

# **VARIABILIDADE ESPAÇO TEMPORAL DA TEMPERATURA MÁXIMA E MÍNIMA DO AR NO MUNICÍPIO DE PETROLINA-PE**

Carlos Tiago Amâncio Rodrigues<sup>1</sup>, Herica Fernanda de Sousa Carvalho<sup>2</sup>, Thieres George Freire da Silva<sup>3</sup>, Magna Soelma Beserra de Moura<sup>4</sup>, Fleming Sena Campos<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Mestrando, UNIVASF, Juazeiro-BA, tiagoamancio@hotmail.com; <sup>2</sup>Bolsista-DTI, Embrapa Semiárido, Petrolina-PE, hericafernanda\_17@hotmail.com; <sup>3</sup> Professor, UFRPE-UAST, Serra Talhada-PE, thieresfreire@yahoo.br; <sup>4</sup> Pesquisadora, Embrapa Semiárido, Petrolina-PE, magna.moura@embrapa.br; <sup>5</sup>Bolsista, Embrapa Semiárido, Petrolina-PE, flemingcte@yahoo.com.br.

**RESUMO** O estudo da variabilidade do clima de uma região ao longo dos anos é de extrema importância para o planejamento e tomada de decisão, principalmente quando se trata das variáveis térmicas, já que está diretamente ligada a produção agrícola. O presente estudo tem como objetivo avaliar o comportamento da temperatura máxima e mínima do ar, nos últimos cinco anos no município de Petrolina-PE. Os dados foram obtidos de estações meteorológicas automática, pertencente à rede de estações da Embrapa Semiárido, no período de 2011 a 2015. Para tanto, foram utilizadas 12 estações meteorológicas automáticas. O método de interpolação foi o inverso do quadrado da distância - IDW. Observou-se a variabilidade da temperatura mínima do ar, variando de  $< 20,7$  °C a  $> 21,5$  °C, havendo pequeno aumento desta variável nos anos de 2011, 2014 e 2015 porção sul do município de Petrolina, com temperaturas superiores a  $21,5$  °C. Os valores máximos de temperaturas foram observados principalmente nas áreas norte do município de Petrolina, visto que a temperatura máxima teve uma variação  $< 31,5$  a  $32,5$  °C. Os menores valores de temperatura máxima mínimas ocorreram nas áreas localizadas ao sul do município, as margens do rio São Francisco. Por tanto, o estudo mostra que nos últimos cinco anos a temperatura do ar vem sofrendo oscilações e variabilidade no município de Petrolina, havendo um aumento gradual nos anos de 2013 a 2015 na temperatura máxima e mínima do ar.

**PALAVRAS-CHAVE:** Clima, temperatura do ar, SIG.

## **VARIABILITY TEMPORARY SPACE OF THE MAXIMUM AND MINIMUM AIR TEMPERATURE IN THE MUNICIPALITY OF PETROLINA-PE**

**ABSTRACT** - The study of the climate variability of a region over the years is of extreme importance for planning and decision making, especially when it comes to thermal variables, since it is directly linked to agricultural production. The present study aims to evaluate the behavior of maximum and minimum air temperature in the last five years in the city of Petrolina-PE. The data were obtained from automatic meteorological stations belonging to the station network of Embrapa Semiarid, from 2011 to 2015. Twelve automatic meteorological stations were used. The interpolation method was the inverse of the square of the distance - IDW. The variability of the minimum air temperature, ranging from  $< 20.7$  °C to  $> 21.5$  °C, was observed, with a small increase of this variable in the years 2011, 2014 and 2015 in the southern portion of the municipality of Petrolina, with temperatures above  $21,5$  °C. The maximum values of temperatures were observed mainly in the northern areas of the municipality of Petrolina, since the maximum temperature had a variation of  $< 31.5$  to  $32.5$  °C. The smallest minimum temperature values occurred in the areas located at South of the

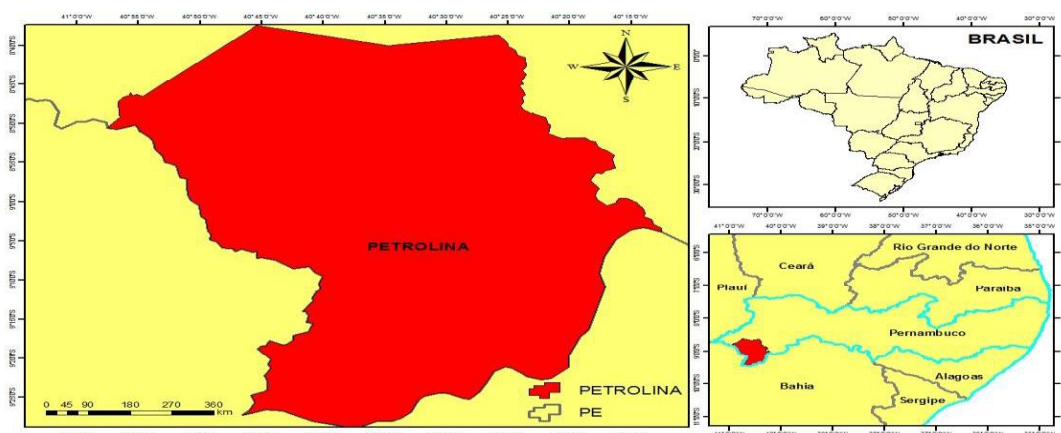
municipality, the banks of the river São Francisco. Therefore, the study shows that in the last five years the temperature of the air has been suffering oscillations and variability in the municipality of Petrolina, with a gradual increase in the years of 2013 to 2015 in the maximum and minimum temperature of the air.

**KEY-WORDS:** Climate, air temperature, GIS.

## INTRODUÇÃO

O clima exerce grande influência sobre o ambiente, atuando como fator de interações entre componentes bióticos e abióticos, em toda e qualquer região, situada nas mais diversas latitudes do globo (FRANCISCO et al., 2015). No entanto o estudo da variabilidade do regime térmico ao longo dos anos é de fundamental importância para uma região, logo, que temperatura do ar é uma das variáveis meteorológicas de extrema importância, principalmente na produção agrícola (NOGUEIRA et al., 2012). Tendo em vista que o município de estudo é reconhecido internacionalmente por ser um dos maiores polos de fruticultura irrigada do Brasil (BARROS E SÁ et al., 2007). Contudo, o aumento da temperatura vem ocorrendo gradualmente nas áreas rurais, pelo desmatamento desordenado, provocando alterações no balanço térmico e hídrico do solo e da planta, mas também, principalmente nos grandes centros urbanos, que pode estar associado a efeitos de escala local, cujo processo é dominante nas principais regiões metropolitanas, e que vem ocorrendo nas cidades de porte médio e pequeno. Já que os espaços construídos resultam na impermeabilização do solo e produção artificial do calor que alteram as condições climáticas locais, contribuindo para o aumento da temperatura do ar, sobretudo aqueles localizados nas áreas mais urbanizadas (ICHIBA et al., 2005). Portanto, o estudo das condições atmosféricas é de grande utilidade no manejo e uso racional dos recursos hídricos. Diante do exposto o presente trabalho tem como objetivo avaliar o comportamento da temperatura máxima e mínima do ar, nos últimos cinco anos no o município de Petrolina-PE.

## MATERIAL E MÉTODOS



**Figura 1.** Área de estudo

O estudo foi realizado no município de Petrolina, situada no Estado de Pernambuco. O clima da região é do tipo BSw<sup>h</sup>, de acordo com a classificação de Köppen, com temperatura média do ar 26°C, umidade relativa do ar em torno de 62% e precipitação média anual de 557,7 mm, concentrada principalmente entre os meses de

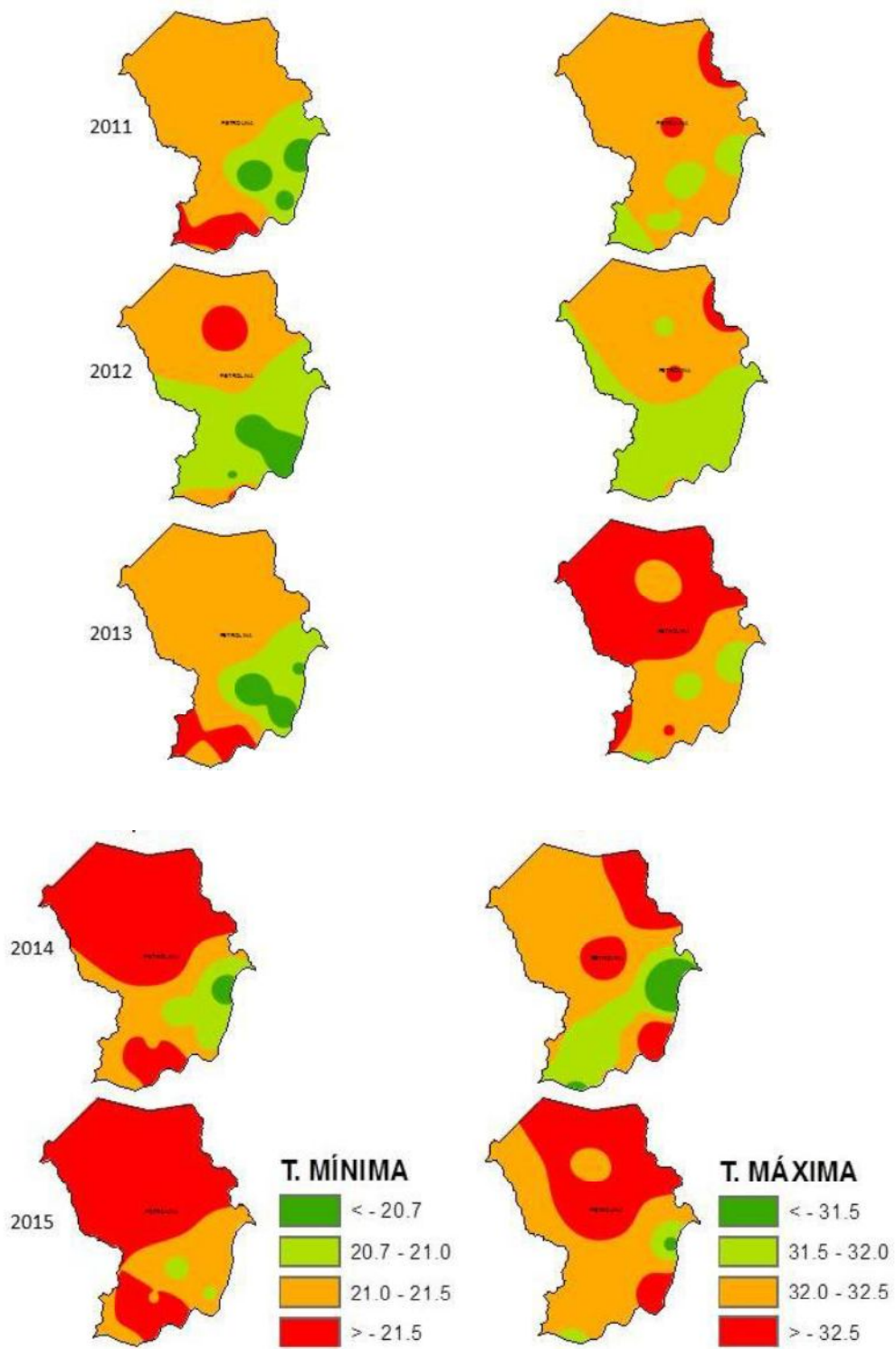
novembro à abril. Os dados médios anuais de temperatura máxima e mínima do ar foram obtidos de estações meteorológicas automática, pertencente à rede de estações da Embrapa Semiárido, no período de 2011 a 2015. Para tanto, foram utilizadas 12 estações meteorológicas: Estação meteorológica de Cristália, Cruz de salinas, Pontal, Bebedouro, Fazenda Timbaúba, Fazenda vale das uvas, Fazenda Brasil uvas, Fazenda Fruit-Ford, Fazenda Santa Felicidade, e Salitre, e ainda inclui-se a estação meteorológica pertencente à UNIVASF - Centro de ciências Agrárias e a estação da UNEB - Universidade do estado da Bahia, de Juazeiro-BA. Em cada estação atribuiu-se as coordenadas geográficas, latitude e longitude para em seguida realizar a espacialização dos dados, por meio de um software de sistema de informações geográficas – SIG. Na interpolação dos dados utilizou-se o método espacial do inverso do quadrado da distância – IDW, esse modelo baseia-se na dependência espacial, isto é, quanto mais próximo estiver um ponto do outro, maior será a correlação entre seus valores. Dessa forma, atribui maior peso para as amostras mais próximas em relação as mais distantes.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Na figura 2 observa-se a distribuição temporal e espacial da temperatura mínima e máxima do ar anual no município de Petrolina Pernambuco, a variabilidade oscilou entre 20,7 a 32,5°C. As menores flutuações ocorrem nos anos de 2011 a 2013 para a temperatura mínima e 2011, 2012 e 2014 para a temperatura máxima, enquanto que nos anos de 2014 e 2015 a temperatura mínima do ar foram superiores e a temperatura máxima nos anos de 2013 a 2015.

Os índices de temperaturas mais elevadas foram predominantemente na área norte do município, apenas nos anos de 2011, 2014 e 2015 foram registrados um aumento na temperatura mínima na área sul do município de Petrolina, com temperaturas maiores que 21,5° C.

Analisando a variabilidade espacial nos mapas de temperatura mínima e máxima do ar (Figura 2) pode-se constatar que na porção norte do município foi onde ocorrem os maiores índices de temperatura, possivelmente esse aumento está associado a menor disponibilidade hídrica, já que os perímetros irrigados estão concentrados principalmente ao sul do município e encontram-se as margens do rio São Francisco, ocasionando maior disponibilidade de água na atmosfera pela transpiração e evaporação, já que a maioria das plantações e corpos hídricos estão predominante concentrações na porção sul do município de Petrolina, conseqüentemente há um resfriamento desse local.



**Figura 2.** Variabilidade espaço temporal da temperatura máxima e mínima do ar, de 2011 a 2015 no município de Petrolina-PE

## CONCLUSÕES

O estudo mostra que nos últimos cinco anos a temperatura do ar vem sofrendo oscilações e variabilidade no município de Petrolina, havendo um aumento gradual nos anos de 2013 a 2015 na temperatura máxima e mínima do ar.

## **REFERÊNCIAS**

BARROS, M. L. e SÁ, A. J. O pólo seco de fruticultura irrigada Petrolina-Juazeiro: um espaço-objeto do poder hegemônico de mercadificação e normatização sócio-ambiental. **Revista de Geografia**. Recife: UFPE – DCG/NAPA, v. 24, no 3, set/dez. 2007.

FRANCISCO, P. R. M.; MEDEIROS, R. M.; SANTOS, D.; BANDEIRA, M. M.; SILVA, L. L. Variabilidade da temperatura média do ar no estado da paraíba. Fortaleza – CE. **Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia CONTECC**. 15 a 18 de setembro de 2015.

ICHIBA, S. H. K.; SOUSA, P.; AZEVEDO, L. C.; NERY, J. T. Variabilidade da temperatura máxima, média e mínima para o estado do Paraná. **Anais do XI Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada**. São Paulo. 05 a 09 de setembro de 2005.

NOGUEIRA, V. F. B.; CORREIA, M. F.; NOGUEIRA, V. S. Impacto do Plantio de Soja e do Oceano Pacífico Equatorial na Precipitação e Temperatura na Cidade de Chapadinha - MA. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v.5, p.708 –724, 2012.