

# VARIAÇÃO DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA NA FAIXA LITORÂNEA ENTRE AMAPÁ, PARÁ, MARANHÃO E PIAUÍ.

Ludmila Monteiro da Silva<sup>1</sup>, Douglas Batista da Silva Ferreira<sup>2</sup>,

**ABSTRACT** - The climate in the coast of the states of Amapá, Pará, Maranhão and Piauí is influenced by active atmospheric systems in the East of the Amazônia, as Intertropical Convergence Zone (ITCZ), Lines of Instability (LIs), Waves of East (OL), etc. For a better understanding of the dynamics of that area a precipitation study was accomplished, whose data were collected in meteorological stations and located pluviometrics in the coastal strip of the states in subject. The precipitation averages were made calculations accumulated annually. With that, it can be observed in Amapá and Pará the precipitation taxes reaches values hydric of approximately 4112 mm (Calçoene-AP) and 3055 mm (Belém-PA) with concentrations of December to April, what corresponds to the rainy period of the area. Already in São Luís-MA the concentration of rains feels between February and July, as well as Parnaíba-PI where the concentration of rains feels from January to June. Therefore, based on that study it was noticed that on average the precipitation in the coastal strip is really associated to the predominant atmospheric disturbances in the area in the period summer-autumn of Southern Hemisphere.

## INTRODUÇÃO

A faixa litorânea entre os estados do Amapá-Pará-Maranhão-Piauí compreende um total equivalente a, aproximadamente, 25% da extensão litorânea brasileira e o conhecimento das taxas de precipitação na região é de fundamental importância.

O regime meteorológico da região é regido e influenciado por inúmeros fenômenos que atuam na região, isolados ou combinados entre si, tais como: Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), Linhas de Instabilidade (LIs), mecanismos atmosféricos de grande escala, etc.

A precipitação na região resulta, portanto, destes sistemas dinâmicos, sendo mais intensa durante o verão e outono do hemisfério sul.

## MATERIAL E MÉTODOS

Com dados de precipitação coletados em estações meteorológicas e pluviométricas localizadas ao longo da faixa litorânea AP-PA-MA-PI, cedidos pela Agência de Desenvolvimento da Amazônia (ADA), foram obtidas médias multianuais mensais através de equações elaboradas na planilha do EXCEL.

Além da média, também foi calculado o total de precipitação acumulada anualmente. E a partir de todos esses dados, foram elaborados gráficos relacionando a variação em cada estação.

Para o estado do Piauí utilizou-se somente a média climatológica de precipitação correspondente a 1969-1990, em virtude dos dados mais recentes pertencerem à antiga SUDENE, a qual não foi possível ter acesso ao acervo de dados.

No entanto, não foi possível fazer uma seqüência temporal exata para as estações, ou seja, os dados de algumas estações não obedecem ao mesmo

período, em termos de início e fim de coleta de dados, devido à ausência dos mesmos.



Figura 1. Localização geográfica das estações meteorológicas e pluviométricas na faixa litorânea, AP-PA-MA-PI.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A marcha mensal de precipitação para as estações situadas na faixa litorânea entre AP-PA-MA-PI é reportada pelas figuras 2, 3, 4, 5 e 6. Em média, nos litorais amapaense e paraense nota-se taxas elevadas de precipitação com valores hídricos anuais atingindo, aproximadamente, 4112 mm em Calçoene (AP) e 3055 mm em Belém (PA), figura (2.e), com concentrações entre dezembro e abril. Já em São Luís (MA) a concentração de chuvas se dá entre fevereiro e julho e a época mais seca entre agosto e novembro com totais anuais de 2265 mm. A situação é parecida para Parnaíba (PI), com concentração nos meses de janeiro a junho e menores índices pluviométricos entre julho e dezembro.

Sendo assim, nota-se que, em média, para as quatro regiões o período de maiores taxas de pluviosidade se dá no verão-outono e os menores índices no inverno-primavera do Hemisfério Sul (HS), ou seja, a distribuição espacial da concentração média das precipitações no período mais chuvoso está relacionada com os sistemas de correntes perturbadas predominantes na região nessa época do ano, sendo os principais: Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) e Linhas de Instabilidade (LI). Esse último oriundo da circulação de brisa marítima ao longo da Costa Atlântica da Guiana Francesa até o norte do Maranhão (Cohen, 1989 e Cohen et al., 1995); e a ZCIT se faz mais presente nos estados do AP e PA do que no MA e PI, e suas chuvas são geralmente mais intensas e "pesadas" que as de LI (Nimer, 1989). Entretanto, o trimestre mais seco se dá, justamente, em épocas que tais sistemas de circulação atmosférica encontram-se em menor atuação nessas localidades.

<sup>1</sup> Bolsista ITI - PIBIC/UFPA, UFPA. Belém, PA. E-mail: [lms@ufpa.br](mailto:lms@ufpa.br)

<sup>2</sup> Bolsista ITI - PROINT/UFPA, UFPA. Belém, PA. E-mail: [dhoulglaz@yahoo.com.br](mailto:dhoulglaz@yahoo.com.br)

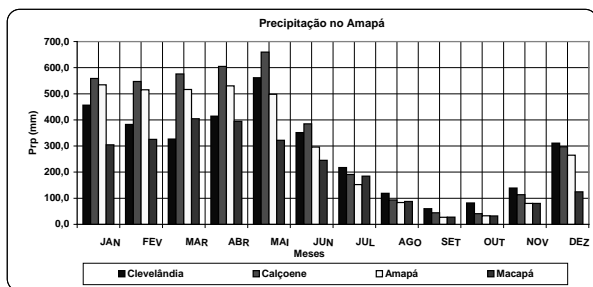


Figura 2. Variação mensal da precipitação em Clevelândia (1971 a 1975/ 1981 a 2001), Calçoene (1975 a 2000), Amapá (1978 a 2000) e Macapá (1980 a 2002).

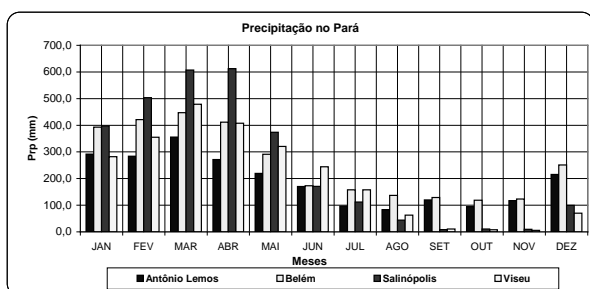


Figura 3. Variação mensal da precipitação em Antônio lemos (1985 a 2000), Belém (1980 a 2001) e Salinópolis (1978 a 2000) e Viseu (1980 a 2000).

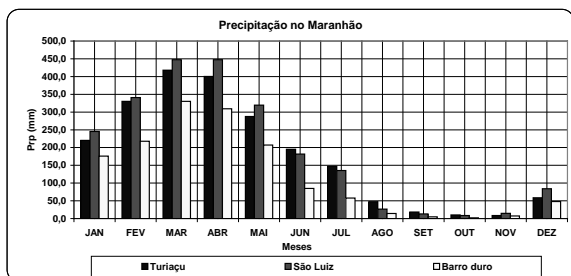


Figura 4. Variação mensal da precipitação em Turiaçu (1980<sup>a</sup> 2003), São Luis (1966 a 2001) e Barro duro (1984 a 2000).

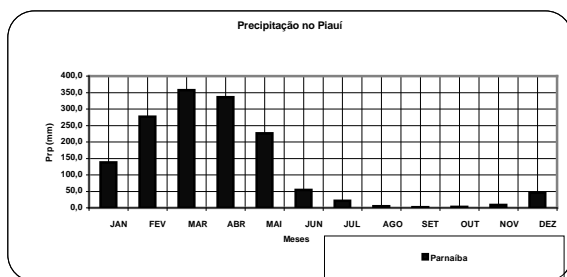


Figura 5. Variação mensal da precipitação em Parnaíba (1961 a 1990).

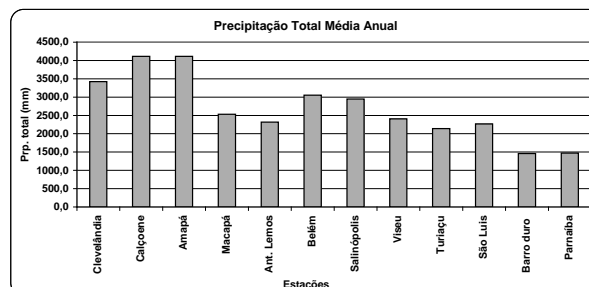


Figura 6 - Precipitação total média anual em algumas estações do litoral AP-PA-MA-PI.

## REFERÊNCIAS

- Cohen, J.C.P., Silva Dias M.A.F., Nobre CA (1995) Environmental conditions associated with Amazonian squall lines: A case study. *Mon Wea Rev* 123:3163-3174.
- Cohen, J.C.P., Silva Dias, M.A.S., Nobre, C.A. (1989) Aspectos climatológicos das linhas de instabilidade na Amazônia. *Climanálise*. Vol. 4 Nº 11.
- Molion, L.C.B.: Climatologia Dinâmica da Região Amazônica: Mecanismos de precipitação. *Revista Brasileira de Meteorologia*. V. 2, pp. 107-117, 1987.
- Nimer, Edmon (Climatologia do Brasil: fundação IBGE, 2ª edição, Rio de Janeiro, 1989).
- Silva, C.M.S., Comportamento sazonal dos distúrbios ondulatórios de leste junto ao litoral atlântico da Amazônia. *In: 1 Congresso de estudantes e bolsistas do experimento LBA*. Belém-PA, 18 a 20 de março de 2002.
- Tubelis, Antônio (Meteorologia descritiva: Fundamentos e Aplicações Brasileiras: editora Nobel/ São Paulo, 1937).
- Uvo, C.R.B.; Nobre, C.A.: A Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) e a Precipitação no norte do nordeste do Brasil. Parte I: A posição da ZCIT no atlântico equatorial. *Climanálise*, v.4, n. 7, pp. 34-40, 1989.
- Varejão-Silva, M. A. (Meteorologia e Climatologia: 2ª edição, editora Pax, 2001, Instituto Nacional de Meteorologia-INMET).
- Vianello, R. L. e Alves, A. R. (Meteorologia Básica e Aplicações: Universidade Federal de Viçosa - Imprensa Universitária Viçosa- Minas Gerais, 1991).