
**OS IMPACTOS DA SECA DE 2012 NA AGRICULTURA DO SEMIÁRIDO
NORDESTINO: CORRELAÇÃO ENTRE OS TOTAIS PLUVIOMÉTRICOS E AS
CULTURAS DE CANA-DE-AÇÚCA E MANDIOCA PARA O MUNICÍPIO DE
TRIUNFO**

**Pedro Felipe Cavalcanti dos Santos¹; Tamiris Aquino do Nascimento²; Maria do Carmo
Gomes Medeiros³; Thais Fernandes de Assunção⁴; Ranyére da Silva Nóbrega⁵.**

¹ Universidade Federal de Pernambuco, Email: pedrofcds@gmail.com

² Universidade Federal de Pernambuco, Email: tamiaquino1994@hotmail.com

³ Universidade Federal de Pernambuco, Email: mariagomesmedeiros@hotmail.com

⁴ Universidade Federal de Pernambuco, Email: thaisf.assuncao@gmail.com

⁵ Professor adjunto do Departamento de Ciências Geográficas da Universidade Federal de
Pernambuco, Email: ranyere.nobrega@yahoo.com.br

RESUMO: O presente estudo analisa os impactos gerados à agricultura para o município de Triunfo na seca do ano de 2012, correlacionando à produção agrícola aos totais pluviométricos. Para sua realização foi utilizada série climatológica de precipitação de 8 anos (2005 a 2012) do BDMEP/INMET e recolhido dados da pesquisa agrícola municipal para o mesmo período do SIDRA/IBGE. Á análise da correlação entre as séries pluviométricas e agrícolas foi obtida a partir do teste de correlação linear de Pearson no *software* BioEstat 5.0. Foi obtida uma correlação forte e positiva em relação à cana-de-açúcar e correlação moderada para a mandioca com os totais pluviométricos. Na seca de 2012 as lavouras obtiveram uma considerável queda em relação à área colhida e a quantidade produzida das culturas em anos anteriores.

PALAVRAS-CHAVE: seca, agricultura, correlação.

ABSTRACT: This study analyzes the impacts to agriculture for the city of Triunfo in the drought year of 2012, correlating agricultural production to total rainfall. For its realization was used climatologically precipitation series of 8 years (2005-2012) of BDMEP / INMET and collected survey data for the municipal agricultural same period CIDER / IBGE. Á analysis of the correlation between rainfall and agricultural series was obtained from the linear correlation test of Pearson in BioEstat 5.0. We obtained a strong and positive correlation in relation to sugar cane and cassava to moderate correlation with the total rainfall. In 2012 the dry crops achieved a considerable decrease compared to the harvested area and the amount of crops produced in previous years.

KEY-WORDS: agriculture; drought in 2012; correlation.

INTRODUÇÃO

A disponibilidade e usos da água na região Nordeste do Brasil, particularmente na região semiárida, continuam a ser uma questão crucial no que concerne ao seu desenvolvimento (Cirilo *et al*, 2010). O regime pluviométrico irregular dificulta principalmente as atividades agropecuárias, que necessitam de técnicas para coexistir com um regime de chuvas insuficiente.

Nesse contexto, os agricultores familiares são ainda mais vulneráveis – pois além de serem dependentes de recursos naturais, sofrem impactos na produção agrícola causados pela deficiência hídrica. (WEHBE *et al*, 2005 *apud* Andrade *et al*, 2013).

Segundo SELVA e BARBOSA (2001), No estado de Pernambuco, existem importantes áreas no semiárido que propiciam uma fixação agrícola devido ao clima mais ameno aos efeitos das secas. O ambiente “brejo” no Estado de Pernambuco corresponde a áreas úmidas e subúmidas de exceção no domínio do trópico semiárido brasileiro. Quanto ao potencial agrícola os condicionantes mesológicos propiciam a diversificação de culturas. Assim o efeito da altitude conjugado ao clima e à disposição do relevo, contribuem para o desenvolvimento de solos mais profundos (e dependendo do material originário mais férteis).

Uma das áreas de brejo mais importantes do estado de Pernambuco é o município de Triunfo que mantém uma importante produção agrícola na região semiárida. Nesse cenário o estudo do impacto das secas na produção agrícola é importante para definir quais tipos de culturas se adaptam melhor aos períodos secos e quais necessitam de melhores técnicas e incentivos. Portanto, o presente estudo analisa os impactos gerados à agricultura para o município de Triunfo na seca do ano de 2012 correlacionando a produção agrícola das culturas de cana-de-açúcar e mandioca aos totais pluviométricos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para a realização do estudo foi utilizada série climatológica de precipitação de 8 anos (2005 a 2012) do Banco de Dados Meteorológicos para Ensino e Pesquisa – BDMEP do Instituto Nacional de Meteorologia – INMET. Ao critério de comparação, foram utilizadas as normais climatológicas do INMET para o município. Foram recolhidos dados da pesquisa agrícola municipal de área plantada, área colhida e quantidade produzida de lavouras temporárias para o mesmo período, no Sistema do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de Recuperação automática (SIDRA).

Á análise da correlação entre as séries de dados pluviométricos e agrícolas foi obtida a partir do Teste de Correlação Linear de Pearson. É um teste de largo emprego em bioestatística,

onde os valores das variáveis X e Y são mensurados a nível intervalar ou de razões. O coeficiente de *Pearson* – r – pode variar de -1 a $+1$, e quanto mais próximos desses valores, mais forte a associação das variáveis em exame. O escore zero desse coeficiente indica ausência de correlação. Para aplicação estatística foi utilizado o *software* BioEstat 5.0. (AYRES *et al*, 2007).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na seca de 2012, a precipitação no município de Triunfo se mostrou deficitária em relação às normais climatológicas obtidas pelo INMET. A precipitação total para o ano de 2012 foi de 356,4 mm, sendo a normal climatológica de 1375,5 mm acarretando déficit hídrico considerável (Figura 1).

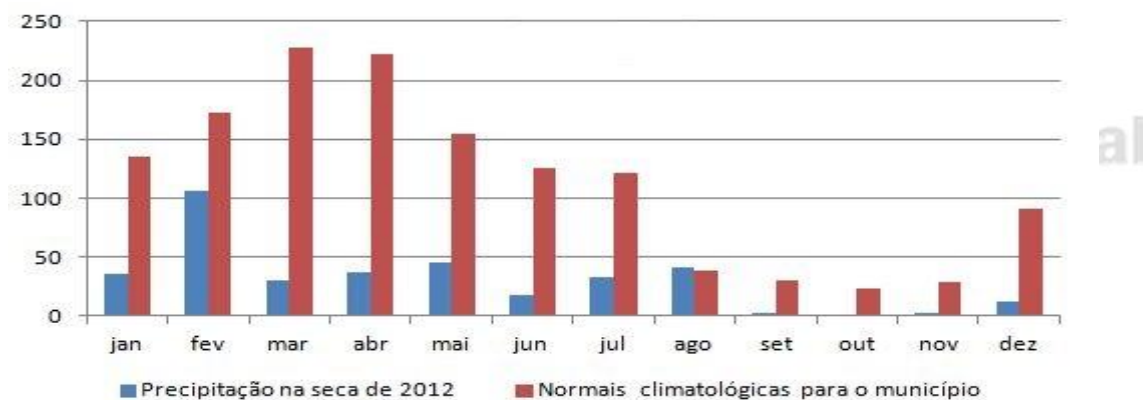


Figura 1: Precipitação mensal para o ano de 2012 em comparação às normais climatológicas do INMET para o município.

Ao analisar as áreas plantadas de lavouras temporárias, vimos que a área plantada no ano de 2012 se manteve estável em relação aos anos anteriores (Tabela 1). Comparando a área plantada com a área colhida para o mesmo ano, podemos observar o impacto que a seca ocasionou a safra (Tabela 2). A lavoura teve um decréscimo de 3057 hectares de área colhida em 2011 para 357 hectares de área colhida em 2012.

As lavouras que conseguiram ter uma produção mais importante no ano de 2012 foram as de cana-de-açúcar e mandioca. Ambas são consideradas culturas temporárias de longa duração. Elas costumam ter ciclo vegetativo que ultrapassa 12 meses (SIDRA/IBGE). Em Pernambuco, o plantio da cana-de-açúcar ao longo do ano agrícola, é dividido em plantio de inverno (período de chuvas) e plantio de verão (SIMÕES NETO, 2008). Em relação à mandioca, em todo o Brasil, o mais tradicional é, também, plantar-se a mandioca no início da estação chuvosa, a qual coincide com o reinício ou o prosseguimento de um período quente. É

que nessas condições, reúnem-se as duas condições essenciais de natureza climática - umidade e calor - para brotação e o enraizamento das estacas plantadas, ponto de partida para o estabelecimento da cultura. Por essas características, as lavouras de cana-de-açúcar e mandioca podem ter tido alguma produtividade se diferenciando das outras culturas. Porém, a grande deficiência hídrica do ano de 2012 foi fundamental para a diminuição da produção.

As quantidades produzidas de cana-de-açúcar e a mandioca decresceram de 18.000 toneladas de cana em 2011 para 8.750, de 100 toneladas de mandioca em 2011 para 56 em 2012 (Tabela 3).

Tabela 1 - Área plantada de lavouras temporárias (hectares)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Total municipal	2474	2448	2417	3070	3095	3235	3057	3043
Cana-de-açúcar	425	425	425	425	450	450	450	450
Mandioca	10	10	10	20	10	10	10	11

Tabela 2 – Área colhida (hectares)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Total municipal	2474	2448	2417	3060	3095	3235	3057	357
Cana-de-açúcar	425	425	425	425	450	450	450	350
Mandioca	10	10	10	10	10	10	10	7

A partir das análises estatísticas entre as quantidades produzidas de cana-de-açúcar e mandioca com a precipitação ao longo da série, foi obtida uma correlação forte e positiva em relação à cana-de-açúcar (r -Pearson = 0.8463) e uma correlação moderada para a mandioca (r -Pearson = 0.7993), mostrando a grande influência dos totais pluviométricos para a produção das duas culturas.

Tabela 3 – Quantidade produzida para cana-de-açúcar e mandioca.

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Cana-de-açúcar (Toneladas)	17.000	17.000	17.000	17.000	18.000	18.000	18.000	8.750
Mandioca (Toneladas)	100	100	100	100	100	100	100	56

CONCLUSÕES

Foi observada uma forte correlação entre a produção agrícola de cana-de-açúcar e mandioca com os totais pluviométricos para a série estudada. Na seca de 2012 as lavouras obtiveram uma queda em relação a área colhida e a quantidade produzida, mostrando que

mesmo com o avanço da técnica em várias regiões do semiárido, a seca ainda é um grande fator determinante para o desenvolvimento de várias atividades como a agricultura e pecuária, dificultando a fixação de pequenos agricultores, mesmo estando localizados em brejos.

O estudo de espécies vegetais mais adaptáveis as condições do clima local e os investimentos em infraestrutura, como a irrigação, é necessário para que se possibilite a manutenção das populações de agricultores até em situações de seca.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AYRES, Manuel; AYRES JÚNIOR, Manuel; AYRES, Daniel Lima; SANTOS, Alex Santos dos. **BioEstat 5.0: Aplicações estatísticas nas áreas das Ciências Biológicas e Médicas**. Belém: MCT; IDSM; CNPq, 2007. 364 p. il. Acompanha CD-ROM.

CIRILO, J. A.; MONTENEGRO, S.M.G.L.; CAMPOS, J. N. B. **A Questão da água no Semiárido Brasileiro**. In: Bicudo, C.E. de M; Tundisi, J.G.; Scheuenstuhl, M.C.B. (Org.). **ÁGUAS DO BRASIL ANÁLISES ESTRATÉGICAS**. 1ed.São Paulo: Instituto de Botânica, 2010, v. 1, p. 81-91.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Cultivo da mandioca na região Sul do Brasil**. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mandioca/mandioca_centrosul/plantio.htm>. Acesso em 29 de Outubro de 2013.

Instituto Brasileiro De Geografia e Estatística - IBGE. Cidades: **Produção agrícola municipal. Lavoras temporárias e permanentes**, 2009. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em 13 de mai/2011.

INMET – Instituto Nacional de Meteorologia. **Normais climatológicas**. Disponível em: <<http://www.inmet.gov.br/portal/index.php?r=clima/normaisClimatologicas>>. Acesso em 10/09/2013.

SELVA, V. S. F.; BARBOSA, A. D. **A redefinição do ambiente de brejo no estado de Pernambuco**. In: IX Simpósio Brasileiro de Geografia Física, 2001, Recife. Construindo a Geografia para o Século XXI. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2001. p. 142.

SIDRA - Sistema IBGE de recuperação automática. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em 25 de outubro de 2013.

SIMÕES NETO, D. E. **Variedades de cana-de-açúcar no estado de Pernambuco contribuição do melhoramento clássico da RIDESA – UFRPE**. Anais da Academia Pernambucana de Ciência Agrônômica, Recife, vols. 5 e 6, p.125-146, 2008-2009.