



SOLUÇÕES AMBIENTAIS E AUDISITUAIS

# **APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO SANTO ANTÔNIO**

**Relatório Mensal do Programa de  
Monitoramento Climatológico  
JUNHO/ 2012**

**Porto Velho, Julho de 2012.**

## ÍNDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO .....	5
2. CONDIÇÕES CLIMÁTICAS GLOBAIS.....	5
3. CONDIÇÕES CLIMÁTICAS REGIONAIS.....	7
4. ANÁLISE DAS VARIÁVEIS METEOROLÓGICAS DAS ESTAÇÕES DO AHE SANTO ANTÔNIO .....	10
5. CONCLUSÃO.....	25
6. EQUIPE TÉCNICA DE TRABALHO .....	26
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	26
8. ANEXOS .....	27

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01: ANOMALIAS DE TSM (°C) OBSERVADAS NO MÊS DE JUNHO DE 2012. FONTE: CPTEC/INPE.....	08
FIGURA 02: CLIMATOLOGIA DA PRECIPITAÇÃO MÁXIMA E MÍNIMA (MM) PARA OS MESES DE MAIO, JUNHO E JULHO, NA AMAZÔNIA LEGAL BRASILEIRA.FONTE: CPC/NCEP/SIPAM.....	09
FIGURA 03: VARIAÇÃO DIÁRIA DA TEMPERATURA MÉDIA DO AR NA PCD DE SANTO ANTÔNIO NO PERÍODO DE 01 A 30 DE JUNHO DE 2012.....	12
FIGURA 04: VARIAÇÃO DIÁRIA DA AMPLITUDE TÉRMICA DO AR NA PCD DE SANTO ANTÔNIO NO PERÍODO DE 01 A 30 DE JUNHO DE 2012.....	13
FIGURA 05: VARIAÇÃO DIÁRIA DA UMIDADE RELATIVA MÉDIA DO AR NA PCD DE SANTO ANTÔNIO NO PERÍODO DE 01 A 30 DE JUNHO DE 2012.....	14
FIGURA 06: VARIAÇÃO DIÁRIA DA PRECIPITAÇÃO NA PCD DE SANTO ANTÔNIO NO PERÍODO DE 01 A 30 DE JUNHO DE 2012. ....	15
FIGURA 07: VARIAÇÃO DIÁRIA DA VELOCIDADE MÉDIA E DIREÇÃO DO VENTO NA PCD DE SANTO ANTÔNIO, 10 METROS, NO PERÍODO DE 01 A 30 DE JUNHO DE 2012.....	16
FIGURA 08: VARIAÇÃO DIÁRIA DA VELOCIDADE MÉDIA DO VENTO NA PCD DE SANTO ANTÔNIO, 02 METROS, NO PERÍODO DE 01 A 30 DE JUNHO DE 2012. ....	17
FIGURA 09: VARIAÇÃO DIÁRIA DA PRESSÃO ATMOSFÉRICA NA PCD DE SANTO ANTÔNIO NO PERÍODO DE 01 A 30 DE JUNHO DE 2012. ....	18

FIGURA 10: VARIAÇÃO DIÁRIA DA RADIAÇÃO SOLAR GLOBAL NA PCD DE SANTO ANTÔNIO NO PERÍODO DE 01 A 30 DE JUNHO DE 2012.....	19
FIGURA 11: VARIAÇÃO DIÁRIA DA TEMPERATURA MÉDIA DO AR NA PCD DE CALAMA NO PERÍODO DE 01 A 30 DE JUNHO DE 2012.....	21
FIGURA 12: VARIAÇÃO DIÁRIA DA AMPLITUDE TÉRMICA DO AR NA PCD DE CALAMA NO PERÍODO DE 01 A 30 DE JUNHO DE 2012.....	21
FIGURA 13: VARIAÇÃO DIÁRIA DA UMIDADE RELATIVA MÉDIA DO AR NA PCD DE CALAMA NO PERÍODO DE 01 A 30 DE JUNHO DE 2012.....	22
FIGURA 14: VARIAÇÃO DIÁRIA DA PRECIPITAÇÃO NA PCD DE CALAMA NO PERÍODO DE 01 A 31 DE JUNHO DE 2012.....	23
FIGURA 15: VARIAÇÃO DIÁRIA DA VELOCIDADE MÉDIA DO VENTO, 02 METROS, NA PCD DE CALAMA NO PERÍODO DE 01 A 30 DE JUNHO DE 2012. ....	24
FIGURA 16: VARIAÇÃO DIÁRIA DA PRESSÃO ATMOSFÉRICA NA PCD DE CALAMA NO PERÍODO DE 01 A 30 DE JUNHO DE 2012. ....	24
FIGURA 17: VARIAÇÃO DIÁRIA DA RADIAÇÃO SOLAR GLOBAL NA PCD DE CALAMA NO PERÍODO DE 01 A 31 DE JUNHO DE 2012.....	25

## 1. INTRODUÇÃO

O presente relatório mensal do Programa de Monitoramento Climatológico tem como objetivo descrever o comportamento das principais variáveis meteorológicas (temperatura do ar, umidade relativa do ar, precipitação pluviométrica, radiação solar, pressão atmosférica, direção e velocidade do vento) na área de influência do Aproveitamento Hidrelétrico (AHE) Santo Antônio, no município de Porto Velho, no estado de Rondônia, em atendimento ao previsto no Programa de Monitoramento Climatológico dos AHE Santo Antônio e Jirau.

Neste relatório são apresentados os dados coletados pelas estações meteorológicas de Santo Antônio e Calama, durante o mês de Junho de 2012, além das condições climáticas globais e regionais do mês em pauta.

Este relatório visa, prioritariamente, cobrir as áreas de influência direta do AHE Santo Antônio, além de permitir o apoio aos programas de gestão ambiental do estado de Rondônia e do Governo Federal, baseando-se na operação de um sistema permanente de coleta de dados meteorológicos que busca, além do fornecimento de subsídios para outras medidas de controle ambiental, registrar e avaliar as possíveis alterações microclimáticas que podem ocorrer devido à implantação do empreendimento.

## 2. CONDIÇÕES CLIMÁTICAS GLOBAIS

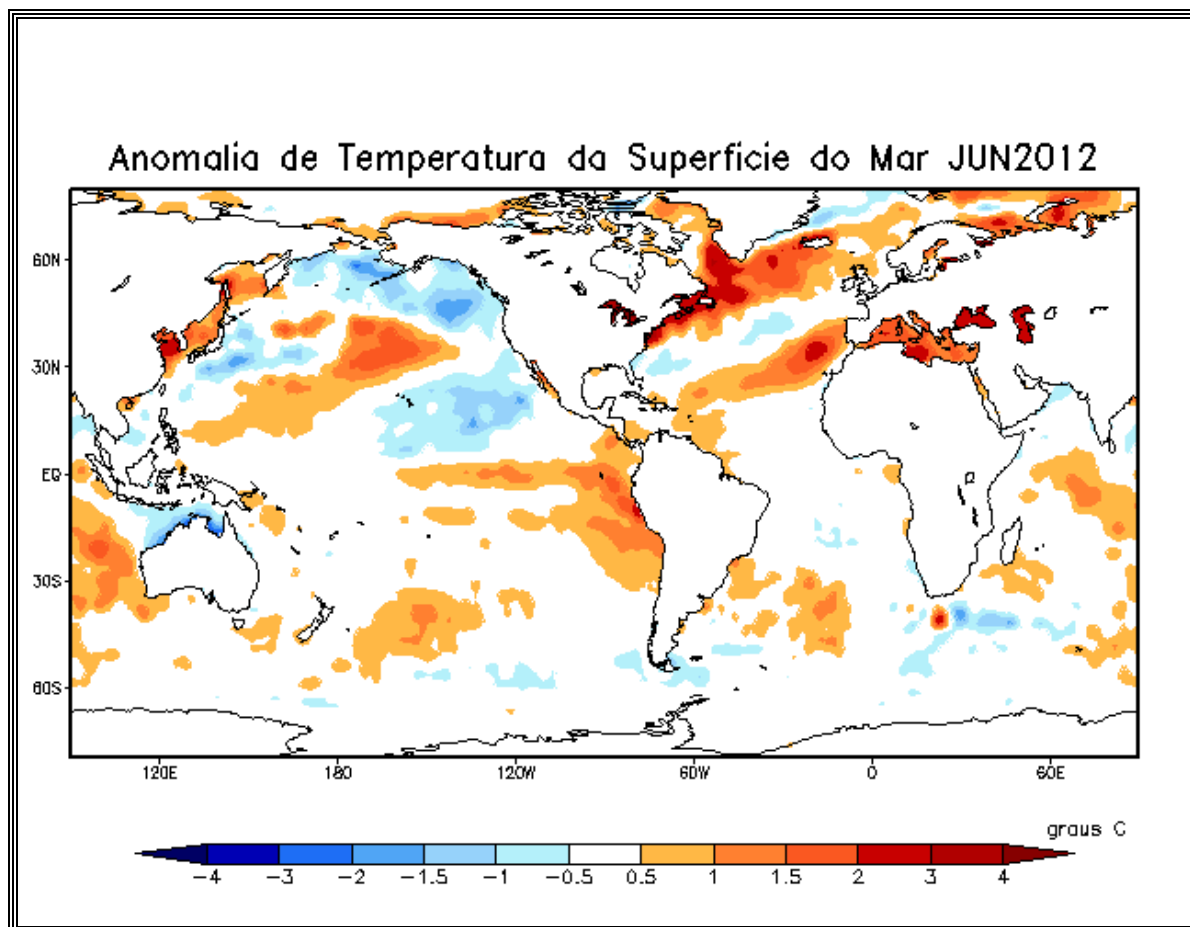
O comportamento médio dos oceanos Pacífico e Atlântico durante o mês de Junho de 2012 pode ser visualizada na **Figura 01**.

As condições do oceano Pacífico Equatorial observada durante o mês de Junho de 2012 continuou indicando condições de neutralidade do fenômeno El Niño-Oscilação

Sul (ENOS), sendo observada ainda a manutenção do aquecimento das águas superficiais ao longo do oceano Pacífico equatorial. As anomalias de Temperatura da Superfície do Mar (TSM) na região central do oceano Pacífico estiveram da ordem de 0,5°C a 1,0°C acima do padrão climatológico. Nas proximidades da costa oeste da América do Sul, a TSM continuou mais aquecida que o normal, com anomalias da ordem de 1,0°C a até 2,0°C. Observou-se na região do Pacífico equatorial sul a diminuição das anomalias negativas de TSM em comparação ao mês de maio de 2012, sendo observadas regiões variando entre condições de neutralidade a levemente aquecidas. No Oceano Pacífico equatorial norte, observou-se a manutenção de anomalias negativas de TSM da ordem de -0,5°C a -1,0°C.

Quanto ao oceano Atlântico Tropical, observou-se condições de neutralidade durante o mês de junho de 2012, com exceção da região próxima à costa norte da América do Sul, onde se observaram anomalias levemente positivas de TSM, em torno de 0,5°C acima da média.

De acordo com os modelos de previsão climática, a expectativa é de que as águas superficiais do Oceano Pacífico tropical continuem apresentando um padrão de aquecimento, estendendo-se por toda a bacia do Pacífico equatorial durante os meses de agosto e setembro, caracterizando o desenvolvimento de um episódio de El Niño durante o segundo semestre de 2012.



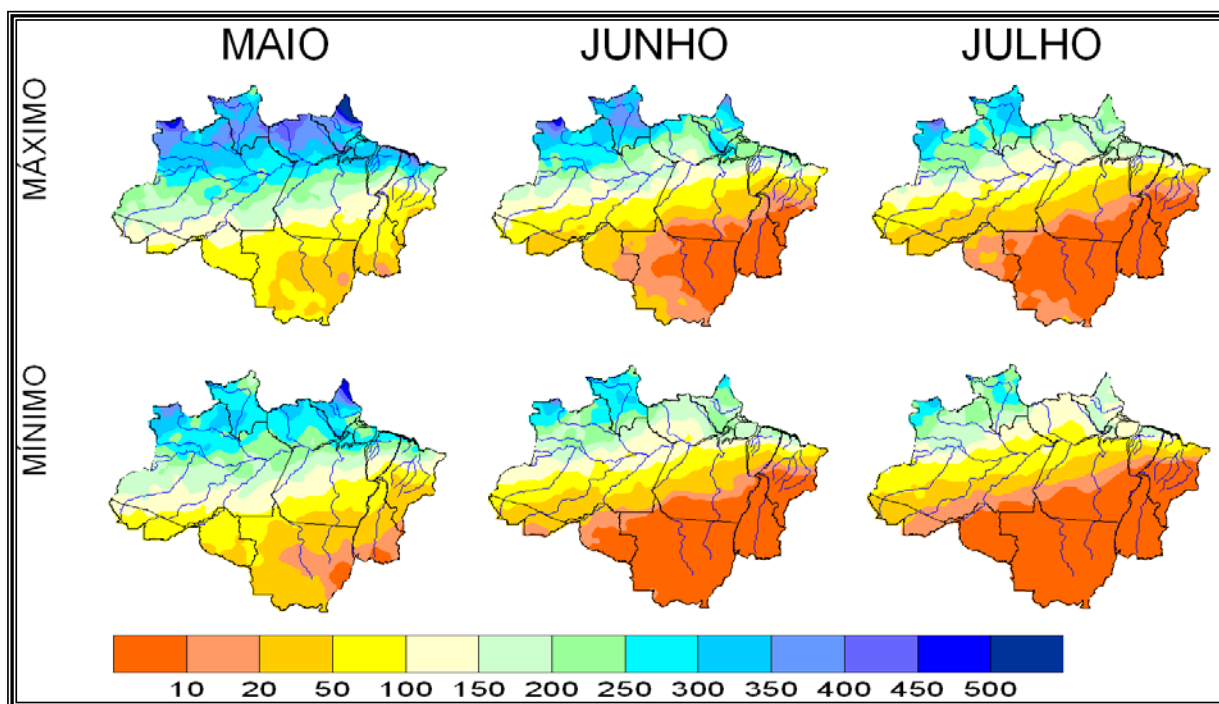
**Figura 01:** Anomalias de TSM (°C) observadas no mês de Junho de 2012. FONTE: CPTEC/INPE

### 3. CONDIÇÕES CLIMÁTICAS REGIONAIS

Os mapas climatológicos de precipitação para o trimestre maio a Julho são mostrados na **Figura 02**. O início do trimestre é caracterizado por ser um mês de transição na porção centro sul da Amazônia.

Durante o mês de junho os máximos de precipitação (valores acima de 300 mm) concentram-se na porção norte da Amazônia (Amapá, Roraima e noroeste do Estado do Amazonas) por influência da Zona de Convergência Intertropical. Os mínimos de chuva

(abaixo de 50 mm) concentram-se no sul da região, principalmente nos Estados do: Acre, Rondônia, Mato Grosso, Tocantins, grande parte do Maranhão e do sul do Pará, sendo este o período mais seco do ano nestes estados, onde ocorrem com maior frequência os dias com valores mínimos de umidade relativa do ar abaixo de 30%. No meio e final do trimestre (julho e agosto) a estação seca já se estabeleceu nos estados citados acima, com precipitação inferior a 10 mm mensais, sendo também o auge de ocorrência de friagens no sul da Amazônia, proporcionando eventuais quedas bruscas de temperatura em grande parte dos estados do Mato Grosso, Rondônia e Acre e sul do Amazonas.



**FIGURA 02:** Climatologia da precipitação máxima e mínima (mm) para os meses de maio, Junho e julho, na Amazônia Legal Brasileira. FONTE: CPC/NCEP/SIPAM



O mês de Junho de 2012 foi marcado pela presença de dez frentes frias em todo o Brasil, sendo que sete atuaram em parte do Brasil e apenas a primeira frente atuou em latitudes mais baixas, avançando até o Estado do Amazonas, causando o fenômeno de friagem na região sul da Amazônia.

No dia 02 houve uma ciclogênese na Província de Buenos Aires que organizou a primeira frente fria, que rapidamente se deslocou para o sul e oeste do Rio Grande do Sul, avançando para o sudoeste do Mato Grosso e leste da Bolívia. No dia 07/06 um segundo pulso frio entra no Continente e avança para norte vindo nos dias seguintes a empurrar a frente estacionária para o sul do Amazonas e no dia 08/06 causa mais um caso de friagem entre o Acre, Rondônia e sul do Amazonas oscilando até o dia 09 nessa área. A partir do dia 10/06 essa frente vem a diminuir o frio no Centro-Oeste, Acre, Rondônia e sudoeste do Amazonas.

Durante o mês de junho de 2012, na região sul do Amazonas, Rondônia e Acre, o regime de chuvas foi caracterizado com normal a ligeiramente acima dos padrões climatológico. Em grande parte da região monitorada foi verificado anomalias positivas de precipitação, com anomalias positivas de até 50 mm.

As temperaturas máximas e mínimas do ar apresentaram sinais de anomalias positivas de 1,0 a 1,5°C, na região centro-norte de Rondônia e sul do Amazonas principalmente na segunda quinzena do mês.

O padrão do vento observado em 850 hPa durante o mês de Junho de 2012 mostrou uma circulação anticiclônica, associada ao anticiclone subtropical do Atlântico, sobre todo o leste brasileiro e adentrando a região centro-oeste, Rondônia e Acre.

## **4. ANÁLISE DAS VARIÁVEIS METEOROLÓGICAS COLETADAS PELAS 02 PLATAFORMAS AUTOMÁTICAS DE COLETA DE DADOS (PCD)**

### **DO AHE SANTO ANTONIO**

No mês de Junho de 2012 foi dada continuidade às atividades de coleta e validação de dados meteorológicos monitorados pelas estações meteorológicas do AHE Santo Antônio (estação de Santo Antônio / Vila Teotônio e Calama) visando o monitoramento climatológico do AHE Santo Antônio. Os dados foram tabulados e validados dia a dia e em seguida armazenados em um banco de dados climatológicos conforme padrões pré-definidos.

#### **4.1. ESTAÇÃO SANTO ANTÔNIO**

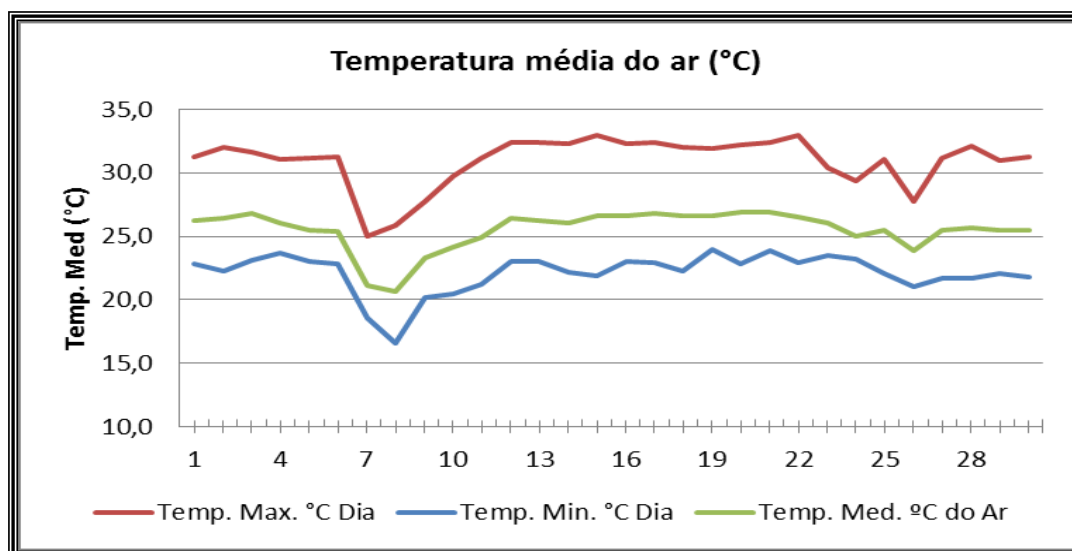
##### **4.1.1. DESCRIÇÃO DA ESTAÇÃO**

A Estação Meteorológica Automática (PCD) de Santo Antônio (Vila Teotônio) foi instalada no dia 13 de junho de 2010, próximo a UHE Santo Antônio (LAT. 08° 07' 35,4" S; LONG. 64° 05' 53,6" W; ALT. 122 metros), sendo composta dos seguintes componentes: torre de 10 metros com para-raios e malha de aterramento, datalogger com transmissor para o satélite GOES modelo GTX-10, sensor de temperatura e umidade relativa do ar marca HYGROCLIP, sensor de radiação solar Pyranometer marca LYCOR, sensor de precipitação marca HYDROLOGICAL SERVICES P/L modelo TB4, sensor de direção e velocidade do vento marca ULTRASÔNIC WIND modelo WNT 52, antena GPS e VHF marca TRIMBLE modelo UBB1, painel solar de 30 watts, e interface de conexão de sensores de temperatura do ar, umidade relativa do ar e radiação solar modelo SDI-12. Os dados são coletados minuto a minuto e integrados ao nível horário e, transmitidos via satélite GOES, os quais são processados e disponibilizados via web no endereço: <http://www.sedam.ro.gov.br/index.php/modulo-simego.html>.

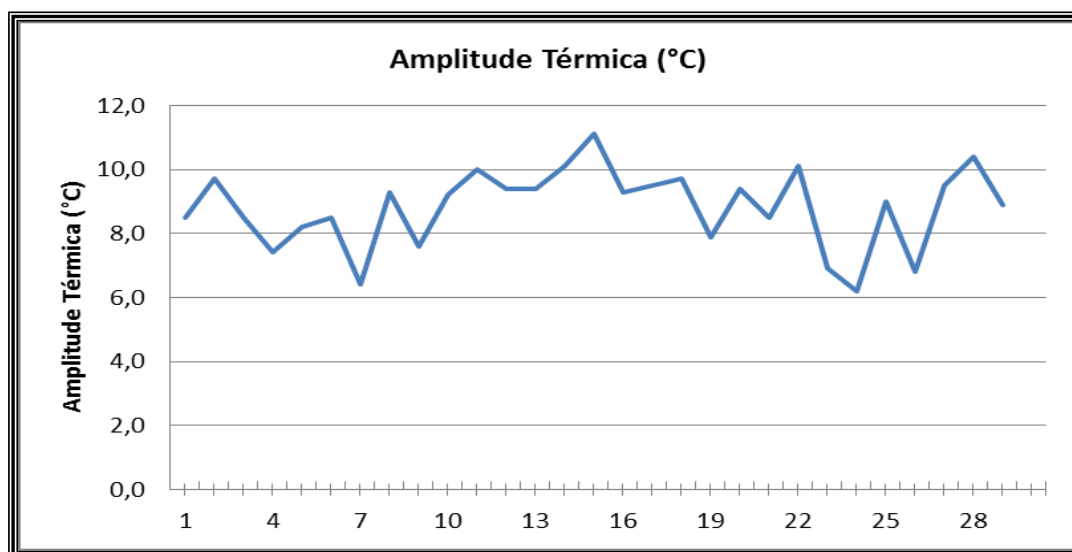
## 4.1.2. PARÂMETROS MONITORADOS

### TEMPERATURA DO AR

A temperatura média diária (temp. méd.) monitorada durante o mês de Junho de 2012 pela PCD Santo Antônio foi de 25,5°C, sendo os dias 20/06 e 21/06/2012 os mais quentes, com temperatura média de 26,9°C e o dia 08/06/2012 o mais frio, com temperatura média de 20,7°C. As temperaturas máximas médias (temp. máx.) e mínimas médias (temp. mín.) foram de 31,0°C e 22,1°C, respectivamente, sendo estes valores dentro da média climatológica da região. A temperatura máxima absoluta foi 33,0°C, registrada no dia 22/06/2012, enquanto que a mínima absoluta foi de 16,6°C, registrada no dia 08/06/2012 (**Figura 03**). A maior amplitude térmica foi de 11,1°C registrada no dia 15/06/2012, com temperatura máxima de 33,0°C e mínima de 21,9°C, enquanto que a menor amplitude térmica foi de 6,2 °C, registrada no dia 24/06/2012, com temperatura máxima de 29,4°C e temperatura mínima de 23,2°C (**Figura 04**). A amplitude térmica média mensal foi 8,8°C.



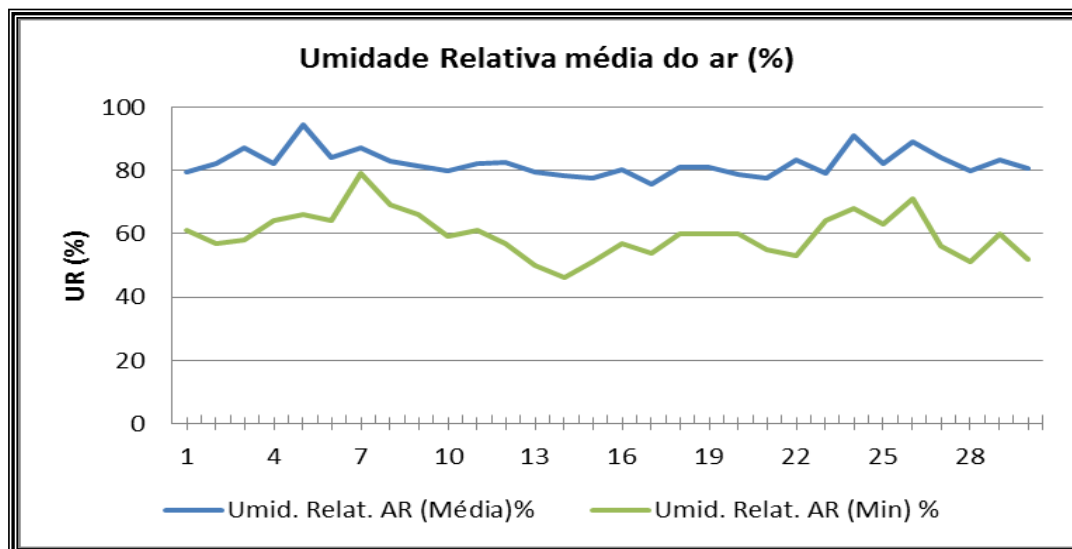
**Figura 03** - Variação diária da temperatura média do ar na PCD Santo Antônio no período de 01 a 30 de Junho de 2012.



**Figura 04** - Variação diária da amplitude térmica do ar na PCD Santo Antônio no período de 01 a 30 de Junho de 2012.

## UMIDADE RELATIVA DO AR

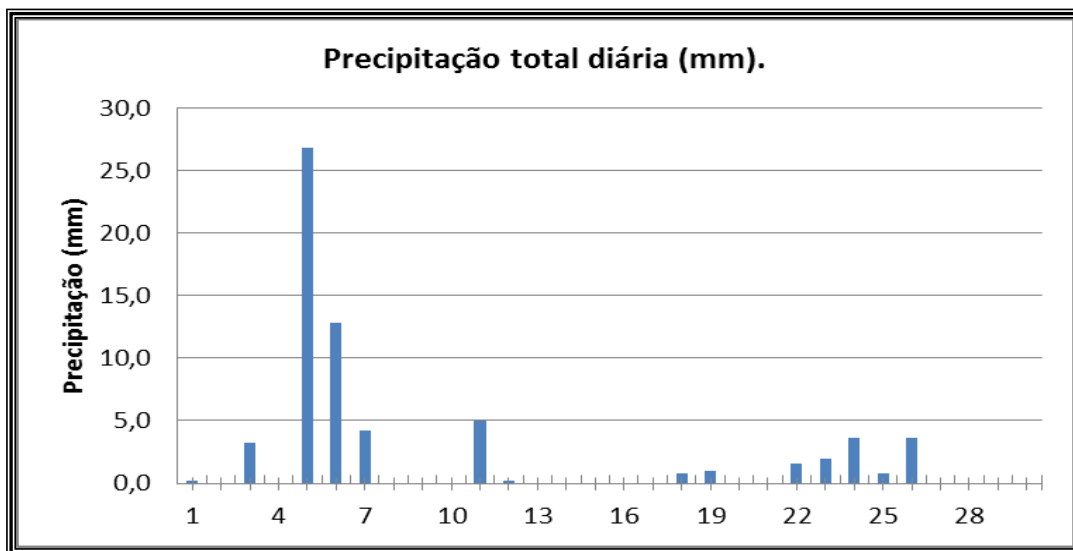
Analisando os dados de umidade relativa do ar durante o mês de Junho de 2012, observou-se que na PCD Santo Antônio a média mensal foi de 82% (**Figura 05**), valor dentro da média climatológica da região. A média da umidade relativa mínima do ar foi de 60%, sendo registrado apenas um dia com umidade relativa igual ou inferior a 50%. A menor umidade relativa mínima do ar foi de 46%, observada no dia 14/06/2012.



**Figura 05** - Variação diária da umidade relativa média do ar na PCD Santo Antônio no período de 01 a 30 de Junho de 2012.

## PRECIPITAÇÃO

A precipitação total acumulada no mês de Junho de 2012 na PCD Santo Antônio foi de 65,8 mm para um total de 10 (dez) dias com chuva maior ou igual a 1,0 mm, valor esse considerado ligeiramente acima dos padrões climatológico da região (**Figura 06**). A maior precipitação acumulada em 24 horas foi de 26,8 mm, registrada no dia 05/06/2012, correspondendo a mais de 40% do total precipitado ao longo do mês.

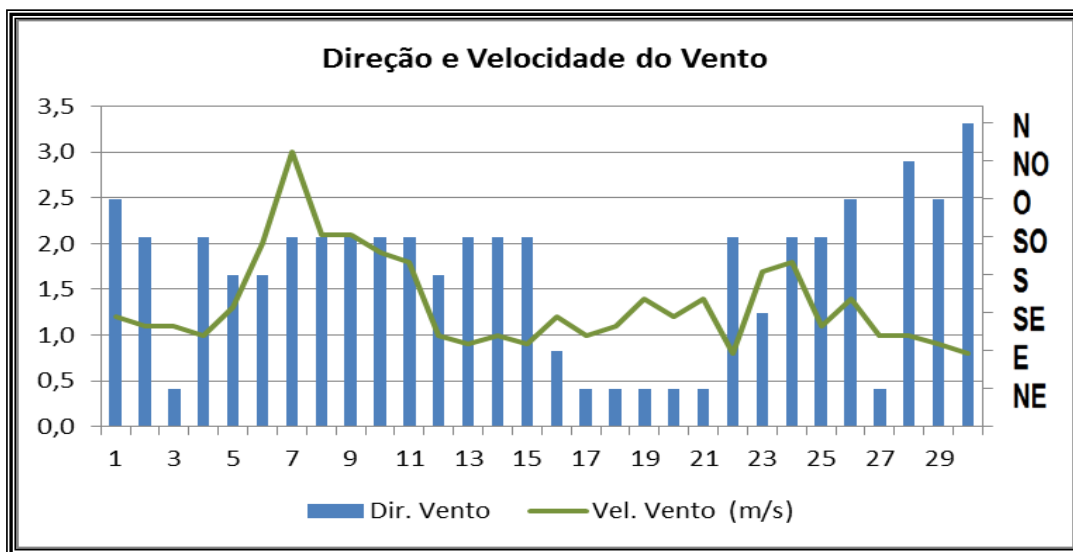


**Figura 06** - Variação diária da precipitação na PCD Santo Antônio no período de 01 a 30 de Junho de 2012.

## VELOCIDADE E DIREÇÃO DO VENTO

### Velocidade e Direção do Vento (10 metros):

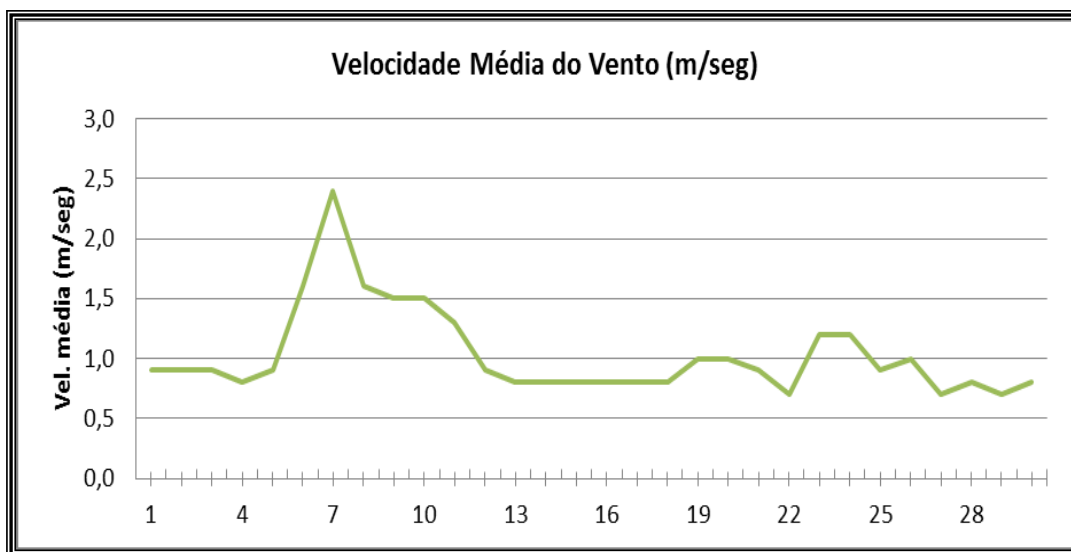
Durante o mês de junho de 2012, na PCD de Santo Antônio, a velocidade média do vento foi de 1,3 m/s (4,7 km/h) e direção predominante de Sudoeste (**Figura 07**). A maior velocidade média diária foi de 3,0 m/s (10,8 km/h), verificada no dia 07/06/2012, com velocidades máximas de rajadas de 9,4 m/s (33,8 km/h) registrada às 14:00 horas, com direção predominante de Sul.



**Figura 07** - Variação diária da velocidade média e direção predominante do vento na PCD Santo Antônio no período de 01 a 30 de Junho de 2012.

### Velocidade do Vento (02 metros):

A velocidade média do vento, a 02 metros de altura, registrada na PCD de Santo Antônio durante o mês de junho de 2012 foi de 1,0 m/s (3,6 km/h). A maior velocidade média diária foi de 2,4 m/s (8,6 km/h), verificada no dia 07/06/2012, enquanto que a menor velocidade foi de 0,7 m/s (2,5 km/h) registrada nos dias 22/06, 27/06 e 29/06/2012 (**Figura 08**).

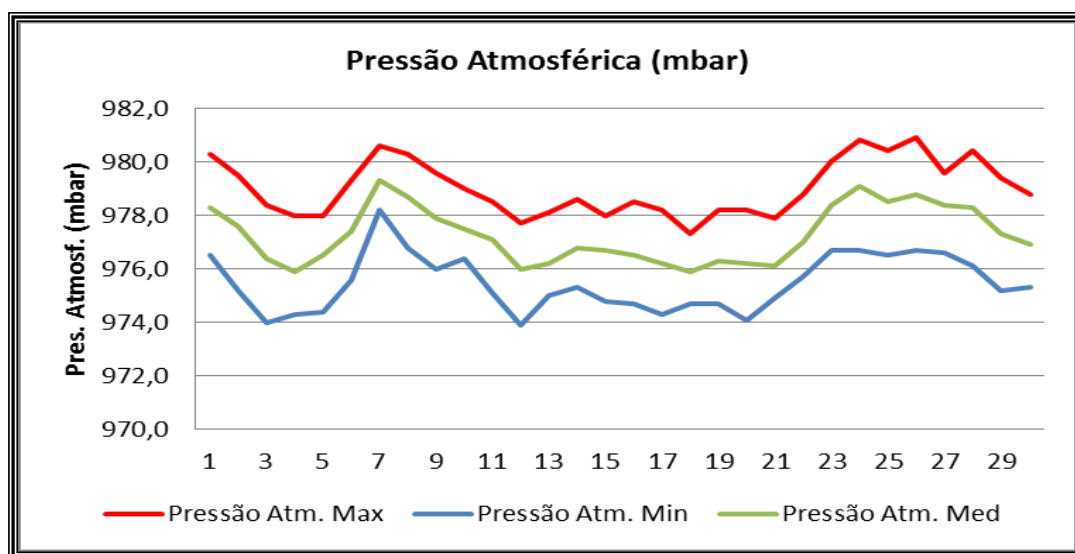


**Figura 08:** Variação diária da velocidade média do vento a 02 metros na PCD de Santo Antônio no período de 01 a 30 de junho de 2012.

## PRESSÃO ATMOSFÉRICA

A pressão atmosférica diária monitorada durante o mês de Junho de 2012 pela PCD Santo Antônio apresentou média 977,3 mbar, com médias máxima e mínima de 979,0 mbar e 975,5 mbar, respectivamente (**Figura 09**). A maior pressão média diária foi de 979,3 mbar, registrada no dia 07/06/2012 e a menor pressão media diária foi de 975,9 mbar, registrada nos dias 04/06 e 18/06/2012, revelando um comportamento dentro dos padrões climatológicos da região.

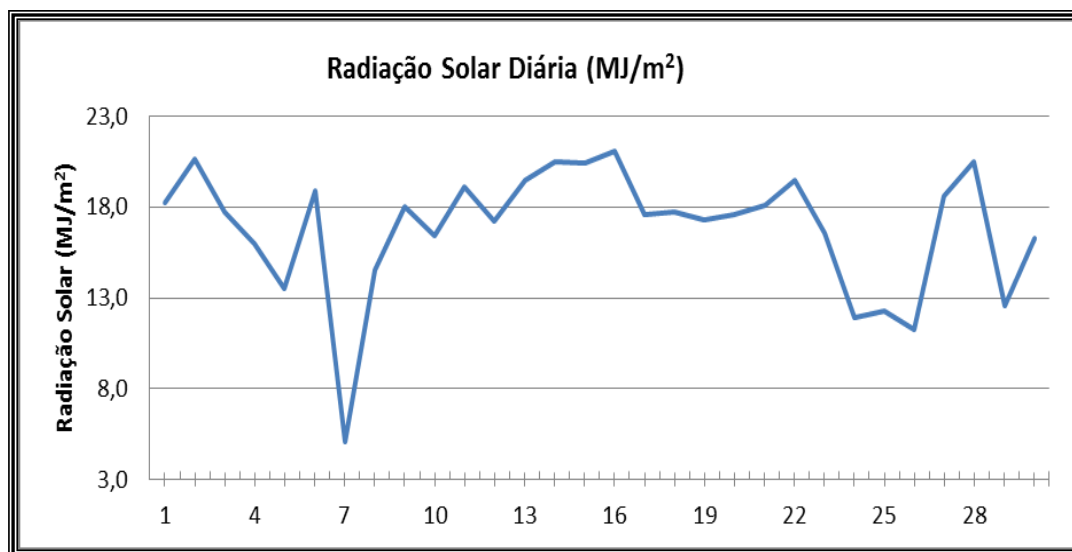




**Figura 09** - Variação diária da pressão atmosférica na PCD Santo Antônio no período de 01 a 30 de Junho de 2012.

## RADIAÇÃO SOLAR GLOBAL

A média diária da radiação solar global monitorada na PCD Santo Antônio, durante o mês de Junho de 2012 foi 16,8 MJ/m<sup>2</sup> e um total mensal de 504,6 MJ/m<sup>2</sup> (**Figura 10**). A radiação solar global máxima diária do mês foi de 21,1 MJ/m<sup>2</sup>, registrada no dia 16/06/2012, enquanto que a mínima diária do mês foi de 5,1 MJ/m<sup>2</sup>, registrada no dia 07/06/2012.



**Figura 10** - Variação diária da radiação solar global na PCD Santo Antônio no período de 01 a 30 de Junho de 2012.

## 4.2. ESTAÇÃO CALAMA

### 4.2.1. DESCRIÇÃO DA ESTAÇÃO

A Estação Meteorológica Automática (PCD) de Calama foi instalada no dia 15 de junho de 2010, no distrito de Calama (LAT. 08° 01' 24" S; LONG. 62° 52' 10" W; ALT. 94,5 metros). Esta PCD está composta de: torre de 10 metros com para-raios e malha de aterramento, datalogger com transmissor para o satélite GOES modelo GTX-10, sensor de temperatura e umidade relativa do ar marca HYGROCLIP, sensor de radiação solar Pyranometer marca LYCOR, sensor de precipitação marca HYDROLOGICAL SERVICES P/L modelo TB4, sensor de direção e velocidade do vento marca ULTRASÔNICO WIND modelo WNT 52, antena GPS e VHF marca TRIMBLE modelo UBB1, painel solar de 30 watts, e interface de conexão de sensores de temperatura do ar, umidade relativa do ar e radiação solar modelo SDI-12. Os dados são coletados minuto a minuto e integrados ao nível horário e, transmitidos via satélite GOES, os quais

são processados e disponibilizados via web no endereço: <http://www.sedam.ro.gov.br/index.php/modulo-simego.html>.

## 4.2.2. PARÂMETROS MONITORADOS

### TEMPERATURA DO AR

Durante o mês de Junho de 2012, a temperatura do ar média diária (temp. méd.) monitorada pela PCD Calama foi de 25,2°C, com média da temperatura máxima do ar (temp. máx.) e da temperatura mínima (temp. mín.) de 31,8°C e 21,3°C, respectivamente (**Figura 11**), valores dentro dos padrões climatológicos da região. O dia 03/06/2012 foi o mais quente, com temperatura média de 26,4°C e o dia 08/06/2012 o mais frio, com temperatura média de 22,7°C. A temperatura máxima absoluta foi de 33,8°C registrada no dia 22/06/2012, enquanto que a mínima absoluta foi de 18,6°C, registrada no dia 08/06/2012. A maior amplitude térmica foi de 12,4°C, registrada no dia 10/06/2012, quando a temperatura máxima foi 32,1°C e a mínima foi de 19,7°C enquanto que a menor amplitude térmica foi de 7,2°C, registrada no dia 09/06/2012, com temperaturas máximas e mínimas de 27,7 °C e 20,5°C, respectivamente (**Figura 12**). A amplitude térmica média mensal foi de 10,5°C.

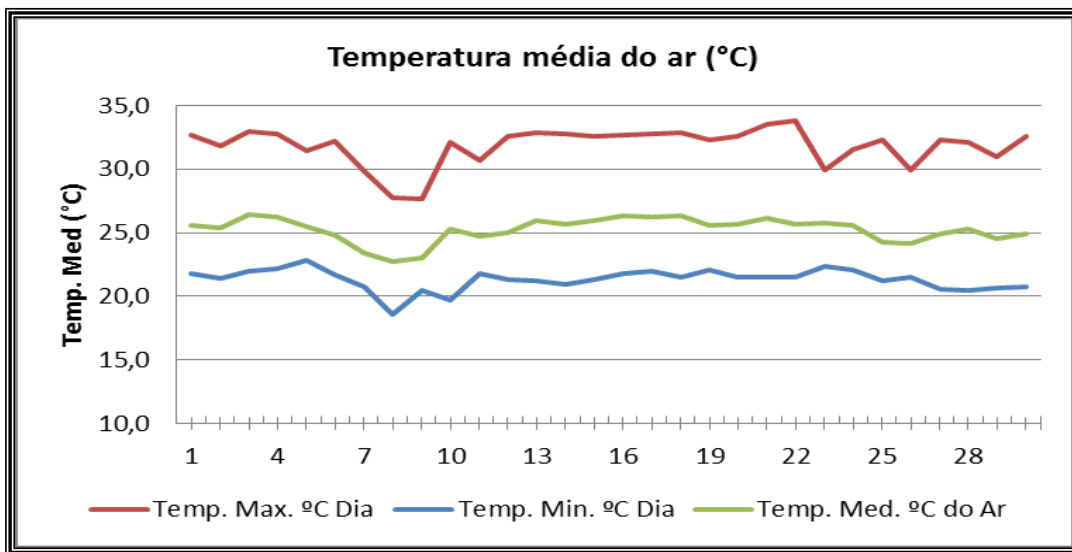


Figura 11 - Variação diária da temperatura média do ar na PCD Calama no período de 01 a 30 de Junho de 2012.

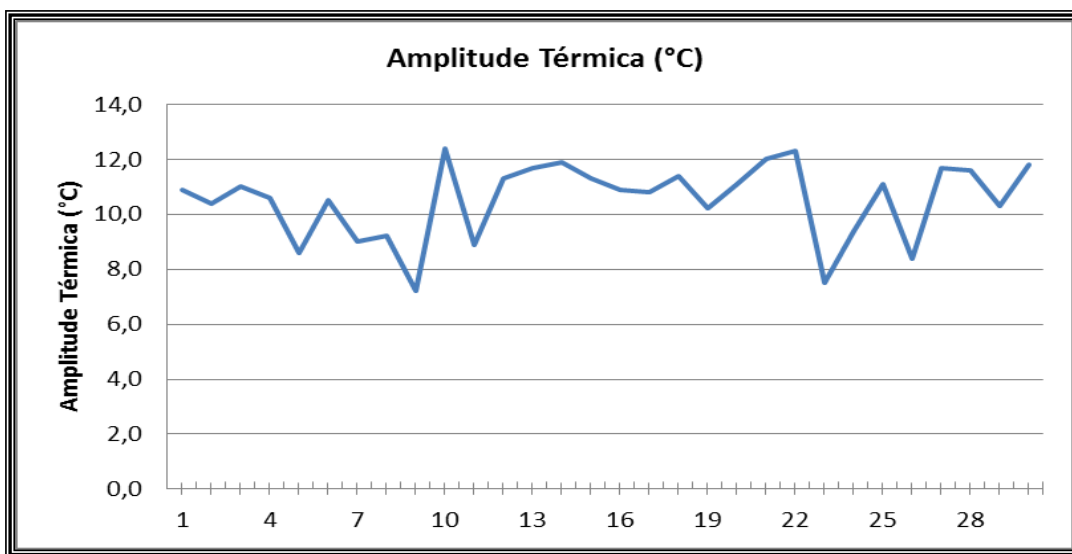
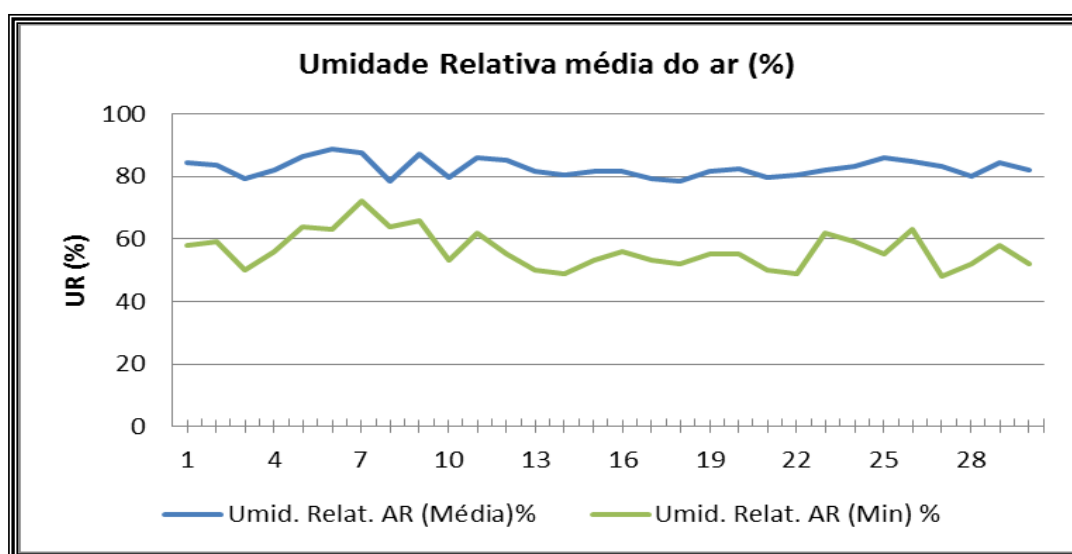


Figura 12 - Variação diária da amplitude térmica do ar na PCD Calama no período de 01 a 30 de Junho de 2012.

## UMIDADE RELATIVA DO AR

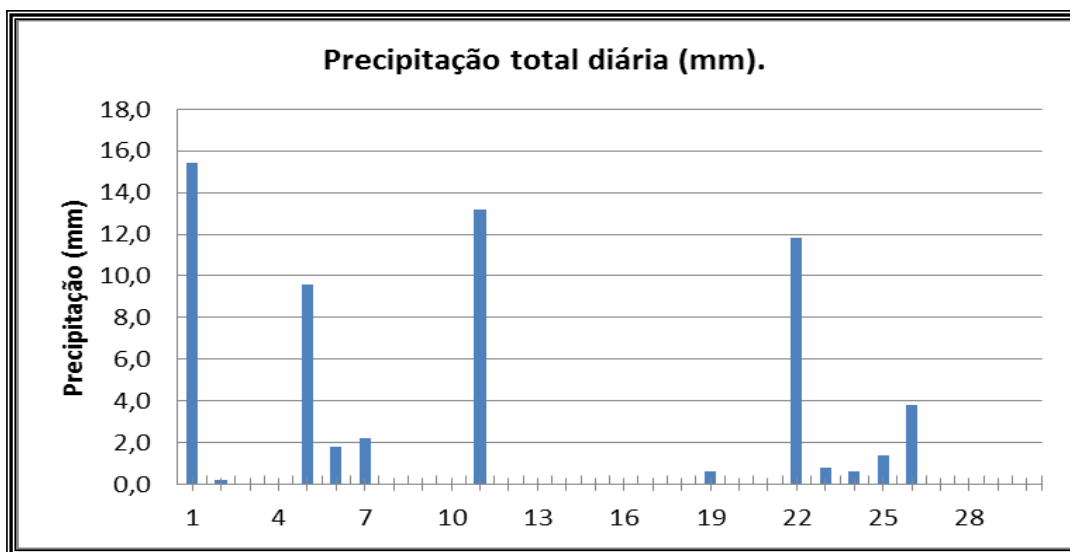
Durante o mês de Junho de 2012, a umidade relativa do ar observada na PCD Calama apresentou média mensal de 83% (**Figura 13**), valor dentro dos padrões climatológicos da região. A média da umidade relativa mínima do ar foi de 56% onde foi registrado 03 (três) dias com umidade relativa do ar inferior a 50%, sendo que a menor umidade relativa mínima foi de 48%, registrada no dia 27/06/2012.



**Figura 13** - Variação diária da umidade relativa média do ar na PCD Calama no período de 01 a 30 de Junho de 2012.

## PRECIPITAÇÃO

A precipitação total acumulada na PCD Calama durante o mês de Junho de 2012 foi de 61,4 mm sendo verificado 08 (oito) dias com chuva maior ou igual a 1 mm, valor ligeiramente acima dos padrões climatológico da região (**Figura 14**). A maior precipitação acumulada em 24 horas foi de 15,4 mm registrada no dia 01/06/2012, correspondendo a aproximadamente 25% da precipitação total do mês.



**Figura 14** - Variação diária da precipitação na PCD Calama no período de 01 a 30 de Junho de 2012.

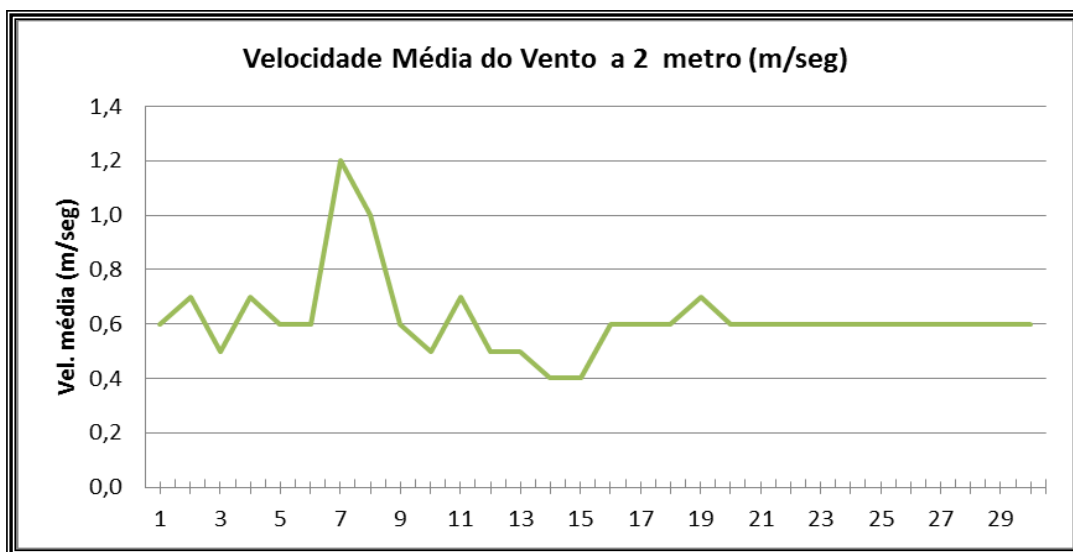
## VELOCIDADE E DIREÇÃO DO VENTO

### Velocidade e Direção do Vento (10 metros):

Durante o mês de junho de 2012, na PCD de Calama, o sensor de velocidade e direção do vento, a 10 metros de altura, apresentou falha em seu funcionamento não sendo possível registrar dados.

### Velocidade do Vento (02 metros):

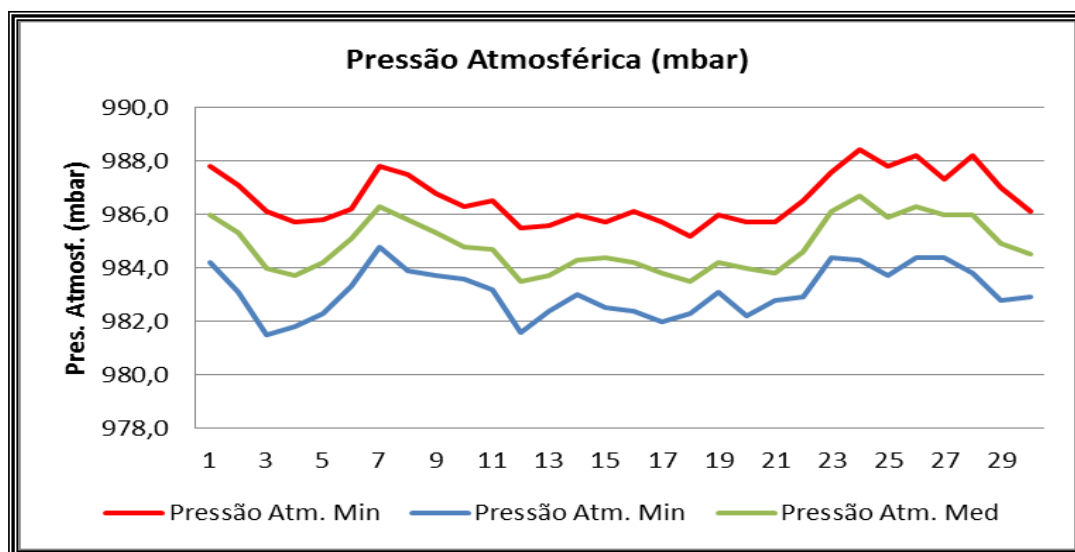
No mês de junho de 2012 a velocidade média do vento, a 02 metros de altura, registrada na PCD de Calama foi de 0,6 m/s (2,2 km/h). A maior velocidade média diária foi de 1,2 m/s (4,3 km/h), verificada no dia 07/06/2012, enquanto que a menor velocidade foi de 0,6 m/s (2,2 km/h), sendo registrada em vários dias do mês (**Figura 15**).



**Figura 15** - Variação diária da velocidade média do vento na PCD Calama no período de 01 a 30 de Junho de 2012.

## PRESSÃO ATMOSFÉRICA

Na PCD Calama a pressão atmosférica diária monitorada durante o mês de Junho de 2012 apresentou média 984,9 mbar, com médias máxima e mínima de 986,6 mbar e 983,1 mbar, respectivamente (**Figura 16**). A maior média diária foi de 986,7 mbar, registrada no dia 24/06/2012, enquanto que a menor (983,5 mbar) foi registrada no dia 12/06/2012. Ao longo do mês de Junho de 2012, a pressão atmosférica apresentou comportamento dentro dos padrões climatológicos.

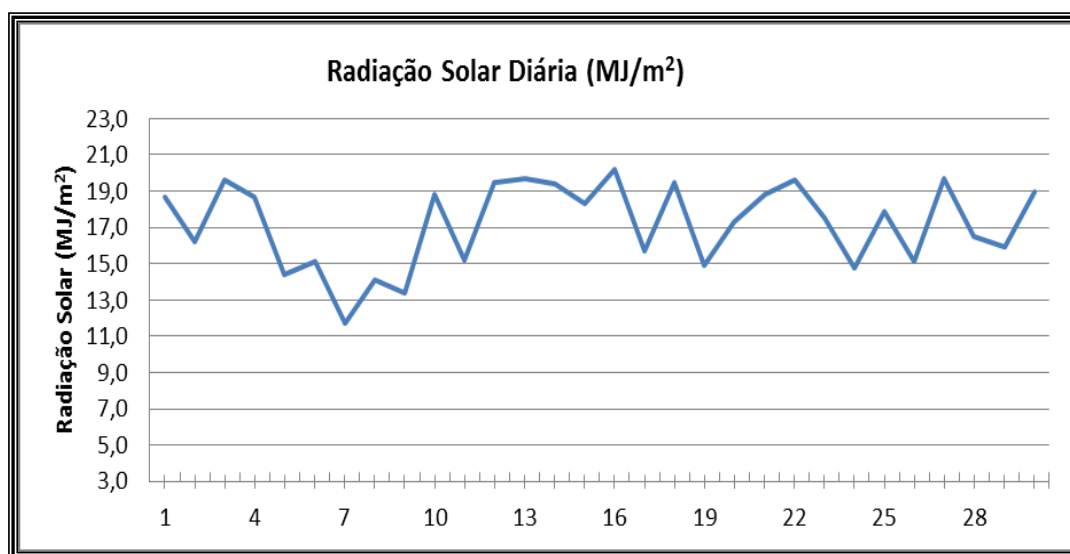


**Figura 16** - Variação diária da pressão atmosférica na PCD Calama no período de 01 a 30 de Junho de 2012.

## RADIAÇÃO SOLAR GLOBAL

A média diária da radiação solar global monitorada na PCD Calama durante o mês de Junho de 2012 foi  $17,2 \text{ MJ/m}^2$  e um total mensal de  $515,2 \text{ MJ/m}^2$  (**Figura 17**). A radiação solar global máxima diária registrada ao longo do mês foi de  $20,2 \text{ MJ/m}^2$ , registrada no dia 16/06/2012, enquanto que a mínima foi de  $11,7 \text{ MJ/m}^2$ , registrada no dia 07/06/2012.





**Figura 17** - Variação da diária radiação solar global na PCD Calama no período de 01 a 30 de Junho de 2012.

## 5. CONCLUSÕES

Este Relatório Mensal do Programa de Monitoramento Climatológico do AHE Santo Antônio, referente ao mês de Junho de 2012, corresponde ao 22º relatório de monitoramento climatológico e tem o objetivo de descrever o comportamento das principais variáveis meteorológicas (temperatura do ar, umidade relativa do ar, precipitação pluviométrica, radiação solar, pressão atmosférica e direção e velocidade do vento) na área de influência do AHE Santo Antônio, no município de Porto Velho.

Durante o mês de Junho de 2012 foi dada continuidade às atividades de coleta e validação de dados meteorológicos coletados pelas estações meteorológicas de Santo Antônio e Calama, visando o monitoramento climatológico do AHE Santo Antônio. Neste período foi verificadas falhas no sensor de direção e velocidade do vento a 10 metros de altura, na estação de Calama, e intervenção técnica já foi providenciada visando sanar este problema. Os dados foram tabulados e validados dia a dia e em seguida armazenados em um banco de dados climatológicos conforme padrões pré-definidos.

No decorrer o mês de Junho de 2012 as variáveis meteorológicas monitoradas pelas estações do AHE Santo Antônio apresentaram comportamentos próximos da média climatológica da região, apresentando alguns pequenos desvios em torno do padrão climatológico da região, mas não foi verificado nenhum caso de evento extremo ou caso relevante ao longo do mês.

## 6. EQUIPE TÉCNICA DE TRABALHO

A equipe técnica responsável pela implementação do Programa de Monitoramento Climatológico e pela elaboração desse relatório é formada pelos seguintes profissionais:

TÉCNICO	FORMAÇÃO	INSTITUIÇÃO	CTF
Rosidalva Lopes Feitosa da Paz	Física	ACQUA/GOIÂNIA	-
André de Oliveira Amorim	Geógrafo/Ms. em Engenharia Agrícola	ACQUA/GOIÂNIA	CREA 9125/D-GO
Diego Simões Fernandes	Meteorologista/Ms. em Meteorologia	ACQUA/GOIÂNIA	CREA 20011/D-GO
Cristina Horta	Eng <sup>a</sup> Eletrônica.	ACQUA/GOIÂNIA	-

## 7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Programa de Monitoramento Climatológico dos AHE Santo Antônio e Jirau, Junho 2009;  
Boletim Climatológico de Rondônia – Ano 2008. RONDÔNIA, Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental (SEDAM), Porto Velho, 2009, 40 p;

Normais Climatológicas do Brasil 1961-1990 / Organizadores: Andrea Malheiros Ramos, Luiz André Rodrigues dos Santos, Lauro Tadeu Guimarães Fortes, Brasília, DF: INMET, 2009;

Síntese Sinótica Mensal – Junho de 2012 - CPTEC/INPE (09/07/2012)

[http://www.cptec.inpe.br/~rupload/arquivo/sintese\\_junho\\_2012.pdf](http://www.cptec.inpe.br/~rupload/arquivo/sintese_junho_2012.pdf)

[http://www.cptec.inpe.br/~rupload/arquivo/caso\\_sig\\_junho\\_2012.pdf](http://www.cptec.inpe.br/~rupload/arquivo/caso_sig_junho_2012.pdf)

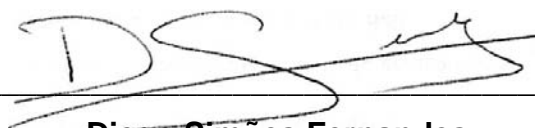
**PROGCLIMA – BOLETIM DE PROGNÓSTICO CLIMÁTICO**, ano 09, n.º 07 – MCT / INPE / CPTEC – INMET < [http://infoclima1.cptec.inpe.br/~rinfo/pdf\\_progclima/pc1206.pdf](http://infoclima1.cptec.inpe.br/~rinfo/pdf_progclima/pc1206.pdf) > visitado em 24/07/2012

## 8. ANEXOS

Anexo 1 – Dados coletados pela PCD de Santo Antônio

Anexo 2 – Dados coletados pela PCD de Calama (-- falha na estação)

Porto Velho, 25 de Julho de 2012.



**Diego Simões Fernandes**

*Meteorologista - CREA 20011/D-GO*

*ACQUA/Goiânia*

**ANEXO 01 – DADOS METEOROLÓGICOS COLETADOS PELA PCD SANTO ANTÔNIO**

**ESTAÇÃO METEOROLÓGICA – SANTO ANTÔNIO (VILA TEOTÔNIO)**

(LAT. 08° 07' 35,4" S; LONG. 64° 05' 53,6" W; ALT. 122,2 metros)

**JUNHO DE 2012**

Dia	Precip. (mm)	Vel. Vento (m/s)	Dir. Pred. Vento	Umid. Relat. Máx. (%)	Umid. Relat. Mín. (%)	Umid. Relat. Méd. (%)	Temp. Máx. (°C)	Temp. Mín. (°C)	Temp. Méd. (°C)	Rad. Solar (MJ/m <sup>2</sup> )	Pres. Atmosf. (mbar)
1	0,2	1,2	O	99	61	80	31,3	22,8	26,2	18,2	978,3
2	0,0	1,1	SO	99	57	82	32,0	22,3	26,4	20,6	977,6
3	3,2	1,1	NE	97	58	87	31,6	23,1	26,8	17,7	976,4
4	0,0	1,0	SO	100	64	82	31,1	23,7	26,1	16,0	975,9
5	26,8	1,3	S	98	66	95	31,2	23,0	25,4	13,5	976,5
6	12,8	2,0	S	98	64	84	31,3	22,8	25,4	18,9	977,4
7	4,2	3,0	SO	98	79	87	25,0	18,6	21,2	5,1	979,3
8	0,0	2,1	SO	93	69	83	25,9	16,6	20,7	14,5	978,7
9	0,0	2,1	SO	91	66	82	27,8	20,2	23,3	18,0	977,9
10	0,0	1,9	SO	95	59	80	29,7	20,5	24,1	16,4	977,5
11	5,0	1,8	SO	97	61	82	31,2	21,2	24,9	19,1	977,1
12	0,2	1,0	S	99	57	83	32,4	23,0	26,4	17,2	976,0
13	0,0	0,9	SO	98	50	80	32,4	23,0	26,2	19,5	976,2
14	0,0	1,0	SO	98	46	78	32,3	22,2	26,1	20,5	976,8
15	0,0	0,9	SO	97	51	78	33,0	21,9	26,6	20,4	976,7
16	0,0	1,2	L	98	57	80	32,3	23,0	26,6	21,1	976,5
17	0,0	1,0	NE	98	54	76	32,4	22,9	26,8	17,6	976,2
18	0,8	1,1	NE	96	60	81	32,0	22,3	26,6	17,7	975,9
19	1,0	1,4	NE	95	60	81	31,9	24,0	26,6	17,3	976,3
20	0,0	1,2	NE	97	60	79	32,2	22,8	26,9	17,6	976,2
21	0,0	1,4	NE	96	55	78	32,4	23,9	26,9	18,1	976,1
22	1,6	0,8	SO	98	53	83	33,0	22,9	26,5	19,5	977,0
23	2,0	1,7	SE	96	64	79	30,4	23,5	26,0	16,6	978,4
24	3,6	1,8	SO	96	68	91	29,4	23,2	25,0	11,9	979,1
25	0,8	1,1	SO	98	63	82	31,1	22,1	25,5	12,3	978,5
26	3,6	1,4	O	98	71	89	27,8	21,0	23,9	11,3	978,8
27	0,0	1,0	NE	99	56	84	31,2	21,7	25,5	18,6	978,4
28	0,0	1,0	NO	100	51	80	32,1	21,7	25,7	20,5	978,3
29	0,0	0,9	O	98	60	83	31,0	22,1	25,5	12,6	977,3
30	0,0	0,8	N	99	52	81	31,3	21,8	25,5	16,3	976,9
<b>Média</b>		<b>1,3</b>	<b>SO</b>	<b>97</b>	<b>60</b>	<b>82</b>	<b>31,0</b>	<b>22,1</b>	<b>25,5</b>	<b>16,8</b>	<b>977,3</b>
<b>Total</b>	<b>65,8</b>									<b>438,3</b>	
<b>Máximo</b>	<b>26,8</b>	<b>3,0</b>				<b>96</b>	<b>33,0</b>		<b>27,6</b>	<b>21,1</b>	<b>979,3</b>
<b>Mínimo</b>		<b>0,8</b>		<b>97</b>	<b>46</b>	<b>76</b>		<b>16,6</b>	<b>20,7</b>	<b>5,1</b>	<b>975,9</b>

ACQUA

Soluções Ambientais e Audisvisuais 11º Avenida, Nº 696, QD 9 B, Lt.14, casa 01 Setor Leste - Vila Nova – 74640040 - Goiânia/GO  
Email:acqua.saa@gmail.com – Tel: (55+62) 3261-1302 – Celular: (55+62) 9901-1729

**ANEXO 02 – DADOS METEOROLÓGICOS COLETADOS PELA PCD DE CALAMA**

<b>ESTAÇÃO METEOROLÓGICA - CALAMA</b>											
<b>(LAT. 08° 01' 24" S; LONG. 62° 52' 10" W; ALT. 94,5 metros)</b>											
<b>JUNHO DE 2012</b>											
<b>Dia</b>	<b>Precip. (mm)</b>	<b>Vel. Vento (m/s)</b>	<b>Dir. Pred. Vento</b>	<b>Umid. Relat. Máx. (%)</b>	<b>Umid. Relat. Mín. (%)</b>	<b>Umid. Relat. Méd. (%)</b>	<b>Temp. Máx. (°C)</b>	<b>Temp. Mín. (°C)</b>	<b>Temp. Méd. (°C)</b>	<b>Rad. Solar (MJ/m²)</b>	<b>Pres. Atmosf. (mbar)</b>
1	15,4	--	--	96	58	85	32,7	21,8	25,6	18,7	986,0
2	0,2	--	--	96	59	84	31,8	21,4	25,4	16,2	985,3
3	0,0	--	--	96	50	79	33,0	22,0	26,4	19,6	984,0
4	0,0	--	--	96	56	82	32,8	22,2	26,2	18,7	983,7
5	9,6	--	--	96	64	87	31,4	22,8	25,5	14,4	984,2
6	1,8	--	--	96	63	89	32,2	21,7	24,8	15,1	985,1
7	2,2	--	--	96	72	88	29,8	20,8	23,4	11,7	986,3
8	0,0	--	--	79	64	79	27,8	18,6	22,7	14,1	985,8
9	0,0	--	--	96	66	87	27,7	20,5	23,1	13,4	985,3
10	0,0	--	--	97	53	80	32,1	19,7	25,3	18,8	984,8
11	13,2	--	--	96	62	86	30,7	21,8	24,7	15,2	984,7
12	0,0	--	--	96	55	85	32,6	21,3	25,0	19,5	983,5
13	0,0	--	--	96	50	82	32,9	21,2	25,9	19,7	983,7
14	0,0	--	--	96	49	81	32,8	20,9	25,7	19,4	984,3
15	0,0	--	--	96	53	82	32,6	21,3	25,9	18,3	984,4
16	0,0	--	--	96	56	82	32,7	21,8	26,3	20,2	984,2
17	0,0	--	--	96	53	79	32,8	22,0	26,3	15,7	983,8
18	0,0	--	--	96	52	79	32,9	21,5	26,3	19,5	983,5
19	0,6	--	--	96	55	82	32,3	22,1	25,6	14,9	984,2
20	0,0	--	--	96	55	82	32,6	21,5	25,7	17,3	984,0
21	0,0	--	--	96	50	80	33,5	21,5	26,1	18,8	983,8
22	11,8	--	--	96	49	81	33,8	21,5	25,7	19,6	984,6
23	0,8	--	--	96	62	82	29,9	22,4	25,7	17,5	986,1
24	0,6	--	--	96	59	83	31,5	22,1	25,6	14,8	986,7
25	1,4	--	--	96	55	86	32,3	21,2	24,2	17,9	985,9
26	3,8	--	--	96	63	85	29,9	21,5	24,1	15,1	986,3
27	0,0	--	--	97	48	83	32,3	20,6	25,0	19,7	986,0
28	0,0	--	--	96	52	80	32,1	20,5	25,3	16,5	986,0
29	0,0	--	--	96	58	85	31,0	20,7	24,5	15,9	984,9
30	0,0	--	--	97	52	82	32,6	20,8	24,9	19,0	984,5
<b>Média</b>		--	--	<b>96</b>	<b>56</b>	<b>83</b>	<b>31,8</b>	<b>21,3</b>	<b>25,2</b>	<b>17,2</b>	<b>984,9</b>
<b>Total</b>	<b>61,4</b>									<b>438,3</b>	
<b>Máximo</b>	<b>15,4</b>	--				<b>96</b>	<b>33,8</b>		<b>27,6</b>	<b>20,2</b>	<b>986,7</b>
<b>Mínimo</b>		--		<b>97</b>	<b>48</b>	<b>79</b>		<b>18,6</b>	<b>22,7</b>	<b>11,7</b>	<b>983,5</b>