

## **UMIDADE RELATIVA DO AR NO MUNICÍPIO DE ASSÚ: ESTUDO DE CASO DAS ILHAS SECAS NO DIA 19/11/2014**

Relative humidity in the municipality of Assu: a case study of dried islands  
on 11/19/2014

Gomes, João Victor Costa Cortez<sup>1</sup>; Lucena, Rafele Cristina Silva de<sup>1</sup>; Medeiros,  
Antonio Bruno Silva de<sup>1</sup>; Saraiva, Ana Luiza Bezerra da Costa<sup>1</sup>.  
*jvictorcortez@gmail.com*

---

### **1. INTRODUÇÃO**

Como um dos elementos climáticos, a umidade "é o termo usado para descrever a quantidade de vapor d'água contido na atmosfera. O vapor d'água atmosférico se origina a partir da superfície terrestre pela evaporação e transpiração" (AYOADE, 1996, p. 138-139). Sendo assim, a atmosfera terrestre tem uma característica muito marcante: sua dinâmica. A umidade relativa do ar, que expressa "uma relação de proporção relativa entre o vapor existente no ar e o ponto de saturação do mesmo (MENDONÇA E DANNI-OLIVEIRA, 2007, p. 62)", a variação pode ser tanto temporal, espacial e vertical. Segundo Falcão et. al. (2010):

A cobertura do solo de uma determinada região está diretamente relacionada com as características climáticas deste espaço. A existência de água na atmosfera e suas mudanças de fases desempenham papel fundamental em vários processos físicos naturais, como o transporte e a distribuição de calor na atmosfera, a evaporação e evapotranspiração, a absorção de diversos comprimentos de onda da radiação solar e terrestre, bem como a formação vegetal predominante em uma determinada localidade. (FALCÃO et al., 2010, p. 1)

---

<sup>1</sup> UERN/CAWSL, Grupo de Estudo em Climatologia Geográfica e questões socioambientais, Assú-RN

A umidade do ar possui um importante papel para a saúde humana. Os principais problemas oriundos da baixa umidade relativa do ar são: complicações alérgicas e respiratórias devido ao ressecamento de mucosas; sangramento pelo nariz; ressecamento da pele; e irritação dos olhos (OMS, 2012).

A cidade de Assú/RN está localizada da região oeste do estado do Rio Grande do Norte. Possui clima semiárido, como média de 2.700 horas de insolação por ano, com temperatura média do ar de 28,1°C e com umidade relativa média anual de 70% (IDEMA, 2008).

Nos espaços urbanos, marcados por diferentes usos e ocupação da terra, os valores de umidade relativa do ar coletados no mesmo intervalo horário em locais distintos podem apresentar diferenças significativas. Essa amplitude horária dos valores de umidade relativa do ar existente em espaços urbanos é chamada por Saraiva (2014) de Ilha Seca. A classificação da intensidade das Ilhas Secas empregada nesse estudo será a desenvolvida por essa autora.

Considerando que a temperatura do ar possui uma variação diurna significativa, e que a umidade relativa do ar está diretamente relacionada a essa dinâmica, a realização de estudo que busquem conhecer o comportamento diário dos elementos climáticos é uma tarefa muito importante, pois permite realizar uma análise além do uso das médias climatológicas.

## **2. OBJETIVO**

Esse trabalho teve como objetivo analisar o comportamento da umidade relativa do ar na cidade de Assú/RN no dia 19/11/2014, bem como identificar as Ilhas Secas e classificar os valores de umidade com base nas indicações estabelecidas pela OMS (2012).

## **3. MATERIAIS E MÉTODOS**

Foi realizado um levantamento bibliográfico sobre a temática e dois trabalhos

de campo. O primeiro trabalho de campo foi destinado a seleção dos pontos de coleta de dados. Já o segundo, utilizando a metodologia de Mendonça (2003), foi destinado à coleta de dados de umidade relativa do ar na cidade de Assú/RN.

Foram selecionados 7 locais na cidade de Assú, que apresentavam diferenças no uso e ocupação da terra. Os dados de umidade relativa do ar foram coletados, de forma simultâneas, nos 7 pontos de pesquisa das 07h às 19h do dia 19/11/2015. Foram utilizados Termôhigrometros com *datalogger* (IMPAC) acomodados em abrigos meteorológicos de madeira com 1,5m, pintados de branco, seguindo as normas internacionais para coleta de dados climáticos. Esses dados foram coletados pelo Grupo de Estudo em Climatologia Geográfica e questões socioambientais da UERN.

Após o trabalho de campo os dados foram tabulados e aplicado das fórmulas destinadas à calibração dos dados coletados. Os dados foram analisados e comparados entre eles nos diferentes horários estudados.

Com os dados de umidade relativa do ar foram identificadas e classificadas as Ilhas Secas intra-urbana estabelecido por Saraiva (2014), onde a amplitude higrométrica entre 0 a 10% é classificado fraca, a amplitude entre 10 a 20% é classificada como moderada, a amplitude entre 20 a 30% é classificada como Forte e amplitude maior que 30% é classificada como Muito Forte.

Os valores de umidade relativa do ar foram classificados com base nas recomendações da Organização Mundial da Saúde (2012). Segundo a OMS (2012) os teores indicados para saúde humana são os valores acima de 60%. Abaixo desse valor, entre 60% e 30% é classificado como não recomendado a saúde. Inferior a 30% significa estados são divididos em: Não recomendado a Saúde humana – Atenção ( $30\% < 20\%$ ), que vão de Atenção à Emergência; Não recomendado a Saúde humana –Alerta ( $20\% < 12\%$ ) e Não recomendado a saúde humana – Emergência ( $> 12\%$ ).

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os valores máximos e mínimos de umidade relativa do ar, coletados no dia

19/11/2015 nos sete pontos da cidade de Assú, selecionados para essa pesquisa, foram os seguintes:

- Às 7h: O P7 apresentou o maior teor de umidade relativa do ar, 72,8%, enquanto o P5 apresentou o menor teor, 58,3% sendo esse Não Recomendado a Saúde pela OMS (2012). A amplitude horária foi de 14,5%, classificada como Ilha Seca de Intensidade Moderada.

- Às 8h: O maior valor de umidade relativa foi coletado no P6, com 67,8%, já o menor valor foi coletado novamente no P5, com 52,6%. O P5 apresentou valor de umidade Não Recomendado a Saúde. A amplitude horária foi de 15,2%, classificada como Ilha Seca de Intensidade Moderada

- Às 9h: O máximo valor horário foi 58,1%, registrada no P6, enquanto o P4 apresentou o menor valor, com 47,5%. Todos os pontos não eram recomendados a saúde. A Ilha Seca horária foi de Intensidade Moderada, com valor de 10,6%.

- Às 10h: O P1 apresentou o maior valor de umidade relativa do ar nesse intervalo horário, como 56%. Já o P4 apresentou o menor valor, com 45,3%. Todos os pontos apresentaram valores Não Recomendado a Saúde pela OMS (2012). A amplitude horária foi de 10,7%, classificada como Ilha Seca de Intensidade Moderada.

- Às 11h: O valor máximo foi registrado no P6, com 50,2% enquanto o P4 apresentou a menor, 36,2%. Todos os pontos apresentaram valores de umidade relativa do ar Não Recomendado a Saúde pela OMS (2012). A amplitude horária foi de 14%, classificada como Ilha Seca de Intensidade Moderada.

- Às 12h: O P1 apresentou o maior teor de umidade, 46,5%. Já o P3 apresentou o menor, 26% considerado pela OMS (2012) como Não Recomendado a Saúde – Estado de Atenção. Esse intervalo apresentou o menor valor de umidade relativa do ar coletado no dia 19/11/2015. Todos os pontos apresentaram valores não recomendado a saúde. A amplitude horária foi de 20,5%, classificada como Ilha Seca de Forte Intensidade, sendo essa a Ilha Seca mais intensa no trabalho.

- Às 13h: O P3 apresentou novamente o menor valor horário, com 26,9%,

considerado pela OMS (2012) como Não Recomendado a Saúde – Estado de Atenção. O valor máximo nesse intervalo horário, 44,6% coletado no P1, também não é recomendado pela OMS (2012). A amplitude horária foi de 17,7, classificada como Ilha Seca de Intensidade Moderada.

- Às 14h: O valor máximo de umidade encontrada nesse intervalo foi coletado no P1, com 50,3%. Já o menor valor foi coletado novamente no P3, com 41%. Todos os pontos apresentaram valores de umidade relativa do ar Não Recomendado a Saúde OMS (2012). A amplitude horária foi de 9,3%, classificada como Ilha de Calor Fraca.

- Às 15h: O máximo valor horário registrado 51%, no P1. Já o P3 apresentou o menor valor, 39,8%. Todos os pontos apresentaram valores Não Recomendado a Saúde. A amplitude foi 11,2%, classificada como Ilha Seca de Intensidade Moderada

- Às 16h: O P6 apresentou o valor máximo horário, como 58%. Já o P5 apresentou o menor, com 42,5%, valores esses Não Recomendados a Saude. A amplitude horária foi de 15,7%, classificada como Ilha Seca de Intensidade Moderada.

- Às 17h: O P6 apresentou novamente o mais elevado valor de umidade relativa do ar, com 60,9%, sendo esse o único valor horário apontado pela OMS (2012) como Recomendado a Saúde. Já o P3 apresentou o menor valor horário, com 44,4%. A amplitude foi de 16,4%, classificada como Ilha Seca de Intensidade Moderada.

- Às 18h: Novamente o P6 apresenta o maior valor de umidade relativa do ar, com 68,3%. O P2 apresentou o menor valor horário, com 58%, sendo esse o único valor horário abaixo de 60%, assim Não Recomendado a Saúde. A amplitude horária foi de 10,7%, classificada como Ilha Seca de Intensidade Moderada.

- Às 19h: O P6 apresenta o maior valor de umidade relativa do ar, com 74,4%, sendo esse o maior valor de umidade coletado nessa pesquisa. O P2 apresentou o menor valor horário, com 59,4%, sendo esse o único valor horário abaixo de 60%. A amplitude horária foi de 14,9% classificada como Ilha Seca de Intensidade Moderada.

## 5. CONCLUSÃO

Segundo do IDEMA (2008) a média anual da umidade relativa do ar de Assú é de 70% (IDEMA). Porém, sabe-se das limitações que os dados médios possuem, uma vez que não apresentam os pontos mais críticos, para mais ou para menos. Assim, buscou-se nesse trabalho verificar o comportamento da umidade relativa do ar ao longo de um dia, buscando sinalizar quais seriam os momentos mais críticos. Infelizmente, por problemas relacionados à quantidade de pessoas disponível para realização da pesquisa, bem como a violência que existem em algumas das áreas urbanas, não foi possível realizar a coleta ao longo da noite e da madrugada.

Os intervalos horários que apresentaram os mais baixos valores de umidade relativa do ar foram das 11h e 15h, com destaque para as 12h onde foi identificado o valor de 26% no P3. Esse percentual de umidade é classificado como Não Recomendado a Saúde – Estado de Atenção pela OMS (2012). O P3 estava instalado na Praça J. Keully, localiza-se no Bairro Vertentes, e caracteriza-se também por ser uma praça com pouca cobertura vegetal e solo recoberto por concreto. As 12h foi identificada a Ilha Seca de Intensidade Forte, onde a diferença entre o valor horário máximo (46,5% no P1) e o valor horário mínimo (26% no P3) foi de 20,5%.

O P1 e P6 foram os pontos locais que apresentam os mais elevados valores de umidade relativa do ar ao longo dos horários estudados. A semelhança entre eles é a presença significativa de árvores e solo não recoberto por concreto. O P1 é uma praça localizada no bairro centro e o P6 é uma área residencial localizada no bairro Parati 2000. Faz parte dos objetivos dos autores realizar outros trabalhos sobre essa temática, principalmente abordando a relação entre clima e saúde.

## 6. REFERÊNCIAS

AYOADE, J. O. **Introdução à Climatologia para os trópicos**. Rio de Janeiro:

Beltrand Brasil, 1996. 10ª Edição.

FALCÃO, R. M. et al. **Análise da variação da umidade relativa do ar do Pico da Bandeira, Parque Nacional Alto Caparaó, Brasil**. Tema 3 – Geodinâmicas: entre os processos naturais e socioambientais. VI Seminário Latino-Americano de Geografia Física. II Seminário Ibero-Americano de Geografia Física. Universidade de Coimbra, Maio de 2010.

Google Terra. Disponível em: <https://earth.google.com/2015>. Acesso em 15 de fevereiro de 2015.

IDEMA. **Perfil do seu Município**. 2008. Disponível em:

<http://adcon.rn.gov.br.br/ACERVO/idema/DOC/DOC00000000000016656.PDF>.

Acesso em: 21 jan. 2015.

Mendonça, f.; monteiro, C. A. F. (Orgs.). **Clima urbano**. São Paulo: Contexto, 2003.

MENDONÇA, F.; Danni-Oliveira, I. M. **Climatologia: noções básicas e climas do Brasil**. São Paulo: Oficina de Textos, 2007.

OMS, **Actas Oficiais de La OMS**. n°2, 2012. Disponível em

<http://www.who.int/library/collections/historical/es> . Acesso 21/10/2013

SARAIVA, A. L. B. C. **O clima urbano de Mossoró (RN): o subsistema termodinâmico**. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2014.

---