



ANÁLISE DA VARIABILIDADE TEMPORAL DA PRECIPITAÇÃO PLUVIOMÉTRICA COMO SUBSÍDIO PARA O PLANEJAMENTO AGRÍCOLA NO MUNICÍPIO DE ALTO PIQUIRI-PR

Márcio Greyck Guimarães Correa¹; André Mateus Barreiros²; Marcelo Reis Nakashima³; Hélio Silveira⁴

RESUMO: As atividades agrícolas estão sujeitas às variações temporais da precipitação pluviométrica, o planejamento agrícola propicia sobre tudo amenizar estas intempéries naturais. Esta pesquisa visa oferecer subsídio para o planejamento agrícola do município de Alto Piquiri-PR, uma vez que a economia está voltada às atividades agropecuárias. Para isso utilizou-se a metodologia do ano padrão, proposta por Sant'Anna Neto (1990), a fim de identificar a variação temporal da precipitação pluviométrica e a contribuição de fenômenos de escala global como o El Niño e La Niña na dinâmica da distribuição mensal. Observou-se uma tendência geral dos meses serem de tendente a seco à habitual, o que mostra um regime bem distribuído de chuvas ao longo do ano, com exceção dos meses/anos onde fenômenos de escala global estiveram influenciando na dinâmica atmosférica.

PALAVRAS-CHAVE: Precipitação pluviométrica, planejamento agrícola, Alto Piquiri.

INTRODUÇÃO

As atividades agrícolas segundo Théry e Mello (2008), apresentam um dinamismo que remodela com certa constância o território nacional ainda nos dias de hoje, transformando a paisagem e alterando áreas rurais de forma cada vez mais eficiente e dinâmica. O planejamento agrícola tem fundamental importância para a adequação e uso dos recursos naturais, bem como a disponibilidade dos recursos hídricos, conforme indica Barrios (1997).

O clima e as condições atmosféricas momentâneas pode influenciar as atividades humanas, inclusive a agricultura, que está substancialmente dependente das condições climáticas. Os organismos vegetais expostos as condições hídrico-energéticas necessárias ao desenvolvimento de seus ciclos, desde o plantio perpassando ao florescimento, frutificação e colheita, possibilita um maior rendimento agrícola, segundo Baldo et. al. (2001).

Para Santos (1996) o clima age como um insumidor energético em todas as organizações espaciais, o espaço agrícola, que se apresenta mais propenso às variações

¹ Acadêmico de Geografia, Departamento de Geografia – Universidade Estadual de Maringá-UEM, Maringá-PR. Bolsista (PIBIC/CNPq-UEM). marciogreyckcorrea@hotmail.com

² Acadêmico de Geografia, Departamento de Geografia – Universidade Estadual de Maringá-UEM, Maringá-PR. (PIC-UEM). barrerinho@hotmail.com

³ Acadêmico de Geografia, Departamento de Geografia – Universidade Estadual de Maringá-UEM, Maringá-PR. Bolsista (PIBIC/CNPq-UEM). mrnakashima@gmail.com

⁴ Prof. Dr. Departamento de Geografia - Universidade Estadual de Maringá-UEM, Maringá-PR. hesilveira70@hotmail.com

climáticas, sempre é afetado de forma generalizada, comprometendo a produtividade e causando graves perdas econômicas.

O município de Alto Piquiri destaca-se pela produção agrícola e o setor agropecuário segundo o IBGE (2009), abrange uma área de 84.557 hectares, estando distribuído 25.032 hectares em lavouras permanentes, 32.427 hectares em lavouras temporárias, 25.299 hectares em pastagens e 1.725 hectares em áreas florestadas. A produção de cereais é a mais importante dentro do setor agropecuário, a produção de milho em 2007, segundo o IBGE ultrapassou 50.000 toneladas, a de soja ficou em torno de 49.000 toneladas.

MATERIAL E MÉTODOS

O município de Alto Piquiri está localizado na região noroeste do estado do Paraná, conforme mostra a **figura 1**, numa área de contato de rochas basálticas da Formação Serra Geral e areníticas da Formação Caiuá.

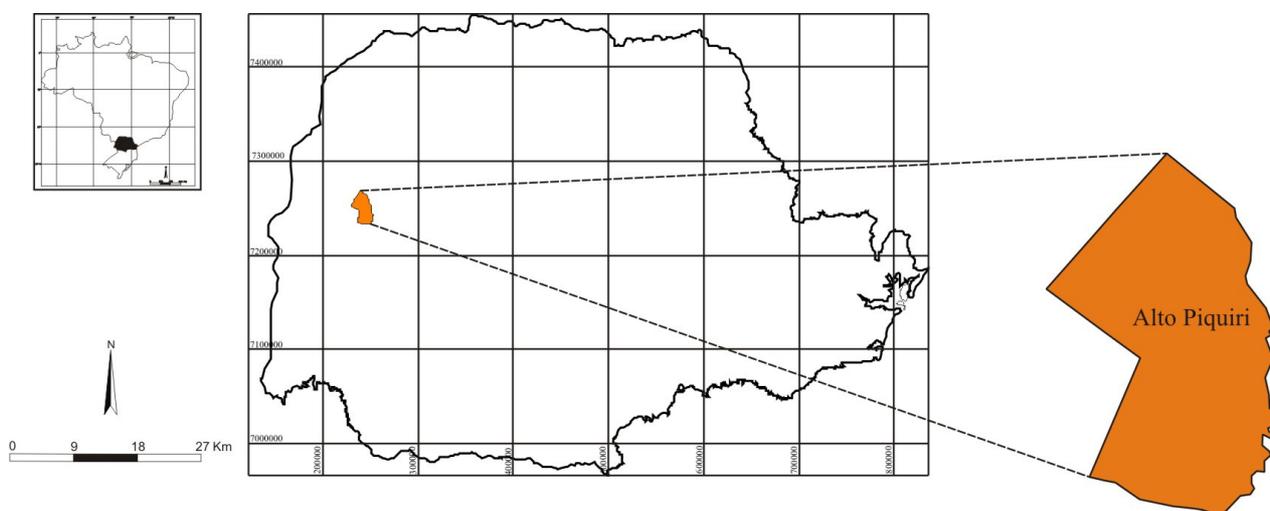


Figura 1: Localização do município de Alto Piquiri.

Para a realização desta pesquisa, utilizou-se de dados de precipitação de um posto pluviométrico obtido da rede pluviométrica da Superintendência de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental do Paraná (SUDERHSA), para o período de 1976-2002.

Foi determinado a média e o desvio padrão com o auxílio do programa Excel e para a determinação do ano padrão. Os critérios adotados para determinar o ano padrão foi o proposto por Sant'Anna Neto (1990) que estabeleceu cinco classes para qualificar as chuvas: chuvoso, tendente a chuvoso, habitual, tendente a seco e seco. As classes foram determinadas baseando-se em cálculos somatórios e subtrativos ao desvio padrão, e cada uma recebeu uma cor indicativa referente a cada classificação.

Para determinação do ano/mês chuvoso realizou-se a soma da média pluviométrica e do desvio padrão, sendo esta representada pela cor azul, para o ano/mês tendente a chuvoso somou-se a média com o desvio padrão dividido por dois, a cor para representação é o ciano, para tendente a seco subtraiu-se a média do desvio padrão dividido por dois, representado pelo laranja, o ano/mês seco obteve-se pela subtração da média do desvio padrão, para esta classe utilizou-se a cor vermelha e a cor branca para representar o ano/mês habitual, que compreende o intervalo entre o tendente a chuvoso e o tendente a seco.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Analisando o **quadro 1**, observa-se que o mês de fevereiro mostra-se como o mais chuvoso (22,2%), os meses de fevereiro, maio e setembro como os mais tendentes a chuvosos apresentando 14,8% cada um, julho e outubro são os mais secos com 22,2%, os meses de janeiro e agosto são os mais tendentes a seco com 29,6% respectivamente, e o mês de outubro é também o mês mais habitual, com 55,5%.

Quadro 1 - Ano padrão mensal para o município de Alto Piquiri-PR no período de 1976 a 2002.

Ano	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
1976	231,6	62,4	64,1	148,8	90,5	168,3	20,8	111,4	76,8	186,9	177,5	215,8
1977	219	84,5	72,2	94,1	41,5	121,5	20,8	37,6	102,7	78,8	153,3	136,7
1978	43,4	96,9	75,9	12,6	90,1	35,4	214,9	118,1	177,9	74,8	155,3	203
1979	105,9	138,7	65,8	106,8	249,4	9	106,2	78,6	245,1	162,6	198,2	289,4
1980	142,5	238,9	120,5	46,4	240,3	77,3	72,4	83,7	153,3	234,2	123	181,5
1981	110,8	181,3	98,1	163,4	22,6	162,4	17,7	35,5	65	169,6	103,7	488,4
1982	34	141,2	89,4	6,9	193,6	329,3	246,9	86,7	102,9	213,9	476,8	153,3
1983	169,8	152,8	241,4	258,9	302,3	197,1	82,1	1	356,5	284,3	152,5	164,5
1984	115,4	66,7	115,2	133,8	160,4	54,6	45	56,9	147	58,6	122,3	233,4
1985	96,2	148,5	173,9	264,4	181,1	37,1	64,9	45,9	60,2	88	47	48,5
1986	197,3	131,7	72,3	99,5	282,2	23,5	47,6	232,9	73,8	71,9	90,1	267,9
1987	118,8	195,6	72,7	126,8	199,2	65,1	63,7	39,4	54,9	126,5	147,7	108,3
1988	126,9	92,7	5,3	281,7	228	42,3	0	7,5	26,8	210,4	12,4	154,7
1989	313	134,2	96,1	142,8	120,1	114,9	98	292,3	232,1	141	63,8	169,3
1990	311,1	50,2	128,6	146,9	130,9	103,5	144,1	270,6	219,5	184,8	72,3	56,9
1991	188	22,7	32,2	40,8	22,9	138,1	13,2	31,3	167,7	75	96,5	188,5
1992	5,5	107,4	110,1	234,8	401,4	56,1	94	127,6	231,3	164,7	89,4	66,9
1993	247,5	70,9	188,6	55,6	154,5	114,3	163,5	0	188,9	160,4	127,6	98,2
1994	93,9	208,6	142,3	53,5	149,4	217,9	108,7	15,5	43,7	133,4	135,9	227,2
1995	273,1	79,1	119,3	110,9	35,9	38,9	60,9	23,5	148,4	322,3	164,9	156,2
1996	172,4	185,9	205,7	91,1	33,9	45,3	32,7	15,1	100,4	220,4	95,8	322,1
1997	309,6	223,2	27,5	20,3	95,3	229,9	97,8	108	214,1	213,3	258,8	207,5
1998	77,6	214,4	219,8	405,5	136,1	91,9	17,8	144	305,4	197,8	41,3	204
1999	108,9	182,2	99,5	112,5	195,4	152,4	61,3	1,8	34,5	60,4	28	89,8
2000	198,6	222,4	79,3	53,7	72,8	118,1	67,9	209,1	234,4	147,4	165,6	210
2001	226,8	235,9	152,9	56,7	93,3	85,4	74,4	70	159,6	150,2	192	195
2002	249,6	112,5	44,5	12,9	442,8	0	60,9	101,8	105,4	152,4	375,1	128,5
Chuvoso	266,5	200,1	162,8	214,9	247,2	183,7	131,8	150,0	236,9	260,3	245,2	265,9
T Chuvoso	224,4	167	135,8	170,3	195,1	146,7	104,5	113,7	191,8	215,9	198,5	223,1
Habitual												
T Seco	134,2	100,8	81,8	80,9	90,8	72,9	49,8	41,2	101,6	126,9	104,9	138,2
Seco	90,1	67,7	54,8	36,3	38,6	35,9	22,5	5,0	56,5	82,5	58,2	95,7

Observa-se a tendência geral de todos os meses apresentarem pelo menos um mês com padrão de tendente a seco à habitual, o que mostra um regime bem distribuído de chuvas ao longo do ano, exceto nos períodos em que fenômenos de escala global como El Niño e La Niña que afetam substancialmente os valores da precipitação acumulada. Segundo o Cptec/INPE (1998), observou-se nos anos de 1985 e 1988 a ocorrência do fenômeno La Niña e os anos de 1983, 1989, 1997 e 1998 foram marcados pelo fenômeno El Niño.

No ano de 1985 observa-se que os meses de novembro e dezembro foram classificados como secos, meses estes que geralmente apresentam-se com maior regularidade da precipitação. Em 1988 observa-se a atuação do fenômeno La Niña no trimestre janeiro-fevereiro-março, variando entre tendente a seco e seco (quadro 1).

No ano de 1983 o El Niño provocou a concentração das chuvas nos meses de março, abril, maio, junho, setembro e outubro. Em 1989 destaca-se a atuação do fenômeno no mês de agosto, geralmente um dos meses mais secos da série, apresentou-se neste mesmo ano como chuvoso, ultrapassando 290 mm. Nos anos de 1997 e 1998 verifica-se a concentração das chuvas nos meses de janeiro a abril (quadro 1).

CONCLUSÃO

Observou-se que a distribuição temporal da precipitação pluviométrica apresenta-se de tendente a seco à habitual. O município de Alto Piquiri está sujeito também a variações diversas, inclusive de ordem global, como El Niño e La Niña, o que provoca alterações dos volumes precipitados.

Os fatos observados nos anos mais secos como 1985 e 1988 e nos anos mais chuvosos como em 1983, 1989 e 1998 podem vir a causar significativas perdas na produção agrícola em eventuais anomalias futuras.

As atividades agrícolas estão sujeitas às intempéries climáticas, mesmo com o emprego da tecnologia. O planejamento deve estar voltado para o alerta junto aos órgãos competentes às possibilidades de variações temporais muitas vezes inesperadas, mas que podem acarretar em grandes perdas econômicas para o município.

REFERÊNCIAS

BALDO, Maria Cleide. MARTINS, Maria de Lourdes O. F. NERY, Jonas Teixeira. Análise da estrutura da precipitação pluviométrica na região sul do Brasil. **Boletim de Geografia** – Departamento de Geografia, UEM, Maringá, n. 1. 2001.

BARRIOS, Neide Aparecida Zamuner. Zoneamento agrícola: base para uma agricultura racional. **Boletim Climatológico** – Faculdade de Ciências e Tecnologia, UNESP, Presidente Prudente, n. 3, jul. 1997.

SANTOS, Maria Juraci Zani dos. Mudanças climáticas e a relação com a produção agrícola. **Boletim Climatológico** – Faculdade de Ciências e Tecnologia, UNESP, Presidente Prudente, n. 2, nov. 1996.

THÉRY, Hervé. MELLO, Neli Aparecida de. **Atlas do Brasil: Disparidades e dinâmicas do território**. São Paulo: Edusp, 2008.

SANT' ANNA, J.L. Ritmo climático e a gênese das chuvas na zona costeira paulista. São Paulo. **Dissertação** (Mestrado em Geografia Física) Universidade de São Paulo. 1990.

CPTEC/INPE. Relatório Elaborado em 15 de janeiro de 1998.
Disponível em: <WWW.cptec.inpe.br>

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – Cidades.
Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1> > - acessado em 22 de junho de 2009.