



SOLUÇÕES AMBIENTAIS E AUDIVISUAIS

APROVEITAMENTO HIDRELÉTRICO SANTO ANTÔNIO

Relatório Mensal do Programa de Monitoramento Climatológico FEVEREIRO/ 2014

Porto Velho, Março de 2014.

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.....	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 FEVEREIRO DE 2014. FONTE:CPTEC/INPE.....	06
FIGURA 02: CLIMATOLOGIA DA PRECIPITAÇÃO MÁXIMA E MÍNIMA (MM) PARA OS MESES DE JANEIRO, FEVEREIRO E MARÇO, 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 28 DE FEVEREIRO DE 2014.	11
FIGURA 04: VARIAÇÃO DIÁRIA DA AMPLITUDE TÉRMICA DO AR NA PCD DE SANTO ANTÔNIO NO PERÍODO DE 01 A 28 DE FEVEREIRO DE 2014.	11
FIGURA 05: VARIAÇÃO DIÁRIA DA UMIDADE RELATIVA MÉDIA DO AR NA PCD DE SANTO ANTÔNIO NO PERÍODO DE 01 A 28 DE FEVEREIRO DE 2014.	12
FIGURA 06: VARIAÇÃO DIÁRIA DA PRECIPITAÇÃO NA PCD DE SANTO ANTÔNIO NO PERÍODO DE 01 A 28 DE FEVEREIRO DE 2014.....	13
FIGURA 07: VARIAÇÃO DIÁRIA DA VELOCIDADE MÉDIA E DIREÇÃO DO VENTO NA PCD DE SANTO ANTÔNIO, 10 METROS, NO PERÍODO DE 01 A 28 DE FEVEREIRO DE 2014.....	14
FIGURA 08: VARIAÇÃO DIÁRIA DA VELOCIDADE MÉDIA DO VENTO NA PCD DE SANTO ANTÔNIO, 02 METROS, NO PERÍODO DE 01 A 28 DE FEVEREIRO DE 2014.	15
FIGURA 09: VARIAÇÃO DIÁRIA DA PRESSÃO ATMOSFÉRICA NA PCD DE SANTO ANTÔNIO NO PERÍODO DE 01 A 28 DE FEVEREIRO DE 2014.....	16
FIGURA 10: VARIAÇÃO DIÁRIA DA RADIAÇÃO SOLAR GLOBAL NA PCD DE SANTO ANTÔNIO NO PERÍODO DE 01 A 28 DE FEVEREIRO DE 2014.....	17

FIGURA 11: VARIAÇÃO DIÁRIA DA TEMPERATURA MÉDIA DO AR NA PCD DE CALAMA NO PERÍODO DE 01 A 28 DE FEVEREIRO DE 2014.	19
FIGURA 12: VARIAÇÃO DIÁRIA DA AMPLITUDE TÉRMICA DO AR NA PCD DE CALAMA NO PERÍODO DE 01 A 28 DE FEVEREIRO DE 2014.	19
FIGURA 13: VARIAÇÃO DIÁRIA DA UMIDADE RELATIVA MÉDIA DO AR NA PCD DE CALAMA NO PERÍODO DE 01 A 28 DE FEVEREIRO DE 2014.	20
FIGURA 14: VARIAÇÃO DIÁRIA DA PRECIPITAÇÃO NA PCD DE CALAMA NO PERÍODO DE 01 A 28 DE FEVEREIRO DE 2014.	21
FIGURA 15: VARIAÇÃO DIÁRIA DA VELOCIDADE MÉDIA E DIREÇÃO DO VENTO NA PCD DE JIRAU, 10 METROS, NO PERÍODO DE 01 A 28 DE FEVEREIRO DE 2014. ...	22
FIGURA 16: VARIAÇÃO DIÁRIA DA VELOCIDADE MÉDIA DO VENTO, 02 METROS, NA PCD DE CALAMA NO PERÍODO DE 01 A 28 DE FEVEREIRO DE 2014.	23
FIGURA 17: VARIAÇÃO DIÁRIA DA PRESSÃO ATMOSFÉRICA NA PCD DE CALAMA NO PERÍODO DE 01 A 28 DE FEVEREIRO DE 2014.	24
FIGURA 18: VARIAÇÃO DIÁRIA DA RADIAÇÃO SOLAR GLOBAL NA PCD DE CALAMA NO PERÍODO DE 01 A 28 DE FEVEREIRO DE 2014	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 (Vila Teotônio) e Calama, durante o mês de Fevereiro de 2014, 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 com a implantação do empreendimento.

2. CONDIÇÕES CLIMÁTICAS GLOBAIS

O comportamento médio dos oceanos Pacífico e Atlântico durante o mês de Fevereiro de 2014 pode ser visualizada na **Figura 01**.

Durante o mês de Fevereiro de 2014 observou-se que a Temperatura da Superfície do Mar (TSM) ainda se mantiveram próxima à normalidade na maior parte da faixa equatorial central do Oceano Pacífico, persistindo assim a condição de neutralidade do fenômeno El Niño/Oscilação Sul. Na região de Niño 3.4 e 4 e na porção leste próximo a costa do Equador e norte do Peru persistiu o acúmulo de águas anormalmente frias e,

águas mais aquecidas que a climatologia tem sido observada na área de Niño 1+2 e na costa oeste do Oceano Pacífico.

A bacia do Atlântico Tropical, tanto Norte quanto Sul, apresentou durante todo o mês de fevereiro de 2014, condições de neutralidade. No Atlântico Sul foi observado persistentes anomalias positivas de TSM, modulando o clima na porção sul da Amazônia, visto que este cenário contribui para o posicionamento de sistemas frontais e Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) mais ao sul e oeste, reduzindo, portanto, o volume de chuvas em grande parte da Amazônia. Estes eventos associados à atuação da Alta da Bolívia poderão ser fatores determinantes da precipitação sobre a região no trimestre março, abril e maio de 2014

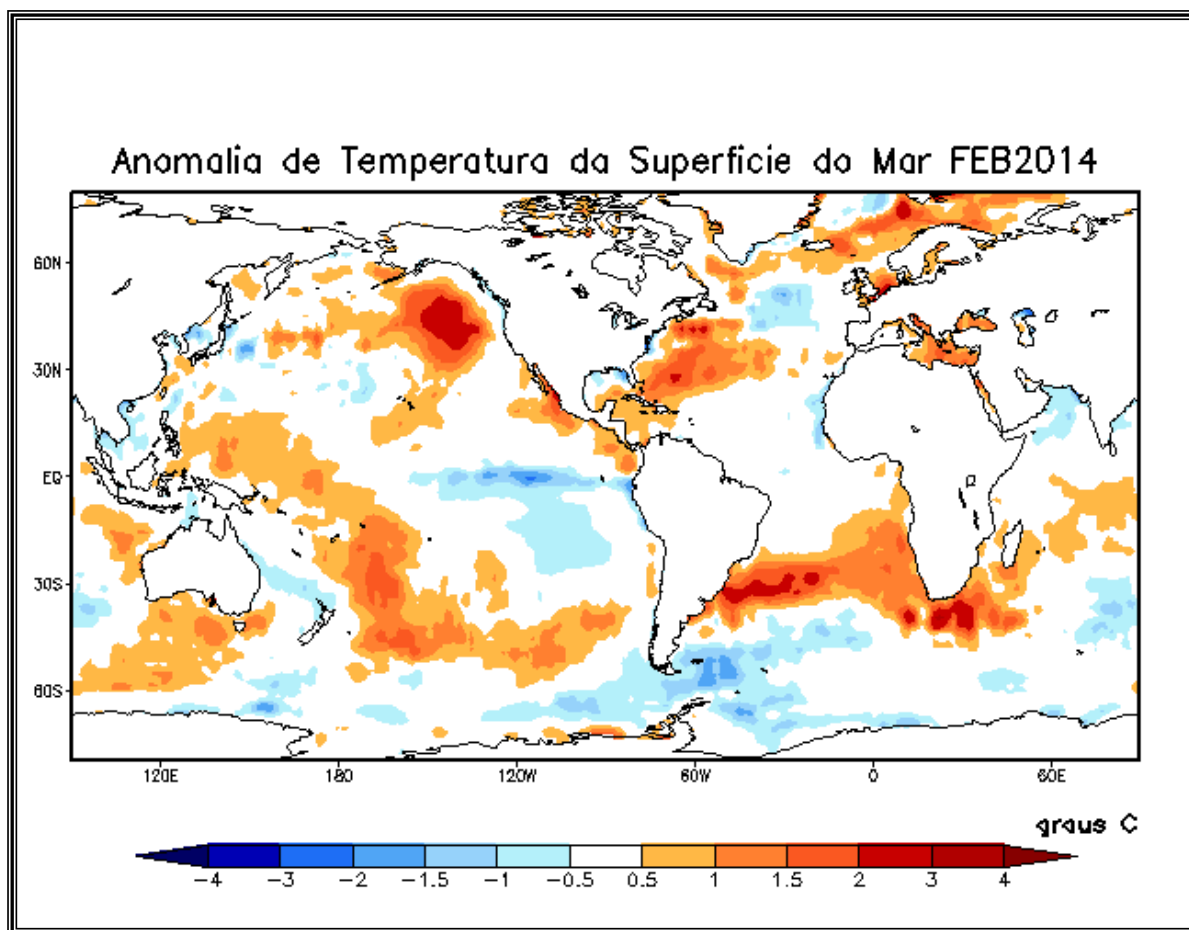


Figura 01: Anomalias de TSM (°C) observadas no mês de Fevereiro de 2014. FONTE: CPTEC/INPE

3. CONDIÇÕES CLIMÁTICAS REGIONAIS

O trimestre janeiro a março marca o auge da estação chuvosa no sul da Amazônia, principalmente, devido à influência da Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZCAS) que tem sua máxima atividade no início deste trimestre. Neste período apenas o estado de Roraima segue com baixos índices de chuva, podendo registrar valores próximos de 10 mm no extremo norte do Estado até o mês de março. Durante o mês de fevereiro os máximos das chuvas apresentam-se com a orientação noroeste-sudeste favorecidos pelos sucessivos episódios de ZCAS, típicos do verão austral. Quando a Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) alcança a sua posição mais ao sul (em março), os máximos de precipitação apresentam uma configuração zonal, influenciando mais diretamente o norte da Amazônia oriental, porém na porção sul da Amazônia as chuvas tendem a diminuir no final do trimestre.

A climatologia de precipitação da Região Amazônica durante o mês de fevereiro mostra um aumento gradativo das chuvas no Amapá, nordeste do estado do Pará e norte do Maranhão, com a presença da Zona de Convergência Intertropical (ITCZ) passando a ocupar sua posição climatológica. Os valores mínimos de chuva são encontrados no norte do Amazonas, noroeste do Pará e no estado de Roraima., enquanto que os valores máximos continuam sendo registrados nos estados do Tocantins, Mato Grosso, Rondônia, Acre, sul e oeste do Amazonas e sul do Pará.

No mês de Fevereiro de 2014, em relação à anomalia de precipitação foi possível observar que os padrões foram ligeiramente abaixo da climatologia no sul do Amazonas, norte de Rondônia, norte de Roraima, norte do Amapá, nordeste do Pará e centro-norte do Mato Grosso. Já em relação aos padrões acima do climatológico foi observado no oeste e noroeste do Amazonas, sul de Rondônia e Sudoeste do Mato Grosso.

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

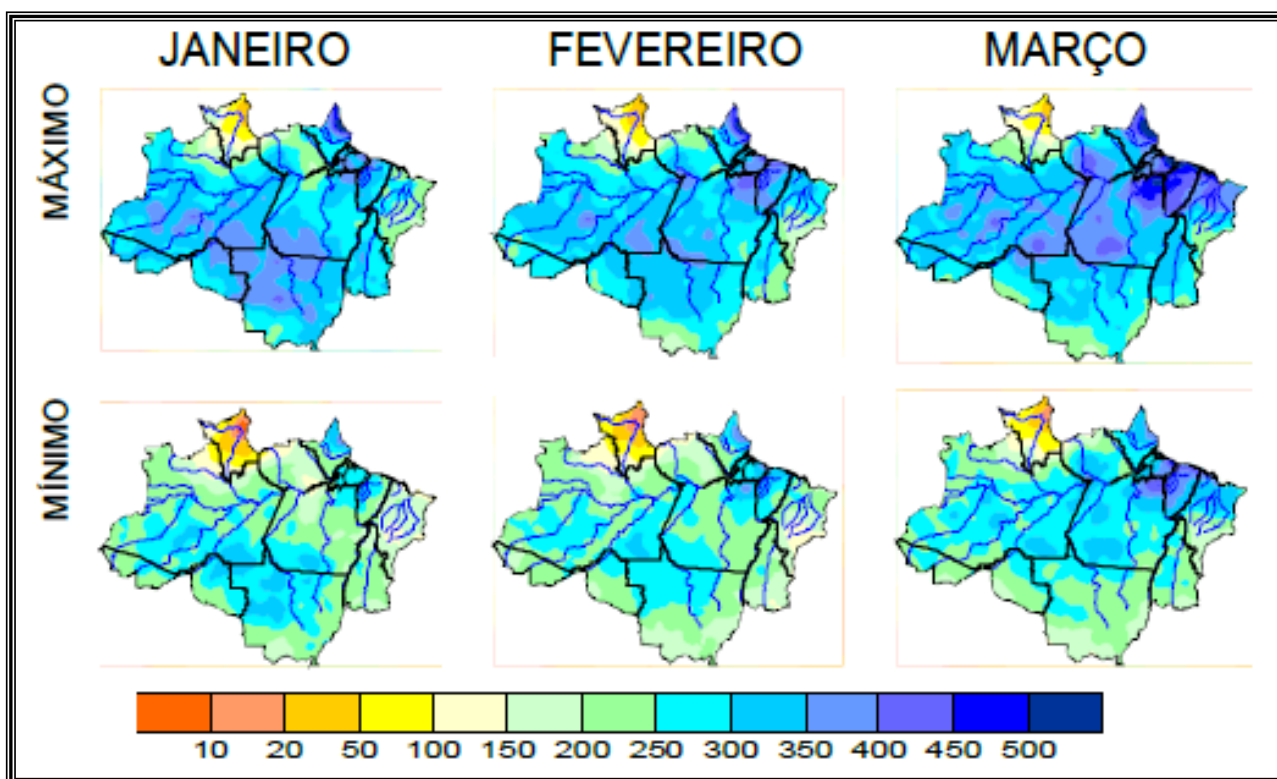


FIGURA 02: Climatologia da precipitação máxima e mínima (mm) para os meses de Janeiro, Fevereiro e Março, na Amazônia Legal Brasileira. FONTE: CPC/NCEP/SIPAM

No decorrer do corrente mês observou-se 03 (três) sistemas frontais que atingiram o território brasileiro, mas nenhum atingiu a região centro-oeste e o sul da Amazônia e também apenas 03 (três) episódios de Zona de Convergência de Umidade (ZCOU). A Alta da Bolívia (AB) e Vórtice do Nordeste (VNE) se mantiveram numa posição anômala durante a primeira quinzena de fevereiro, mas durante a segunda quinzena do mês o padrão de circulação se normalizou sobre América do Sul e, a AB e o VNE voltaram a sua posição climatológica.

Na região Norte do País, no mês de fevereiro de 2014, as condições de tempo observadas foram basicamente determinadas pela termodinâmica local, gerando muita instabilidade sobre a região, aumentando as condições de chuva em parte da

região, principalmente no sul do estado do Acre e na Bolívia e sul do Peru, região formadora da bacia do rio Madeira.

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

No mês de Fevereiro de 2014 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 pára-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 28 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 Fevereiro de 2014 pela PCD Santo Antônio foi de 25,3°C, sendo o dia 01/02/2014 o mais quente, com temperatura média de 26,5°C e o dia 04/02/2014 os mais frios, com temperatura média de 23,3°C. As temperaturas máximas médias (temp. máx.) e mínimas médias (temp. mín.) foram de 29,2°C e 23,2°C, respectivamente, sendo os valores das temperaturas média do ar dentro dos padrões climatológico da região, enquanto que as temperaturas máximas e mínimas apresentaram comportamento ligeiramente abaixo e ligeiramente acima, respectivamente. A temperatura máxima absoluta foi 32,2°C, registrada nos dias 09/02 e 19/02/2014, enquanto que a mínima absoluta foi de 21,9°C, registrada no dia 04/02/2014 (**Figura 03**). A maior amplitude térmica foi de 8,8°C registrada no dia 09/02/2014, com temperatura máxima de 32,2°C e mínima de 23,4°C, enquanto que a menor amplitude térmica foi de 2,0°C, registrada no dia 02/02/2014, com temperatura máxima de 25,7°C e temperatura mínima de 23,7°C (**Figura 04**). A amplitude térmica média mensal foi 6,0°C.

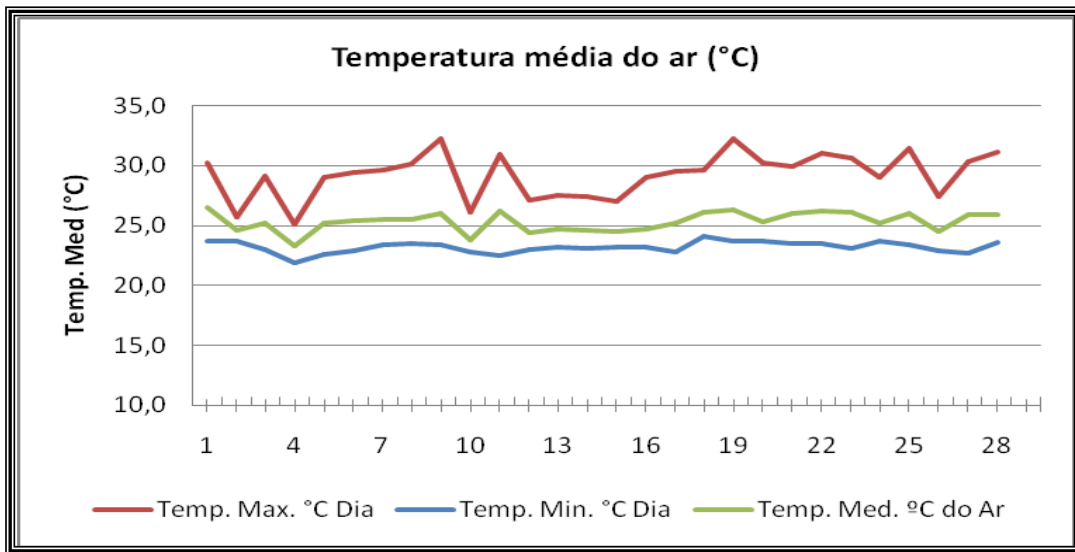


Figura 03 - Variação diária da temperatura média do ar na PCD Santo Antônio no período de 01 a 28 de Fevereiro de 2014.

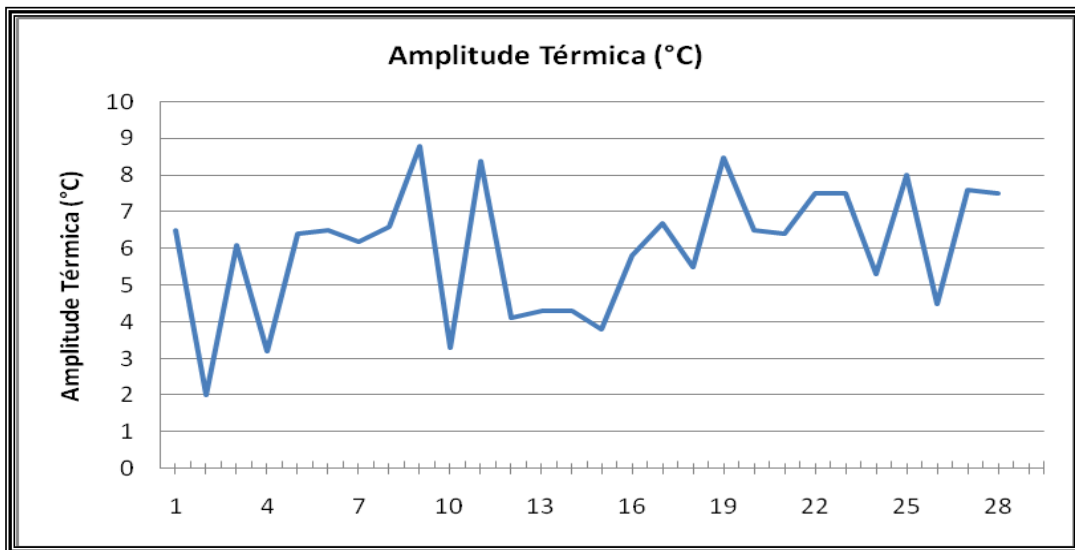


Figura 04 - Variação diária da amplitude térmica do ar na PCD Santo Antônio no período de 01 a 28 de Fevereiro de 2014.

UMIDADE RELATIVA DO AR

Analisando os dados de umidade relativa do ar durante o mês de Fevereiro de 2014, observou-se que na PCD Santo Antônio a média mensal foi de 87% (Figura 05) e a média da umidade relativa mínima do ar foi de 70%, valores dentro dos padrões climatológico da região, não sendo registrado nenhum dia com umidade relativa mínima do ar igual ou inferior a 50%. A menor umidade relativa mínima do ar foi de 58%, observada nos dias 07/02 e 09/02/2014.

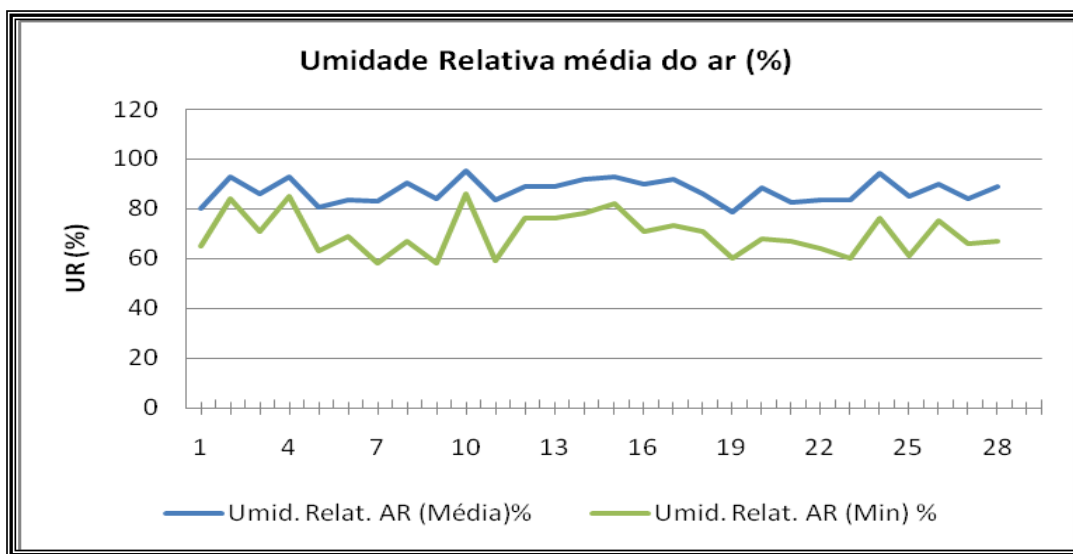


Figura 05 - Variação diária da umidade relativa média do ar na PCD Santo Antônio no período de 01 a 28 de Fevereiro de 2014.

PRECIPITAÇÃO

A precipitação total acumulada no mês de Fevereiro de 2014 na PCD Santo Antônio foi de 176,4 mm, para um total de 14 (quatorze) dias com chuva maior ou igual a 1,0 mm, valores considerados abaixo dos padrões climatológico da região (**Figura 06**). A maior precipitação acumulada em 24 horas foi de 31,0 mm, registrada no dia 15/02/2014, correspondendo a aproximadamente 18% do total precipitado ao longo do mês.

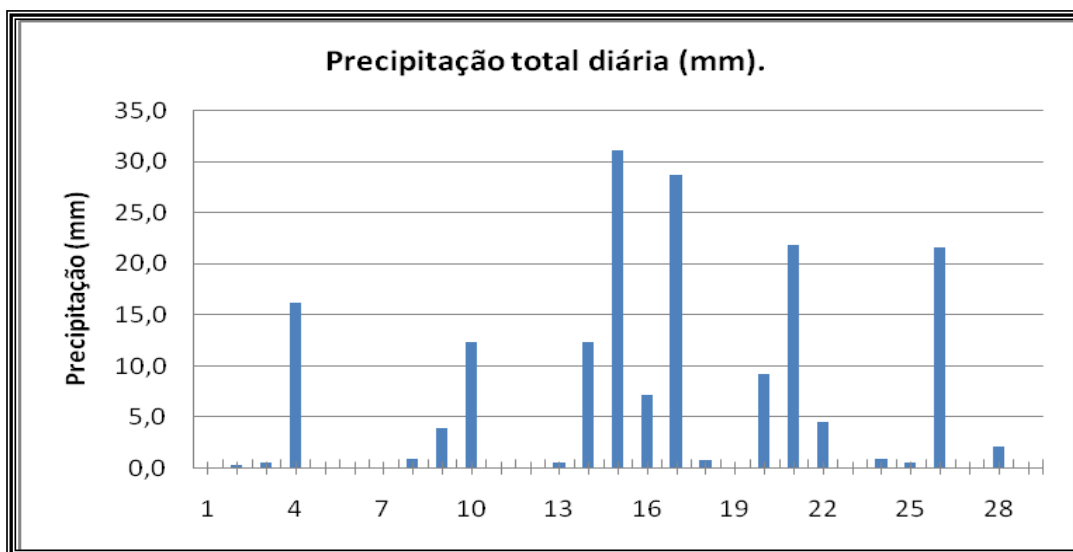


Figura 06 - Variação diária da precipitação na PCD Santo Antônio no período de 01 a 28 de Fevereiro de 2014.

VELOCIDADE E DIREÇÃO DO VENTO

Velocidade e Direção do Vento (10 metros):

Durante o mês de Fevereiro de 2014, a velocidade média do vento a 10 metros de altura foi de 1,4 m/s (5,0 km/h), com direção predominante de Nordeste (**Figura 07**). A maior velocidade média diária, monitorada no período foi de 2,1 m/s (7,6 km/h), verificada no dia 04/02/2014, com velocidade máxima de rajada de 8,2 m/s (29,5 km/h) registrada às 00:00 horas, com direção predominante de Nordeste.

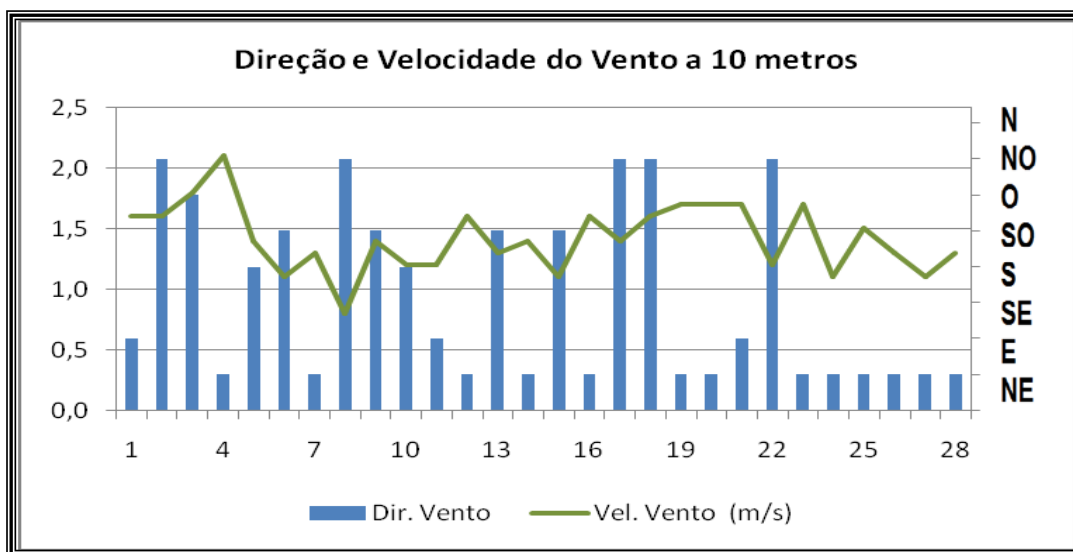


Figura 07 - Variação diária da direção predominante e velocidade média do vento a 10 metros na PCD Santo Antônio no período de 01 a 28 de Fevereiro de 2014.

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 Fevereiro de 2014 foi de 1,0 m/s (3,6 km/h), com direção predominante de Nordeste, valor considerado dentro dos padrões climatológico da região (**Figura 07**). A maior velocidade média diária foi de 1,4 m/s (5,0 km/h), registrada no dia 04/02/2014, enquanto que a menor velocidade foi de 0,8 m/s (2,9 km/h) registradas nos dias 11/02, 15/02, 24/02 e 27/02/2014 (**Figura 08**).

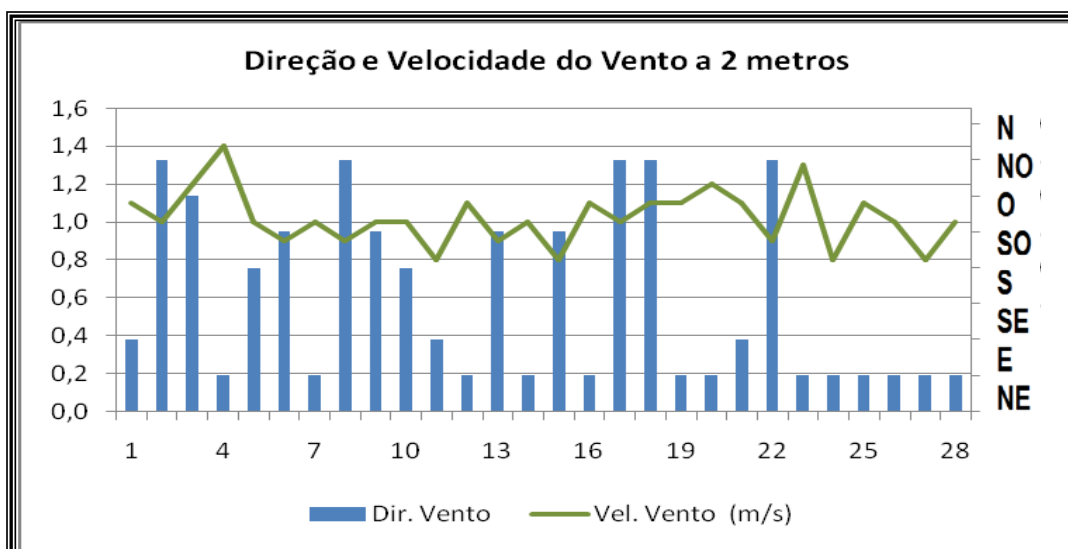


Figura 08: Variação diária da direção predominante e velocidade média do vento a 02 metros na PCD de Santo Antônio no período de 01 a 28 de Fevereiro de 2014.

PRESSÃO ATMOSFÉRICA

A pressão atmosférica diária monitorada durante o mês de Fevereiro de 2014 pela PCD Santo Antônio apresentou média 975,0 mbar, com média máxima e mínima de 977,0 mbar e 972,5 mbar, respectivamente (**Figura 09**). A maior pressão média diária foi de 976,3 mbar, registrada no dia 15/02/2014 e a menor pressão media diária foi de 973,3 mbar, registrada no dia 19/02/2014, revelando um comportamento dentro dos padrões climatológicos da região.

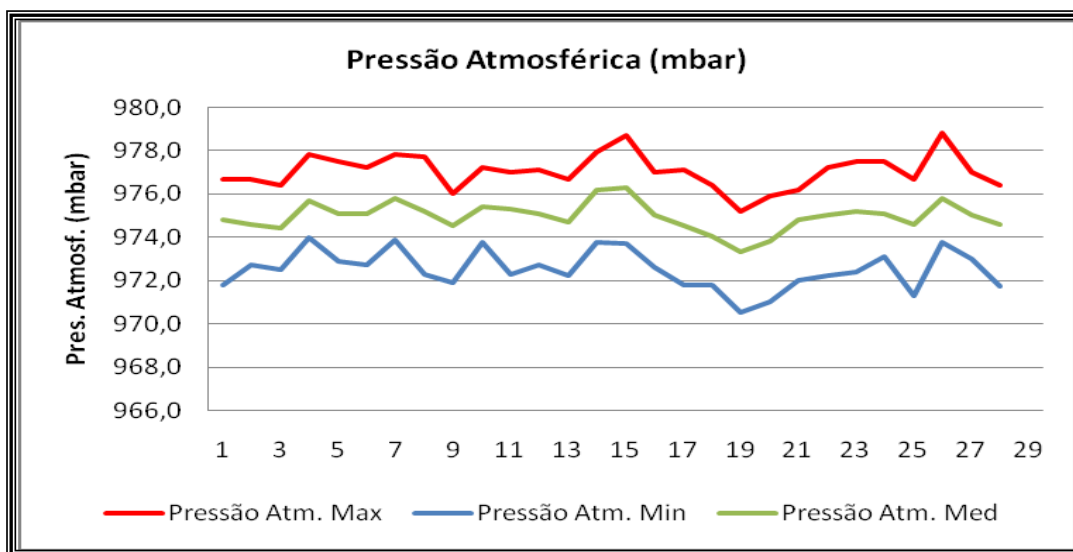


Figura 09 - Variação diária da pressão atmosférica na PCD Santo Antônio no período de 01 a 28 de Fevereiro de 2014.

RADIAÇÃO SOLAR GLOBAL

A média diária da radiação solar global monitorada na PCD Santo Antônio, durante o mês de Fevereiro de 2014 foi de 13,9 MJ/m² e um total mensal de 388,8 MJ/m² (**Figura 10**). A radiação solar global máxima diária do mês foi de 20,1 MJ/m², registrada no dia 19/02/2014, enquanto que a mínima diária do mês foi de 6,5 MJ/m², registrada no dia 10/02/2014.

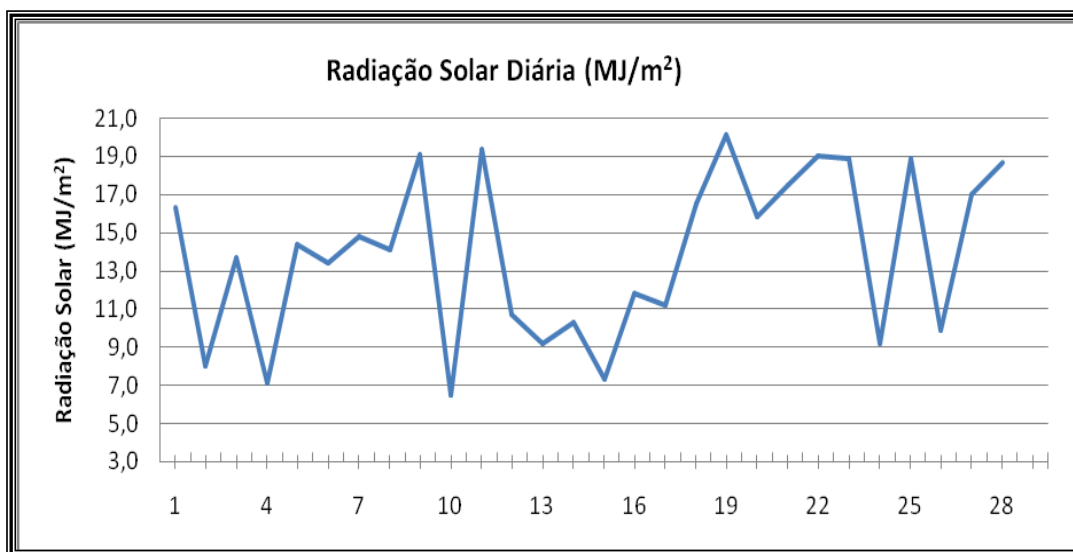


Figura 10 - Variação diária da radiação solar global na PCD Santo Antônio no período de 01 a 28 de Fevereiro de 2014.

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 pára-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 28 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 Fevereiro de 2014, a temperatura do ar média diária (temp. méd.) monitorada pela PCD Calama foi de 25,4°C, com média da temperatura máxima do ar (temp. máx.) e da temperatura mínima (temp. mín.) de 30,5°C e 22,8°C, respectivamente (Figura 11), valores considerado dentro dos padrões climatológicos da região. O dia 13/02/2014 foi o mais quente, com temperatura média de 26,4°C e o dia 04/02/2014 o mais frio, com temperatura média de 22,9°C. A temperatura máxima absoluta foi de 32,4°C registrada no dia 08/02/2014, enquanto que a mínima absoluta foi de 20,8°C, registrada no dia 04/02/2014. A maior amplitude térmica foi de 9,7°C, registrada no dia 08/02/2014, quando a temperatura máxima foi 32,4°C e a mínima foi de 22,7°C enquanto que a menor amplitude térmica foi de 3,2°C, registrada no dia 14/02/2014, com temperaturas máximas e mínimas de 26,2°C e 23,0°C, respectivamente (**Figura 12**). A amplitude térmica média mensal foi de 7,6°C.

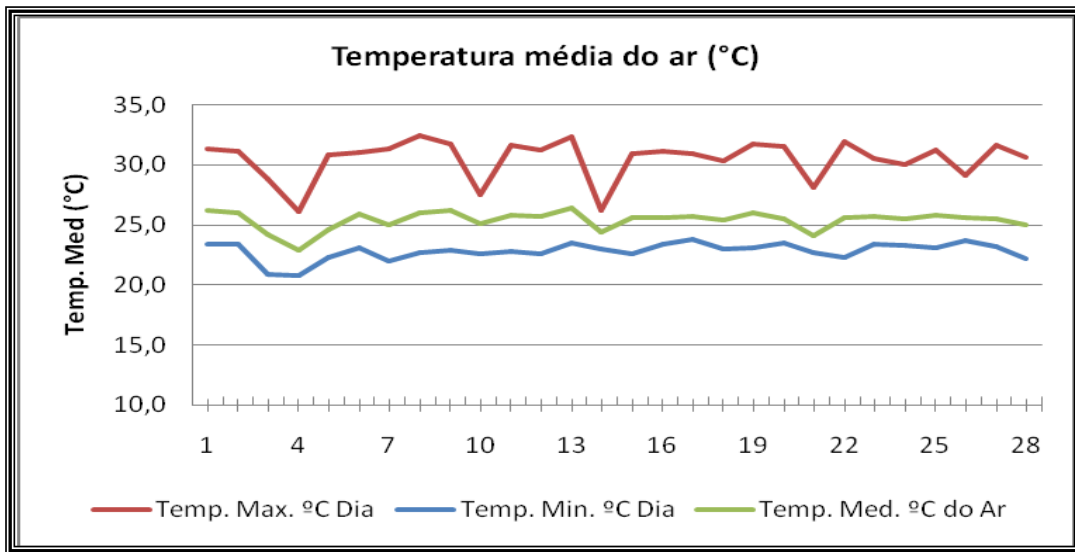


Figura 11 - Variação diária da temperatura média do ar na PCD Calama no período de 01 a 28 de Fevereiro de 2014.

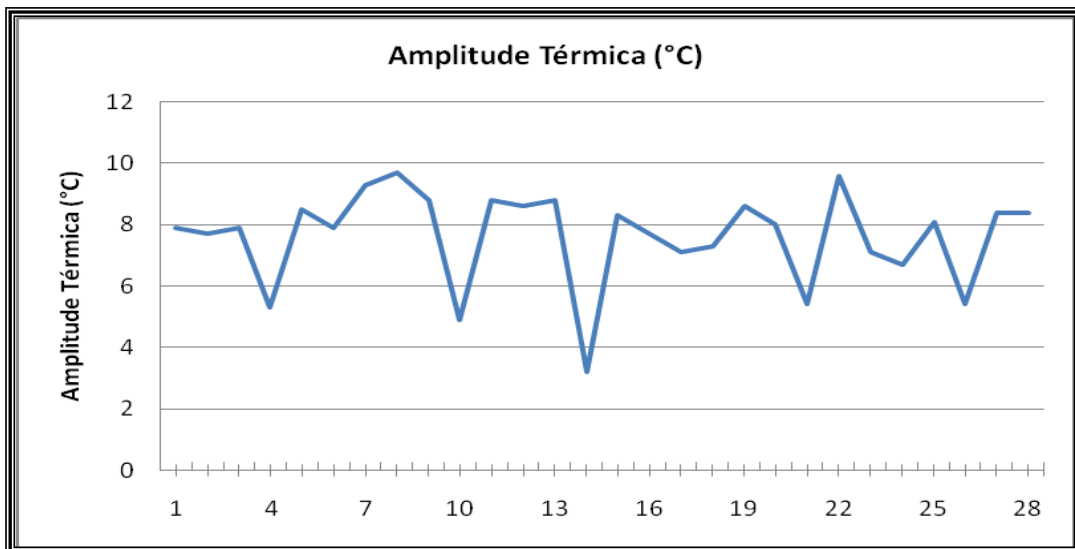


Figura 12 - Variação diária da amplitude térmica do ar na PCD Calama no período de 01 a 28 de Fevereiro de 2014.

UMIDADE RELATIVA DO AR

Durante o mês de Fevereiro de 2014, a umidade relativa do ar observada na PCD Calama apresentou média mensal de 91% (**Figura 13**) com média da umidade relativa mínima do ar de 69%, valores dentro dos padrões climatológicos da região, não sendo

registrado nenhum dia com umidade relativa mínima do ar do ar igual ou inferior a 50%. A menor umidade relativa mínima do ar foi de 61%, observada nos dias 08/02 e 13/02/2014.

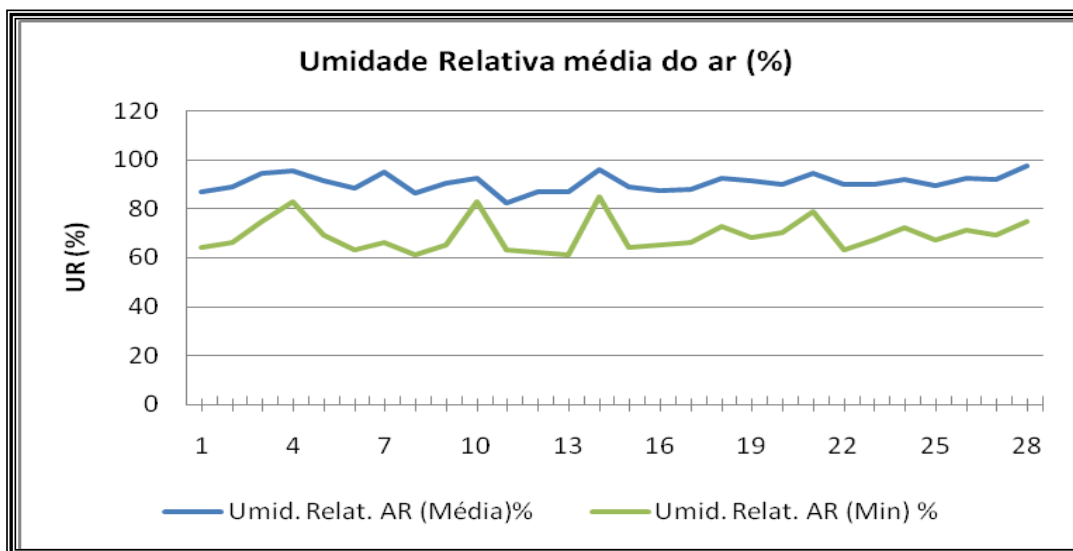


Figura 13 - Variação diária da umidade relativa média do ar na PCD Calama no período de 01 a 28 de Fevereiro de 2014.

PRECIPITAÇÃO

A precipitação total acumulada na PCD Calama durante o mês de Fevereiro de 2014 foi de 370,2 mm sendo verificado 18 (dezoito) dias com chuva maior ou igual a 1 mm, valores dentro média climatológica da região (**Figura 14**). A maior precipitação acumulada em 24 horas foi de 77,4 mm registrada no dia 21/02/2014, correspondendo a mais de 20% da precipitação total do mês.

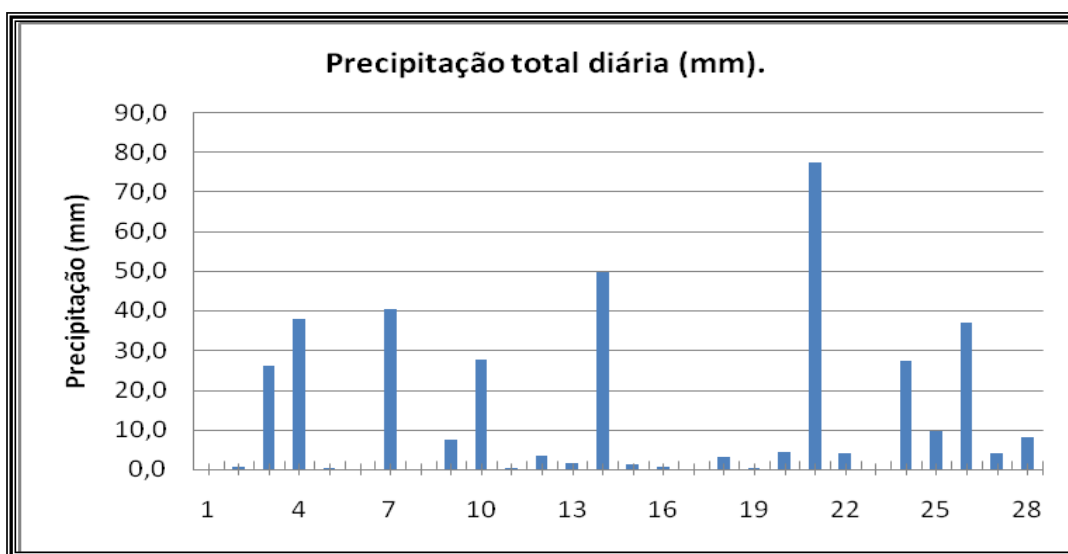


Figura 14 - Variação diária da precipitação na PCD Calama no período de 01 a 28 de Fevereiro de 2014.

VELOCIDADE E DIREÇÃO DO VENTO

Velocidade e Direção do Vento (10 metros):

Durante o mês de Fevereiro de 2014, na PCD de Calama, a velocidade média do vento a 10 metros de altura foi de 1,2 m/s (4,3 km/h), com direção predominante de Nordeste (**Figura 15**). A maior velocidade média diária, monitorada no período foi de 1,5 m/s (5,4 km/h), verificada nos dias 03/02, 16/02 e 21/02/2014, com velocidade máxima de rajada de 13,8 m/s (40,7 km/h) registrada às 10:00 horas, do dia 21/02/2014, com direção predominante de sudeste.

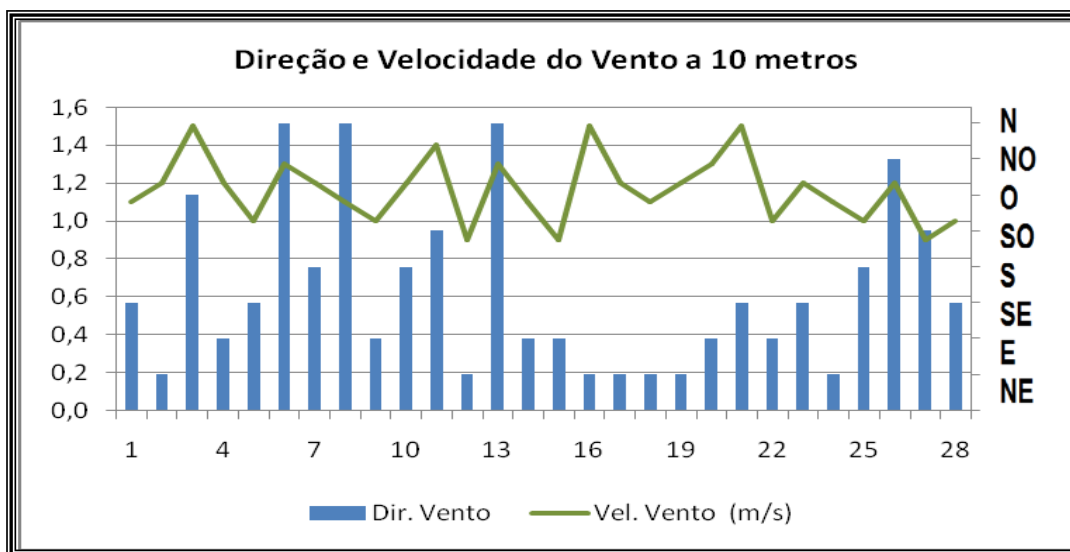


Figura 15 - Variação diária da direção predominante e velocidade média do vento a 10 metros na PCD de Calama no período de 01 a 28 de Fevereiro de 2014.

Velocidade do Vento (02 metros):

No mês de Fevereiro de 2014, 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) com direção predominante de Nordeste. A maior velocidade média diária foi de 0,8 m/s (2,9 km/h), registrada nos dias 16/02 e 20/02/2014, enquanto que a menor velocidade foi de 0,4 m/s (1,4 km/h) registradas nos dias 05/02, 12/02, 15/02 e 27/02/2014 (**Figura 16**).

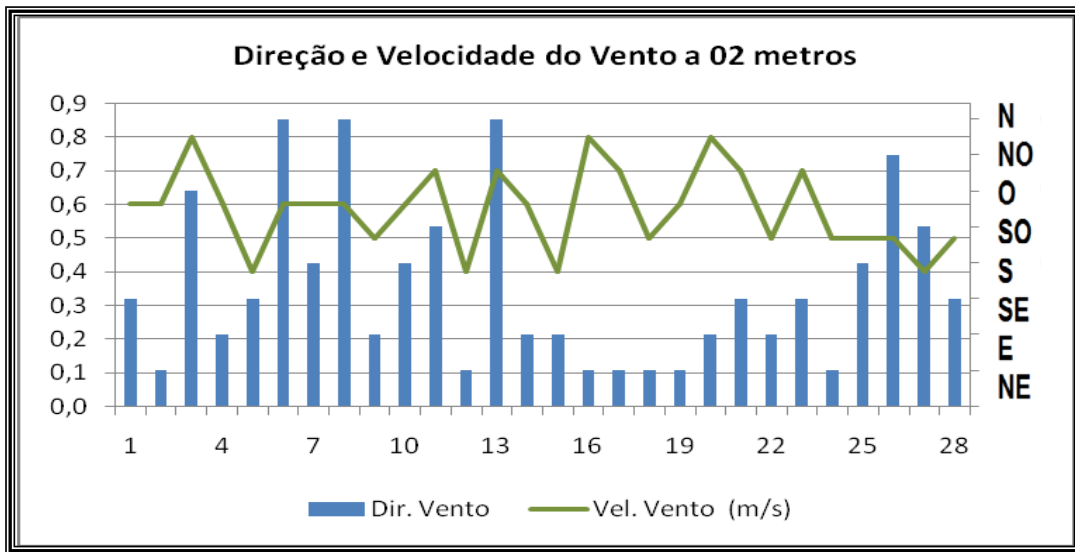


Figura 16 - Variação diária da direção predominante e velocidade média do vento a 02 metros na PCD Calama no período de 01 a 28 de Fevereiro de 2014.

PRESSÃO ATMOSFÉRICA

Na PCD Calama a pressão atmosférica diária monitorada durante o mês de Fevereiro de 2014 apresentou média 982,2 mbar, com média máxima e mínima de 984,5 mbar e 979,7 mbar, respectivamente (**Figura 17**). A maior pressão atmosférica média diária foi de 983,5 mbar, registrada no dia 14/02/2014, enquanto que a menor (980,8 mbar) foi registrada no dia 19/02/2014. Ao longo do mês de Fevereiro de 2014, a pressão atmosférica apresentou comportamento dentro dos padrões climatológicos.

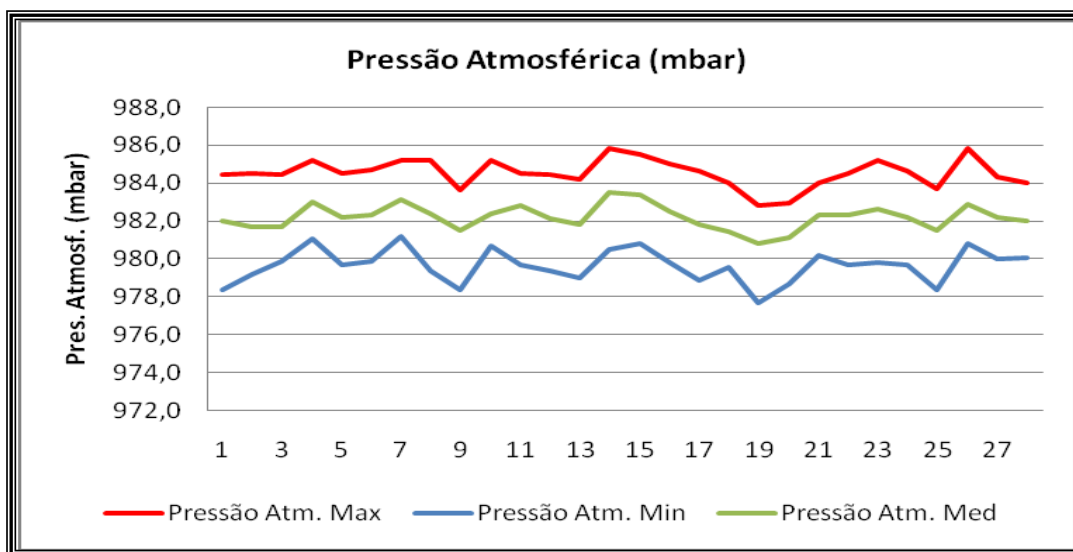


Figura 17- Variação diária da pressão atmosférica na PCD Calama no período de 01 a 28 de Fevereiro de 2014.

RADIAÇÃO SOLAR GLOBAL

Durante o mês de Fevereiro de 2014, na PCD de Calama, a média diária da radiação solar global monitorada foi 12,3 MJ/m² e um total mensal de 345,3 MJ/m² (**Figura 18**). A radiação solar global máxima diária registrada ao longo do mês foi de 17,6 MJ/m², registrada no dia 13/02/2014, enquanto que a mínima foi de 5,6 MJ/m², registrada no dia 04/02/2014.

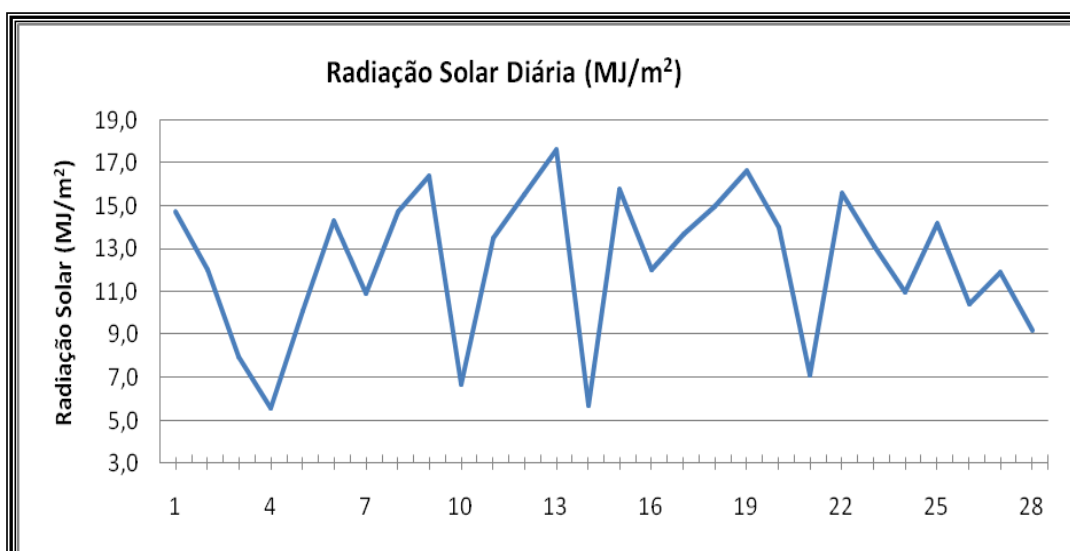


Figura 18 - Variação da diária radiação solar global na PCD Calama no período de 01 a 28 de Fevereiro de 2014.

5. CONCLUSÕES

Este Relatório Mensal do Programa de Monitoramento Climatológico do AHE Santo Antônio, referente ao mês de Fevereiro de 2014, corresponde ao 42º (quadragésimo segundo) 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.

No decorrer do mês de Fevereiro de 2014 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. A precipitação pluviométrica foi a variável que apresentou maior desvio positivo, sendo influenciada pela presença da Alta da Bolívia (AB), que apresentou-se mais deslocada para oeste e mais espremida em relação à climatologia. Durante o mês de Fevereiro de 2014 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, Fevereiro 2009;

Boletim Climatológico de Rondônia – Ano 2010. RONDÔNIA, Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental (SEDAM), Porto Velho, 2014, 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;

Casos significativos do mês de Fevereiro de 2014 CPTEC / INPE disponível em http://www.cptec.inpe.br/~rupload/arquivo/caso_sig_Fevereiro_2014.pdf, visitado em 10/03/2014;

Síntese Sinótica Mensal – Fevereiro de 2014 CPTEC/INPE <http://www.cptec.inpe.br/~rupload/arquivo/Fevereiro2014.pdf>, visitado em 11/03/2014;

Boletim de Monitoramento hidrológico, n.º 09 – Fevereiro de 2014 – ANA / CPRM / SIPAM <http://www2.ana.gov.br/Paginas/anexos.aspx>, visitado em 10/03/2014;

PROGCLIMA – Boletim de Prognóstico Climático, ano 11, n.º 02 – MCT / INPE / CPTEC – INMET <http://infoclima1.cptec.inpe.br/~rinfo/pdf_progclima/pc1402.pdf>, visitado em 10/03/2014.

ACQUA

Soluções Ambientais e Audiovisuais 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) 3261-1282 – Celular: (55+62) 9901-1729

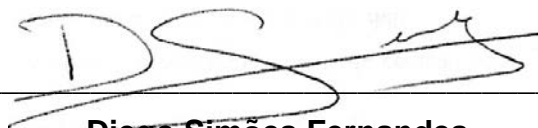
Boletim Climático da Amazônia, Ano 11, n.º 112, Sistema de Proteção da Amazônia, fevereiro 2012, <http://www3.sipam.gov.br/teste/boletim/14/bolclima_jan14.pdf>, visitado em 10/03/2013

8. ANEXOS

Anexo 1 – Dados coletados pela PCD de Santo Antônio

Anexo 2 – Dados coletados pela PCD de Calama

Porto Velho, 11 de Março de 2014.



Diego Simões Fernandes

Meteorologista - CREA 20011/D-GO

ACQUA/Goiânia

ACQUA

Soluções Ambientais e Audiovisuais 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) 3261-1282 – Celular: (55+62) 9901-1729

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)

FEVEREIRO DE 2014

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	0,0	1,6	L	97	65	80	30,2	23,7	26,5	16,3	974,8
2	0,4	1,6	NO	98	84	93	25,7	23,7	24,6	8,0	974,6
3	0,6	1,8	O	98	71	86	29,1	23,0	25,2	13,7	974,4
4	16,2	2,1	NE	97	85	93	25,1	21,9	23,3	7,1	975,7
5	0,0	1,4	S	97	63	81	29,0	22,6	25,2	14,4	975,1
6	0,0	1,1	SO	96	69	84	29,4	22,9	25,4	13,4	975,1
7	0,0	1,3	NE	97	58	83	29,6	23,4	25,5	14,8	975,8
8	1,0	0,8	NO	97	67	91	30,1	23,5	25,5	14,1	975,2
9	4,0	1,4	SO	99	58	84	32,2	23,4	26,0	19,1	974,5
10	12,4	1,2	S	98	86	96	26,1	22,8	23,8	6,5	975,4
11	0,0	1,2	L	98	59	84	30,9	22,5	26,2	19,4	975,3
12	0,0	1,6	NE	95	76	89	27,1	23,0	24,4	10,7	975,1
13	0,6	1,3	SO	99	76	89	27,5	23,2	24,7	9,2	974,7
14	12,4	1,4	NE	97	78	92	27,4	23,1	24,6	10,3	976,2
15	31,0	1,1	SO	98	82	93	27,0	23,2	24,5	7,3	976,3
16	7,2	1,6	NE	99	71	90	29,0	23,2	24,7	11,8	975,0
17	28,6	1,4	NO	98	73	92	29,5	22,8	25,2	11,2	974,5
18	0,8	1,6	NO	97	71	86	29,6	24,1	26,1	16,5	974,0
19	0,0	1,7	NE	96	60	79	32,2	23,7	26,3	20,1	973,3
20	9,2	1,7	NE	96	68	89	30,2	23,7	25,3	15,8	973,8
21	21,8	1,7	L	98	67	83	29,9	23,5	26,0	17,5	974,8
22	4,6	1,2	NO	98	64	84	31,0	23,5	26,2	19,0	975,0
23	0,0	1,7	NE	95	60	84	30,6	23,1	26,1	18,9	975,2
24	1,0	1,1	NE	98	76	95	29,0	23,7	25,2	9,2	975,1
25	0,6	1,5	NE	98	61	85	31,4	23,4	26,0	18,9	974,6
26	21,6	1,3	NE	98	75	90	27,4	22,9	24,5	9,9	975,8
27	0,0	1,1	NE	99	66	84	30,3	22,7	25,9	17,0	975,0
28	2,2	1,3	NE	98	67	89	31,1	23,6	25,9	18,7	974,6
Média		1,4	NE	97	70	87	29,2	23,2	25,3	13,9	975,0
Total	176,2									388,8	
Máximo	31,0	2,1		99		96	32,2		26,5	20,1	976,3
Mínimo					58	79		21,9	23,3	6,5	973,3

ACQUA

Soluções Ambientais e Auditivas 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) 3261-1282 – Celular: (55+62) 9901-1729

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)											
FEVEREIRO DE 2014											
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	0,0	1,1	SE	98	64	87	31,3	23,4	26,2	14,7	982,0
2	0,6	1,2	NE	99	66	89	31,1	23,4	26,0	12,0	981,7
3	26,0	1,5	O	99	75	95	28,8	20,9	24,2	8,0	981,7
4	37,8	1,2	L	99	83	96	26,1	20,8	22,9	5,6	983,0
5	0,2	1,0	SE	99	69	92	30,8	22,3	24,6	10,1	982,2
6	0,0	1,3	N	99	63	89	31,0	23,1	25,9	14,3	982,3
7	40,2	1,2	S	99	66	95	31,3	22,0	25,0	10,9	983,1
8	0,0	1,1	N	99	61	86	32,4	22,7	26,0	14,7	982,4
9	7,2	1,0	L	99	65	91	31,7	22,9	26,2	16,4	981,5
10	27,6	1,2	S	99	83	93	27,5	22,6	25,1	6,7	982,4
11	0,2	1,4	SO	98	63	82	31,6	22,8	25,8	13,5	982,8
12	3,4	0,9	NE	99	62	87	31,2	22,6	25,7	15,5	982,1
13	1,4	1,3	N	98	61	87	32,3	23,5	26,4	17,6	981,8
14	49,6	1,1	L	99	85	96	26,2	23,0	24,4	5,7	983,5
15	1,0	0,9	L	99	64	89	30,9	22,6	25,6	15,8	983,4
16	0,6	1,5	NE	98	65	88	31,1	23,4	25,6	12,0	982,5
17	0,0	1,2	NE	98	66	88	30,9	23,8	25,7	13,7	981,8
18	3,0	1,1	NE	99	73	93	30,3	23,0	25,4	15,0	981,4
19	0,2	1,2	NE	99	68	92	31,7	23,1	26,0	16,6	980,8
20	4,2	1,3	L	98	70	90	31,5	23,5	25,5	14,0	981,1
21	77,4	1,5	SE	99	79	95	28,1	22,7	24,1	7,1	982,3
22	4,0	1,0	L	99	63	90	31,9	22,3	25,6	15,6	982,3
23	0,0	1,2	SE	97	67	90	30,5	23,4	25,7	13,1	982,6
24	27,2	1,1	NE	99	72	92	30,0	23,3	25,5	11,0	982,2
25	9,6	1,0	S	99	67	90	31,2	23,1	25,8	14,2	981,5
26	37,0	1,2	NO	99	71	93	29,1	23,7	25,6	10,4	982,9
27	3,8	0,9	SO	99	69	92	31,6	23,2	25,5	11,9	982,2
28	8,0	1,0	SE	99	75	98	30,6	22,2	25,0	9,2	982,0
Média		1,2	NE	99	69	91	30,5	22,8	25,4	12,3	982,2
Total	370,2									345,3	
Máximo	77,4	1,5		99		98	32,4		26,4	17,6	983,5
Mínimo					61	82		20,8	22,9	5,6	980,8

ACQUA

Soluções Ambientais e Auditivas 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) 3261-1282 – Celular: (55+62) 9901-1729