



SOLUÇÕES AMBIENTAIS E AUDIVISUAIS

APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO SANTO ANTÔNIO

**Relatório Mensal do Programa de
Monitoramento Climatológico
MAIO/ 2013**

Porto Velho, Junho de 2013.

ÍNDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO.....	05
2. CONDIÇÕES CLIMÁTICAS GLOBAIS	05
3. CONDIÇÕES CLIMÁTICAS REGIONAIS	07
4. ANÁLISE DAS VARIÁVEIS METEOROLÓGICAS DAS ESTAÇÕES DO AHE SANTO ANTÔNIO	09
5. CONCLUSÃO	23
6. EQUIPE TÉCNICA DE TRABALHO	24
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	24
8. ANEXOS	25

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01: ANOMALIAS DE TSM (°C) OBSERVADAS NO MÊS DE MAIO DE 2013. FONTE:CPTEC/INPE.	06
FIGURA 02: CLIMATOLOGIA DA PRECIPITAÇÃO MÁXIMA E MÍNIMA (MM) PARA OS MESES DE FEVEREIRO, MAIO E MAIO, NA AMAZÔNIA LEGAL BRASILEIRA.FONTE: CPC/NCEP/SIPAM.....	08
FIGURA 03: VARIAÇÃO DIÁRIA DA TEMPERATURA MÉDIA DO AR NA PCD DE SANTO ANTÔNIO NO PERÍODO DE 01 A 31 DE MAIO DE 2013.	11
FIGURA 04: VARIAÇÃO DIÁRIA DA AMPLITUDE TÉRMICA DO AR NA PCD DE SANTO ANTÔNIO NO PERÍODO DE 01 A 31 DE MAIO DE 2013.	11
FIGURA 05: VARIAÇÃO DIÁRIA DA UMIDADE RELATIVA MÉDIA DO AR NA PCD DE SANTO ANTÔNIO NO PERÍODO DE 01 A 31 DE MAIO DE 2013.	12
FIGURA 06: VARIAÇÃO DIÁRIA DA PRECIPITAÇÃO NA PCD DE SANTO ANTÔNIO NO PERÍODO DE 01 A 31 DE MAIO DE 2013.	13
FIGURA 07: VARIAÇÃO DIÁRIA DA VELOCIDADE MÉDIA E DIREÇÃO DO VENTO NA PCD DE SANTO ANTÔNIO, 10 METROS, NO PERÍODO DE 01 A 31 DE MAIO DE 2013.....	14
FIGURA 08: VARIAÇÃO DIÁRIA DA VELOCIDADE MÉDIA DO VENTO NA PCD DE SANTO ANTÔNIO, 02 METROS, NO PERÍODO DE 01 A 31 DE MAIO DE 2013.	15

FIGURA 09: VARIAÇÃO DIÁRIA DA PRESSÃO ATMOSFÉRICA NA PCD DE SANTO ANTÔNIO NO PERÍODO DE 01 A 31 DE MAIO DE 2013.	16
FIGURA 10: VARIAÇÃO DIÁRIA DA RADIAÇÃO SOLAR GLOBAL NA PCD DE SANTO ANTÔNIO NO PERÍODO DE 01 A 31 DE MAIO DE 2013.	17
FIGURA 11: VARIAÇÃO DIÁRIA DA TEMPERATURA MÉDIA DO AR NA PCD DE CALAMA NO PERÍODO DE 01 A 31 DE MAIO DE 2013.	18
FIGURA 12: VARIAÇÃO DIÁRIA DA AMPLITUDE TÉRMICA DO AR NA PCD DE CALAMA NO PERÍODO DE 01 A 31 DE MAIO DE 2013.	19
FIGURA 13: VARIAÇÃO DIÁRIA DA UMIDADE RELATIVA MÉDIA DO AR NA PCD DE CALAMA NO PERÍODO DE 01 A 31 DE MAIO DE 2013.	20
FIGURA 14: VARIAÇÃO DIÁRIA DA PRECIPITAÇÃO NA PCD DE CALAMA NO PERÍODO DE 01 A 31 DE MAIO DE 2013.	20
FIGURA 15: VARIAÇÃO DIÁRIA DA VELOCIDADE MÉDIA DO VENTO, 02 METROS, NA PCD DE CALAMA NO PERÍODO DE 01 A 31 DE MAIO DE 2013.	21
FIGURA 16: VARIAÇÃO DIÁRIA DA PRESSÃO ATMOSFÉRICA NA PCD DE CALAMA NO PERÍODO DE 01 A 31 DE MAIO DE 2013.	22
FIGURA 17: VARIAÇÃO DIÁRIA DA RADIAÇÃO SOLAR GLOBAL NA PCD DE CALAMA NO PERÍODO DE 01 A 31 DE MAIO DE 2013.	23

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 (Vila Teotônio) e Calama, durante o mês de Maio de 2013, 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 Maio de 2013 pode ser visualizada na **Figura 01**.

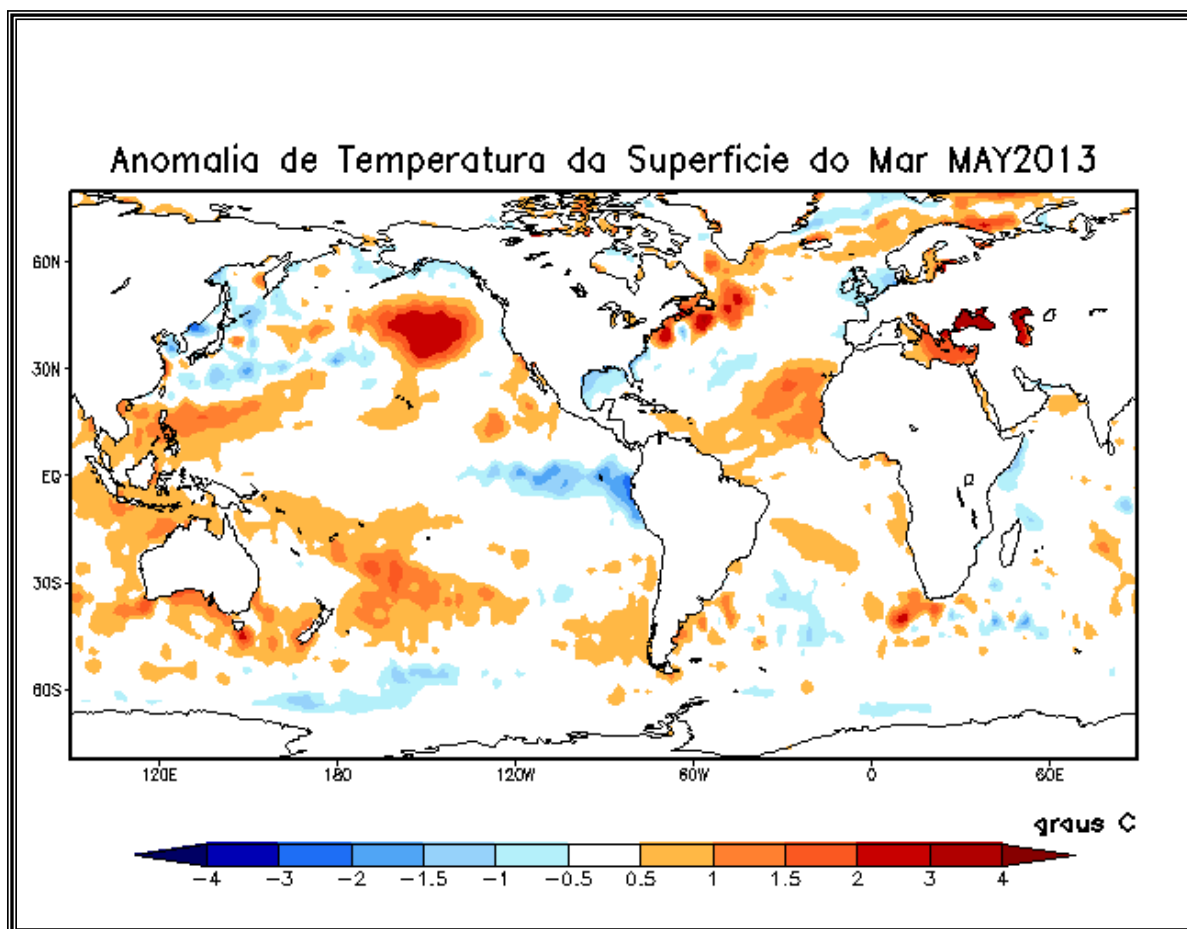


Figura 01: Anomalias de TSM (°C) observadas no mês de Maio de 2013. FONTE: CPTEC/INPE

Durante o mês de maio de 2013, as características observadas no Oceano Pacífico equatorial refletiram a condição de neutralidade do fenômeno El Niño Oscilação Sul (ENOS) que vem persistindo nos últimos meses. As áreas monitoradas na região do Pacífico Equatorial mostram o predomínio de neutralidade na região do Niño 4. Na região de Niño 3 e 1+2 houve manutenção das anomalias negativas de Temperatura da Superfície do Mar (TSM), apresentando áreas com águas superficiais mais frias que a média, da ordem de $-0,5^{\circ}\text{C}$ a -2°C . A região do Niño 3.4 apresentou significativa expansão de anomalias negativas de TSM ao longo do mês de maio de 2013, se comparado ao mês anterior. Por outro lado, na região do Oceano Pacífico equatorial oeste, foram observadas anomalias positivas de TSM da ordem de $0,5^{\circ}\text{C}$, que se estenderam em direção a latitudes mais altas em ambos os hemisférios. As condições

próximas à neutralidade observadas em grande parte do Oceano Pacífico contribuíram para manter os padrões de circulação atmosférica de grande escala também próximos às condições climatológicas em grande parte da faixa equatorial.

A bacia do Atlântico Tropical Norte mostrou grande variabilidade espaço-temporal na Temperatura da Superfície do Mar, mantendo-se uma extensa área com anomalias positivas de TSM. No Atlântico Subtropical Sul, próximo à costa leste brasileira, houve uma ligeira expansão nas áreas com anomalias positivas de TSM, durante todo o mês de maio de 2012.

3. CONDIÇÕES CLIMÁTICAS REGIONAIS

O trimestre abril, maio e junho representa um período de transição em grande parte da Amazônia e é caracterizado por apresentar os máximos de chuva no sentido zonal favorecidos pela Zona de Convergência Inter Tropical (ZCIT) mais ao sul. Os máximos da distribuição de precipitação abrangem as regiões nordestes e centro da Amazônia, sobre o norte dos Estados do Amazonas, Pará e Maranhão, o Amapá e sul de Roraima.

No mês de maio, inicia na porção Sul da Amazônia, especialmente nos estados do Tocantins e Mato Grosso, a estação seca, com substancial redução na precipitação. Grande parte da região encerra o último mês do trimestre com índices pluviométricos inferiores a 50 mm, sendo influenciado pela massa de ar seco que já está estabelecida no Brasil Central. Em Rondônia o mês de maio é caracterizado como sendo de transição entre a estação seca e a chuvosa, com o máximo de precipitação variando entre 100 e 150 mm. O trimestre também é marcado pelos primeiros eventos de friagem no sul e oeste da Amazônia, como também é frequente dias com umidade relativa do ar próximo de 30% no Mato Grosso e Rondônia.

Os mapas climatológicos de precipitação para o trimestre Março a Maio são mostrados na **Figura 02**.

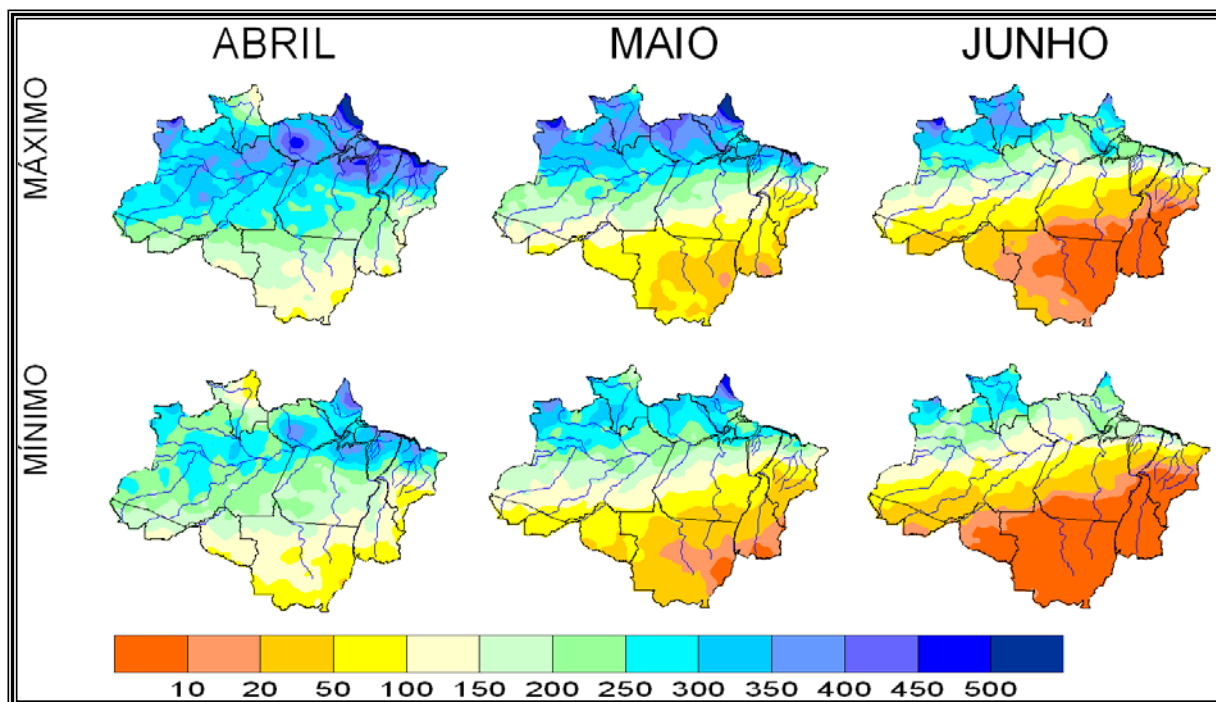


FIGURA 02: Climatologia da precipitação máxima e mínima (mm) para os meses de Abril, Maio e Junho, na Amazônia Legal Brasileira. FONTE: CPC/NCEP/SIPAM

No mês de Maio de 2013, a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) organizou áreas de instabilidade que, associadas ao calor e a umidade relativa elevada, provocaram volumes significativos de chuvas. A distribuição das chuvas para a Região seguiu o padrão climatológico, com os índices máximos de precipitação (acima de 350 mm) concentrando-se na parte norte da Amazônia, mais precisamente no sul de Roraima, no norte do Amazonas, nordeste e noroeste do Pará, oeste do Amapá e no noroeste do Maranhão. Os índices mínimos de chuvas (abaixo de 30 mm) foram registrados no sul do Amazonas, do Pará e do Maranhão, nos estados Rondônia e Mato Grosso, e em grande parte de Tocantins. Não foram encontrados registros de precipitação no sudeste de Tocantins e em quase todo o leste do Mato Grosso.

Em relação a temperatura oito sistemas frontais atuaram no sul do Brasil, mas apenas um atingiu o sul da Amazônia. Ao longo dos dias 16 e 17 um sistema frontal avançou por São Paulo, Rio de Janeiro, Mato Grosso do Sul e atingiu o sul e oeste do

Mato Grosso, o sul de Rondônia e o Acre, deixando as temperaturas mais amenas nos dias 18 e 19 de maio de 2013.

A temperatura do ar máxima mensal apresentou comportamento dentro dos padrões normais, em quase toda a Amazônia Legal. Ao longo do mês percebe-se que as temperaturas máximas ficaram acima do normal apenas na região centro-sul do Amazonas e leste de Mato Grosso. No oeste de Mato Grosso, Sul de Rondônia e no Acre a anomalia foi negativa em até 3°C. O campo de anomalia de temperatura mínima mensal mostrou que as anomalias positivas foram notadas sobre grande parte das Regiões Norte, principalmente nos estados do Amazonas, centro Norte do Mato Grosso, sul do Pará e Rondônia.

4. ANÁLISE DAS VARIÁVEIS METEOROLÓGICAS COLETADAS PELAS 02 PLATAFORMAS AUTOMÁTICAS DE COLETA DE DADOS (PCD) DO AHE SANTO ANTONIO

No mês de Maio de 2013 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

ACQUA

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 31 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/simego> >.

4.1.2. PARÂMETROS MONITORADOS

TEMPERATURA DO AR

A temperatura média diária (temp. méd.) monitorada durante o mês de Maio de 2013 pela PCD Santo Antônio foi de 25,9°C, sendo o dia 06/05/2013 o mais quente, com temperatura média de 27,7°C e o dia 07/05/2013 o mais frio, com temperatura média de 23,4°C. As temperaturas máximas médias (temp. máx.) e mínimas médias (temp. mín.) foram de 30,6°C e 23,1°C, respectivamente, sendo os valores das temperaturas médias do ar próximo aos padrões climatológico da região. A temperatura máxima absoluta foi 33,1°C, registrada no dia 04/05/2013, enquanto que a mínima absoluta foi de 21,9°C, registrada nos dias 18/05 e 19/05/2013 (**Figura 03**). A maior amplitude térmica foi de 10,1°C registrada no dia 30/05/2013, com temperatura máxima de 32,6°C e mínima de 22,5°C, enquanto que a menor amplitude térmica foi de 2,8°C, registrada no dia 07/05/2013, com temperatura máxima de 25,1°C e temperatura mínima de 22,3°C (**Figura 04**). A amplitude térmica média mensal foi 7,5°C.

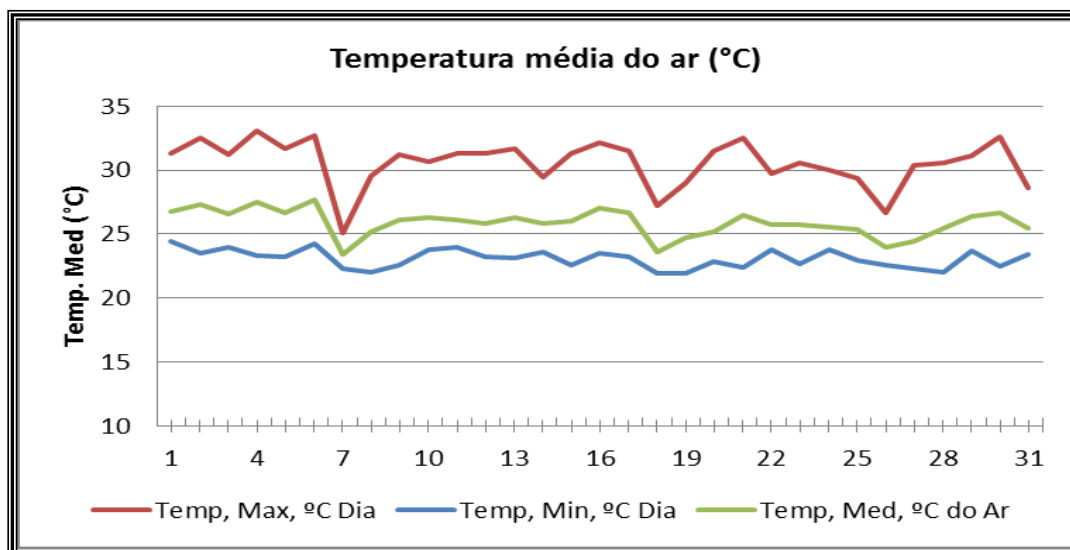


Figura 03 - Variação diária da temperatura média do ar na PCD Santo Antônio no período de 01 a 31 de Maio de 2013.

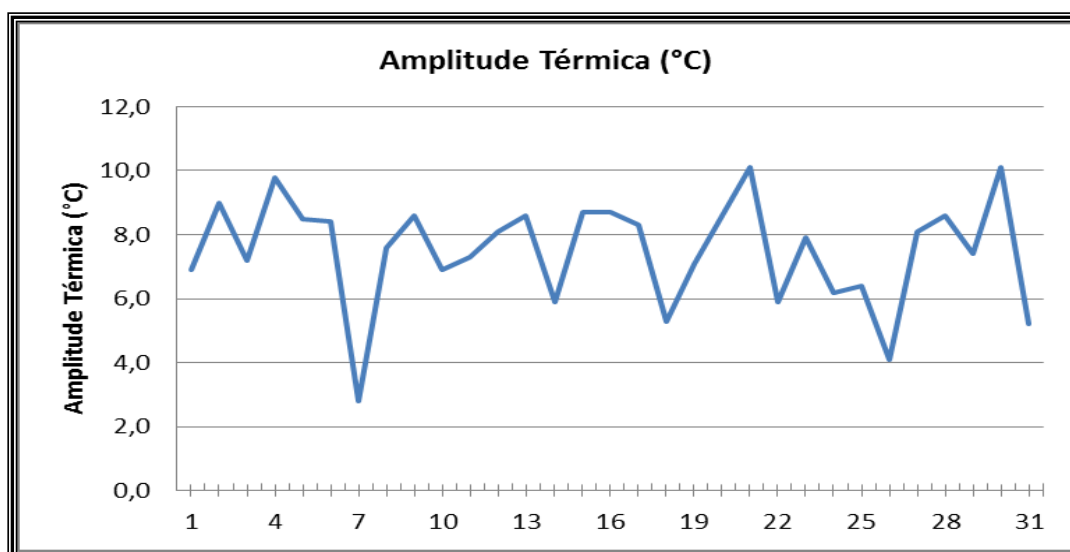


Figura 04 - Variação diária da amplitude térmica do ar na PCD Santo Antônio no período de 01 a 31 de Maio de 2013.

UMIDADE RELATIVA DO AR

Analisando os dados de umidade relativa do ar durante o mês de Maio de 2013, observou-se que na PCD Santo Antônio a média mensal foi de 86% (**Figura 05**) e a

média da umidade relativa mínima do ar foi de 66%, valores próximos da média climatológica da região, não sendo registrado nenhum dia com umidade relativa igual ou inferior a 50%. A menor umidade relativa mínima do ar foi de 54%, observada no dia 04/05/2013.

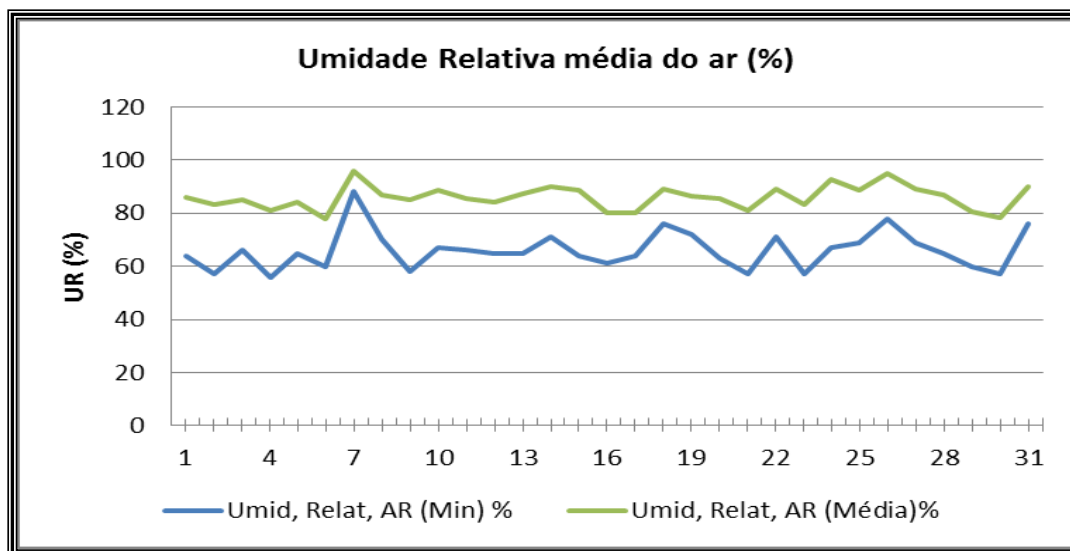


Figura 05 - Variação diária da umidade relativa média do ar na PCD Santo Antônio no período de 01 a 31 de Maio de 2013.

PRECIPITAÇÃO

A precipitação total acumulada no mês de Maio de 2013 na PCD Santo Antônio foi de 98,0 mm, valor considerado ligeiramente abaixo dos padrões climatológico da região, para um total de 09 (nove) dias com chuva maior ou igual a 1,0 mm, (**Figura 06**). A maior precipitação acumulada em 24 horas foi de 56,8 mm, registrada no dia 07/05/2013, correspondendo a aproximadamente 58% do total precipitado ao longo do mês.

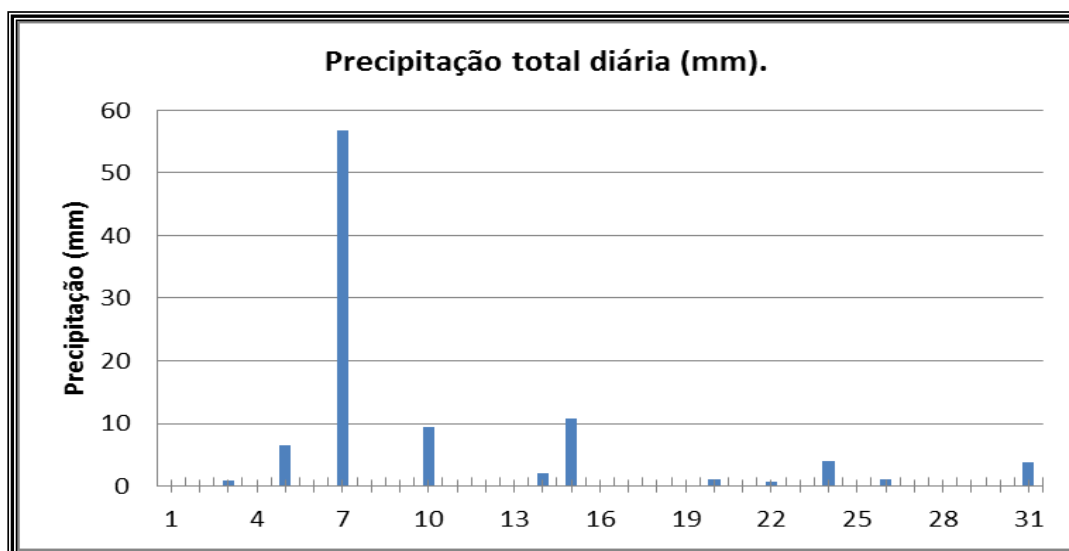


Figura 06 - Variação diária da precipitação na PCD Santo Antônio no período de 01 a 31 de Maio de 2013.

VELOCIDADE E DIREÇÃO DO VENTO

Velocidade e Direção do Vento (10 metros):

Durante o mês de Maio de 2013, a velocidade média do vento a 10 metros de altura foi de 1,4 m/s (5,0 km/h), com direção predominante de Sudoeste / Nordeste (**Figura 07**). A maior velocidade média diária, monitorada no período foi de 2,2 m/s (7,9 km/h), verificada nos dias 18/05 e 19/05/2013, com velocidade máxima de rajada de 5,5 m/s (19,8 km/h) e 6,5 (23,4 km/h) registradas às 06:00 e 15:00 horas, com direção predominante de Sudoeste e Oeste, respectivamente.

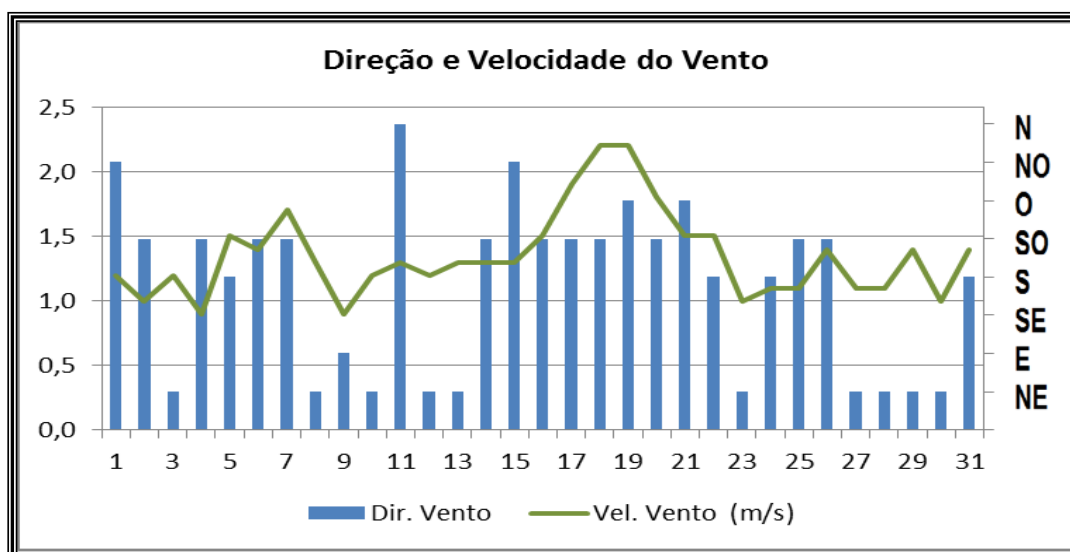


Figura 07 - Variação diária da velocidade média e direção predominante do vento na PCD Santo Antônio no período de 01 a 31 de Maio de 2013.

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 Maio de 2013 foi de 1,0 m/s (3,6 km/h), com direção predominante de Sudoeste / Nordeste, valor considerado dentro dos padrões climatológico da região (**Figura 07**). A maior velocidade média diária foi de 1,6 m/s (5,8 km/h) enquanto que a menor velocidade foi de 0,7 m/s (2,5 km/h) (**Figura 08**).

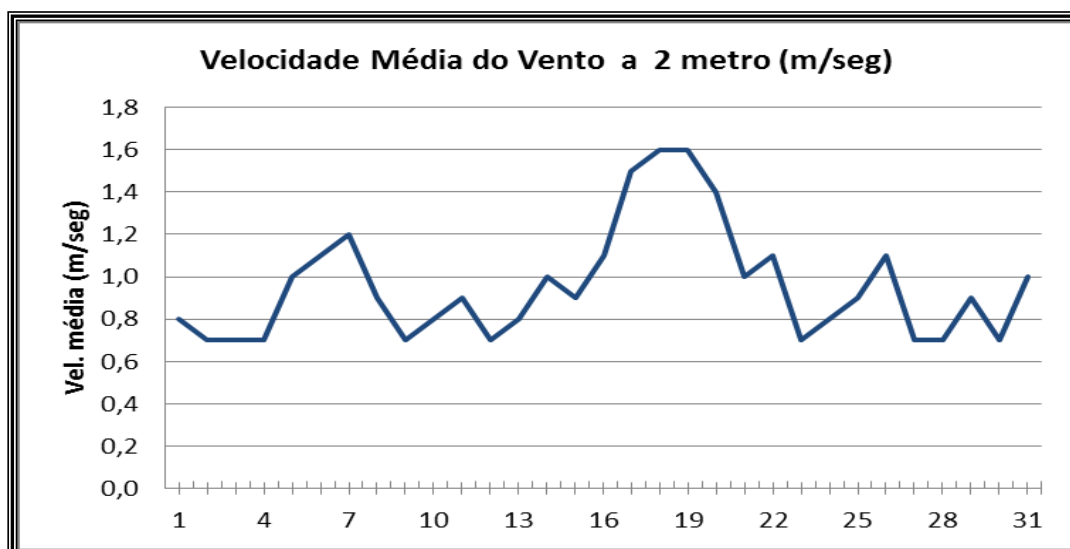


Figura 08: Variação diária da velocidade média do vento a 02 metros na PCD de Santo Antônio no período de 01 a 31 de Maio de 2013.

PRESSÃO ATMOSFÉRICA

A pressão atmosférica diária monitorada durante o mês de Maio de 2013 pela PCD Santo Antônio apresentou média 976,4 mbar, com médias máxima e mínima de 978,3 mbar e 974,3 mbar, respectivamente (**Figura 09**). A maior pressão média diária foi de 978,9 mbar, registrada no dia 07/05/2013 e a menor pressão media diária foi de 974,9 mbar, registrada no dia 21/05/2013, revelando um comportamento dentro dos padrões climatológicos da região.

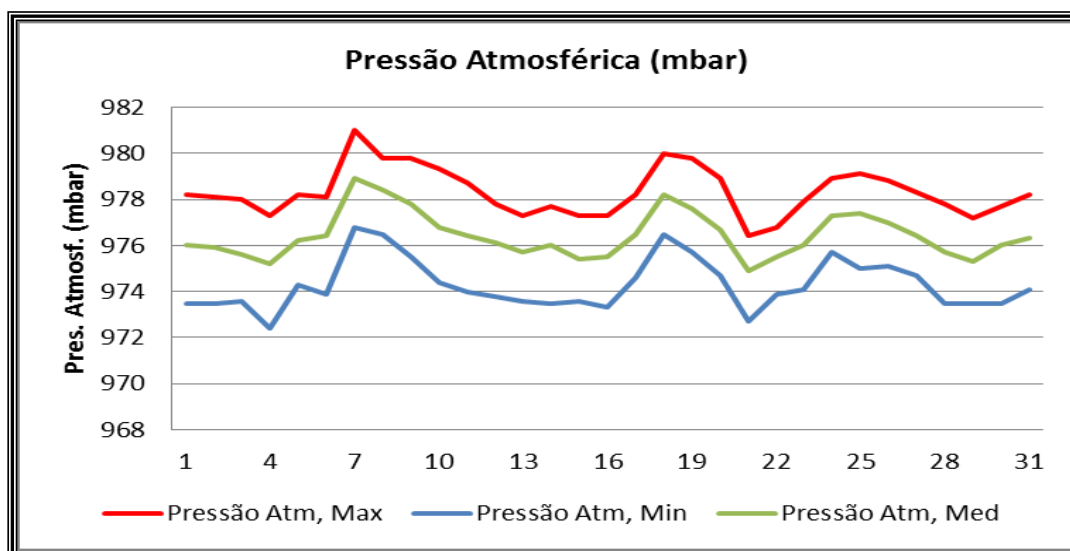


Figura 09 - Variação diária da pressão atmosférica na PCD Santo Antônio no período de 01 a 31 de Maio de 2013.

RADIAÇÃO SOLAR GLOBAL

A média diária da radiação solar global monitorada na PCD Santo Antônio, durante o mês de Maio de 2013 foi de 14,6 MJ/m² e um total mensal de 452,2 MJ/m² (**Figura 10**). A radiação solar global máxima diária do mês foi de 21,1 MJ/m², registrada no dia 06/05/2013, enquanto que a mínima diária do mês foi de 2,6 MJ/m², registrada no dia 07/05/2013.

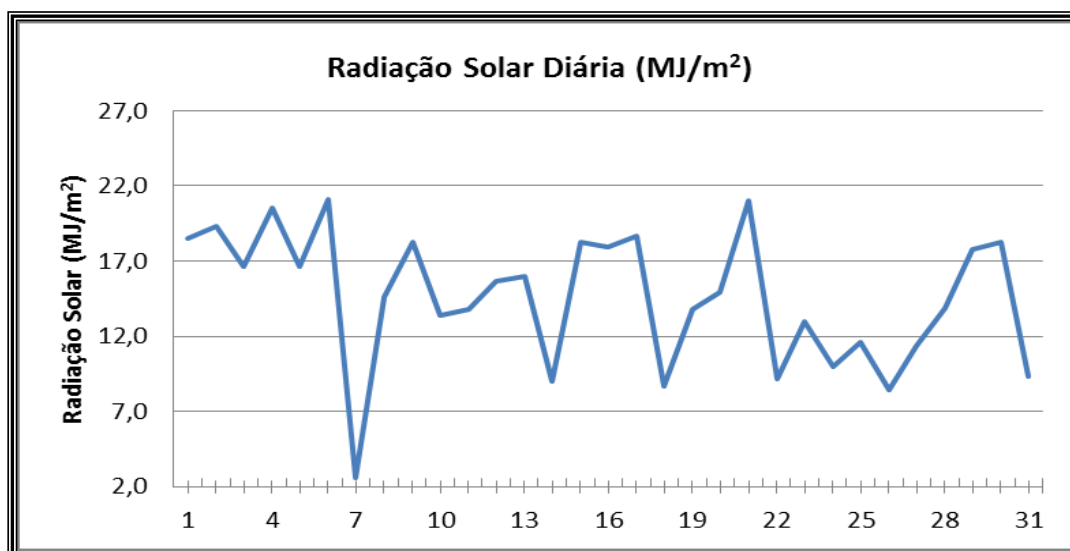


Figura 10 - Variação diária da radiação solar global na PCD Santo Antônio no período de 01 a 31 de Maio de 2013.

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 31 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/simego> >.

4.2.2. PARÂMETROS MONITORADOS

TEMPERATURA DO AR

Durante o mês de Maio de 2013, a temperatura do ar média diária (temp. méd.) monitorada pela PCD Calama foi de 25,9°C, com média da temperatura máxima do ar (temp. máx.) e da temperatura mínima (temp. mín.) de 31,4°C e 23,0°C, respectivamente (Figura 11), valores considerado próximos dos padrões climatológicos da região. O dia 04/05/2013 foi o mais quente, com temperatura média de 27,7°C e os dias 18/05 e 24/05/2013 o mais frio, com temperatura média de 24,5°C. A temperatura máxima absoluta foi de 33,8°C registrada no dia 30/05/2013, enquanto que a mínima absoluta foi de 21,6°C, registrada no dia 29/05/2013. A maior amplitude térmica foi de 11,6°C, registrada no dia 30/05/2013, quando a temperatura máxima foi 33,8°C e a mínima foi de 22,8°C enquanto que a menor amplitude térmica foi de 5,5°C, registrada no dia 07/05/2013, com temperaturas máximas e mínimas de 28,9°C e 23,4°C, respectivamente (**Figura 12**). A amplitude térmica média mensal foi de 8,3°C.

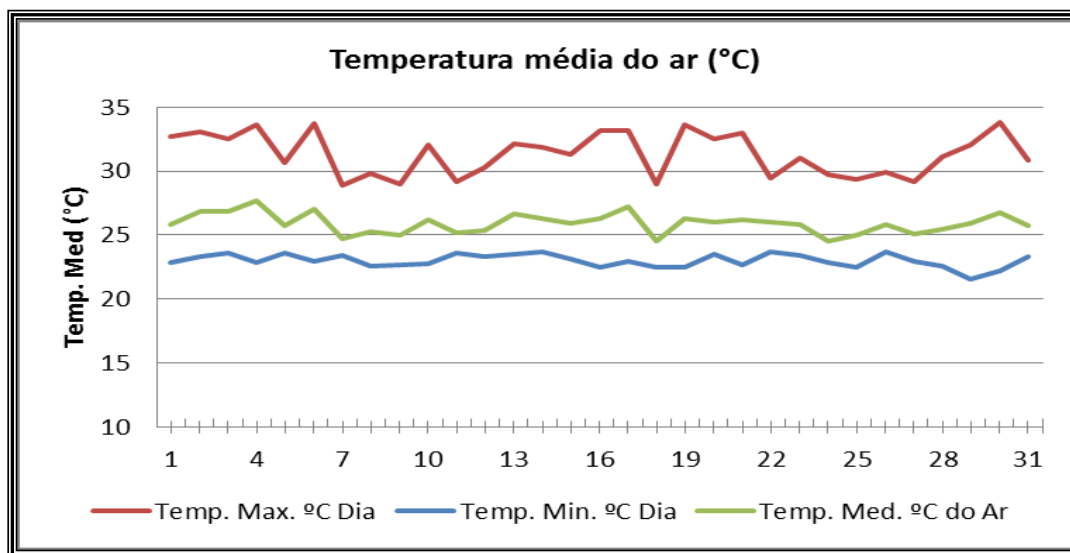


Figura 11 - Variação diária da temperatura média do ar na PCD Calama no período de 01 a 31 de Maio de 2013.

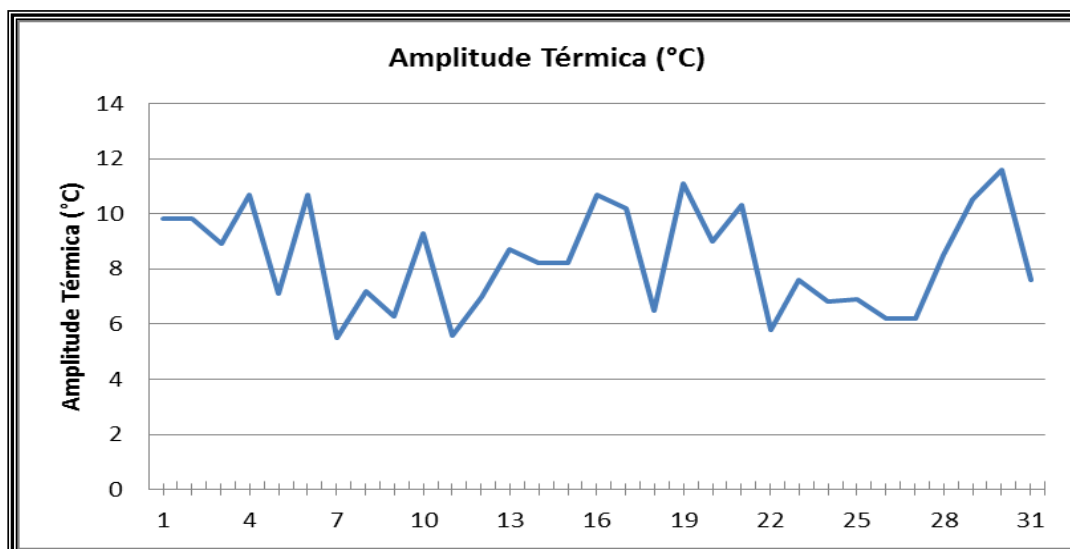


Figura 12 - Variação diária da amplitude térmica do ar na PCD Calama no período de 01 a 31 de Maio de 2013.

UMIDADE RELATIVA DO AR

Durante o mês de Maio de 2013, a umidade relativa do ar observada na PCD Calama apresentou média mensal de 87% (**Figura 13**) com média da umidade relativa mínima do ar de 65%, valor dentro dos padrões climatológicos da região, sendo registrado apenas um dia com umidade relativa mínima do ar do ar igual a 50%, registrada no dia 06/05/2013.

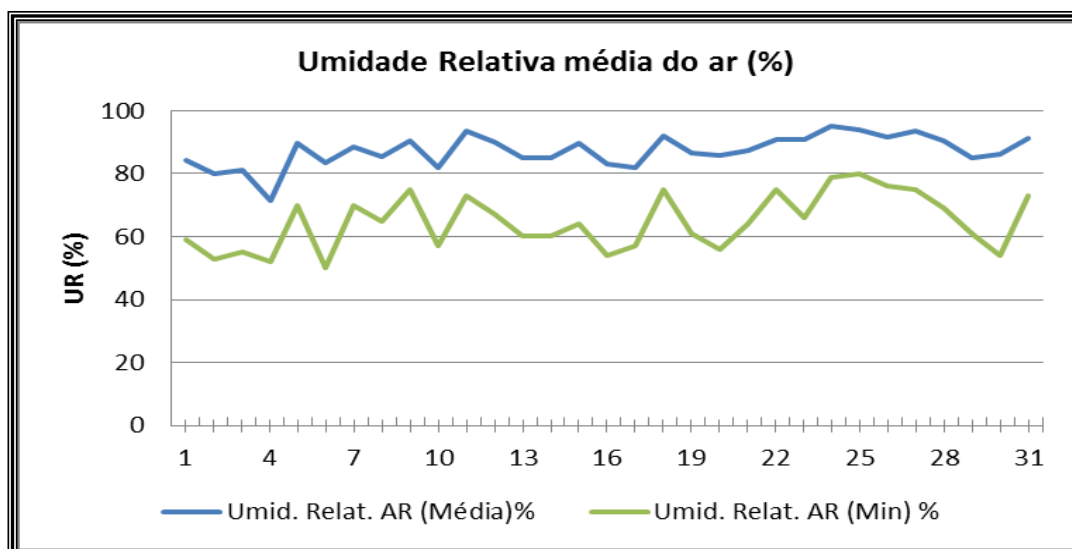


Figura 13 - Variação diária da umidade relativa média do ar na PCD Calama no período de 01 a 31 de Maio de 2013.

PRECIPITAÇÃO

A precipitação total acumulada na PCD Calama durante o mês de Maio de 2013 foi de 140,2 mm sendo verificado 15 (quinze) dias com chuva maior ou igual a 1 mm, valor dentro dos padrões climatológico da região (**Figura 14**). A maior precipitação acumulada em 24 horas foi de 34,4 mm registrada no dia 13/05/2013, correspondendo a mais de 24% da precipitação total do mês.

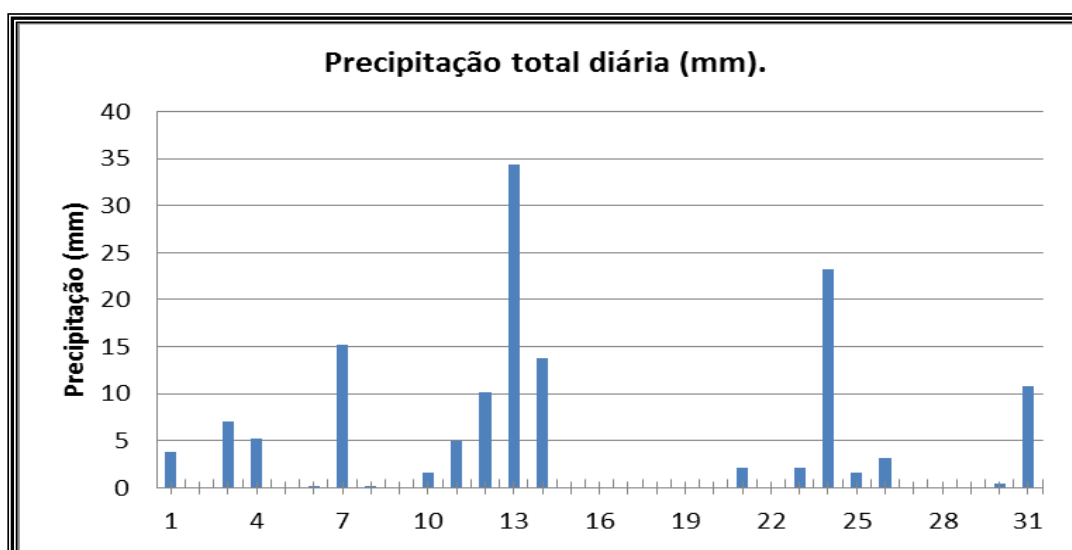


Figura 14 - Variação diária da precipitação na PCD Calama no período de 01 a 31 de Maio de 2013.

VELOCIDADE E DIREÇÃO DO VENTO

Velocidade e Direção do Vento (10 metros):

Durante o mês de Maio de 2013, na PCD de Calama, o sensor de velocidade média do vento, a 10 metros de altura apresentou falhas durante todo o período.

Velocidade do Vento (02 metros):

No mês de Maio de 2013, 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 0,8 m/s (2,9 km/h), enquanto que a menor velocidade foi de 0,4 m/s (1,4 km/h). **(Figura 15)**.

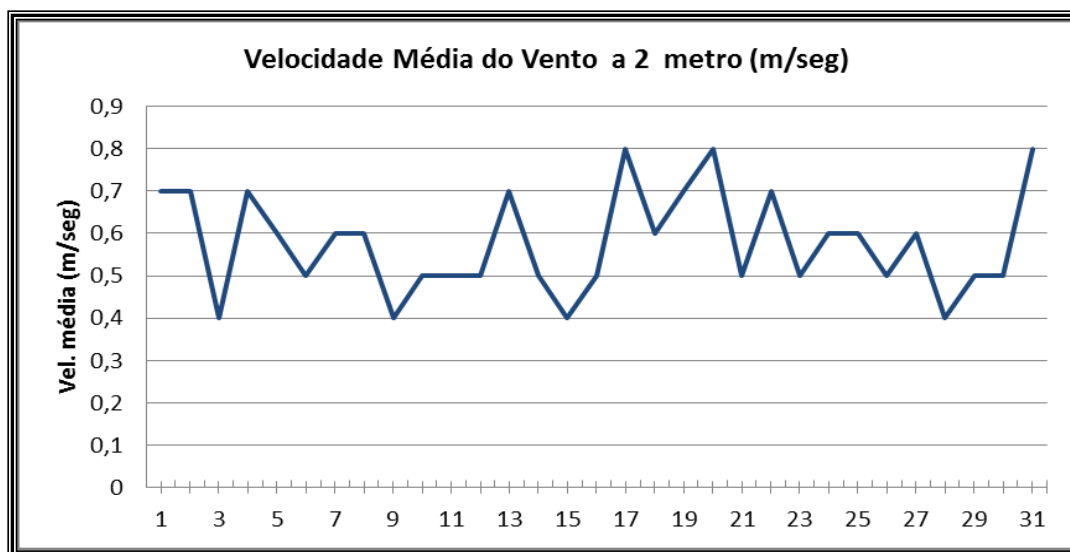


Figura 15 - Variação diária da velocidade média do vento na PCD Calama no período de 01 a 31 de Maio de 2013.

PRESSÃO ATMOSFÉRICA

Na PCD Calama a pressão atmosférica diária monitorada durante o mês de Maio de 2013 apresentou média 983,6 mbar, com média máxima e mínima de 985,6 mbar e 981,4 mbar, respectivamente (**Figura 16**). A maior média diária foi de 986,0 mbar, registrada no dia 07/05/2013, enquanto que a menor (982,0 mbar) foi registrada no dia 21/05/2013. Ao longo do mês de Maio de 2013, a pressão atmosférica apresentou comportamento dentro dos padrões climatológicos.

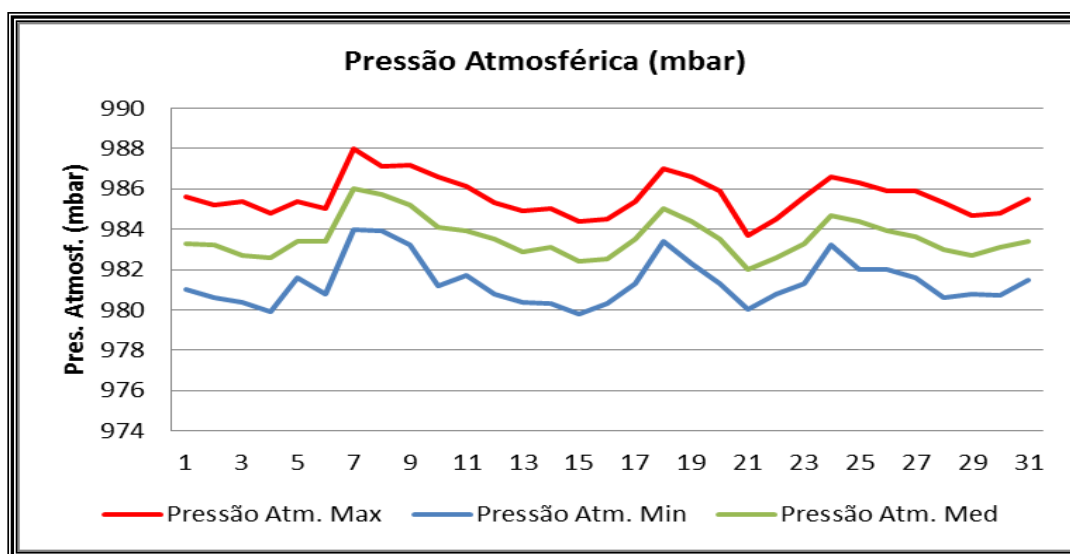


Figura 16 - Variação diária da pressão atmosférica na PCD Calama no período de 01 a 31 de Maio de 2013.

RADIAÇÃO SOLAR GLOBAL

Durante o mês de Maio de 2013, na PCD de Calama, a média diária da radiação solar global monitorada foi 13,7 MJ/m² e um total mensal de 424,0 MJ/m² (**Figura 17**). A radiação solar global máxima diária registrada ao longo do mês foi de 20,9 MJ/m², registrada no dia 04/05/2013, enquanto que a mínima foi de 6,7 MJ/m², registrada nos dias 11/05 e 24/05/2013.

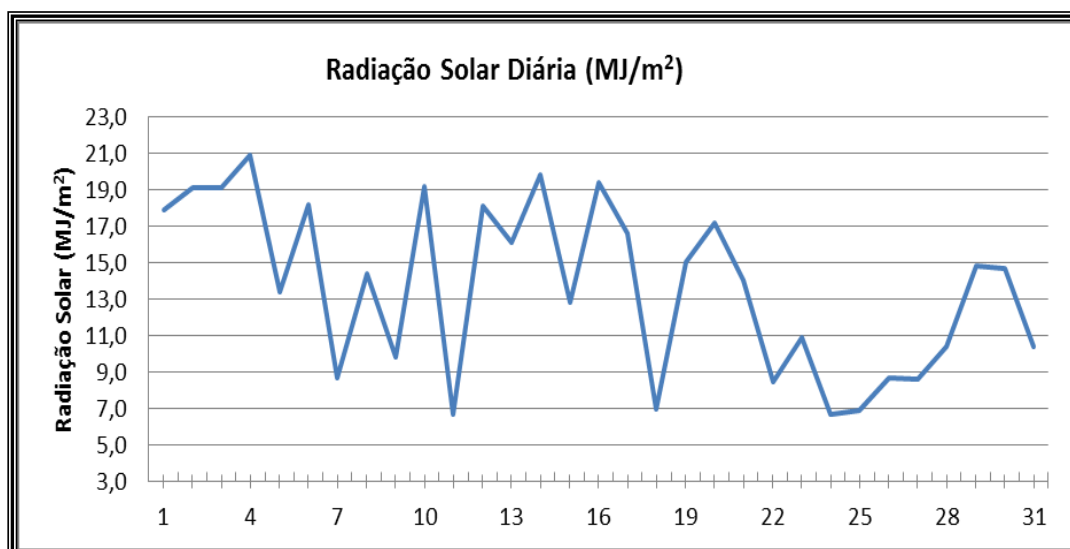


Figura 17 - Variação da diária radiação solar global na PCD Calama no período de 01 a 31 de Maio de 2013.

5. CONCLUSÕES

Este Relatório Mensal do Programa de Monitoramento Climatológico do AHE Santo Antônio, referente ao mês de Maio de 2013, corresponde ao 33º (trigésimo terceiro) relatório de monitoramento climatológico e tem o objetivo 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.

No mês de Maio de 2013, o sensor de direção e velocidade do vento a 10 metros de altura da PCD de Calama continuou a apresentar falhas na coleta e transmissão de dados, porém esta previsto para o mês de junho de 2013 a manutenção corretiva na referida PCD.

No decorrer do mês de Maio de 2013 as variáveis meteorológicas monitoradas pelas estações do AHE Santo Antônio apresentaram comportamentos próximos ao padrão climatológico da região, apresentando pequenos desvios em torno da média climatológica da região e não foi verificado nenhum caso de evento extremo ou caso relevante.

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/M.Sc. em Engenharia Agrícola	ACQUA/GOIÂNIA	CREA 9125/D-GO
Diego Simões Fernandes	Meteorologista/M.Sc. em Meteorologia	ACQUA/GOIÂNIA	CREA 20011/D-GO
Cristina Horta	Eng ^a Eletrônica.	ACQUA GOIÂNIA	-

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

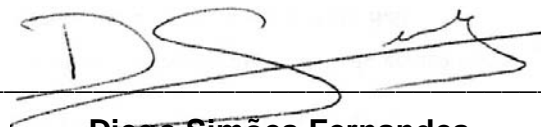
- Programa de Monitoramento Climatológico dos AHE Santo Antônio e Jirau, Maio 2009;
- Boletim Climatológico de Rondônia – Ano 2010. RONDÔNIA, Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental (SEDAM), Porto Velho, 2013, 54 p;
- Normais Climatológicas do Brasil 1961-1990 / Organizadores: Andrea Malheiros Ramos, Luiz André Rodrigues dos Santos, Lauro Tadeu Guimarães Fortes, Brasília, DF: INMET, 2009;
- Síntese Sinótica Mensal – Maio de 2013 - CPTEC/INPE (10/06/2013) <http://www.cptec.inpe.br/~rupload/arquivo/Maio2013.pdf>;
- Casos significativos do mês de Maio de 2013 CPTEC / INPE (10/06/2013) http://www.cptec.inpe.br/~rupload/arquivo/caso_sig_Maio_2013.pdf;
- Boletim de Monitoramento hidrológico, n.º 17 e 18 – Maio de 2013 – ANA / CPRM / SIPAM (14/06/2013) <http://www2.ana.gov.br/Paginas/anexos.aspx> .

8. ANEXOS

Anexo 1 – Dados coletados pela PCD de Santo Antônio

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

Porto Velho, 17 de Junho de 2013.



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)

MAIO DE 2013

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 ²)	Pres. Atmosf. (mbar)
1	0,2	1,2	NO	98	64	86	31,3	24,4	26,8	18,5	976,0
2	0,0	1,0	NE	98	57	83	32,5	23,5	27,3	19,3	975,9
3	0,8	1,2	NE	97	66	85	31,2	24,0	26,6	16,6	975,6
4	0,0	0,9	SO	99	56	81	33,1	23,3	27,5	20,5	975,2
5	6,6	1,5	S	96	65	84	31,7	23,2	26,7	16,6	976,2
6	0,2	1,4	SO	96	60	78	32,7	24,3	27,7	21,1	976,4
7	56,8	1,7	SO	98	88	96	25,1	22,3	23,4	2,6	978,9
8	0,0	1,3	NE	98	70	87	29,6	22,0	25,2	14,6	978,4
9	0,0	0,9	L	100	58	85	31,2	22,6	26,1	18,3	977,8
10	9,4	1,2	NE	98	67	89	30,7	23,8	26,3	13,4	976,8
11	0,0	1,3	N	98	66	86	31,3	24,0	26,1	13,8	976,4
12	0,0	1,2	NE	97	65	84	31,3	23,2	25,8	15,7	976,1
13	0,2	1,3	NE	98	65	87	31,7	23,1	26,3	16,0	975,7
14	2,0	1,3	SO	98	71	90	29,5	23,6	25,8	9,0	976,0
15	10,8	1,3	NO	99	64	89	31,3	22,6	26,0	18,3	975,4
16	0,0	1,5	SO	98	61	80	32,2	23,5	27,0	17,9	975,5
17	0,0	1,9	SO	94	64	80	31,5	23,2	26,7	18,7	976,5
18	0,0	2,2	SO	93	76	89	27,2	21,9	23,6	8,7	978,2
19	0,0	2,2	O	98	72	87	29,0	21,9	24,7	13,8	977,6
20	1,0	1,8	SO	96	63	86	31,5	22,9	25,2	14,9	976,7
21	0,0	1,5	O	98	57	81	32,5	22,4	26,5	21,0	974,9
22	0,6	1,5	S	95	71	90	29,7	25,6	25,7	9,2	975,5
23	0,0	1,0	NE	98	57	83	30,6	22,7	25,7	13,0	976,0
24	4,0	1,1	S	96	67	93	30,0	23,8	25,6	10,0	977,3
25	0,2	1,1	SO	98	69	89	29,4	23,0	25,4	11,6	977,4
26	1,0	1,4	SO	98	78	95	26,7	22,6	24,0	8,4	977,0
27	0,2	1,1	SE	100	69	89	30,4	22,3	24,4	11,4	976,4
28	0,2	1,1	NE	100	65	87	30,6	22,0	25,5	13,9	975,7
29	0,0	1,4	NE	99	60	81	31,1	23,7	26,4	17,8	975,3
30	0,0	1,0	NE	97	57	79	32,6	22,5	26,7	18,3	976,0
31	3,8	1,4	S	98	76	90	28,6	23,4	25,5	9,3	976,3
Média		1,4	NE/SO	98	66	86	30,6	23,1	25,9	14,6	976,4
Total	98,0									452,2	
Máximo	56,8	2,2					33,1		27,7	21,1	978,9

ACQUA

Mínimo		1,4	NE/SO	98	66	86	30,6	23,1	25,9	2,6	974,9
--------	--	-----	-------	----	----	----	------	------	------	-----	-------

ANEXO 02 – DADOS METEOROLÓGICOS COLETADOS PELA PCD DE CALAMA

ESTAÇÃO METEOROLÓGICA - CALAMA											
(LAT. 08° 01' 24" S; LONG. 62° 52' 10" W; ALT. 94,5 metros)											
MAIO DE 2013											
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/m²)	Pres. Atmosf. (mbar)
1	3,8	--	--	96	59	84	32,7	22,9	25,8	17,9	983,3
2	0,0	--	--	96	53	80	33,1	23,3	26,9	19,1	983,2
3	7,0	--	--	95	55	81	32,5	23,6	26,9	19,1	982,7
4	5,2	--	--	96	52	72	33,6	22,9	27,7	20,9	982,6
5	0,0	--	--	99	70	90	30,7	23,6	25,7	13,4	983,4
6	0,2	--	--	100	50	84	33,7	23,0	27,0	18,2	983,4
7	15,2	--	--	99	70	89	28,9	23,4	24,7	8,7	986,0
8	0,2	--	--	100	65	86	29,8	22,6	25,3	14,4	985,7
9	0,0	--	--	97	75	91	29,0	22,7	25,0	9,8	985,2
10	1,6	--	--	96	57	82	32,1	22,8	26,2	19,2	984,1
11	5,0	--	--	96	73	94	29,2	23,6	25,2	6,7	983,9
12	10,2	--	--	97	67	90	30,3	23,3	25,4	18,1	983,5
13	34,4	--	--	97	60	86	32,2	23,5	26,6	16,1	982,9
14	13,8	--	--	96	60	85	31,9	23,7	26,3	19,8	983,1
15	0,0	--	--	100	64	90	31,3	23,1	25,9	12,8	982,4
16	0,0	--	--	100	54	83	33,2	22,5	26,3	19,4	982,5
17	0,0	--	--	96	57	82	33,2	23,0	27,2	16,6	983,5
18	0,0	--	--	99	75	92	29,0	22,5	24,5	7,0	985,0
19	0,0	--	--	100	61	87	33,6	22,5	26,3	15,0	984,4
20	0,0	--	--	100	56	86	32,5	23,5	26,0	17,2	983,5
21	2,2	--	--	100	64	88	33,0	22,7	26,2	14,0	982,0
22	0,0	--	--	100	75	92	29,5	23,7	25,8	8,5	982,6
23	2,2	--	--	100	66	91	31,0	23,4	25,8	10,9	983,3
24	23,2	--	--	100	79	95	29,7	22,9	24,5	6,7	984,7
25	1,6	--	--	100	80	95	29,4	22,5	25,0	6,9	984,4
26	3,2	--	--	100	76	92	29,9	23,7	25,8	8,7	983,9
27	0,0	--	--	100	75	94	29,2	23,0	25,1	8,6	983,6
28	0,0	--	--	100	69	91	31,1	22,6	25,5	10,4	983,0
29	0,0	--	--	100	61	85	32,1	21,6	25,9	14,8	982,7
30	0,4	--	--	100	54	86	33,8	22,2	26,8	14,7	983,1
31	10,8	--	--	100	73	91	30,9	23,3	25,7	10,4	983,4
Média		--	--	99	65	87	31,4	23,0	25,9	13,7	983,6
Total	140,2									424,0	
Máximo	34,4	--					33,8		27,7	20,9	986,0
Mínimo		--			50	72		21,6	24,5	6,7	982,0

ACQUA



Soluções Ambientais e Audisvais

ACQUA

Soluções Ambientais e Audisvais 11º Avenida, N° 696, QD 9 B, Lt.14, casa 01 Setor Leste - Vila Nova – 74640040 - Goiânia/GO
Email:acqua.saa@gmail.com – Tel: (55+62) 3261-1312 – Celular: (55+62) 9901-1729