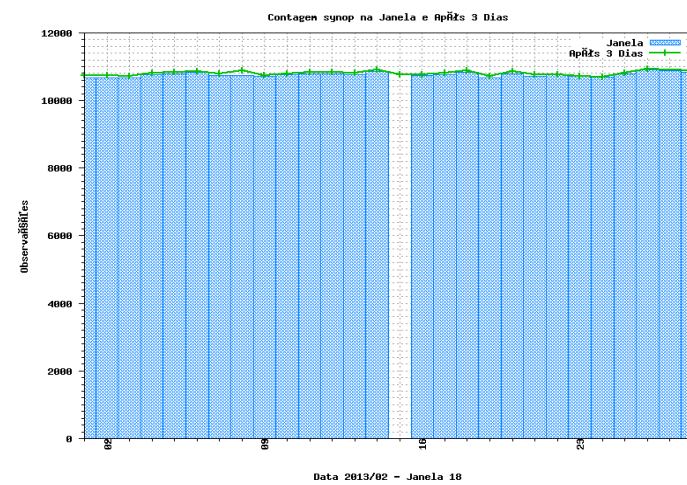
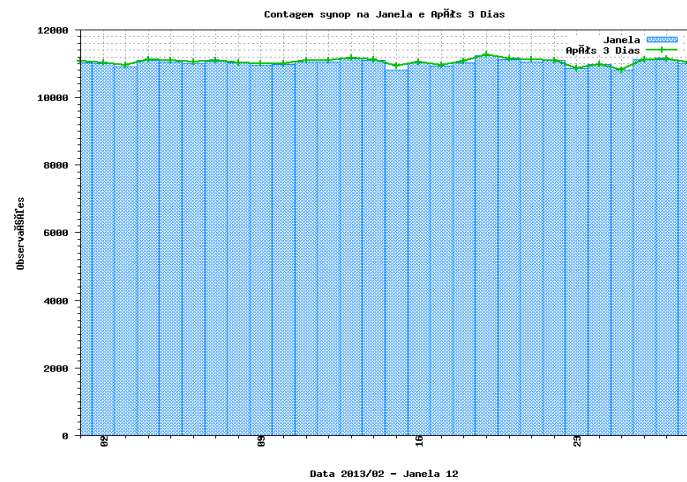
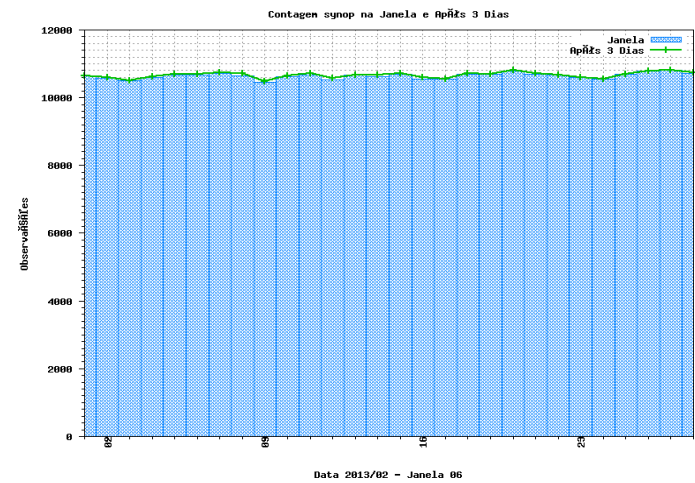
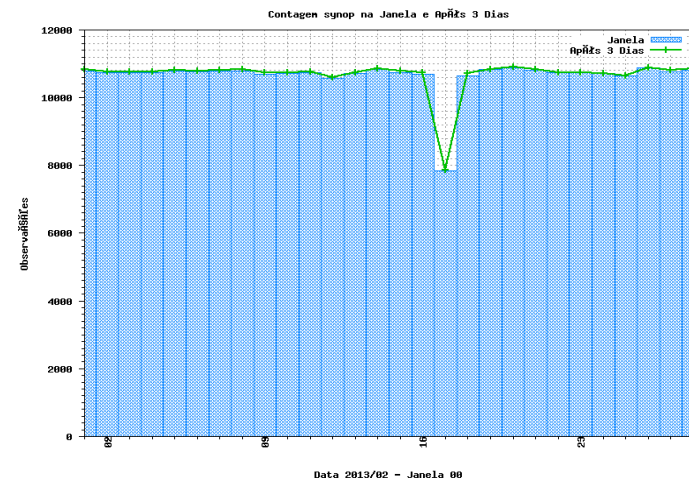
B.1.13 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados SHIP



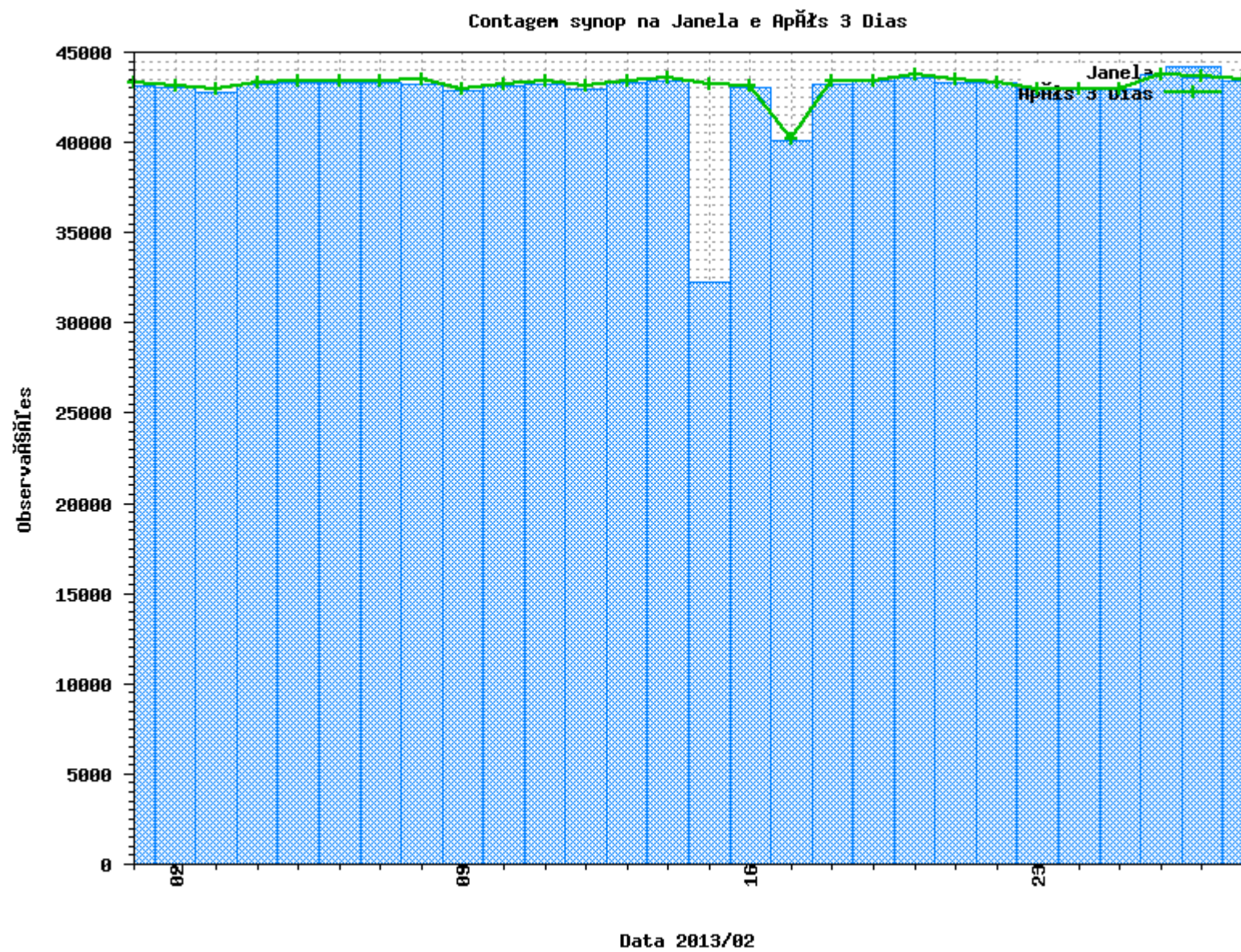
B.1.14 – Gráfico dos dados SHIP recebidos no período de 24 horas



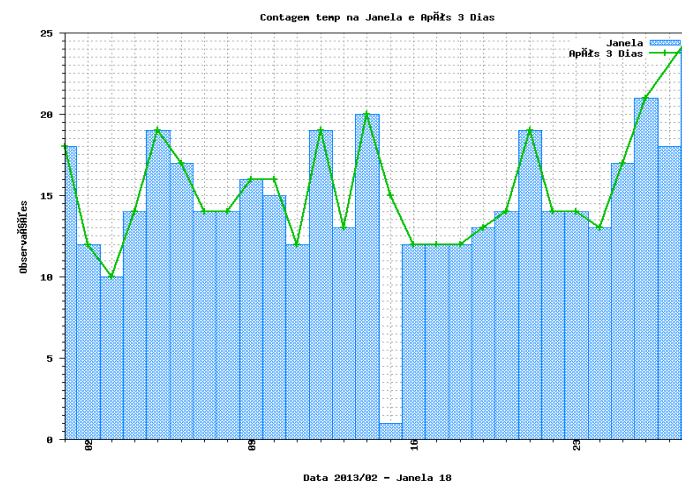
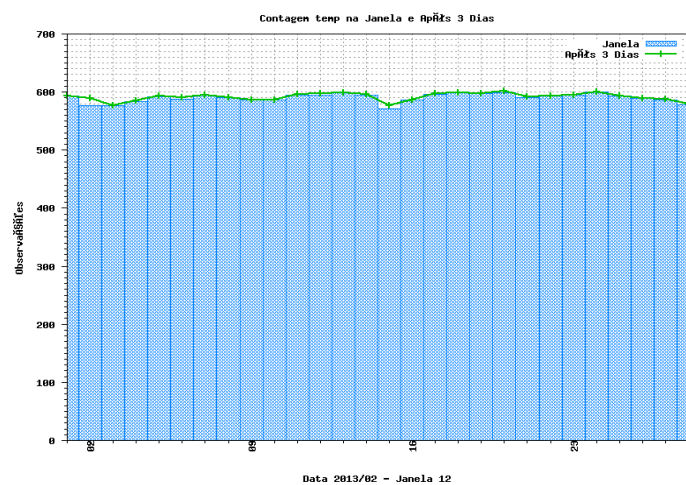
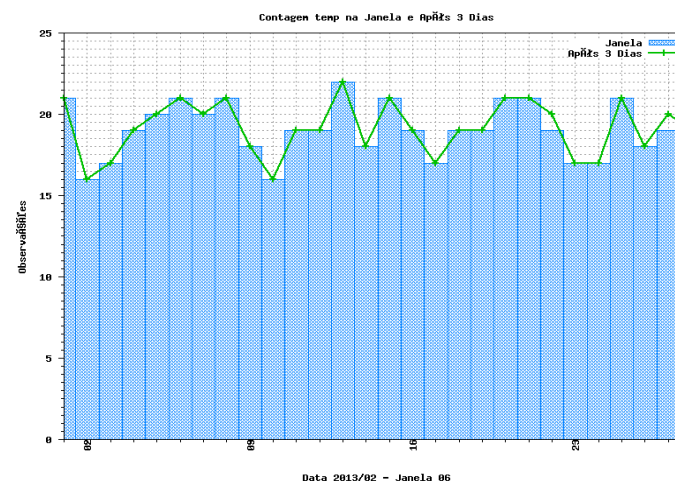
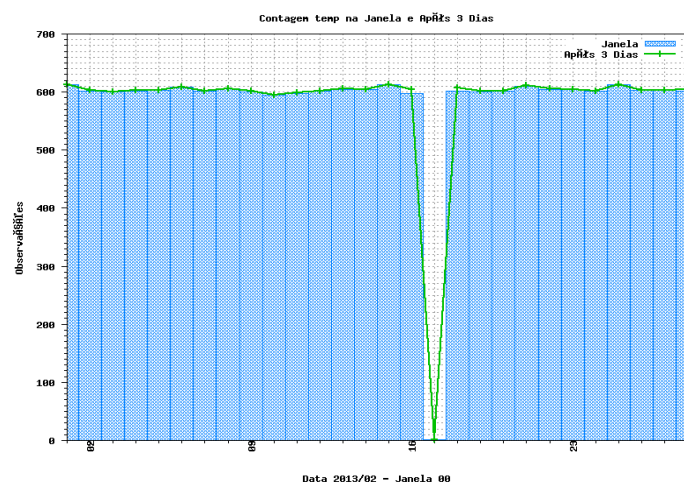
B.1.15 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados SYNOP



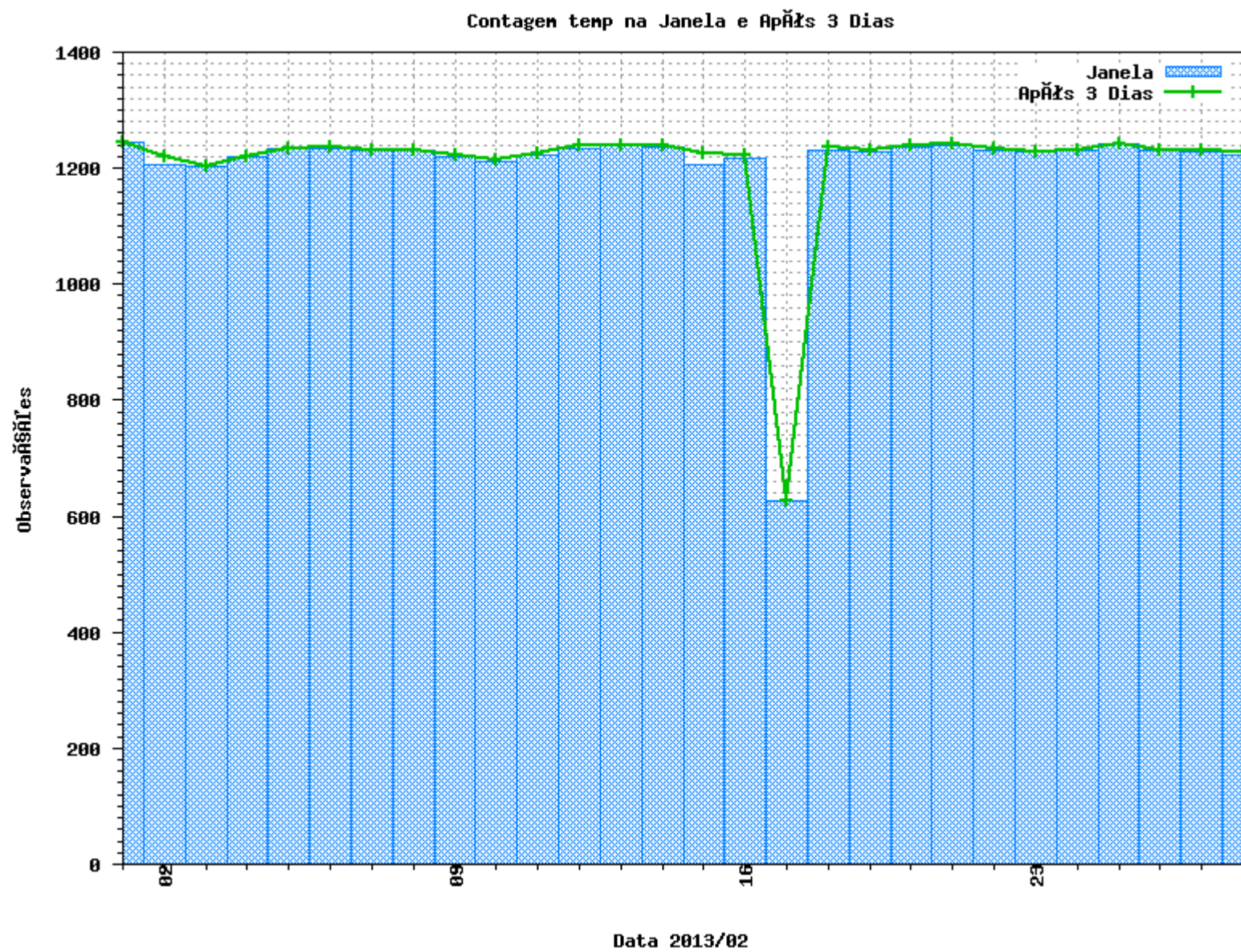
B.1.16 – Gráfico dos dados SYNOP recebidos no período de 24 horas



B.1.17 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados TEMP



B.1.18 – Gráfico dos dados TEMP recebidos no período de 24 horas



LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

CPTEC	Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos
DOP	Divisão de Operações
INMET	Instituto Nacional de Meteorologia
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
RNP	Rede Nacional de Ensino e Pesquisa

LISTA DE TABELAS

A.1 – Tabela de dados observados AIREP.....	8
A.1.1 - Tabela de dados observados BUOY AMBAS.....	9
A.1.2 - Tabela de dados observados BUOY DERIVA.....	10
A.1.3 - Tabela de dados observados BUOY FIXA.....	11
A.1.4 - Tabela de dados observados METAR.....	12
A.1.5 - Tabela de dados observados PILOT.....	13
A.1.6 - Tabela de dados observados SHIP.....	14
A.1.7- Tabela de dados observados SYNOP.....	15
A.1.8- Tabela de dados observados TEMP.....	16

LISTA DE FIGURAS

B.1 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados AIREP.....	17
B.1.2 – Gráfico dos dados AIREP recebidos no período de 24 horas.....	18
B.1.3 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados BUOY FIXA.....	19
B.1.4 – Gráfico dos dados BUOY FIXA recebidos no período de 24 horas.....	20
B.1.5 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados BUOY DERIVA.....	21
B.1.6 – Gráfico dos dados BUOY DERIVA recebidos no período de 24 horas.....	22
B.1.7 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados BUOY FIXA+DERIVA+CMAN.....	23
B.1.8 – Gráfico dos dados BUOY FIXA+DERIVA+CMAN recebidos no período de 24 horas.....	24
B.1.9 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados METAR.....	25
B.1.10 – Gráfico dos dados METAR recebidos no período de 24 horas.....	26
B.1.11 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados PILOT.....	27
B.1.12 – Gráfico dos dados PILOT recebidos no período de 24 horas.....	28
B.1.13 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados SHIP.....	29
B.1.14 – Gráfico dos dados SHIP recebidos no período de 24 horas.....	30
B.1.15 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados SYNOP.....	31
B.1.16 – Gráfico dos dados SYNOP recebidos no período de 24 horas.....	32
B.1.17 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados TEMP.....	33
B.1.18 – Gráfico dos dados TEMP recebidos no período de 24 horas.....	34