

Como primeiro passo, foram observadas as séries temporais, num período de 24 horas, para identificar os períodos de não estacionariedade.

É mais nítido na série (Figura 13) do que na série (Figura 12), o fato das mesmas não serem estacionárias no intervalo de tempo mostrado nas respectivas figuras, e evidentemente e nenhum outro intervalo. Na figura (13) ainda é possível observar a presença de um sinal coerente, relacionado ao ciclo diurno, no qual a flutuação turbulenta está sobreposta.

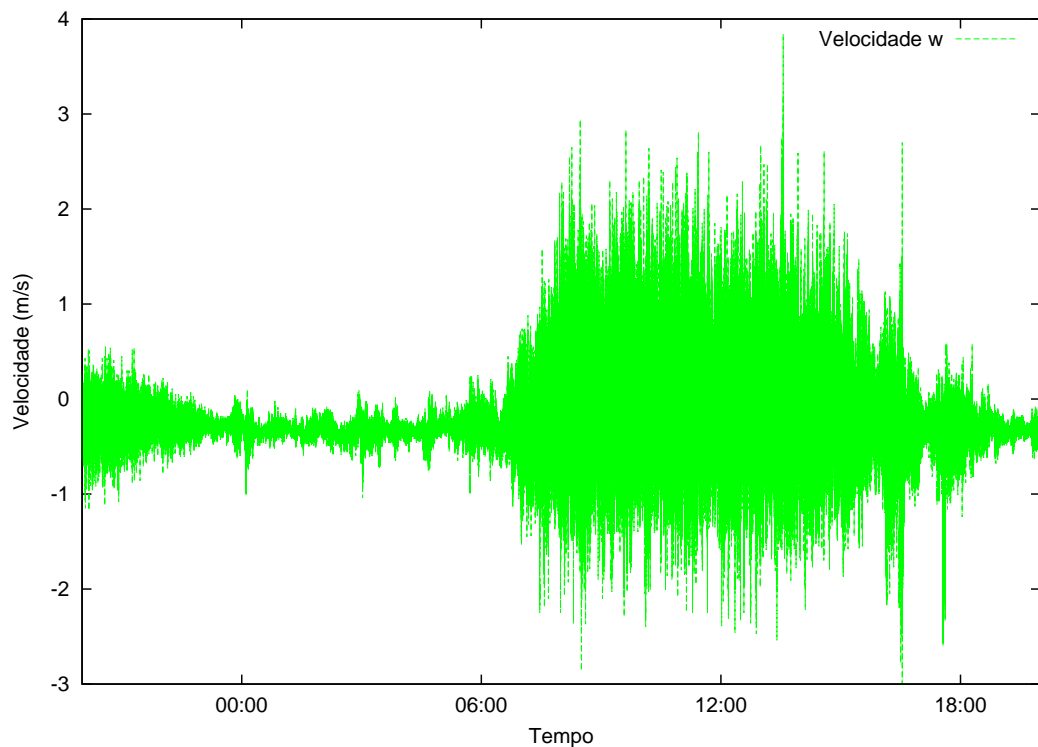


Figura 12: Gráfico de velocidade vertical do vento sem nenhum tratamento, período de 24 horas, 30/08/02.

Conforme 2.3.1, o período de média a ser analisado compreende aproximadamente 30 min. Aplicamos inicialmente as principais técnicas de tratamento e observamos seus efeitos nos valores médio da estimativa das covariâncias da velocidade e da temperatura. Um exemplo dos resultados é mostrado na tabela 3. Nesta tabela observamos que a utilização do FFDR resulta em uma estimativa de fluxo negativo, resultado que se espera dos fluxos noturnos. Ou seja, esta técnica parece apresentar estimativas cujos resultados são fisicamente mais confiáveis em relação aos outros métodos de tratamentos.

Os gráficos (Figuras 14 e 15) são um exemplo dos efeitos das diferentes técnicas aplicadas em uma série temporal.

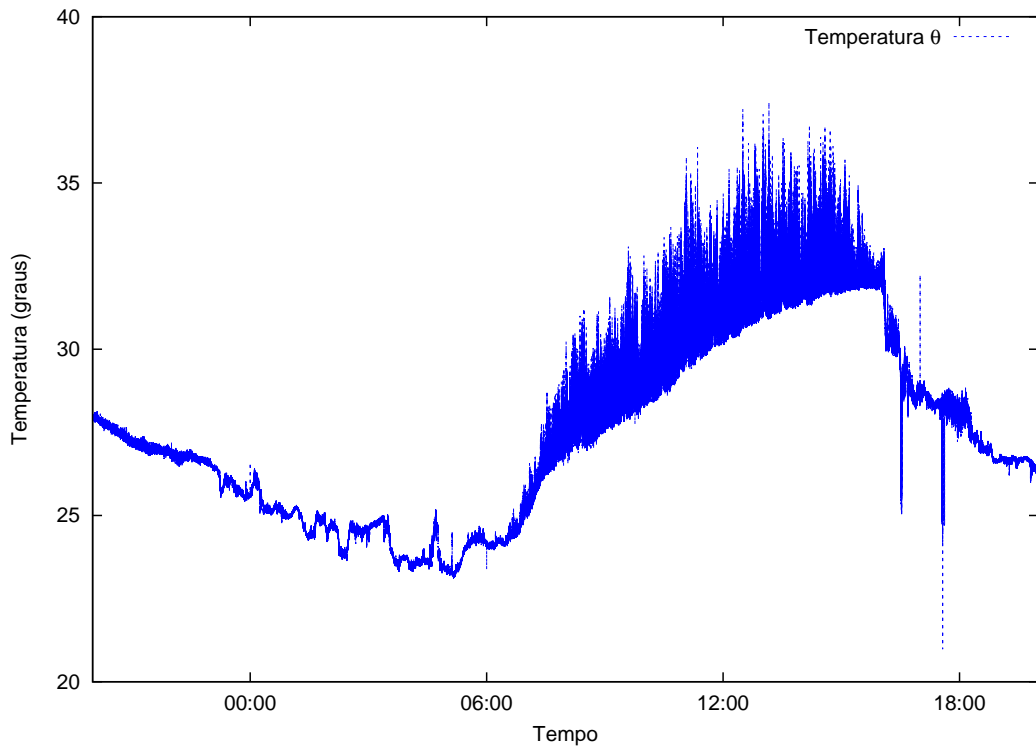


Figura 13: Gráfico de temperatura sem nenhum tratamento, período de 24 horas, 30/08/02.

Tabela 3: Comparação dos fluxos para o período das **02:00** até **02:28** de **30/08/02**.

Tratamento	Fluxo $\overline{w'\theta'}$ ( $W/m^2$ )
Bruto	5.76
LDT	2.08
FDR(200)	0.58
FFDR(200)	-0.19
Arquivo: <i>wt-<math>\tau</math>200-0200-0228-300802.dat</i>	

Observa-se na figura (14), que o filtro RLT age removendo a inclinação da série, em torno da mediana do ajuste linear da série turbulenta. Este processo é efetivamente necessário na supressão da amplitude em baixas frequências, na estimativa espectral.

A figura (15) mostra uma comparação do comportamento dos filtros FDR e FFDR aplicados à uma série temporal turbulenta.

O exemplo (Figura 15), evidencia a vantagem da utilização da técnica FFDR ao invés da FDR, pois ela não sofre, ou sofre menos o efeito de deslocamento de fase, Stull (1988) [35]. Podemos ainda observar, que a correção sugerida por Franceschi *et al.* [11], resulta em um filtro passa baixa que se ajusta melhor à oscilações da série, do