

INFLUÊNCIAS CLIMÁTICAS NO USO DO SOLO NO MÉDIO PARANAPANEMA ¹

¹. Daniela Fernanda da Silva², João Lima Sant'Anna Neto³, Angélica Prela⁴ Área – Humana - Subárea - Geografia - Universidade Estadual Paulista - Campus Experimental de Ourinhos.

A agricultura de um modo geral mostra uma relação muito próxima à precipitação, ou seja, os agentes climáticos destacam-se como condicionantes no processo produtivo. A tecnologia muito utilizada nos dias atuais, também tem seu papel relevante na produtividade, levando em conta o papel antrópico.

Segundo Sant'Anna Neto (1998), considerando o clima e seus elementos como insumos na produção agrícola, pode-se afirmar que seu papel não é o de determinante no sistema, mas sim o de regulador do processo, tanto quanto o capital e a tecnologia.

A região do Médio Paranapanema (Ourinhos e região), segundo Monteiro (1973), encontra-se em uma faixa de transição zonal dos climas tropicais e extratropicais, com influências das massas de ar polares e tropicais, estando sujeitas a uma maior variabilidade pluvial em função do grau de irregularidade de seu regime. Assim as produtividades das culturas agrícolas também estão mais sujeitas a estas adversidades climáticas.

Neste contexto, a presente pesquisa tem como objetivo analisar a influência da variabilidade climática na produção agrícola da região do Médio Paranapanema, sudoeste do Estado de São Paulo, que engloba 12 municípios que fazem parte da região de governo de Ourinhos: Bernardino de Campos, Canitar, Chavantes, Espírito Santo do Turvo, Ipaussu, Óleo, Ourinhos, Ribeirão do Sul, Salto Grande, Santa Cruz do Rio Pardo, São Pedro do Turvo e Timburi (Figura 1).

Para tanto, analisaram-se os dados de produção, área e rendimento das principais culturas referentes aos anos de 1983 a 2000 (Instituto de Economia Agrícola - IEA), e os dados pluviométricos diários, mensais, sazonais e inter-anuais, a partir da rede de postos pluviométricos do DAEE/SP, para o período de 1980 a 2005.

Em se tratando de uma pesquisa de iniciação científica ainda em andamento, primeiramente foram analisados os dados referentes apenas ao município de Ourinhos – SP, que está localizado nas coordenadas geográficas de 22°58'28''S de latitude e 49°52'19''W de longitude, possuindo uma população de aproximadamente 102.533 hab. (IBGE 2003), com sua área estimada em 296 km², encontra-se na porção sudeste do estado de São Paulo, entre os rios Paranapanema, Turvo e Pardo, apresentando um relevo levemente acidentado, com a predominância de latossolo – vermelho.

No segmento temporal considerado para esta análise (dezessete anos) houve uma notável variação na produção (Figura 2), principalmente a partir da década de 1990, mesmo considerando que a área cultivada tenha permanecido em torno dos 130 a 140 mil hectares. Isto demonstra que ocorreu um aumento na produtividade média dos diversos produtos agrícolas cultivados.

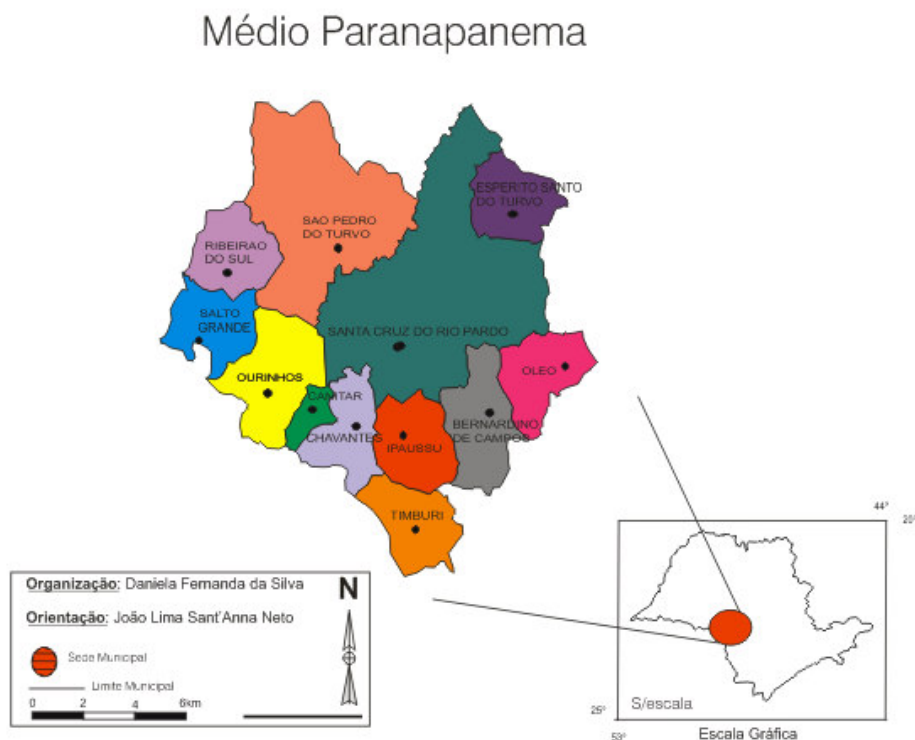
¹ - Bolsa FAPESP (Fundação de Amparo a Pesquisa no Estado de São Paulo) e desenvolvida junto ao grupo de pesquisa GAIA – Interações na Superfície Terrestre, Água e Atmosfera - Laboratório de Climatologia da FCT/UNESP/ Presidente Prudente

² - Aluna de graduação do curso de Geografia -Unesp/Ourinhos – [email - danielageo_unesp@yahoo.com.br](mailto:danielageo_unesp@yahoo.com.br)

³ - Professor Adjunto. Docente dos Cursos de Graduação e de Pós Graduação em Geografia da FCT-Unesp, Campus de Presidente Prudente/SP. Rua Roberto Simonsen, 305. Depto de Geografia. CEP: 19060-900, Pres. Prudente/SP. E-mail: joaolima@prudente.unesp.br

⁴ Co-orientadora- Eng. Agr. Pesquisadora Científica Apta Médio Paranapanema – Assis - SP- angelica@aptaregional.sp.gov.br

Figura 1 - Mapa de Localização Médio Paranapanema –SP

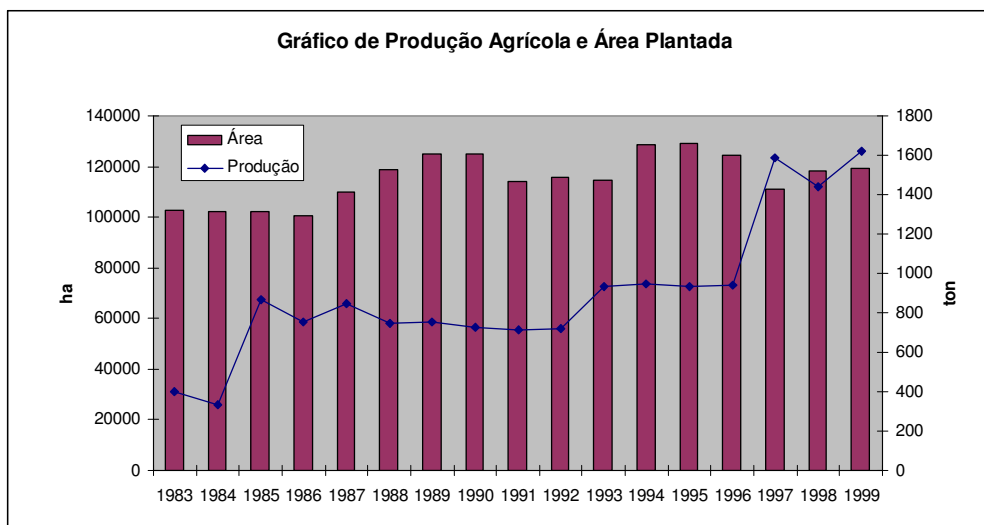


Observando-se a Figura 3, pode-se notar que há uma relação entre os anos agrícolas de maior pluviosidade, com o aumento da produção agrícola. A safra de 1996/97, apresenta um total elevado de pluviosidade, alcançando cerca de 1600 mm, comparando com o ano de 1995, que apresentou baixa precipitação (considerado como ano de forte La Niña). Durante o período estudado ocorreram seis anos de La Niña sendo dois especialmente notórios, os de 1985 e 1995.

Também houve algumas modificações principalmente nos anos de 1996/97 e 1998/99, demonstrando que o aumento da produtividade também está associado ao emprego da tecnologia, juntamente com a determinação de origem climática, associando anos excepcionais como o ano de 1998, sob atuação do fenômeno ENOS (El Niño Oscilação Sul) atuante neste ano, responsável por grande quantidade de chuva neste período no sudeste brasileiro, mesmo aumentando a área plantada, fez com que a produtividade diminuísse. Vale observar a importância das variações pluviométricas para o calendário agrícola associada ao ciclo fenológico de cada cultura.

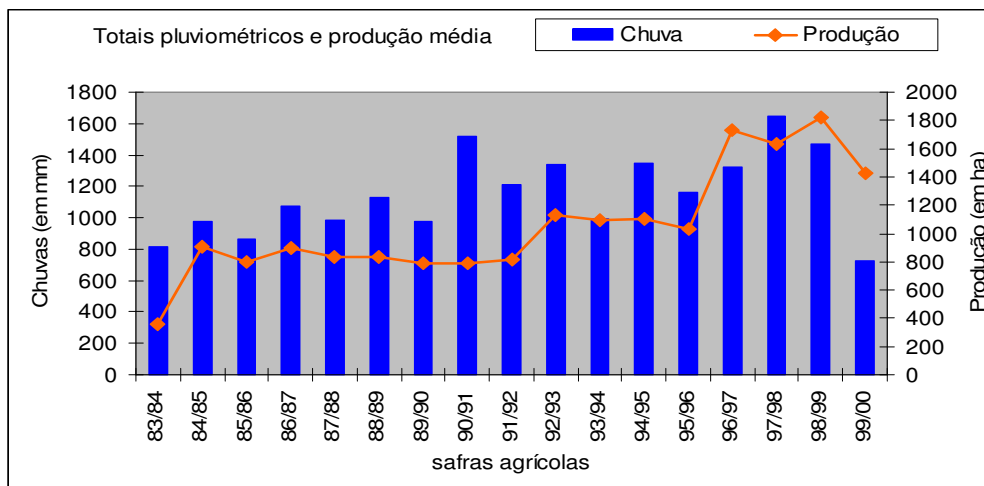
Pode-se notar nas Figuras 4 e 5, que as culturas tradicionais como milho estão mais sujeitas as variações pluviométricas, do que as culturas praticadas através da agroindústria como a cana-de-açúcar por exemplo, menos sujeitas, demonstrando que a modernização hoje utilizada na agricultura ao incorporar as influências climáticas, como renda diferencial da terra, apresenta maior proteção e maior possibilidade de sucesso nas safras, ainda que o investimento para tais ações (cultivares adaptados, irrigação, tratamentos culturais, etc...), aumente o custo de produção.

Figura 2 - Total de área e produção agrícola do município de Ourinhos



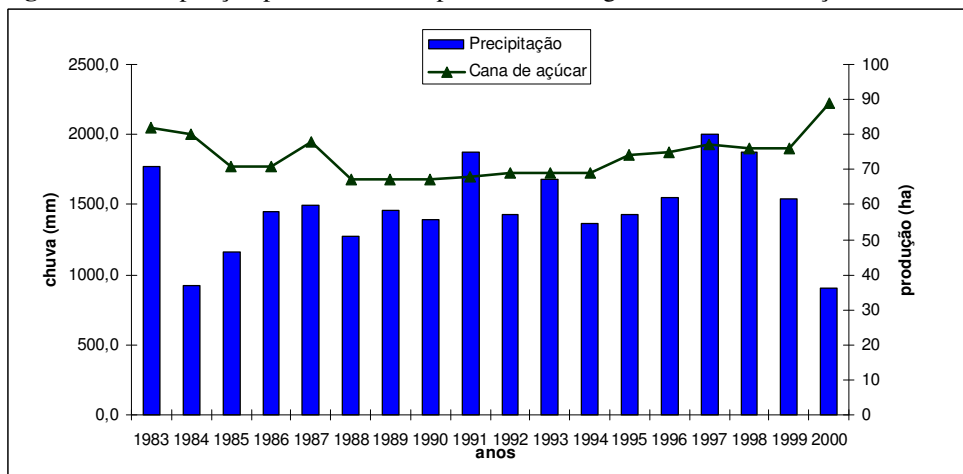
Fonte: IEA

Figura 3. Pluviosidade média dos anos agrícolas (outubro a abril)



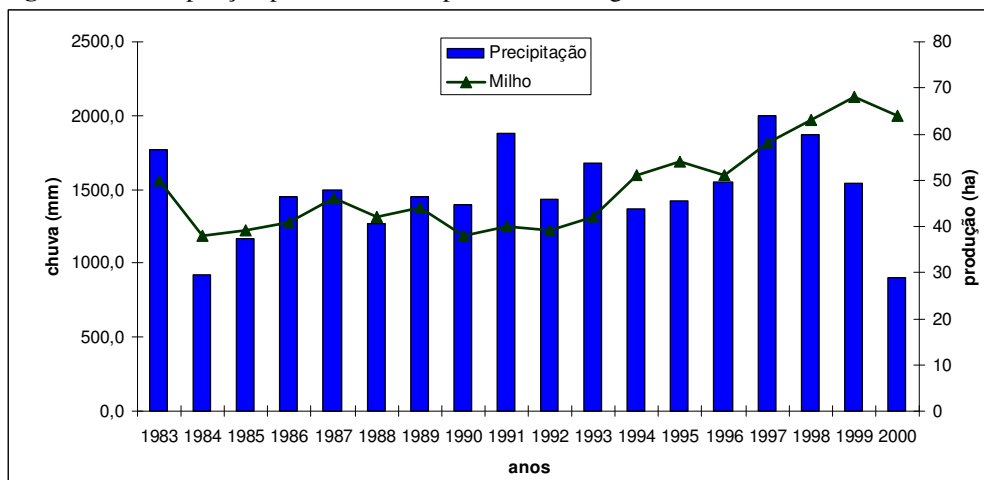
Fonte: DAEE/ SP e IEA

Figura 4 – Precipitação pluviométrica e produtividade agrícola da cana-de-açúcar



Fonte: DAEE/SP e IEA.

Figura 5 – Precipitação pluviométrica e produtividade agrícola do milho



Fonte : DAEE/SP e IEA.

Os resultados obtidos, ainda que parciais, permitem que se afirme que a variabilidade inter-anual da precipitação no Médio Paranapanema, apresenta importante relação com a produção agrícola, ainda que nem sempre para todos os produtos. Aqueles mais suscetíveis à estas variações, como o milho, baseado nas pequenas e médias propriedades, com baixo índice de aplicação de tecnologia, foram os mais afetados. Por outro lado, a cana-de-açúcar, por suas características multi-sazonais, esteve menos vulnerável às variações da precipitação. Além disto, a cultura canieira está sustentada no agronegócio, com planejamento e tratos culturais mais sofisticados.

Desta forma, pode-se afirmar que a relação entre regime pluviométrico e produção agrícola é latente, porém depende do nível de desenvolvimento de uma determinada cultura e o grau de tecnologia empregada. Quanto menor for o emprego de técnicas e planejamento agrícola, maior será a influência das variações do regime pluviométrico, resultando em menor produção agrícola.

Referências Bibliográficas

- ALFONSI, R. R. Agrometeorologia e sua importância para uma agricultura racional e sustentável. In: SANT'ANNA NETO, J.L.; ZAVATINI, J.A.(Org.). **Variabilidade e mudanças climáticas: implicações ambientais e socioeconômicas**. Maringá: Eduem, 2000. p. 213-223.
- AYOADE, J.O. **Introdução à climatologia para os trópicos**. São Paulo: DIFEL, 1986
- MONTEIRO, C.A. de F. **A Dinâmica Climática e as Chuvas no Estado de São Paulo: estudo geográfico em forma de atlas**. São Paulo: IGEOG/USP, 1973.
- MOTA, F.S. da. **Meteorologia agrícola**. Nobel, São Paulo, 1975.
- NERY, J.T; FERREIRA, J.H.D; MARTINS, M. de L.O.F. (Orgs.). Relação de Parâmetros Meteorológicos Associados a Anos de El nino e La Niña no Estado do Paraná. **Apontamentos**, n.95. Universidade Estadual de Maringá: EDUEM, 1992.
- NIMER, E.**Climatologia do Brasil**. IBGE, Rio de Janeiro, 1979.
- OMETTO, J.C. **Bioclimatologia vegetal**. São Paulo: Agronômica Ceres, 1981
- SANT'ANNA NETO, J.L. Clima e organização do espaço. In: **Boletim de Geografia**, n.16, p. 119-131, Maringá, 1998.