



Ministério da
**Ciência, Tecnologia
e Inovação**



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

Cachoeira Paulista - SP

Volume 01

Número 02

Dezembro/2012

**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 01 – Nº 02

DEZEMBRO/2012

- 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
Thaisy Cristina Silva Gonçalves – CPTEC/INPE
e-mail: thaisy.goncalves@cptec.inpe.br
- Colaboradores:** Arielle dos Santos Bassanelli Pereira – CPTEC/INPE
Sergio Henrique Soares Ferreira – CPTEC/INPE
- Editoração Técnica:** Nilson Luis Rodrigues Filho – CPTEC/INPE
- Endereço para
Correspondência:** Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE
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.....	6
APÊNDICE A – TABELAS DE DADOS OBSERVADOS.....	7
APÊNDICE B – GRÁFICOS DAS JANELAS 00h, 06h, 12h e 18h E DOS TOTAIS DIÁRIOS.....	16
LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS.....	34
LISTA DE TABELAS.....	35
LISTA DE FIGURAS.....	36

INTRODUÇÃO

Esta nota técnica 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 reprocessamento 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

Duas falhas no mês de dezembro ocasionaram uma relativa queda no fluxo de dados, a primeira ocorreu em 18/12/2012, esta se refere novamente a problemas com o servidor DNS. O Suporte não deu maiores detalhes, mas corrigiu o sistema após ser informado pela equipe.

A segunda falha na recepção de dados ocorreu nas datas 27/12/2012 e 28/12/2012 por motivos que não ficaram muito claros. Pode ter sido desempenho nas comunicações ou algo com o servidor FTP que recebe dados do INMET.

No dia 28, enquanto os problemas eram investigados, detectou-se que a atualização automática da data/hora das servidoras externas (tumbyra/ubiru) não estavam sendo feitas. O suporte foi informado e corrigiu a situação. Isso pode causar perda de dados, mas aparentemente não explica as perdas dos dias 27/28.

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									
FEVEREIRO									
MARÇO									
ABRIL									
MAIO									
JUNHO									
JULHO									
AGOSTO									
SETEMBRO									
OUTUBRO									
NOVEMBRO	48571	38683	27268	11356	159247	1332	13004	43606	1227
DEZEMBRO	48591	36325	25811	10519	157147	1298	12555	42264	1195
MÉDIA ANUAL	48581	37504	26540	10938	158197	1315	12780	42935	1211

MÉDIA DOS TOTAIS DIÁRIOS: CONJUNTO COMPLETO									
TIPO DE DADO	AIREP	B. AMBAS	B. DERIVA	B. FIXA	METAR	PILOT	SHIP	SYNOP	TEMP
JANEIRO									
FEVEREIRO									
MARÇO									
ABRIL									
MAIO									
JUNHO									
JULHO									
AGOSTO									
SETEMBRO									
OUTUBRO									
NOVEMBRO	48631	38983	27570	11403	159258	1338	13032	43769	1231
DEZEMBRO	48711	36725	25811	10631	159358	1326	12611	42834	1220
MÉDIA ANUAL	48671	37854	26691	11017	159308	1332	12822	43302	1226

APÊNDICE A – TABELAS 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	
2012120100	9351	2012120106	12047	2012120112	12072	2012120118	10490	20121201	43960
2012120200	9110	2012120206	13159	2012120212	13849	2012120218	13514	20121202	49632
2012120300	10677	2012120306	13420	2012120312	12225	2012120318	11767	20121203	48089
2012120400	9452	2012120406	13769	2012120412	12589	2012120418	12891	20121204	48701
2012120500	9929	2012120506	13172	2012120512	13341	2012120518	12163	20121205	48605
2012120600	10584	2012120606	13083	2012120612	13647	2012120618	12272	20121206	49586
2012120700	10764	2012120706	14124	2012120712	13661	2012120718	12511	20121207	51060
2012120800	9841	2012120806	12462	2012120812	12689	2012120818	10802	20121208	45794
2012120900	9406	2012120906	12856	2012120912	13528	2012120918	12818	20121209	48608
2012121000	10978	2012121006	15768	2012121012	15117	2012121018	12265	20121210	54128
2012121100	11193	2012121106	15378	2012121112	14207	2012121118	12648	20121211	53426
2012121200	9958	2012121206	12667	2012121212	12379	2012121218	12281	20121212	47285
2012121300	10971	2012121306	15215	2012121312	14442	2012121318	12041	20121213	52669
2012121400	11112	2012121406	15470	2012121412	15787	2012121418	13326	20121214	55695
2012121500	11379	2012121506	13438	2012121512	14377	2012121518	12762	20121215	51956
2012121600	9942	2012121606	13956	2012121612	15316	2012121618	13896	20121216	53110
2012121700	10143	2012121706	13726	2012121712	14889	2012121718	12461	20121217	51219
2012121800	10456	2012121806	14858	2012121812	1457	2012121818	11865	20121218	38636
2012121900	10612	2012121906	14503	2012121912	14895	2012121918	12608	20121219	52618
2012122000	11393	2012122006	14911	2012122012	15616	2012122018	13148	20121220	55068
2012122100	11449	2012122106	15540	2012122112	16112	2012122118	13315	20121221	56416
2012122200	11522	2012122206	14691	2012122212	13068	2012122218	12233	20121222	51514
2012122300	9465	2012122306	12250	2012122312	15217	2012122318	12756	20121223	49688
2012122400	9753	2012122406	13655	2012122412	12720	2012122418	8842	20121224	44970
2012122500	7757	2012122506	8870	2012122512	7660	2012122518	7663	20121225	31950
2012122600	9311	2012122606	12348	2012122612	13885	2012122618	11292	20121226	46836
2012122700	10454	2012122706	14132	2012122712	3548	2012122718	2891	20121227	31025
2012122800	9612	2012122806	13527	2012122812	12727	2012122818	12545	20121228	48411
2012122900	10399	2012122906	12879	2012122912	14797	2012122918	12597	20121229	50672
2012123000	9382	2012123006	14212	2012123012	14513	2012123018	12626	20121230	50733
2012123100	10330	2012123106	12099	2012123112	12654	2012123118	9170	20121231	44253

RESULTADOS TOTAIS									
JANELA00	316685	JANELA06	422185	JANELA12	402984	JANELA18	364459	TOTAL	1506313
MÉDIA DOS TOTAIS DIÁRIOS									48591

A.2 - Tabela de dados observados BUOY AMBAS

CONJUTO DE DADOS BUOY AMBAS PARA ASSIMILAÇÃO									
JANELA 00		JANELA 06		JANELA 12		JANELA 18		TOTAL DIARIO	
2012120100	9136	2012120106	9297	2012120112	9833	2012120118	9693	20121201	37959
2012120200	9281	2012120206	9233	2012120212	9714	2012120218	9547	20121202	37775
2012120300	9337	2012120306	9423	2012120312	9484	2012120318	9614	20121203	37858
2012120400	9133	2012120406	9387	2012120412	9461	2012120418	9565	20121204	37546
2012120500	8832	2012120506	8942	2012120512	9249	2012120518	9574	20121205	36597
2012120600	9108	2012120606	9018	2012120612	9418	2012120618	9707	20121206	37251
2012120700	8801	2012120706	9551	2012120712	9544	2012120718	9404	20121207	37300
2012120800	8930	2012120806	9246	2012120812	9420	2012120818	9395	20121208	36991
2012120900	8967	2012120906	8991	2012120912	9052	2012120918	8977	20121209	35987
2012121000	8488	2012121006	8894	2012121012	9123	2012121018	9451	20121210	35956
2012121100	8980	2012121106	9165	2012121112	9379	2012121118	9256	20121211	36780
2012121200	8853	2012121206	8825	2012121212	9065	2012121218	9063	20121212	35806
2012121300	9163	2012121306	9490	2012121312	9581	2012121318	9390	20121213	37624
2012121400	9137	2012121406	9130	2012121412	9567	2012121418	9390	20121214	37224
2012121500	8915	2012121506	8758	2012121512	9289	2012121518	9459	20121215	36421
2012121600	8925	2012121606	9268	2012121612	9582	2012121618	9327	20121216	37102
2012121700	8869	2012121706	9045	2012121712	9423	2012121718	9153	20121217	36490
2012121800	8861	2012121806	8758	2012121812	7482	2012121818	9017	20121218	34118
2012121900	8790	2012121906	8592	2012121912	8988	2012121918	9201	20121219	35571
2012122000	8542	2012122006	8624	2012122012	8917	2012122018	8871	20121220	34954
2012122100	8613	2012122106	8699	2012122112	8831	2012122118	8947	20121221	35090
2012122200	8747	2012122206	8662	2012122212	9421	2012122218	9257	20121222	36087
2012122300	8897	2012122306	8995	2012122312	9508	2012122318	9486	20121223	36886
2012122400	9075	2012122406	9007	2012122412	9324	2012122418	9575	20121224	36981
2012122500	8806	2012122506	9080	2012122512	9506	2012122518	9535	20121225	36927
2012122600	8842	2012122606	8978	2012122612	9507	2012122618	9163	20121226	36490
2012122700	8573	2012122706	8651	2012122712	7641	2012122718	7623	20121227	32488
2012122800	8768	2012122806	8962	2012122812	9045	2012122818	9112	20121228	35887
2012122900	8538	2012122906	8483	2012122912	8816	2012122918	9009	20121229	34846
2012123000	8598	2012123006	8919	2012123012	9048	2012123018	8951	20121230	35516
2012123100	8568	2012123106	8962	2012123112	9029	2012123118	9018	20121231	35577

RESULTADOS TOTAIS									
JANELA00	275073	JANELA06	279035	JANELA12	285247	JANELA18	286730	TOTAL	1126085
MÉDIA DOS TOTAIS DIÁRIOS									36325

A.3 - Tabela de dados observados BUOY DERIVA

CONJUNTO DE DADOS BUOY DERIVA PARA ASSIMILAÇÃO									
JANELA 00		JANELA 06		JANELA 12		JANELA 18		TOTAL DIARIO	
2012120100	6439	2012120106	6556	2012120112	7064	2012120118	6952	20121201	27011
2012120200	6587	2012120206	6509	2012120212	6974	2012120218	6794	20121202	26864
2012120300	6629	2012120306	6707	2012120312	6771	2012120318	6846	20121203	26953
2012120400	6440	2012120406	6685	2012120412	6775	2012120418	6853	20121204	26753
2012120500	6195	2012120506	6291	2012120512	6578	2012120518	6863	20121205	25927
2012120600	6486	2012120606	6310	2012120612	6686	2012120618	6957	20121206	26439
2012120700	6122	2012120706	6804	2012120712	6816	2012120718	6709	20121207	26451
2012120800	6217	2012120806	6510	2012120812	6650	2012120818	6661	20121208	26038
2012120900	6234	2012120906	6259	2012120912	6282	2012120918	6256	20121209	25031
2012121000	5748	2012121006	6183	2012121012	6375	2012121018	6828	20121210	25134
2012121100	6256	2012121106	6390	2012121112	6637	2012121118	6513	20121211	25796
2012121200	6169	2012121206	6167	2012121212	6399	2012121218	6402	20121212	25137
2012121300	6440	2012121306	6754	2012121312	6856	2012121318	6808	20121213	26858
2012121400	6466	2012121406	6476	2012121412	6888	2012121418	6729	20121214	26559
2012121500	6249	2012121506	6133	2012121512	6712	2012121518	6770	20121215	25864
2012121600	6254	2012121606	6570	2012121612	6876	2012121618	6641	20121216	26341
2012121700	6199	2012121706	6356	2012121712	6755	2012121718	6497	20121217	25807
2012121800	6212	2012121806	6157	2012121812	6308	2012121818	6493	20121218	25170
2012121900	6179	2012121906	5988	2012121912	6426	2012121918	6607	20121219	25200
2012122000	5934	2012122006	5992	2012122012	6272	2012122018	6251	20121220	24449
2012122100	6009	2012122106	6084	2012122112	6202	2012122118	6354	20121221	24649
2012122200	6152	2012122206	6063	2012122212	6839	2012122218	6657	20121222	25711
2012122300	6320	2012122306	6396	2012122312	6881	2012122318	6886	20121223	26483
2012122400	6470	2012122406	6404	2012122412	6678	2012122418	6940	20121224	26492
2012122500	6204	2012122506	6426	2012122512	6895	2012122518	6898	20121225	26423
2012122600	6219	2012122606	6342	2012122612	6873	2012122618	6543	20121226	25977
2012122700	6002	2012122706	6085	2012122712	6192	2012122718	5749	20121227	24028
2012122800	6200	2012122806	6378	2012122812	6434	2012122818	6504	20121228	25516
2012122900	5966	2012122906	5927	2012122912	6255	2012122918	6442	20121229	24590
2012123000	6054	2012123006	6349	2012123012	6517	2012123018	6355	20121230	25275
2012123100	5982	2012123106	6366	2012123112	6446	2012123118	6415	20121231	25209

RESULTADOS TOTAIS									
JANELA00	193033	JANELA06	196617	JANELA12	205312	JANELA18	205173	TOTAL	800135
								MÉDIA DOS TOTAIS DIÁRIOS	25811

A.4 - Tabela de dados observados BUOY FIXA

CONJUNTO DE DADOS BUOY FIXA PARA ASSIMILAÇÃO									
JANELA 00		JANELA 06		JANELA 12		JANELA 18		TOTAL DIARIO	
2012120100	2695	2012120106	2739	2012120112	2764	2012120118	2738	20121201	10936
2012120200	2693	2012120206	2721	2012120212	2736	2012120218	2750	20121202	10900
2012120300	2707	2012120306	2715	2012120312	2710	2012120318	2765	20121203	10897
2012120400	2691	2012120406	2700	2012120412	2684	2012120418	2708	20121204	10783
2012120500	2642	2012120506	2648	2012120512	2669	2012120518	2708	20121205	10667
2012120600	2621	2012120606	2705	2012120612	2730	2012120618	2748	20121206	10804
2012120700	2677	2012120706	2746	2012120712	2724	2012120718	2692	20121207	10839
2012120800	2711	2012120806	2733	2012120812	2768	2012120818	2731	20121208	10943
2012120900	2732	2012120906	2730	2012120912	2768	2012120918	2719	20121209	10949
2012121000	2739	2012121006	2707	2012121012	2746	2012121018	2620	20121210	10812
2012121100	2725	2012121106	2772	2012121112	2738	2012121118	2740	20121211	10975
2012121200	2683	2012121206	2656	2012121212	2663	2012121218	2659	20121212	10661
2012121300	2721	2012121306	2733	2012121312	2722	2012121318	2580	20121213	10756
2012121400	2670	2012121406	2651	2012121412	2677	2012121418	2657	20121214	10655
2012121500	2665	2012121506	2625	2012121512	2575	2012121518	2686	20121215	10551
2012121600	2671	2012121606	2695	2012121612	2704	2012121618	2683	20121216	10753
2012121700	2670	2012121706	2686	2012121712	2665	2012121718	2654	20121217	10675
2012121800	2648	2012121806	2599	2012121812	1171	2012121818	2519	20121218	8937
2012121900	2609	2012121906	2603	2012121912	2561	2012121918	2592	20121219	10365
2012122000	2607	2012122006	2631	2012122012	2642	2012122018	2618	20121220	10498
2012122100	2602	2012122106	2612	2012122112	2626	2012122118	2591	20121221	10431
2012122200	2594	2012122206	2596	2012122212	2580	2012122218	2597	20121222	10367
2012122300	2577	2012122306	2596	2012122312	2625	2012122318	2597	20121223	10395
2012122400	2604	2012122406	2601	2012122412	2643	2012122418	2633	20121224	10481
2012122500	2601	2012122506	2651	2012122512	2609	2012122518	2635	20121225	10496
2012122600	2621	2012122606	2633	2012122612	2631	2012122618	2616	20121226	10501
2012122700	2569	2012122706	2561	2012122712	1447	2012122718	2226	20121227	8803
2012122800	2565	2012122806	2581	2012122812	2608	2012122818	2605	20121228	10359
2012122900	2572	2012122906	2553	2012122912	2556	2012122918	2565	20121229	10246
2012123000	2541	2012123006	2567	2012123012	2582	2012123018	2592	20121230	10282
2012123100	2585	2012123106	2592	2012123112	2580	2012123118	2601	20121231	10358

RESULTADOS TOTAIS									
JANELA00	82008	JANELA06	82338	JANELA12	79904	JANELA18	81825	TOTAL	326075
MÉDIA DOS TOTAIS DIÁRIOS									10519

A.5 - Tabela de dados observados METAR

CONJUNTO DE DADOS METAR PARA ASSIMILAÇÃO									
JANELA 00		JANELA 06		JANELA 12		JANELA 18		TOTAL DIARIO	
2012120100	39833	2012120106	40378	2012120112	41151	2012120118	40706	20121201	162068
2012120200	39685	2012120206	40221	2012120212	41215	2012120218	40990	20121202	162111
2012120300	39688	2012120306	40122	2012120312	41538	2012120318	41188	20121203	162536
2012120400	39928	2012120406	40446	2012120412	41417	2012120418	41082	20121204	162873
2012120500	39965	2012120506	40660	2012120512	41482	2012120518	41175	20121205	163282
2012120600	39961	2012120606	37735	2012120612	36999	2012120618	41116	20121206	155811
2012120700	39843	2012120706	40462	2012120712	41428	2012120718	41099	20121207	162832
2012120800	39766	2012120806	40158	2012120812	41024	2012120818	40513	20121208	161461
2012120900	39540	2012120906	39939	2012120912	40925	2012120918	40738	20121209	161142
2012121000	39626	2012121006	40276	2012121012	41148	2012121018	40811	20121210	161861
2012121100	39511	2012121106	40105	2012121112	40812	2012121118	40684	20121211	161112
2012121200	38382	2012121206	37998	2012121212	38754	2012121218	38363	20121212	153497
2012121300	37145	2012121306	38109	2012121312	38916	2012121318	38589	20121213	152759
2012121400	38651	2012121406	40299	2012121412	41134	2012121418	40537	20121214	160621
2012121500	39557	2012121506	40170	2012121512	40916	2012121518	40416	20121215	161059
2012121600	39416	2012121606	39729	2012121612	40680	2012121618	40474	20121216	160299
2012121700	39585	2012121706	40372	2012121712	41110	2012121718	40875	20121217	161942
2012121800	39806	2012121806	40404	2012121812	7447	2012121818	36058	20121218	123715
2012121900	39666	2012121906	40309	2012121912	41309	2012121918	40966	20121219	162250
2012122000	39779	2012122006	40359	2012122012	40997	2012122018	40687	20121220	161822
2012122100	39418	2012122106	40153	2012122112	41036	2012122118	40818	20121221	161425
2012122200	39596	2012122206	40108	2012122212	40757	2012122218	40350	20121222	160811
2012122300	39030	2012122306	39780	2012122312	40553	2012122318	40328	20121223	159691
2012122400	39554	2012122406	40200	2012122412	40783	2012122418	40251	20121224	160788
2012122500	39247	2012122506	39636	2012122512	40137	2012122518	39734	20121225	158754
2012122600	39055	2012122606	38788	2012122612	40559	2012122618	40413	20121226	158815
2012122700	39541	2012122706	40420	2012122712	12776	2012122718	2	20121227	92739
2012122800	39729	2012122806	40298	2012122812	41219	2012122818	40803	20121228	162049
2012122900	39591	2012122906	40472	2012122912	41159	2012122918	40648	20121229	161870
2012123000	39742	2012123006	39520	2012123012	38402	2012123018	40794	20121230	158458
2012123100	39542	2012123106	40220	2012123112	40910	2012123118	40438	20121231	161110

RESULTADOS TOTAIS									
JANELA00	1223378	JANELA06	1237846	JANELA12	1198693	JANELA18	1211646	TOTAL	4871563
MÉDIA DOS TOTAIS DIÁRIOS									157147

A.6 - Tabela de dados observados PILOT

CONJUTO DE DADOS PILOT PARA ASSIMILAÇÃO									
JANELA 00		JANELA 06		JANELA 12		JANELA 18		TOTAL DIARIO	
2012120100	590	2012120106	108	2012120112	554	2012120118	60	20121201	1312
2012120200	579	2012120206	101	2012120212	558	2012120218	53	20121202	1291
2012120300	604	2012120306	99	2012120312	573	2012120318	65	20121203	1341
2012120400	596	2012120406	113	2012120412	575	2012120418	60	20121204	1344
2012120500	598	2012120506	120	2012120512	578	2012120518	58	20121205	1354
2012120600	600	2012120606	113	2012120612	567	2012120618	60	20121206	1340
2012120700	591	2012120706	113	2012120712	583	2012120718	53	20121207	1340
2012120800	593	2012120806	107	2012120812	557	2012120818	56	20121208	1313
2012120900	603	2012120906	99	2012120912	562	2012120918	55	20121209	1319
2012121000	593	2012121006	104	2012121012	568	2012121018	58	20121210	1323
2012121100	589	2012121106	103	2012121112	557	2012121118	48	20121211	1297
2012121200	591	2012121206	109	2012121212	567	2012121218	62	20121212	1329
2012121300	589	2012121306	115	2012121312	570	2012121318	61	20121213	1335
2012121400	600	2012121406	114	2012121412	576	2012121418	58	20121214	1348
2012121500	589	2012121506	102	2012121512	570	2012121518	59	20121215	1320
2012121600	587	2012121606	103	2012121612	562	2012121618	57	20121216	1309
2012121700	605	2012121706	106	2012121712	570	2012121718	57	20121217	1338
2012121800	600	2012121806	106	2012121812	501	2012121818	58	20121218	1265
2012121900	603	2012121906	107	2012121912	573	2012121918	58	20121219	1341
2012122000	602	2012122006	104	2012122012	577	2012122018	56	20121220	1339
2012122100	597	2012122106	100	2012122112	571	2012122118	56	20121221	1324
2012122200	591	2012122206	104	2012122212	559	2012122218	56	20121222	1310
2012122300	590	2012122306	96	2012122312	556	2012122318	54	20121223	1296
2012122400	587	2012122406	106	2012122412	559	2012122418	54	20121224	1306
2012122500	590	2012122506	98	2012122512	560	2012122518	55	20121225	1303
2012122600	594	2012122606	104	2012122612	564	2012122618	57	20121226	1319
2012122700	602	2012122706	103	2012122712	501	2012122718	1	20121227	1207
2012122800	1	2012122806	102	2012122812	577	2012122818	59	20121228	739
2012122900	598	2012122906	102	2012122912	563	2012122918	59	20121229	1322
2012123000	587	2012123006	99	2012123012	561	2012123018	58	20121230	1305
2012123100	586	2012123106	97	2012123112	567	2012123118	54	20121231	1304

RESULTADOS TOTAIS									
JANELA00	17825	JANELA06	3257	JANELA12	17436	JANELA18	1715	TOTAL	40233
MÉDIA DOS TOTAIS DIÁRIOS									1298

A.7 - Tabela de dados observados SHIP

CONJUNTO DE DADOS SHIP PARA ASSIMILAÇÃO

JANELA 00		JANELA 06		JANELA 12		JANELA 18		TOTAL DIARIO	
2012120100	3300	2012120106	3276	2012120112	3232	2012120118	3228	20121201	13036
2012120200	3326	2012120206	3271	2012120212	3282	2012120218	3249	20121202	13128
2012120300	3246	2012120306	3236	2012120312	3243	2012120318	3247	20121203	12972
2012120400	3329	2012120406	3304	2012120412	3264	2012120418	3222	20121204	13119
2012120500	3310	2012120506	3263	2012120512	3198	2012120518	3169	20121205	12940
2012120600	3262	2012120606	3243	2012120612	3193	2012120618	3162	20121206	12860
2012120700	3253	2012120706	3270	2012120712	3254	2012120718	3199	20121207	12976
2012120800	3305	2012120806	3255	2012120812	3258	2012120818	3209	20121208	13027
2012120900	3334	2012120906	3280	2012120912	3241	2012120918	3269	20121209	13124
2012121000	3274	2012121006	3232	2012121012	3215	2012121018	3220	20121210	12941
2012121100	3248	2012121106	3183	2012121112	3199	2012121118	3214	20121211	12844
2012121200	3211	2012121206	3203	2012121212	3164	2012121218	3136	20121212	12714
2012121300	3194	2012121306	3203	2012121312	3104	2012121318	3169	20121213	12670
2012121400	3252	2012121406	3228	2012121412	3195	2012121418	3183	20121214	12858
2012121500	3219	2012121506	3201	2012121512	3163	2012121518	3130	20121215	12713
2012121600	3164	2012121606	3181	2012121612	3147	2012121618	3150	20121216	12642
2012121700	3166	2012121706	3093	2012121712	3065	2012121718	3153	20121217	12477
2012121800	3143	2012121806	3133	2012121812	1051	2012121818	3029	20121218	10356
2012121900	3193	2012121906	3221	2012121912	3144	2012121918	3172	20121219	12730
2012122000	3241	2012122006	3252	2012122012	3163	2012122018	3184	20121220	12840
2012122100	3216	2012122106	3154	2012122112	3099	2012122118	3151	20121221	12620
2012122200	3177	2012122206	3214	2012122212	3102	2012122218	3126	20121222	12619
2012122300	3155	2012122306	3172	2012122312	3103	2012122318	3104	20121223	12534
2012122400	3201	2012122406	3118	2012122412	3036	2012122418	2998	20121224	12353
2012122500	3086	2012122506	3065	2012122512	3059	2012122518	3052	20121225	12262
2012122600	3086	2012122606	3065	2012122612	3009	2012122618	3012	20121226	12172
2012122700	3081	2012122706	3057	2012122712	1286	2012122718	3023	20121227	11147
2012122800	3065	2012122806	3099	2012122812	3089	2012122818	3002	20121228	12255
2012122900	3080	2012122906	3089	2012122912	2989	2012122918	2990	20121229	12148
2012123000	3030	2012123006	3058	2012123012	2975	2012123018	3034	20121230	12097
2012123100	3042	2012123106	3093	2012123112	2969	2012123118	2940	20121231	12044

RESULTADOS TOTAIS

JANELA00	99189	JANELA06	98712	JANELA12	93491	JANELA18	97126	TOTAL	389218
								MÉDIA DOS TOTAIS DIÁRIOS	12555

A.8 - Tabela de dados observados SYNOP

CONJUNTO DE DADOS SYNOP PARA ASSIMILAÇÃO									
JANELA 00		JANELA 06		JANELA 12		JANELA 18		TOTAL DIARIO	
2012120100	10854	2012120106	10829	2012120112	11260	2012120118	10927	20121201	43870
2012120200	10847	2012120206	10761	2012120212	11192	2012120218	11046	20121202	43846
2012120300	11017	2012120306	10928	2012120312	11334	2012120318	11009	20121203	44288
2012120400	11020	2012120406	10917	2012120412	11103	2012120418	10964	20121204	44004
2012120500	10710	2012120506	10577	2012120512	10785	2012120518	11043	20121205	43115
2012120600	10978	2012120606	10500	2012120612	10756	2012120618	11058	20121206	43292
2012120700	10616	2012120706	10809	2012120712	11294	2012120718	10460	20121207	43179
2012120800	10474	2012120806	10424	2012120812	10654	2012120818	10313	20121208	41865
2012120900	10435	2012120906	10465	2012120912	10615	2012120918	10382	20121209	41897
2012121000	10392	2012121006	10538	2012121012	10750	2012121018	10903	20121210	42583
2012121100	10999	2012121106	10891	2012121112	11175	2012121118	10884	20121211	43949
2012121200	10698	2012121206	10827	2012121212	11146	2012121218	10774	20121212	43445
2012121300	10574	2012121306	10722	2012121312	10981	2012121318	10760	20121213	43037
2012121400	10761	2012121406	10750	2012121412	11111	2012121418	10898	20121214	43520
2012121500	10822	2012121506	10774	2012121512	11100	2012121518	10803	20121215	43499
2012121600	10887	2012121606	10700	2012121612	11087	2012121618	10777	20121216	43451
2012121700	10698	2012121706	10729	2012121712	11025	2012121718	10856	20121217	43308
2012121800	10834	2012121806	10682	2012121812	7285	2012121818	9833	20121218	38634
2012121900	10725	2012121906	10718	2012121912	11111	2012121918	10860	20121219	43414
2012122000	10878	2012122006	10724	2012122012	11143	2012122018	10853	20121220	43598
2012122100	10858	2012122106	10739	2012122112	11079	2012122118	10725	20121221	43401
2012122200	10688	2012122206	10580	2012122212	10974	2012122218	10738	20121222	42980
2012122300	10818	2012122306	10643	2012122312	11021	2012122318	10710	20121223	43192
2012122400	10736	2012122406	10632	2012122412	10954	2012122418	10719	20121224	43041
2012122500	10723	2012122506	10601	2012122512	10842	2012122518	10326	20121225	42492
2012122600	10352	2012122606	10235	2012122612	11064	2012122618	10841	20121226	42492
2012122700	10807	2012122706	10679	2012122712	7772	2012122718	0	20121227	29258
2012122800	0	2012122806	10568	2012122812	11088	2012122818	10816	20121228	32472
2012122900	10737	2012122906	10622	2012122912	10974	2012122918	10761	20121229	43094
2012123000	10731	2012123006	10633	2012123012	10982	2012123018	10679	20121230	43025
2012123100	10646	2012123106	10588	2012123112	11007	2012123118	10714	20121231	42955

RESULTADOS TOTAIS									
JANELA00	322315	JANELA06	330785	JANELA12	334664	JANELA18	322432	TOTAL	1310196
								MÉDIA DOS TOTAIS DIÁRIOS	42264

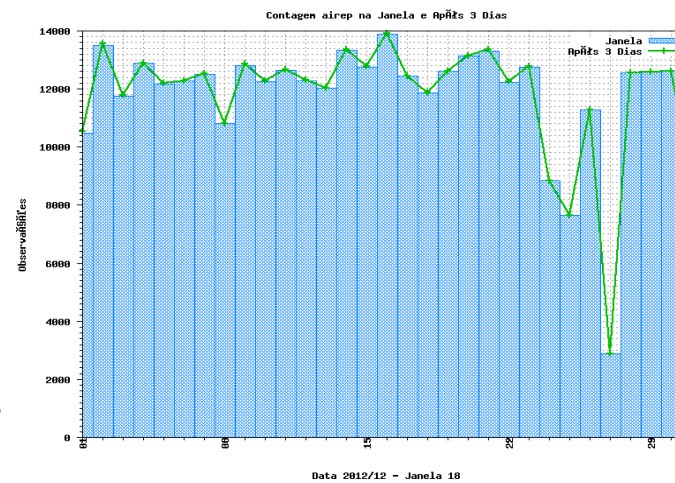
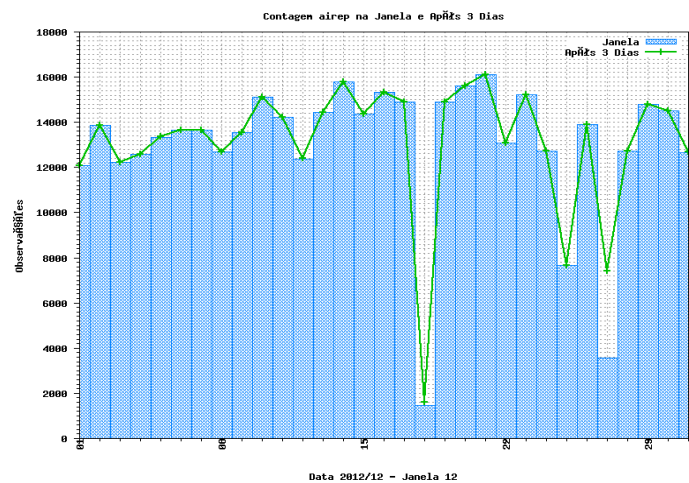
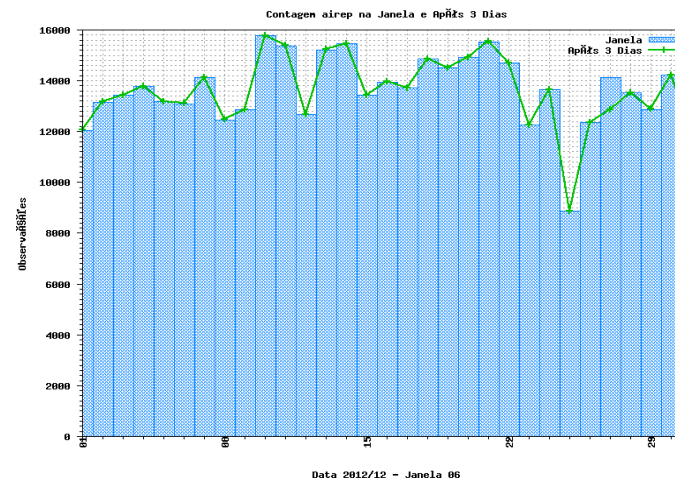
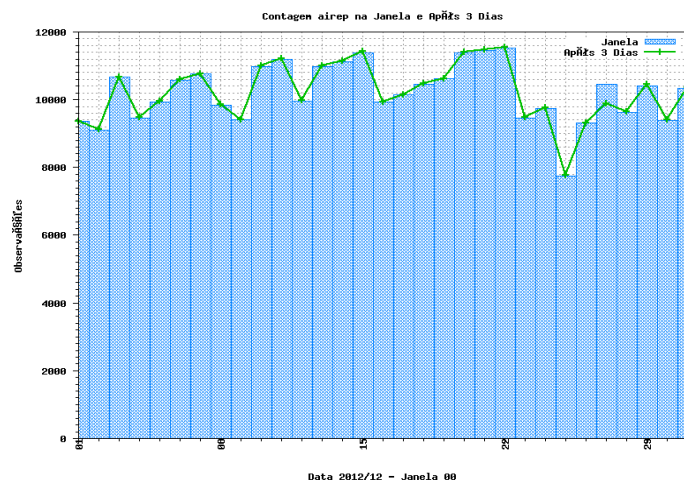
A.9 - Tabela de dados observados TEMP

CONJUNTO DE DADOS TEMP PARA ASSIMILAÇÃO									
JANELA 00		JANELA 06		JANELA 12		JANELA 18		TOTAL DIARIO	
2012120100	599	2012120106	18	2012120112	577	2012120118	16	20121201	1210
2012120200	587	2012120206	19	2012120212	573	2012120218	12	20121202	1191
2012120300	603	2012120306	21	2012120312	584	2012120318	15	20121203	1223
2012120400	600	2012120406	20	2012120412	585	2012120418	17	20121204	1222
2012120500	607	2012120506	21	2012120512	581	2012120518	13	20121205	1222
2012120600	603	2012120606	21	2012120612	586	2012120618	12	20121206	1222
2012120700	602	2012120706	21	2012120712	593	2012120718	11	20121207	1227
2012120800	596	2012120806	18	2012120812	576	2012120818	13	20121208	1203
2012120900	600	2012120906	16	2012120912	582	2012120918	13	20121209	1211
2012121000	602	2012121006	20	2012121012	584	2012121018	16	20121210	1222
2012121100	603	2012121106	21	2012121112	587	2012121118	15	20121211	1226
2012121200	600	2012121206	23	2012121212	589	2012121218	17	20121212	1229
2012121300	597	2012121306	21	2012121312	581	2012121318	16	20121213	1215
2012121400	602	2012121406	23	2012121412	591	2012121418	14	20121214	1230
2012121500	601	2012121506	18	2012121512	586	2012121518	14	20121215	1219
2012121600	594	2012121606	19	2012121612	582	2012121618	14	20121216	1209
2012121700	611	2012121706	21	2012121712	585	2012121718	16	20121217	1233
2012121800	602	2012121806	19	2012121812	539	2012121818	16	20121218	1176
2012121900	608	2012121906	20	2012121912	589	2012121918	16	20121219	1233
2012122000	604	2012122006	21	2012122012	588	2012122018	17	20121220	1230
2012122100	608	2012122106	19	2012122112	590	2012122118	13	20121221	1230
2012122200	598	2012122206	18	2012122212	573	2012122218	13	20121222	1202
2012122300	596	2012122306	19	2012122312	578	2012122318	15	20121223	1208
2012122400	594	2012122406	19	2012122412	577	2012122418	14	20121224	1204
2012122500	601	2012122506	18	2012122512	582	2012122518	16	20121225	1217
2012122600	599	2012122606	19	2012122612	580	2012122618	16	20121226	1214
2012122700	597	2012122706	21	2012122712	535	2012122718	1	20121227	1154
2012122800	1	2012122806	23	2012122812	587	2012122818	16	20121228	627
2012122900	604	2012122906	19	2012122912	582	2012122918	18	20121229	1223
2012123000	598	2012123006	20	2012123012	579	2012123018	16	20121230	1213
2012123100	592	2012123106	19	2012123112	585	2012123118	14	20121231	1210

RESULTADOS TOTAIS									
JANELA00	18009	JANELA06	615	JANELA12	17986	JANELA18	445	TOTAL	37055
								MÉDIA DOS TOTAIS DIÁRIOS	1195

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

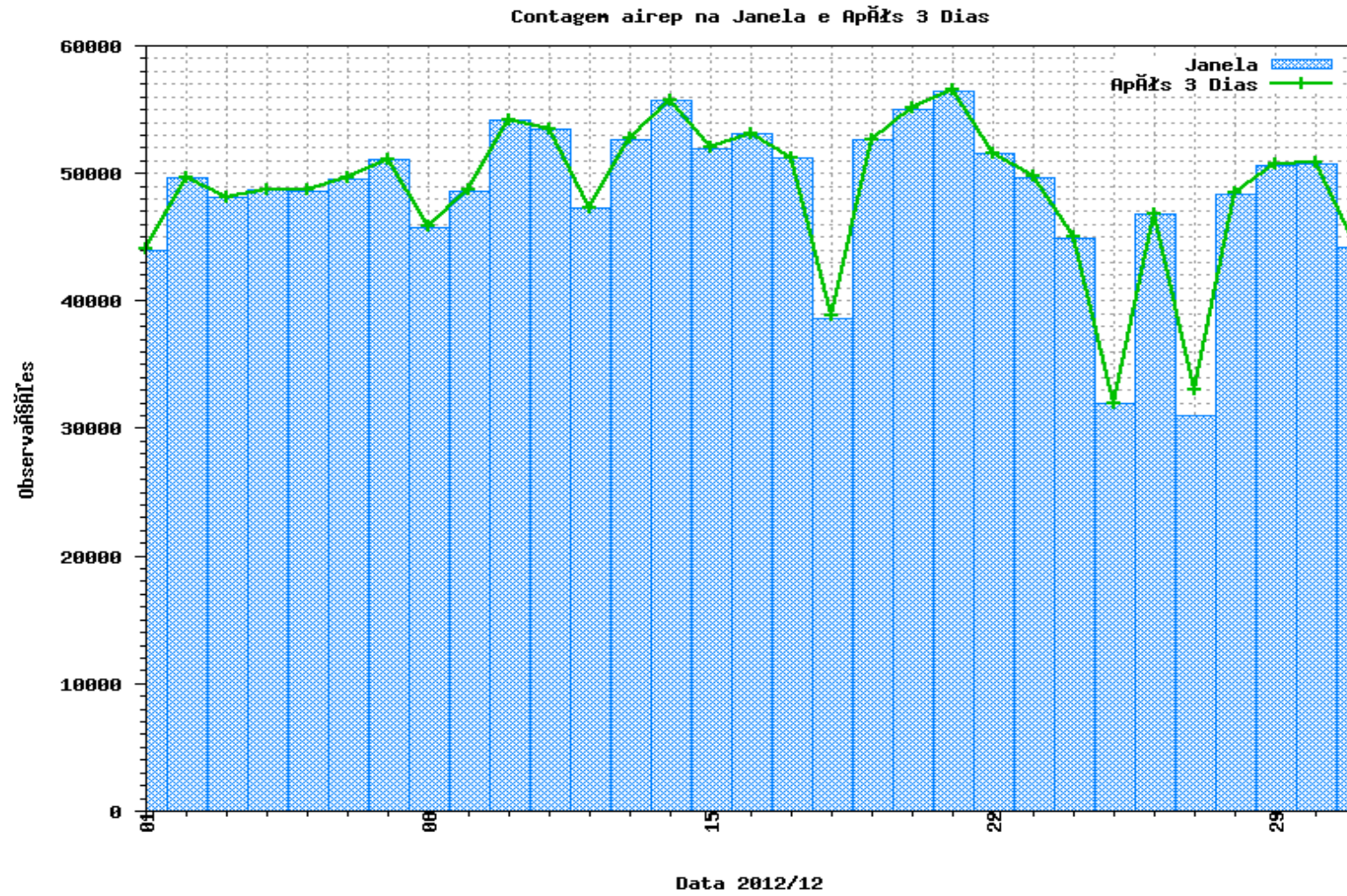
B.1 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados AIREP



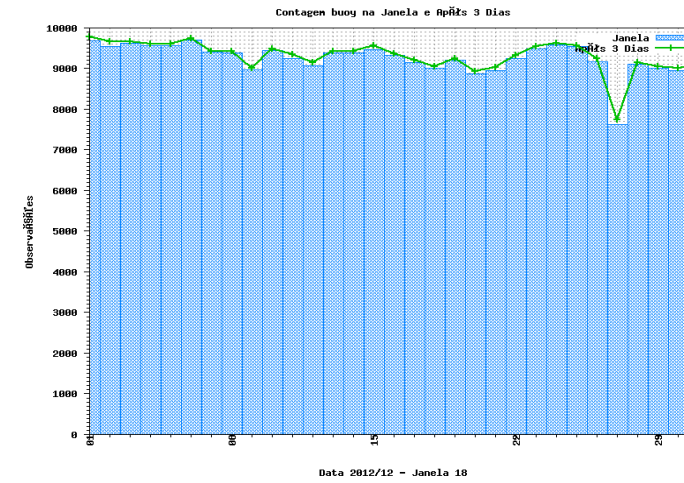
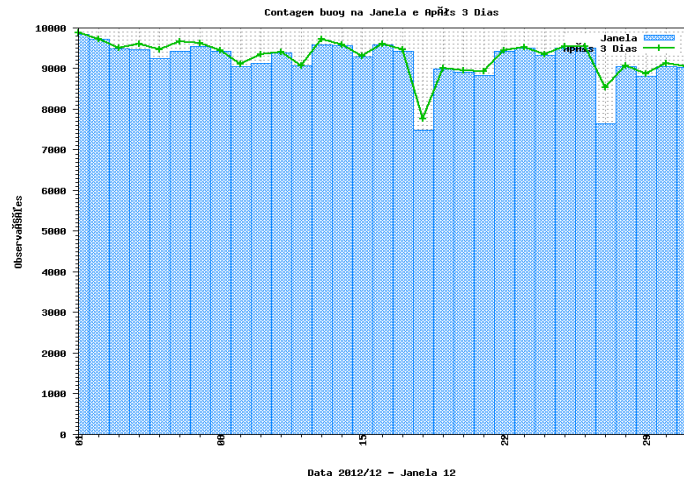
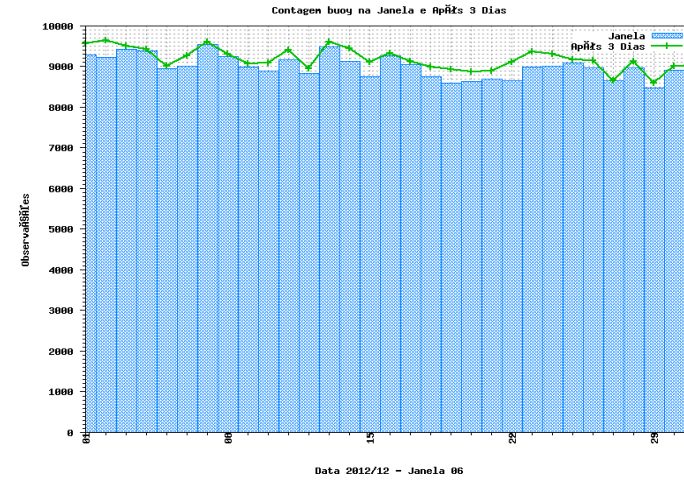
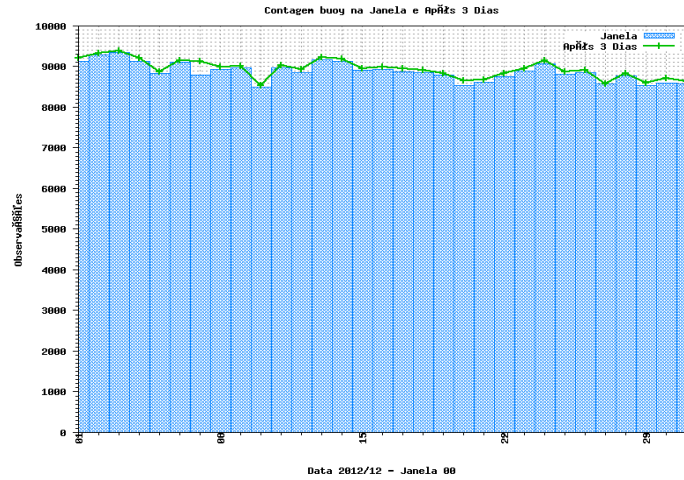
2 – Gráfico dos

dados AIREP recebidos no período de 24 horas

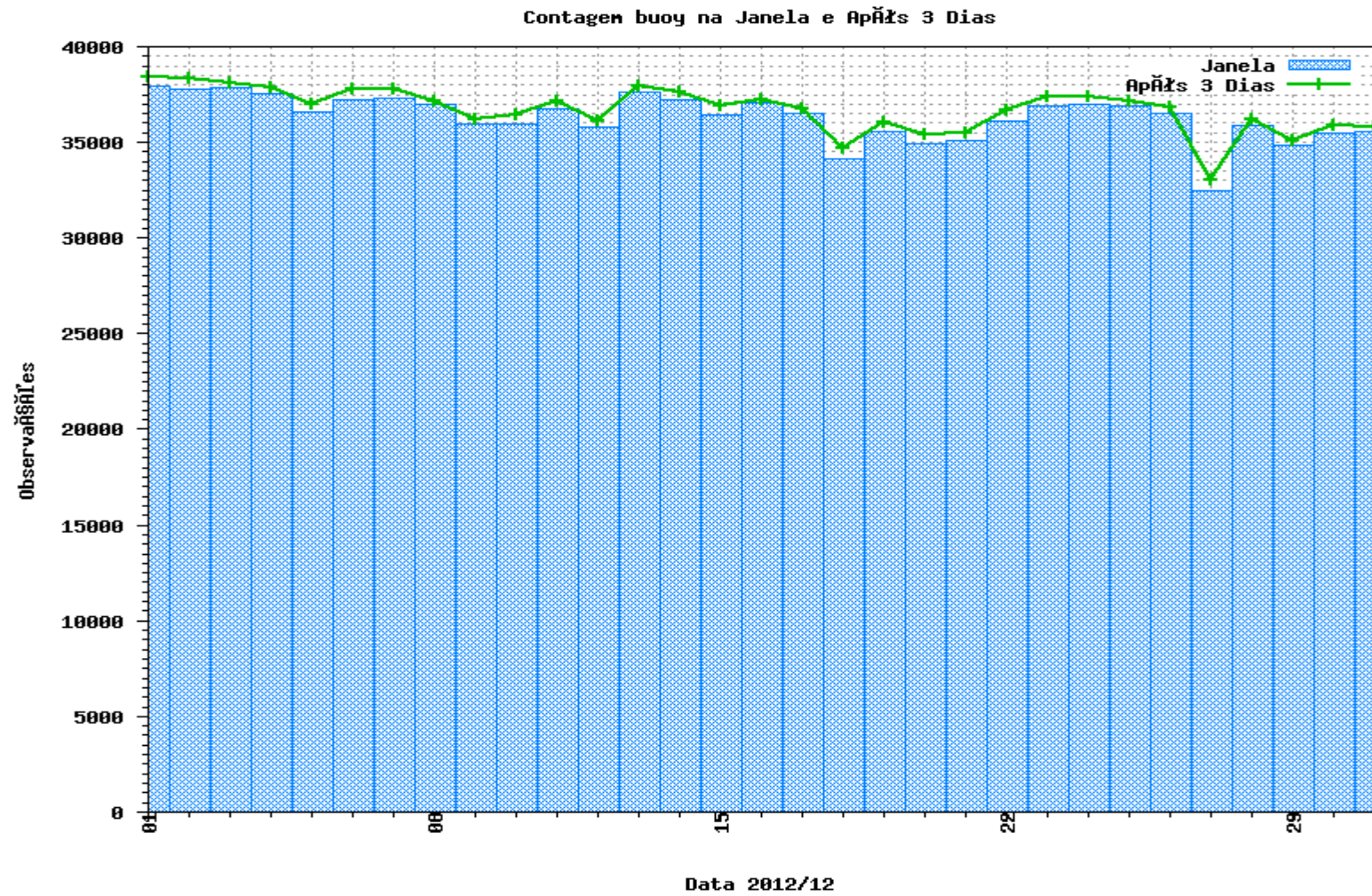
2 – Gráfico dos dados AIREP recebidos no período de 24 horas



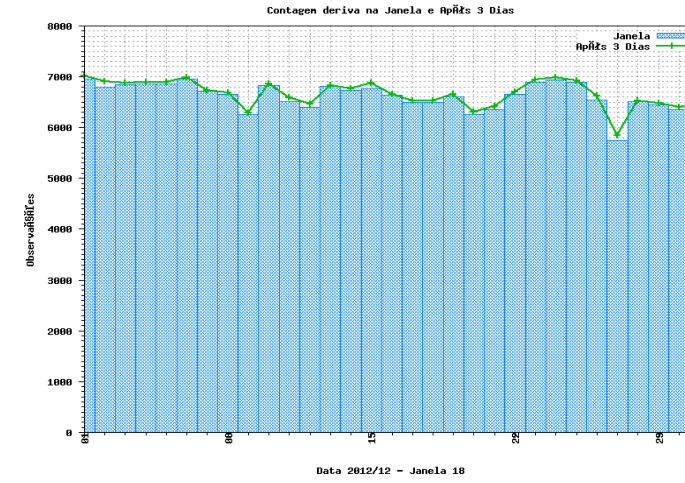
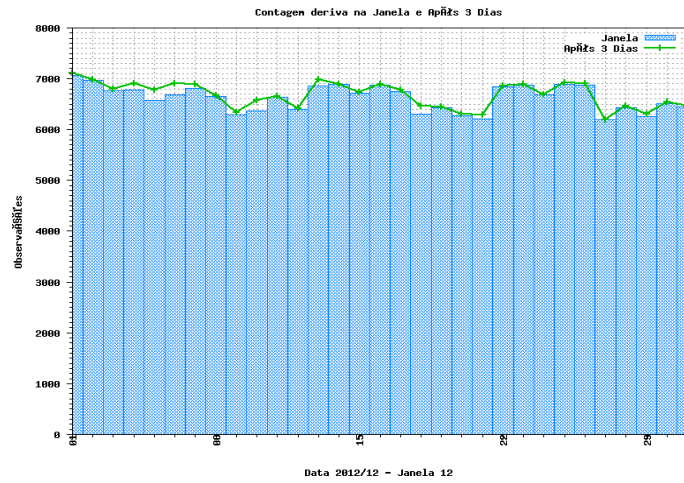
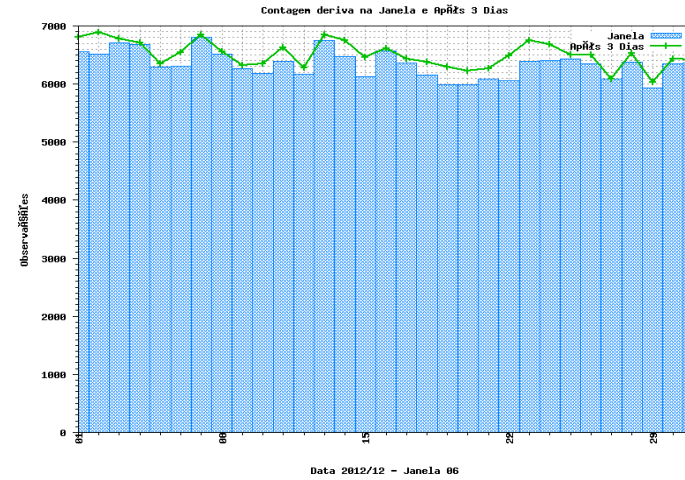
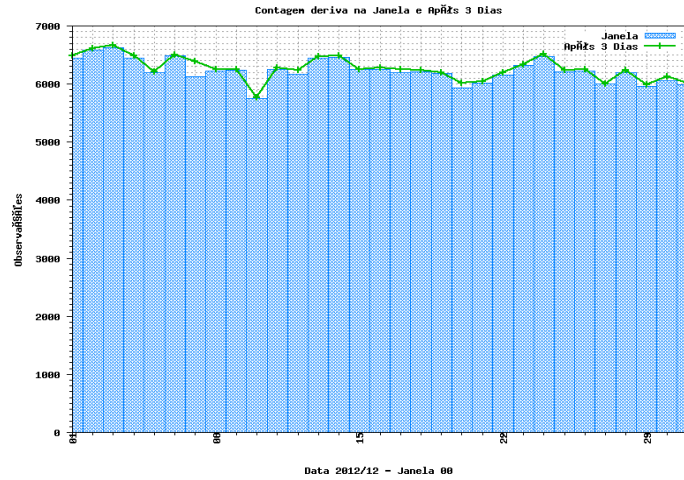
B.3 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados BUOY AMBAS



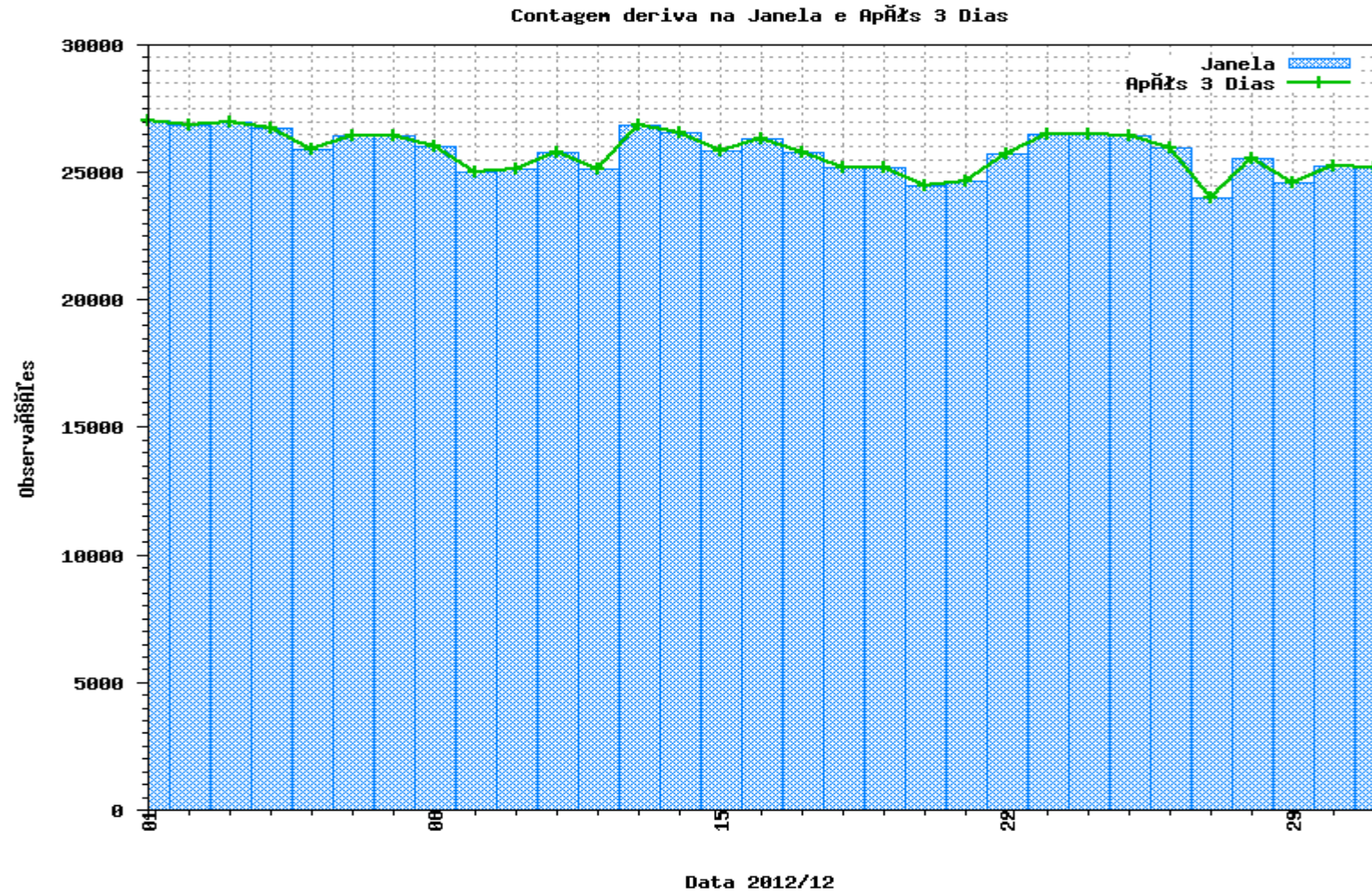
B.4 – Gráfico dos dados BUOY AMBAS recebidos no período de 24 horas



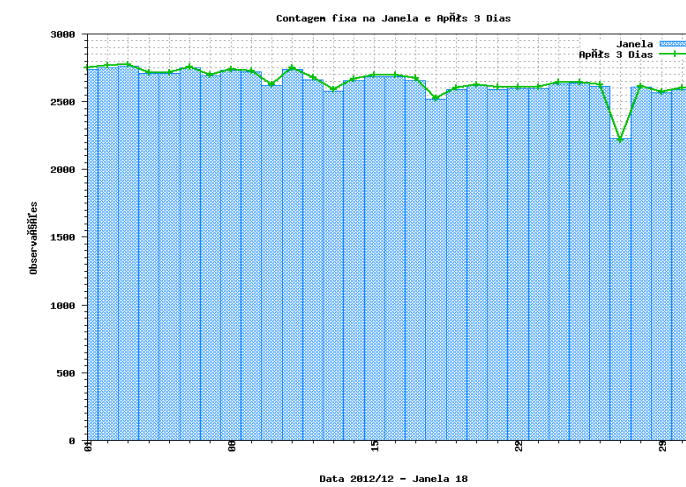
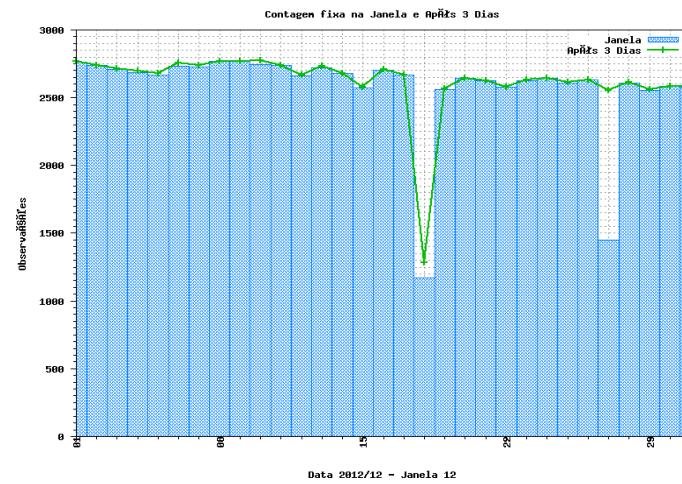
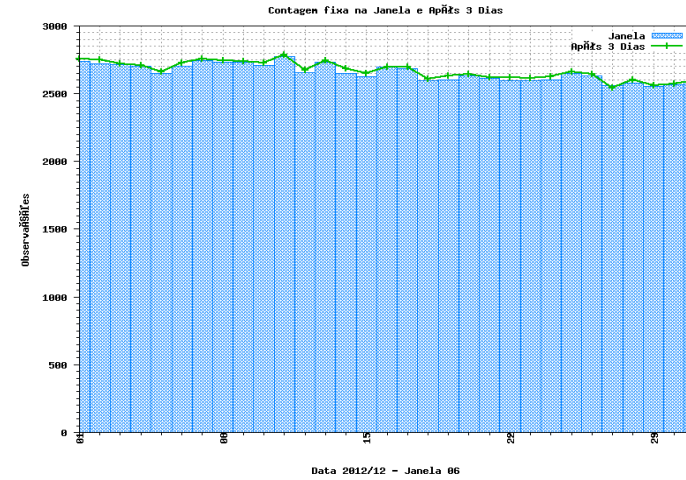
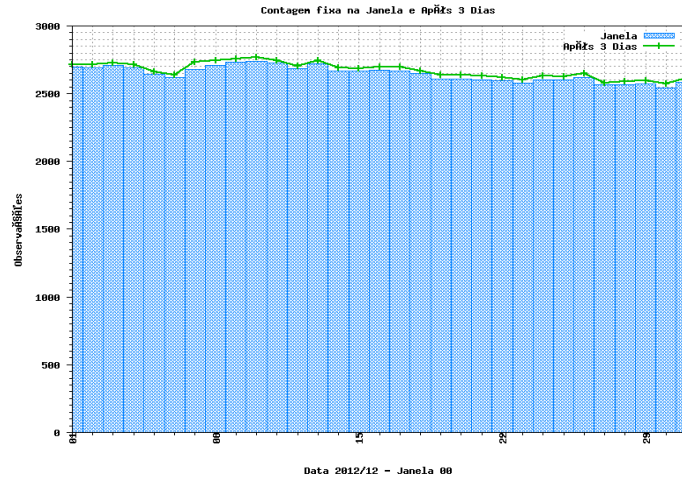
B.5 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados BUOY DERIVA



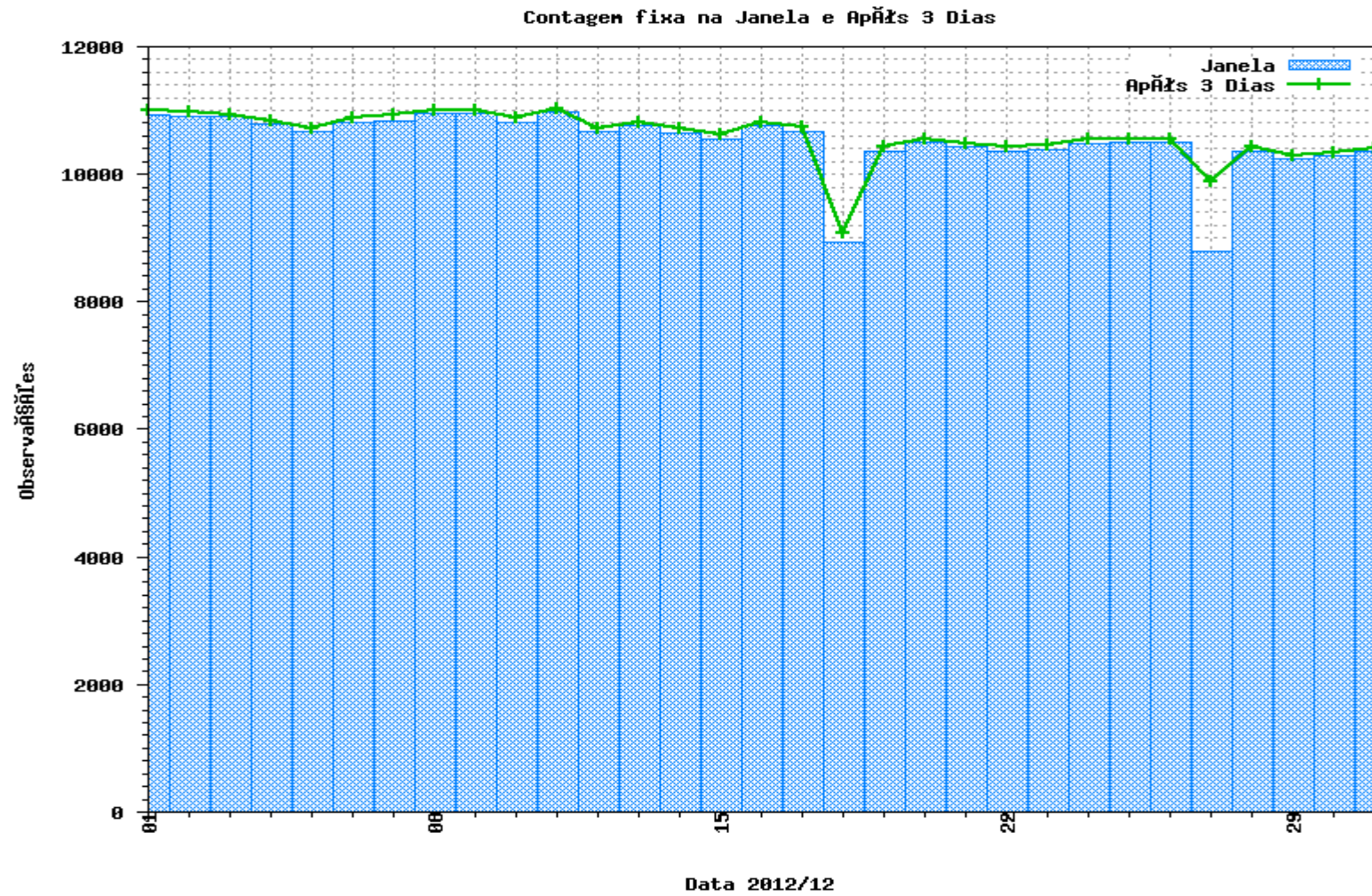
B.6 – Gráfico dos dados BUOY DERIVA recebidos no período de 24 horas



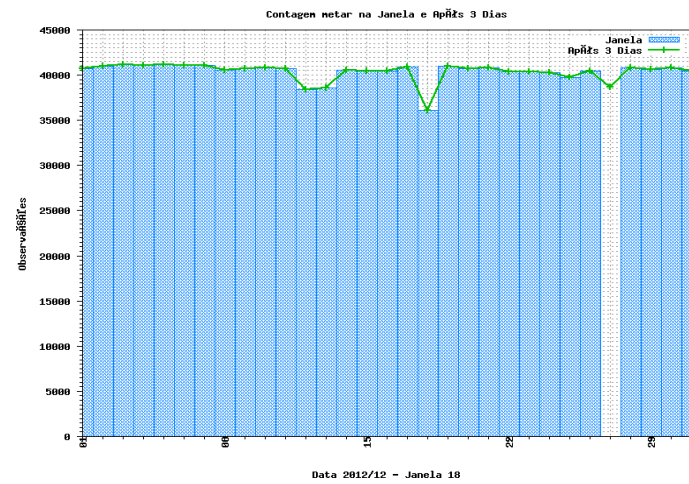
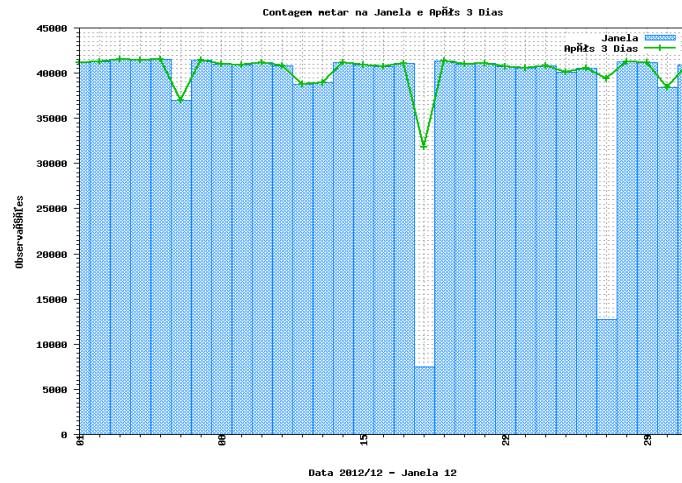
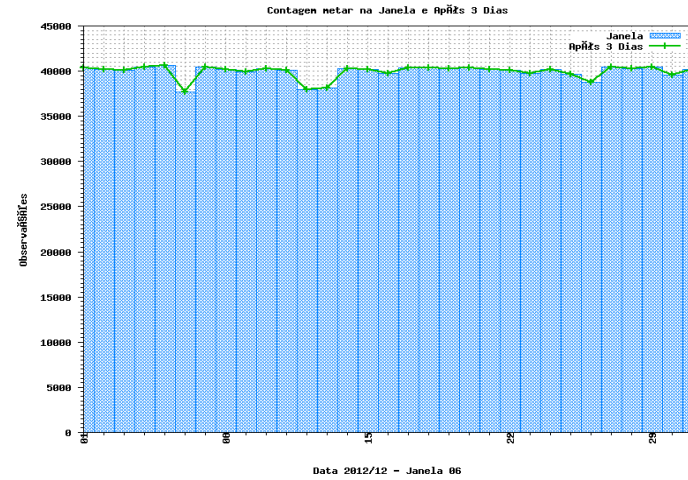
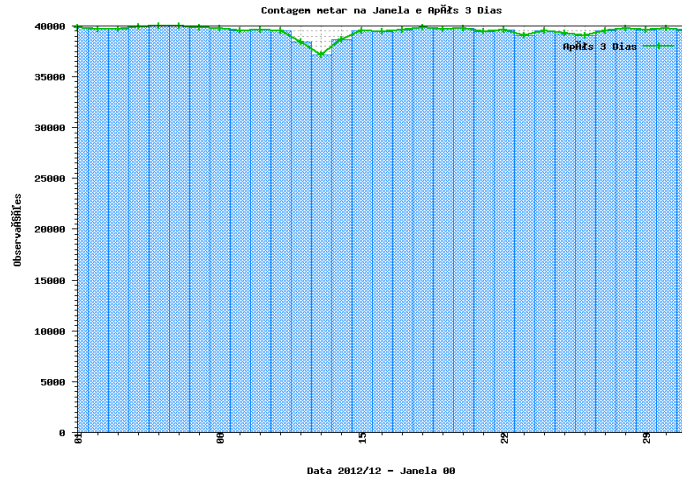
B.7 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados BUOY FIXA



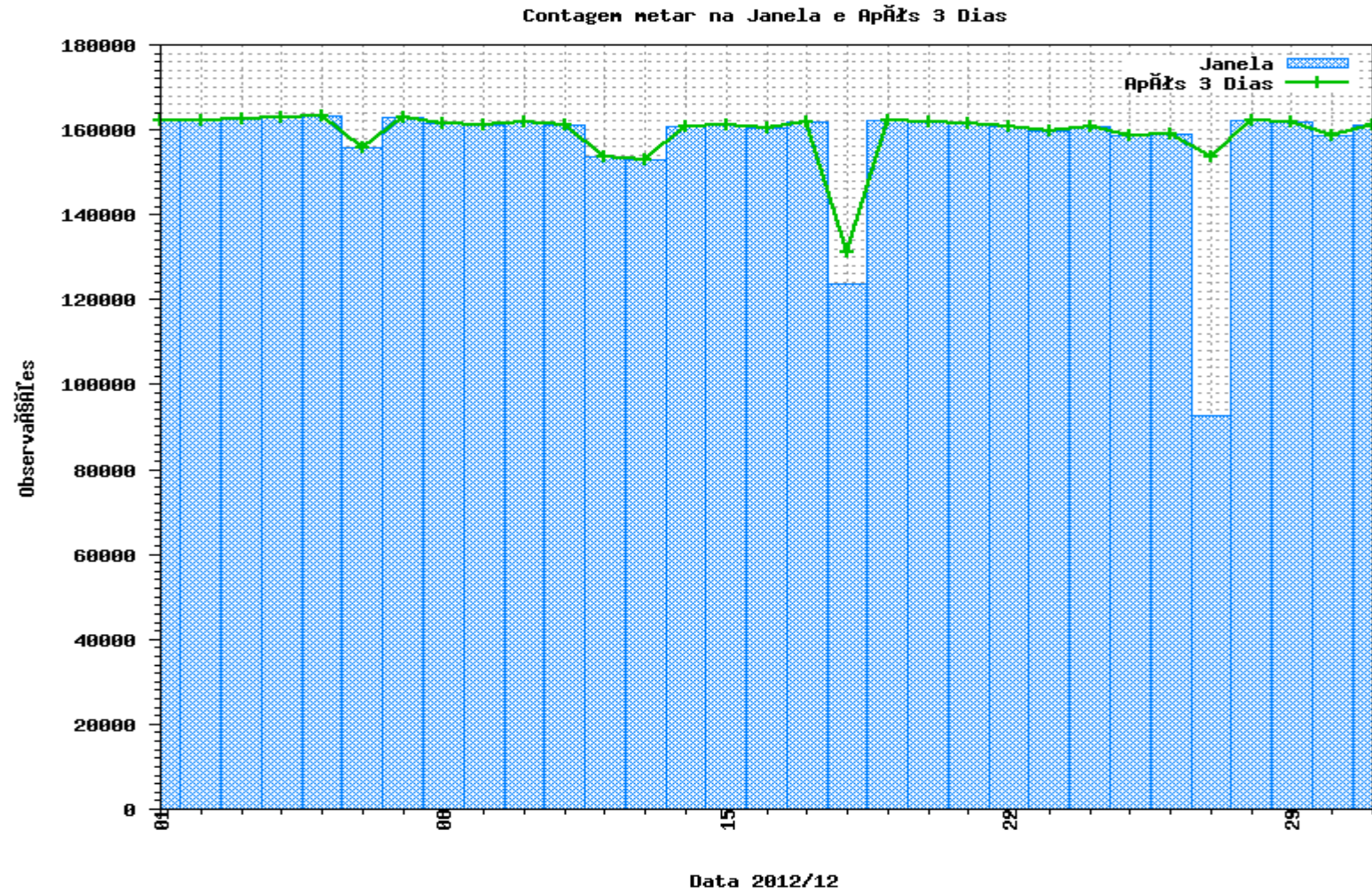
B.8 – Gráfico dos dados BUOY FIXA recebidos no período de 24 horas



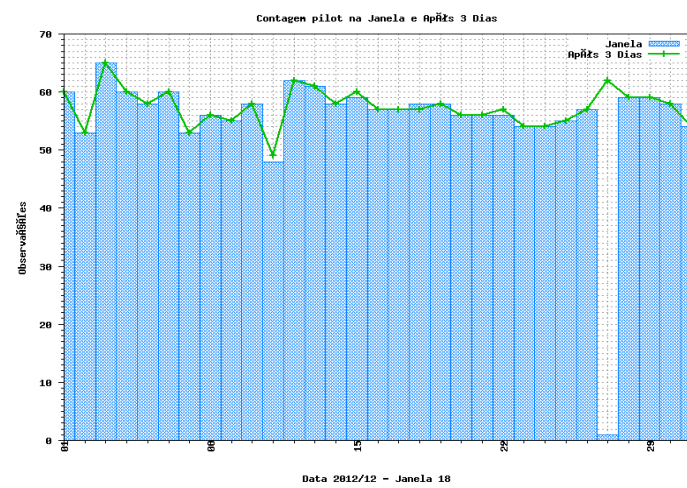
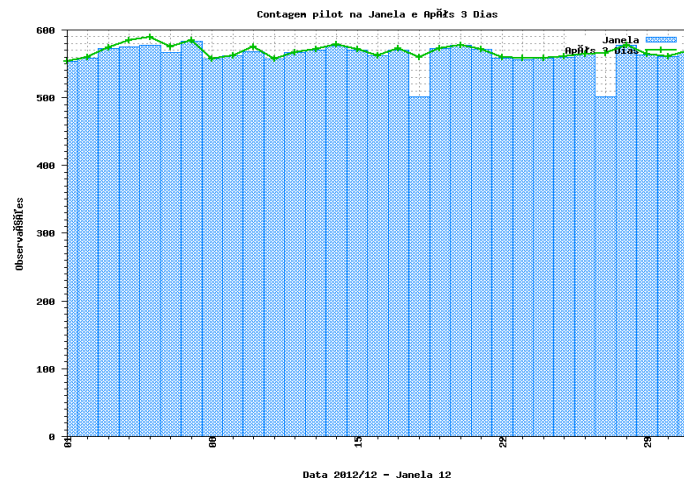
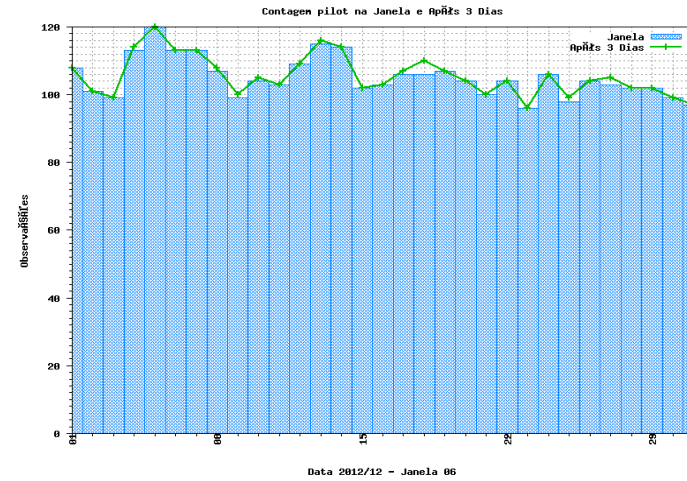
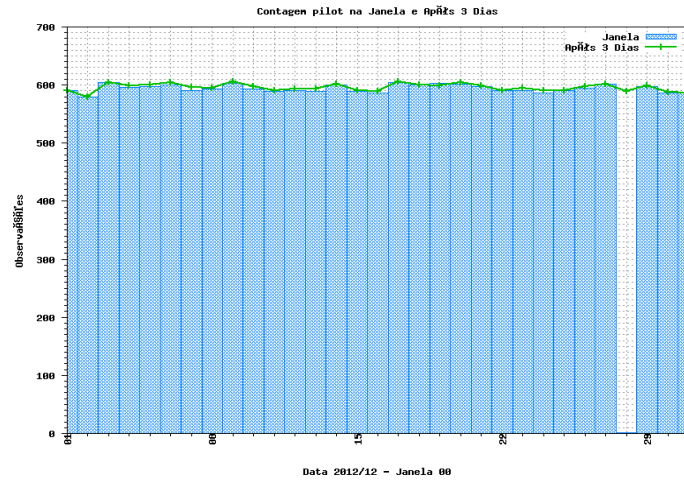
B.9 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados METAR



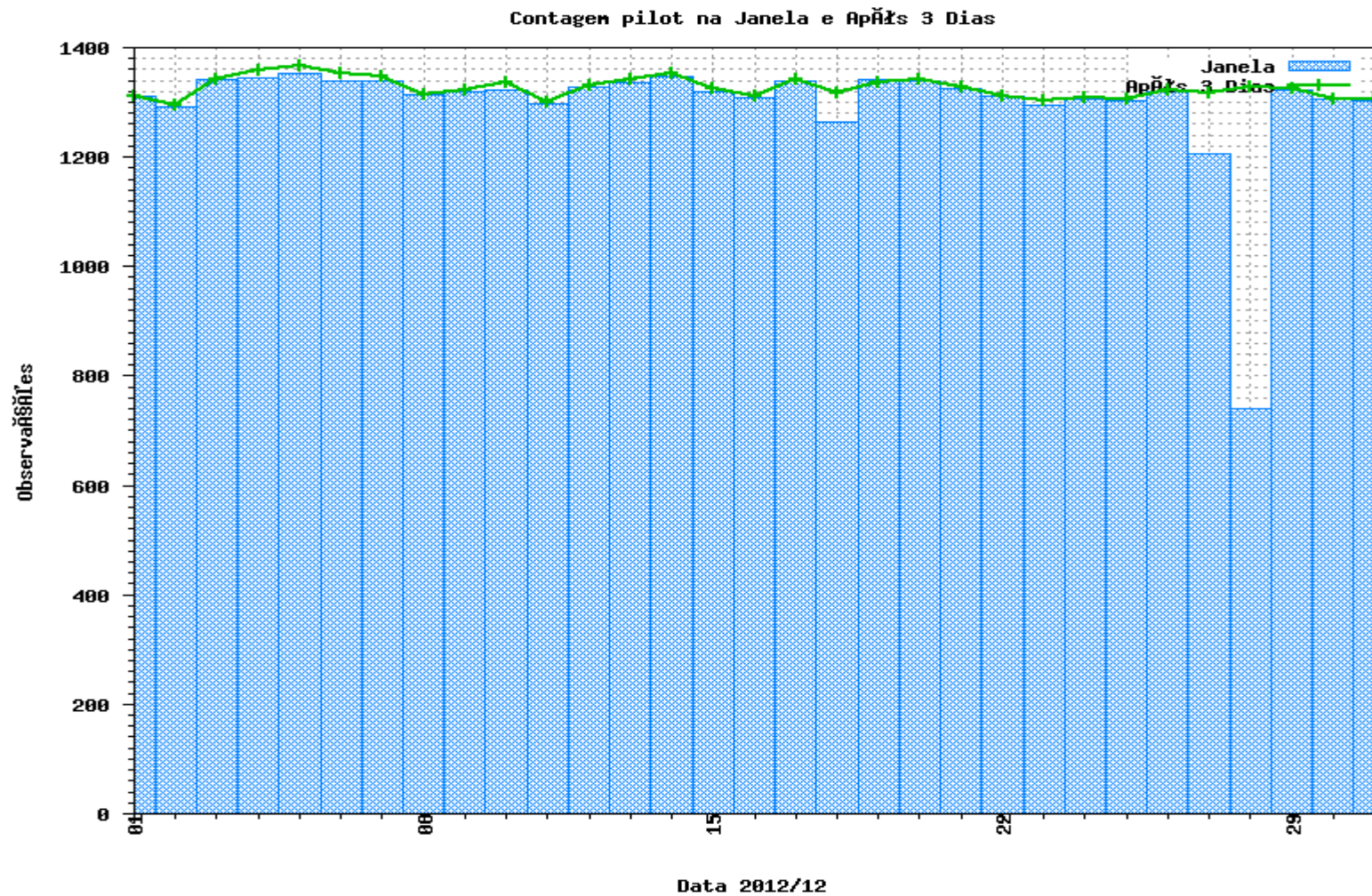
B.10 – Gráfico dos dados METAR recebidos no período de 24 horas



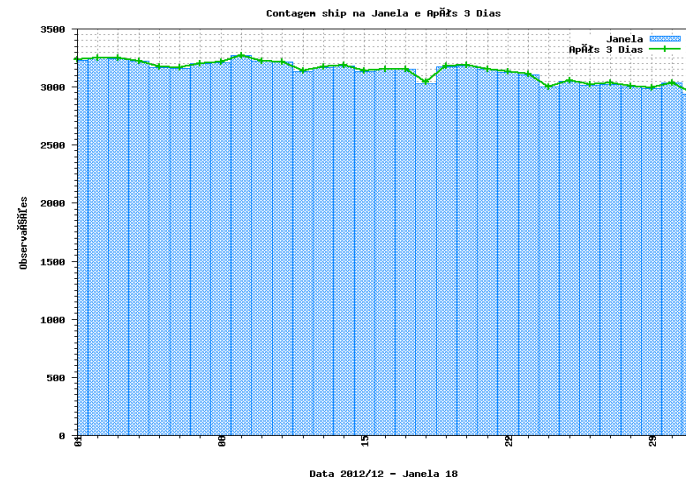
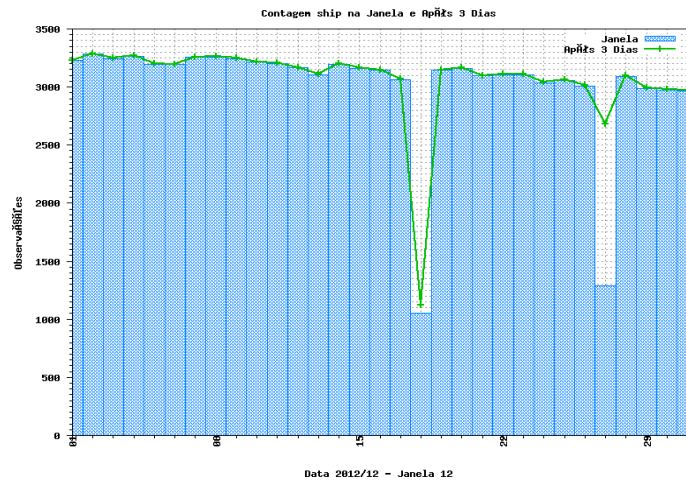
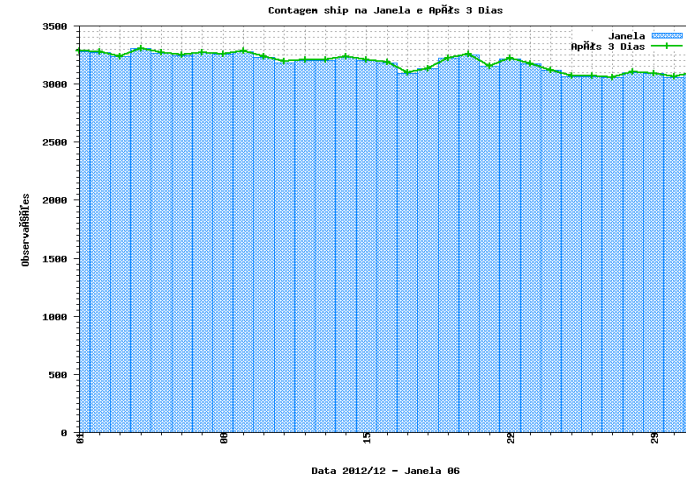
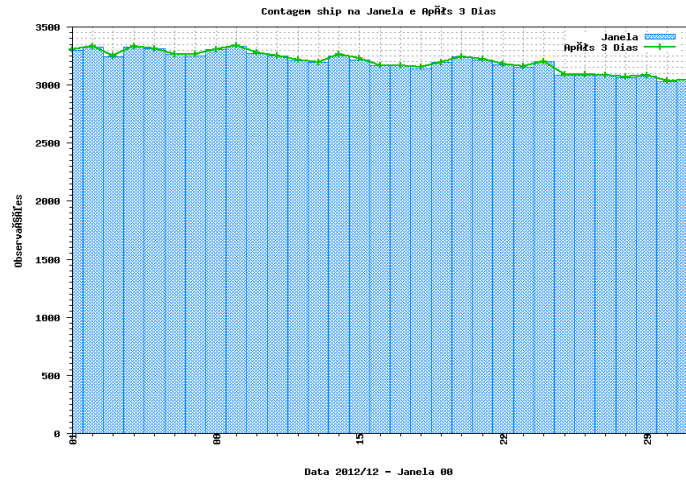
B.11 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados PILOT



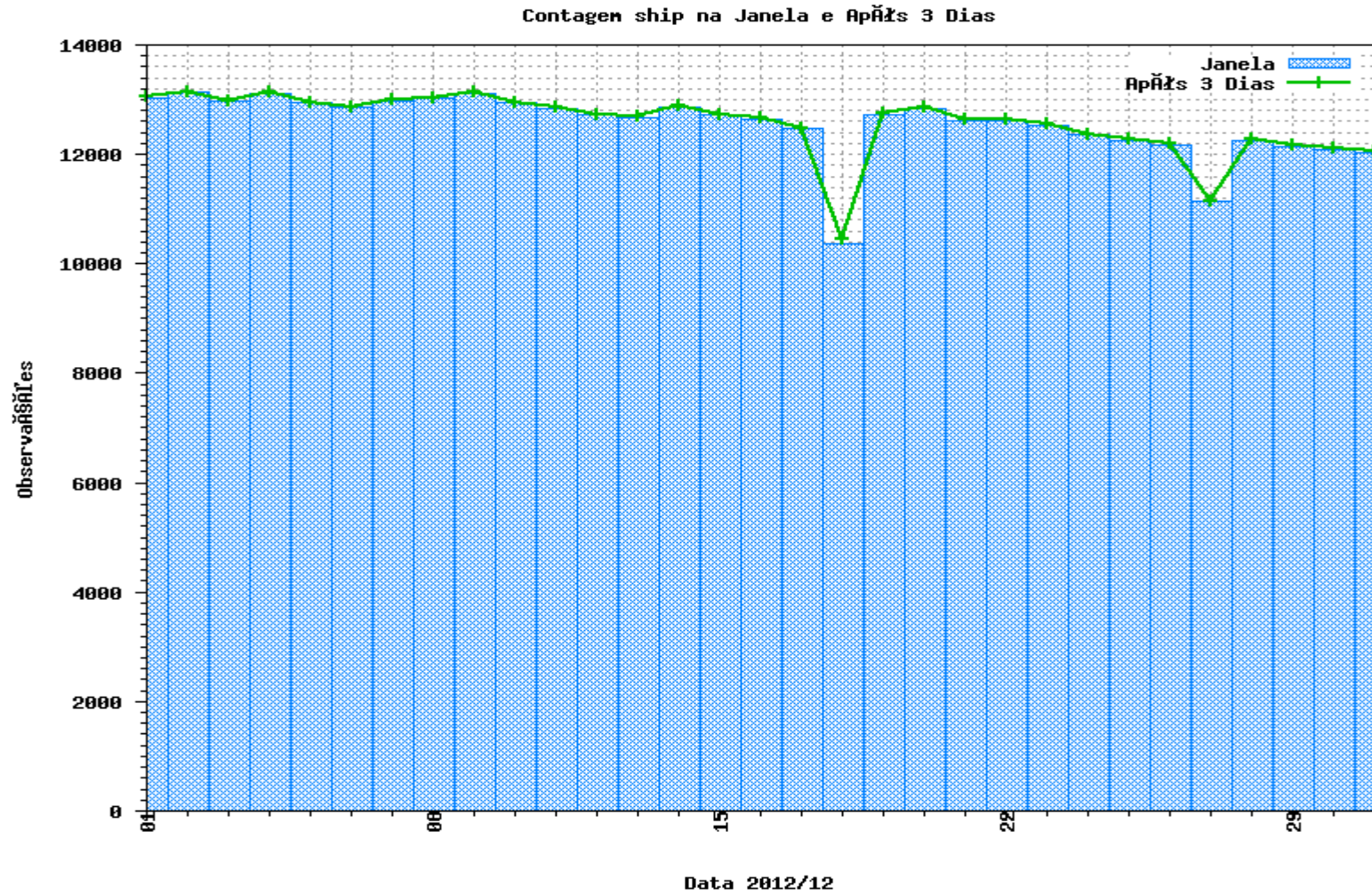
B.12 – Gráfico dos dados PILOT recebidos no período de 24 horas



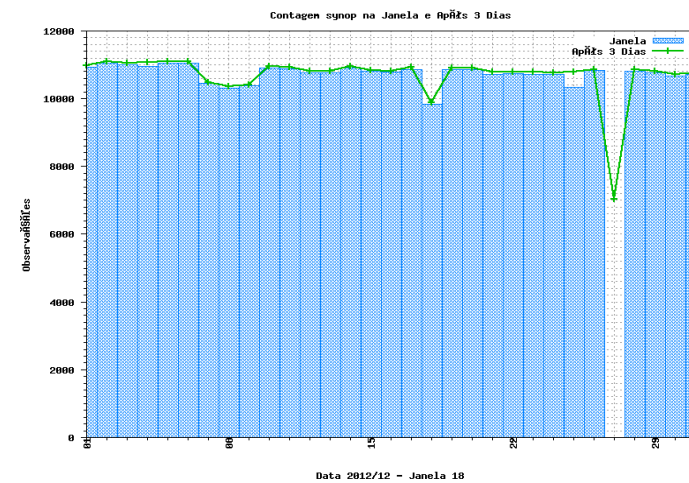
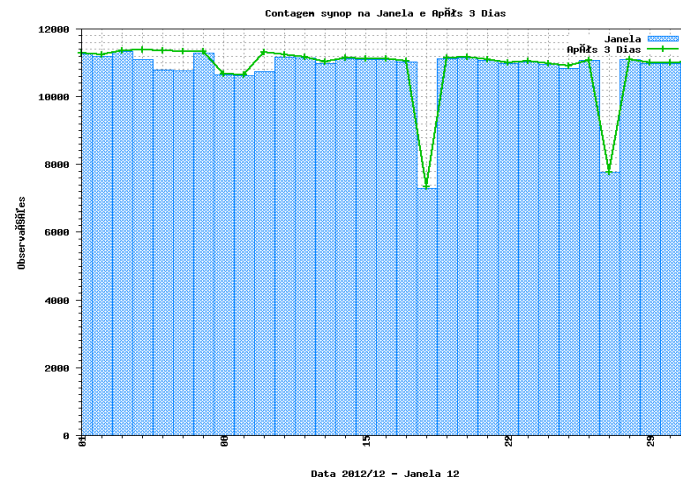
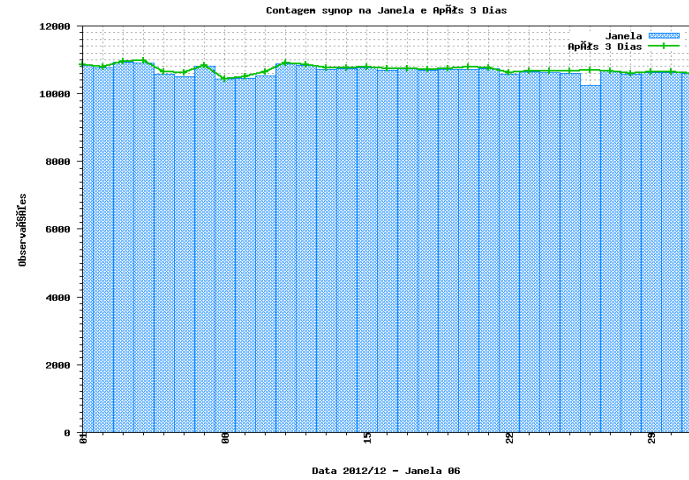
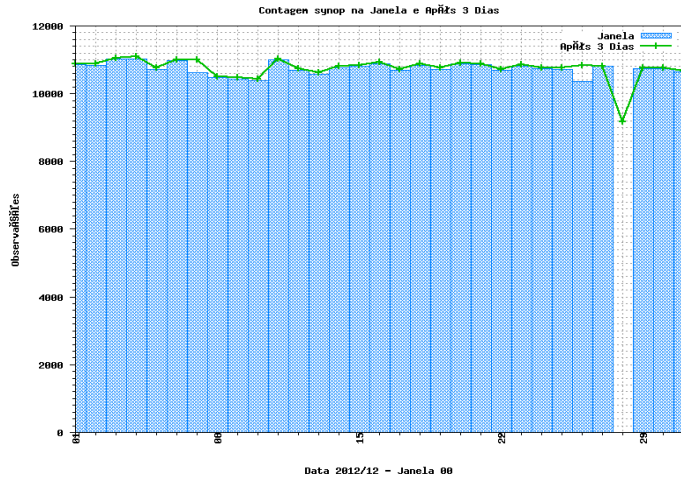
B.13 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados SHIP



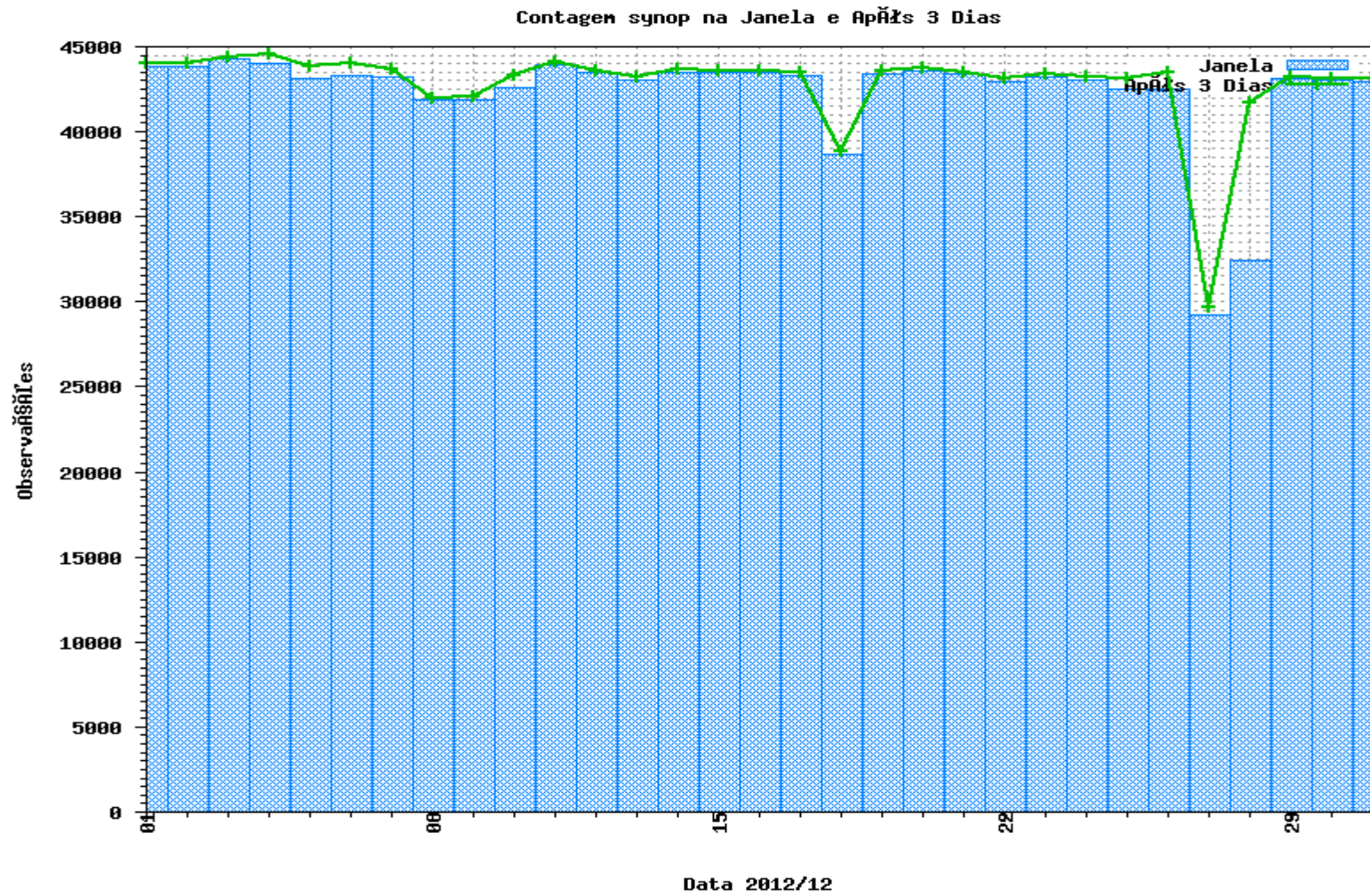
B.14 – Gráfico dos dados SHIP recebidos no período de 24 horas



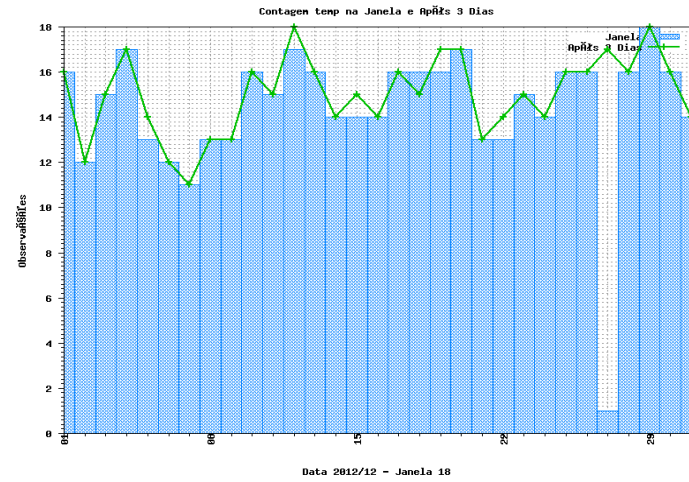
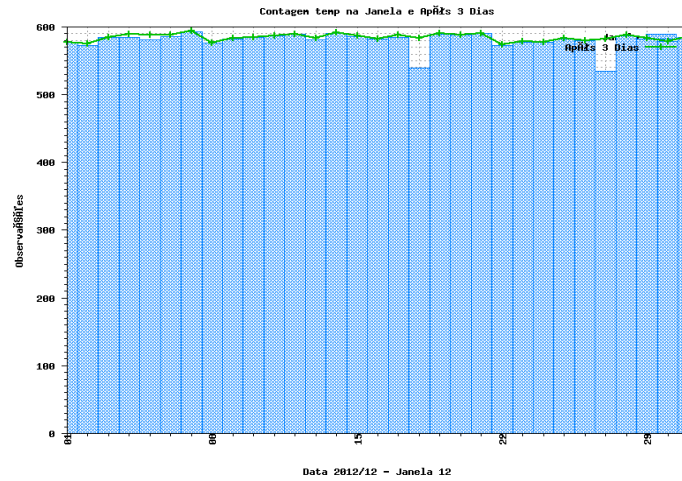
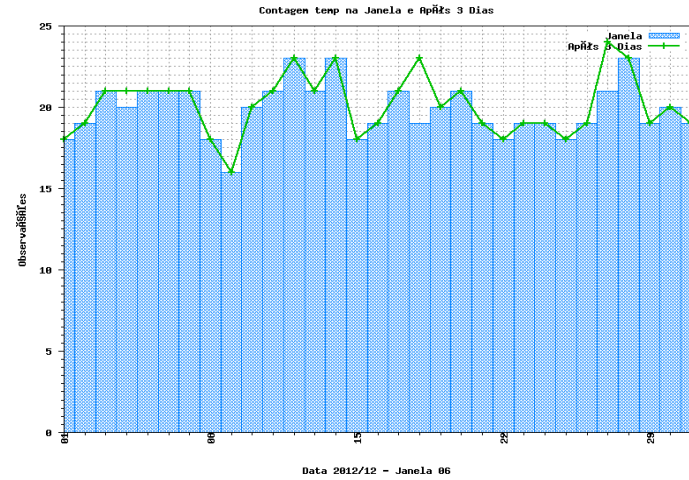
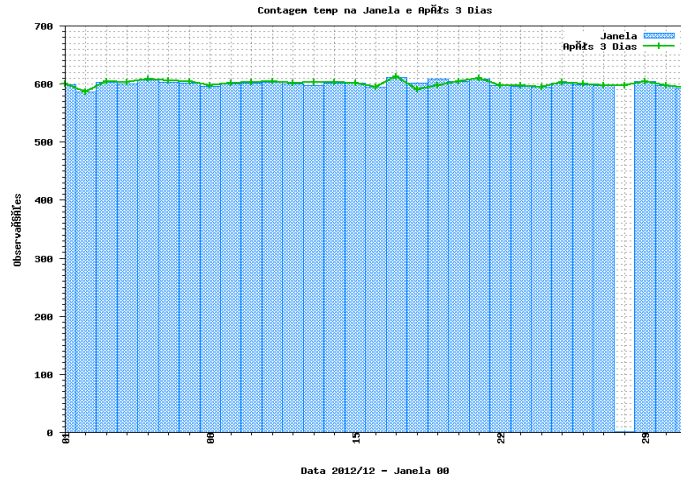
B.15 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados SYNOP



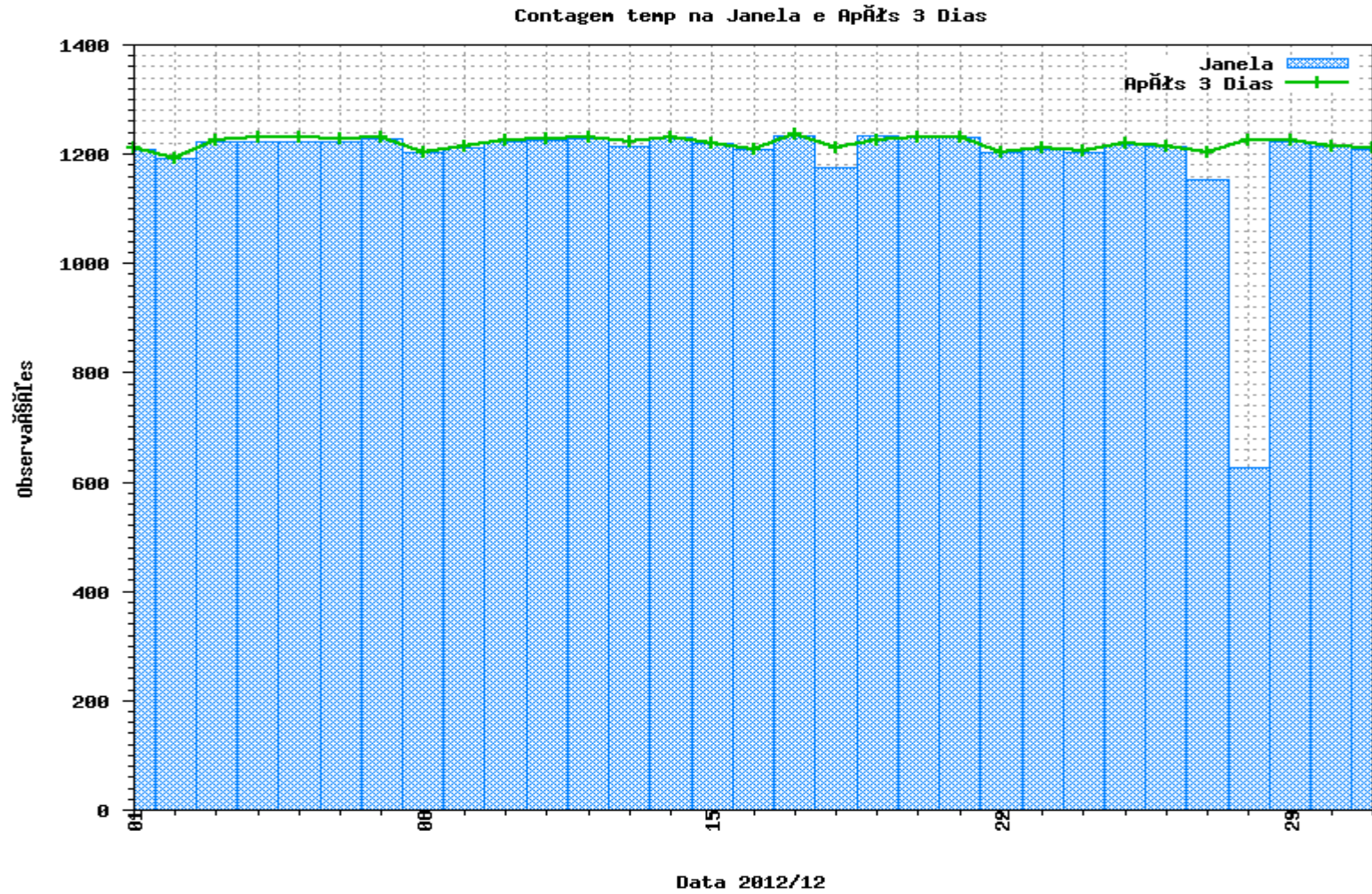
B.16 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados SYNOP



B.17 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados TEMP



B.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

LISTA DE TABELAS

APÊNDICE A – TABELAS DE DADOS OBSERVADOS.....	7
A.1 - Tabela de dados observados AIREP.....	7
A.2 - Tabela de dados observados BUOY AMBAS.....	8
A.3 - Tabela de dados observados BUOY DERIVA.....	9
A.4 - Tabela de dados observados BUOY FIXA.....	10
A.5 - Tabela de dados observados METAR.....	11
A.6 - Tabela de dados observados PILOT.....	12
A.7 - Tabela de dados observados SHIP.....	13
A.8 - Tabela de dados observados SYNOP.....	14
A.9 - Tabela de dados observados TEMP.....	15

LISTA DE FIGURAS

APÊNDICE B – GRÁFICOS DAS JANELAS 00h, 06h, 12h e 18h E DOS TOTAIS DIÁRIOS.....	16
B.1 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados AIREP.....	16
B.2 – Gráfico dos dados AIREP recebidos no período de 24 horas.....	17
B.3 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados BUOY AMBAS.....	18
B.4 – Gráfico dos dados BUOY AMBAS recebidos no período de 24 horas.....	19
B.5 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados BUOY DERIVA.....	20
B.6 – Gráfico dos dados BUOY DERIVA recebidos no período de 24 horas.....	21
B.7 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados BUOY FIXA.....	22
B.8 – Gráfico dos dados BUOY FIXA recebidos no período de 24 horas.....	23
B.9 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados METAR.....	24
B.10 – Gráfico dos dados METAR recebidos no período de 24 horas.....	25
B.11 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados PILOT.....	26
B.12 – Gráfico dos dados PILOT recebidos no período de 24 horas.....	27
B.13 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados SHIP.....	28
B.14 – Gráfico dos dados SHIP recebidos no período de 24 horas.....	29
B.15 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados SYNOP.....	30
B.16 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados SYNOP.....	31
B.17 – Gráfico da janela das 00h, 06h, 12h e 18h dos dados TEMP.....	32
B.18 – Gráfico dos dados TEMP recebidos no período de 24 horas.....	33