



ANÁLISE DA PRECIPITAÇÃO E DA TEMPERATURA DO AR NOS ANOS DE 2009 E 2010 EM BELÉM-PA, INFLUENCIADOS PELOS FENÔMENOS LA NIÑA E EL NIÑO.

Romero T. S. Wanzeler¹, Maria A. S. da Mota², Josiane S. dos Santos³

¹ Bolsista PIBIC/CNPQ, Graduando em Meteorologia, IG/UFPA, Belém – PA, romero-thiago@hotmail.com

² Meteorologista, Professora Associada, IG/UFPA, Belém – PA.

³ Engenheira Sanitarista e Ambiental, Mestranda em Ciências Ambientais, IG/UFPA, Belém – PA.

Apresentado no XVIII Congresso Brasileiro de Agrometeorologia – 02 a 06 de Setembro de 2013 – Centro de Convenções e Eventos Benedito Silva Nunes, Universidade Federal do Para, Belém, PA.

RESUMO: Foi feita uma análise da variabilidade mensal da temperatura do ar e da precipitação ocorridas nos anos de 2009 e 2010, na cidade de Belém - PA, a fim de verificar possíveis influências do fenômeno ENOS (El Niño Oscilação Sul) ocorrido nestes anos. Para tal, foram utilizados dados de temperatura do ar do código METAR e dados de precipitação, obtidos através da Rede Meteorológica do Comando da Aeronáutica e do Instituto Nacional de Meteorologia, respectivamente. Os resultados mostraram um total pluviométrico de 3463,6 mm em 2009, ano em que foi registrado evento de La Niña. Por outro lado, para o ano de 2010, o acumulado da precipitação foi de 3065,3 mm. As médias mensais de temperatura apresentaram os menores valores em 2009, enquanto que em 2010, ano de El Niño, a média mensal teve pouca variação, demonstrando que este fenômeno influenciou não somente na diminuição da precipitação, mas também na pouca variação da temperatura local.

PALAVRAS-CHAVE: Chuva, Temperatura, ENOS.

ANALYSIS OF PRECIPITATION AND AIR TEMPERATURE IN 2009 AND 2010 IN BELEM - PA, INFLUENCED BY PHENOMENA LA NIÑA AND EL NIÑO.

ABSTRACT: An analysis of the variability of monthly air temperature and precipitation during the years 2009 and 2010, in the city of Belem - PA, in order to check the possible influence of ENSO (El Niño Southern Oscillation) occurred in these years. For this purpose, were used data of air temperature METAR code and rainfall data obtained from the Meteorological Network Aeronautics Command and the National Institute of Meteorology, respectively. The results showed a total rainfall of 3463.6 mm in 2009, the year it was recorded La Niña event. On the other hand, for the year 2010, the cumulative rainfall was 3065.3 mm. The average monthly temperature showed the lowest values in 2009, while in 2010, the El Niño year, the monthly average had little variation, demonstrating that this phenomenon influenced not only in decreased precipitation, but also in the little variation of the local temperature.

KEYWORDS: Rain, Temperature, ENOS.





INTRODUÇÃO

A cidade de Belém - PA, localizada na região amazônica, às margens da Baía do Guajará (lat.01°26'; long.48°26'), tem um clima quente e úmido, com temperatura média de 26 °C e uma precipitação média anual de 2783,8 variando de 2054,7 a 3753,9 mm (ABREU et al., 2004). Além disso, Belém é caracterizada pela existência ao longo do ano de uma época considerada chuvosa, que vai de Dezembro a Maio, e outra menos chuvosa, que vai de Junho a Novembro. Entretanto, fenômenos considerados de grande escala, tais como ZCIT, El Niño, La Niña, etc, influenciam nas características locais, agindo ora acelerando os processos de ocorrência da precipitação, ora inibindo o desenvolvimento da convecção profunda e com isso diminuindo a precipitação (MOTA et al., 1998). Em anos sob a influência do fenômeno El Niño, o período chuvoso se encerra mais cedo, com longas estiagens. Diferente do que ocorre em anos sob influência de La Niña, com excesso de chuvas, que causam alagamentos na cidade e também diversos prejuízos para a sociedade (COSTA et al., 2002). Oliveira (1999), afirmou que o fenômeno La Niña ocasiona tendências de chuvas abundantes no norte e leste da Amazônia. El Niño e La Niña são fenômenos de grande escala que alteram significativamente as condições meteorológicas, como pressão, temperatura, umidade, nebulosidade, vento e precipitação, por esse motivo tem sido alvo de muitos estudos, para verificar o quanto são alteradas as condições climáticas em certas regiões (OLIVEIRA et al., 1998). Portanto, o objetivo do trabalho é justamente identificar quais alterações ocorreram pela influência destes dois efeitos de grande escala nestes dois anos, e de que forma se dão estas alterações.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a análise da média de temperatura, foram utilizados dados do código METAR, obtidos através da Rede Meteorológica do Comando da Aeronáutica (REDEMET). Os dados de precipitação foram obtidos junto ao Instituto Nacional de Meteorologia (INMET). Calcularam-se médias mensais da temperatura do ar e total acumulado de precipitação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Figura 1 mostra a variação média da precipitação e da temperatura para o ano de 2009 em Belém – PA. Fica evidente que a precipitação foi bem intensa no período chuvoso (dezembro a maio) da região, estendendo-se até o início da estação menos chuvosa (junho a novembro), principalmente no mês de junho, com um total pluviométrico de 317,3 mm. Isto demonstra o efeito do fenômeno La Niña, aumentando o total de chuvas, isto é, modulando o regime pluviométrico na cidade. A variação da temperatura foi maior neste ano, se comparada ao ano de 2010, sendo maio o mês com a menor média de temperatura (26 °C) e novembro o mês com maior média de temperatura (28 °C).



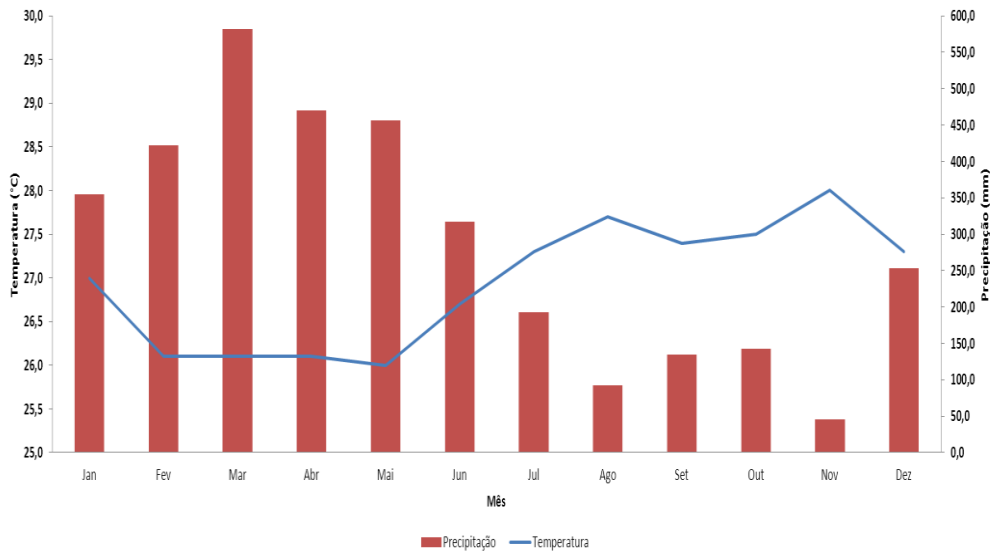


Figura 1 – variabilidade mensal da precipitação e da temperatura no ano de 2009, em Belém – PA.

A Figura 2 apresenta a variabilidade mensal da precipitação e da temperatura que ocorreu para o ano de 2010, ano com registro de El Niño. Os dados apontam para uma diminuição no regime de chuvas, principalmente no período de dezembro a maio (período chuvoso), causado pelo efeito do El Niño, que inibe a formação de nuvens e reduz a precipitação em Belém. Já a temperatura teve uma menor variação mensal durante este ano, sendo janeiro o mês de menor temperatura média (27 °C). Os meses de setembro, outubro e novembro apresentaram maior média de temperatura para o ano, todos em torno de 28° C.

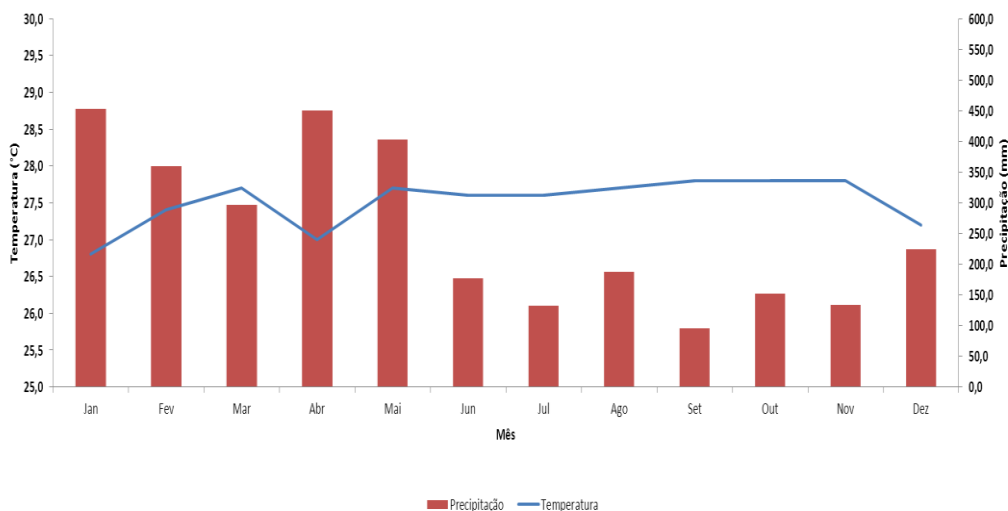




Figura 2 – Variabilidade mensal da precipitação e da temperatura no ano de 2010, em Belém – PA.

CONCLUSÕES

Os resultados apresentados permitiram evidenciar que El Niño e La Niña influenciaram nas variabilidades da precipitação e temperatura nos anos de 2009 e 2010, na cidade de Belém – PA. Em 2009, os efeitos de La Niña aumentaram a precipitação e também fizeram a temperatura ter uma maior variação do que no ano de 2010. A diminuição da precipitação, observada em 2010, foi claramente modulada pelo El Niño, uma vez que este se caracteriza pela predominância de um ramo de ar descendente, que inibe a formação de nuvens e reduz a chuva na região amazônica.

REFERÊNCIAS

ABREU, S. F.; COSTA, J. P. R. ; ROLIM, P.A.M. Comportamento da TSM e anomalia da precipitação durante os eventos do El Niño 82/83 e 97/98, no regime de precipitação das cidades de Belém, Santarém e Manaus. In: XIII Congresso Brasileiro de Meteorologia, 2004, Fortaleza. CD-ROOM, 2004.

COSTA, M.C. 2001. Variabilidade da Precipitação Pluviométrica e sua Associação aos Fenômenos do El Niño e La Niña, Belém-PA 1900-1999. Trabalho de Conclusão de Curso, UFPA-Departamento de Meteorologia, 19 p.

MONTEIRO, L. D. A. ; MOTA, M. A. S. Análise da variação da temperatura e precipitação em Belém em anos de El Niño e La Niña. In: XVI CBMET - Congresso Brasileiro de Meteorologia, 2010, Belém - PA. Amazônia e o Clima Global - Anais do XVI CBMET, 2010.

OLIVEIRA, M.C.F. ; MOTA, M. A. S. ; SOUZA, P. F. S. ; MAKINO, M. . Influência da temperatura e umidade do ar na cidade de Belém-PA. In: X Congresso Brasileiro de Meteorologia, 1998, Brasília-DF. Anais do X Congresso Brasileiro de Meteorologia, 1998.

