

ATIVIDADE AGRÍCOLA DO BREJO PARAIBANO: DECLÍNIO E TENDÊNCIAS ATUAIS

Davi Stefani Sousa¹, Walter Esfrain Pereira²

RESUMO - A Microrregião do Brejo Paraibano, formada por oito municípios – Alagoa Grande, Alagoa Nova, Areia, Bananeiras, Borborema, Pilões e Serraria, apresenta relevo e posição geográfica que favorecem ao desenvolvimento da agricultura. Com o objetivo de verificar de que forma o potencial agrícola do Brejo Paraibano está sendo aproveitado no processo de desenvolvimento sustentável de seu território, utilizaram-se dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e do Instituto de Desenvolvimento Municipal e Estadual (IDEME), do período de 2004 a 2013, referentes a área colhida, produção e valor da produção para avaliar suas variabilidades e tendências. Verificou-se que a atividade agrícola no Brejo Paraibano tem participação dominante da cana-de-açúcar (38,9%) e banana (33,2%) na produção e contribui no desempenho da agricultura paraibana, principalmente, através da lavoura permanente. Entretanto, constatou-se a redução da taxa média anual de crescimento geométrico da área colhida e da produção, tanto na lavoura permanente quanto na lavoura temporária, em todos os seus municípios e na maioria de seus produtos agrícolas.

Palavras-chave: agricultura, produção agrícola, produtos agrícolas.

AGRICULTURAL ACTIVITY OF BREJO PARAIBANO: DECLINE AND ACTUAL TRENDS

ABSTRACT - The Microregion of Brejo Paraibano, which is formed by eight counties – Alagoa Grande, Alagoa Nova, Areia, Bananeiras, Borborema, Pilões and Serraria; presents relief and geographic position that favors the development of agriculture. With the objective of verify the way that the agricultural potential of Brejo Paraibano has been developed in the process of sustentable development in its territory it was used data from Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) and from Instituto de Desenvolvimento Municipal e Estadual (IDEME), since 2004 until 2013, about harvested Area (ha), Production and Production Value, to calculate central trend measures and data variability. It was found that the agricultural activity in Brejo Paraibano, with main participation of cana-de-açúcar (38,9%) and banana (33,2%) in the production, contributes significantly in the performance of agriculture in Paraíba, especially, through the permanent tillage. However, it was found the decline of the rate of geometric growth of harvested area and of the production, in both permanent and temporary crops, in all of its counties and in the majority of its agricultural products.

Keywords: agriculture, agricultural production, agricultural products.

1. INTRODUÇÃO

O Estado da Paraíba apresenta 86,2% da sua extensão territorial e 76,2% de seus municípios inseridos na região semiárida do Nordeste, caracterizada por predomínio de vegetação xerófila, índice pluviométrico concentrado e irregular, com limitada capacidade de exploração agrícola (Medeiros et al., 2012; Marques Júnior et al., 2012). Destoando desta realidade, a

Microrregião do Brejo Paraibano, formada por oito municípios (Alagoa Grande, Alagoa Nova, Areia, Bananeiras, Borborema, Pilões e Serraria), apresenta relevo e posição geográfica que contribuem para a ocorrência de clima úmido, com temperaturas amenas e pluviosidade média anual em torno de 1500 a 1800 milímetros, solos férteis, hidrografia perene e condições favoráveis ao desenvolvimento da agricultura (Moreira & Targino, 1997).

¹ Professor Assistente - Universidade Federal da Paraíba - Centro de Ciências Humanas, Sociais e Agrárias (CCHSA)

² Professor Associado - Universidade Federal da Paraíba - Centro de Ciências Agrárias (CCA)



Considerando a diferenciação espacial e a diversificação geoeconômica estadual, o Plano de Desenvolvimento Sustentável do Estado da Paraíba, estabeleceu, dentre as diretrizes para a reorganização do seu espaço sócio-econômico, ações programadas para promover a reestruturação e fortalecimento da economia do Brejo, incluindo a seleção de alternativas para a exploração agrícola e agroindustrial (SEPLAN, 1996).

Passados 20 anos, pode-se constatar no Brejo Paraibano, mudanças nas estruturas de apoio ao desenvolvimento municipal, no surgimento de novos espaços imobiliários, no conjunto de novas atividades rurais, nos índices de desenvolvimento sustentável, mas uma parcela considerável de sua população ainda está enredada na pobreza e na exclusão social.

Na atividade agrícola paraibana, o estudo do desempenho de suas principais culturas indica que nem sempre o ambiente é aproveitado pela economia de localização, não conseguindo, por isso, expressar vantagens comparativas que porventura venham existir em suas microrregiões (Sousa, 2006). Neste sentido, a valorização de traços territoriais podem representar o fortalecimento da competitividade e desenvolvimento local, podendo também, transformar-se em ferramentas de diferenciação de produtos para a construção de vantagens competitivas não-imitáveis (Matos et al., 2002).

Atualmente os estudos que procuram investigar as mudanças no meio rural têm abandonado o enfoque dos tradicionais setores econômicos e avançado para uma abordagem territorial no desenvolvimento local, considerando também os efeitos da pluriatividade em seus avanços ou retrocessos (Ortega, 2015; Nascimento, 2008).

Será que é possível discutir a sustentabilidade, no contexto do Brejo Paraibano, ignorando o seu potencial agrícola e conformando-o num motivo econômico setorial superado, subvalorizando-o como vetor estratégico do desenvolvimento com implicações no emprego e na renda do seu território?

O objetivo deste estudo é verificar de que forma o potencial da atividade agrícola na Microrregião do Brejo Paraibano está sendo aproveitado no processo de desenvolvimento sustentável de seu território.

2. MATERIALE MÉTODOS

O Estado da Paraíba está situado no Nordeste do Brasil entre os paralelos de 6°02'12" e 8°19'18" de latitude sul e os meridianos de 34°45'54" e 38°45'45" de longitude a oeste de Greenwich. Os municípios da Microrregião do Brejo Paraibano analisados nesta pesquisa estão descritos no Quadro 1.

Utilizou-se dados da Produção Agrícola Municipal (PAM), publicados pelo IBGE (2004/2013), para mapear o comportamento dos municípios do Brejo Paraibano e de seus produtos agrícolas e do Anuário Estatístico da Paraíba – publicados pelo Instituto de Desenvolvimento Municipal e Estadual IDEME (2013), para verificar o comportamento da agricultura no estado da Paraíba, no período de 2004 a 2011.

As variáveis analisadas foram “Área Colhida” e “Produção Agrícola”, para representar a grandeza física da atividade produtiva e a variável “Valor da Produção” para indicar o impacto monetário da atividade agrícola no período analisado. Foram calculadas medidas de tendência central (média simples e taxa média geométrica de crescimento) e variabilidade dos dados (variância, desvio padrão e erro padrão).

Buscando descrever a relação entre as variáveis dependentes (área colhida e produção agrícola) e a variável independente (10 anos da série) foi aplicado o modelo linear expresso pelas equações de regressão, para validar a tendência do tipo de relacionamento entre a variável dependente e a série temporal, através do coeficiente de determinação e do teste de significância individual para as variáveis relacionadas.

A análise dos resultados foi organizada em três eixos: no primeiro, utilizando-se dados do IBGE e do IDEME, sincronizando dados da Microrregião com dados da Paraíba, considerando apenas o período 2004-2011 nas duas fontes, analisou-se o impacto da atividade agrícola do Brejo Paraibano e a participação de suas lavouras no desempenho da agricultura paraibana; no segundo, considerando os dados da série 2004/2013 do IBGE, caracterizou-se a agricultura do Brejo, a partir da participação de cada município na composição das lavouras e dos principais produtos agrícolas do período; e, por fim, a determinação de estimativas de crescimento e das principais tendências do comportamento das variáveis e dos principais produtos agrícolas da atividade agrícola no Brejo Paraibano.

Quadro 1 - Altitude e coordenadas geográficas, segundo os municípios da Microrregião do Brejo Paraibano

Municípios	Altitude (m)	Latitude – S	Longitude (W. Gr.)
Alagoa Grande	143,0	07° 092 303	35° 372 483
Alagoa Nova	530,0	07° 042 153	35° 452 303
Areia	618,0	06° 572 483	35° 412 303
Bananeiras	520,0	06° 452 003	35° 382 003
Borborema	368,0	06° 482 123	35° 342 483
Matinhas	300,0	07° 072 303	35° 462 003
Pilões	334,0	06° 422 003	35° 362 543
Serraria	533,0	06° 502 003	35° 372 303

Fonte: IDEME – 2013.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 Estrutura Agrícola na Paraíba e a participação do Brejo Paraibano

De maneira geral, tomando por base a série 2004/2011, a análise da produção agrícola no Estado paraibano indica o predomínio da lavoura temporária tanto em área colhida, com média anual de 521.714,9 ha, representando cerca de 90,2%, quanto em valor da produção, com média em torno de R\$ 613.000.000,0 – correspondente a 78,5% do volume monetário corrente (Tabela 1). Na Microrregião do Brejo Paraibano, diferentemente do observado no Estado, o comportamento da lavoura permanente destaca-se, de duas maneiras: primeiro pelo aumento de sua participação na área colhida, com média anual de 15.298,4 ha, representando mais de 1/3 da área colhida do Brejo e, segundo, pelo seu desempenho no valor da produção, com média anual de R\$ 77.209.100,0. Este último representa, aproximadamente, o triplo do valor obtido com a lavoura temporária, quase 75% do valor da produção, chegando a alcançar índices de participação, tanto em área colhida (26,8%) quanto em valor (46,0%), que mostram a importância da lavoura permanente na dinâmica da agricultura paraibana.

A mudança no nível de participação estrutural das lavouras e o domínio do valor da produção da lavoura permanente no Brejo Paraibano podem ser explicados pelo desempenho da fruticultura na microrregião que, de maneira geral, mostra destaque para o cultivo da banana, que contribui com, aproximadamente, 67% da produção estadual, e, particularmente, o desempenho do município de Matinhas, maior produtor de tangerina do Nordeste do Brasil, e do município de Alagoa Nova, que responde por cerca de 16,5% da produção de frutas no Estado, com destaque para o cultivo de limão, laranja

e banana (Francisco, 2011; STD/MDA, 2010).

Outra observação sobre o desempenho das lavouras mostra um leve declínio da área colhida nas lavouras estaduais (-0,8%) e uma redução, proporcionalmente, muito maior no comportamento das lavouras brejeiras, com implicações menores no crescimento da movimentação monetária do Brejo Paraibano (Tabela 2). Tal evidência contraria a justificativa dos efeitos climáticos, principalmente da irregularidade das chuvas, no desempenho da agricultura paraibana, pois o impacto negativo na redução da área colhida foi maior, justamente, na região de melhor índice pluviométrico do estado, dando sinais da influência de outros fatores no desempenho agrícola do Brejo Paraibano, tais como ausência de políticas públicas e de benefícios outorgados por órgãos federais ou estaduais, concedidos apenas às regiões enquadradas no espectro do semiárido do Estado, conforme discussões realizadas pelo Movimento de Mobilização Social (2010).

3.2 Agricultura no Brejo Paraibano e a participação dos municípios

No período analisado observou-se que os municípios de Alagoa Grande, Alagoa Nova, Areia e Bananeiras responderam por cerca de 72,6% da área média anual colhida do Brejo Paraibano (Tabela 3). Tal domínio confere a este grupo de municípios, a liderança também, na produção média anual (72,2%) e no valor monetário médio anual movimentado na região (68,3%). Com patamares menores de área média anual colhida, os demais municípios da microrregião – Borborema, Matinhas, Pilões e Serraria, passam a representar no território, o espaço em que aspectos naturais ou medidas adotadas que afetem a evolução da atividade agrícola implicará, proporcionalmente, num menor impacto do uso dos recursos naturais e da taxa de desemprego rural do Brejo Paraibano.



Tabela 1 - Valores médios da participação das Lavouras Permanente e Temporária, em área colhida (ha) e Valor da Produção Agrícola (R\$), e o índice de Participação da Microrregião do Brejo na agricultura paraibana, no período de 2004 a 2011

		Lav. Permanente	Lav. Temporária	Total
	Áreacolhida	(ha)		
Paraíba		56.986,6	521.714,9	678.701,5
Brejo Paraibano		15.298,4	25.258,6	40.557,0
Índice de part. Brejo (%)		26,8	4,8	6,0
	Valor	(R\$1.000)		
Paraíba		167.987,1	613.006,5	780.993,6
Brejo Paraibano		77.209,1	25.934,1	103.143,2
Índice de part. Brejo (%)		46,0	4,2	13,2

Fonte: IDEME – 2013.

Tabela 2 - Taxa média anual de crescimento geométrico da área colhida e valor da produção agrícola, em percentual, das lavouras permanente e temporária, da Paraíba e da Microrregião do Brejo Paraibano, no período de 2004 a 2011

		Tx. Cresc. Área (%)	Tx. Cresc. Valor (%)
	<i>Lavoura Temporária</i>		
Paraíba		-0,83	4,14
Brejo Paraibano		-6,00	2,85
	<i>Lavoura Permanente</i>		
Paraíba		-0,81	5,95
Brejo Paraibano		-2,08	4,58
Total (PB)		-0,83	4,58

Fonte: Elaboração própria com dados IDEME/IBGE.

Tabela 3 - Estatística descritiva da área colhida anualmente (ha) em cada município do Brejo paraibano, no período de 2004 a 2013

	Média	Desvio Padrão	CV (%)	Erro Padrão (%)
BREJO PARAIBANO	37869,7	6240,43	16,48	5,2
Alagoa Grande	7843,8	2044,56	26,07	8,2
Alagoa Nova	9679,9	1179,16	12,18	3,9
Areia	4966,1	1783,03	35,90	11,4
Bananeiras	4988,2	940,20	18,85	6,0
Borborema	2191,3	538,00	24,55	7,8
Matinhas	2975,4	373,25	12,54	4,0
Pilões	2449,1	352,86	14,41	4,6
Serraria	2775,9	509,41	18,35	5,8

Fonte: Elaboração própria com dados do IBGE.

Esta divisão, em relação a área colhida, implica em considerar que tanto os efeitos climáticos quanto as medidas ou ações estratégicas, respectivamente, ocorridos num determinado período e adotadas em apoio a dinâmica da atividade agrícola na microrregião do Brejo Paraibano, promovem impactos de relevância diferenciada em todas as variáveis econômicas de seus municípios.

No Brejo Paraibano constata-se que, na média do período, a produção mostrou certo equilíbrio na

composição das lavouras onde, diferentemente do que ocorre no Estado, evidencia-se apenas um leve domínio da Lavoura temporária sobre a Lavoura permanente. Entretanto, observando-se a configuração das lavouras em cada município, constata-se o domínio, em Alagoa Grande, Areia e Serraria, da lavoura temporária e, nos demais municípios, o domínio da lavoura permanente (Tabela 4).

Esta composição no tipo de lavoura que prevalece no Brejo e em seus municípios é determinada pela liderança

da cana-de-açúcar (lavoura temporária) e da banana (lavoura permanente) – Tabela 5, que podem ser explicadas, respectivamente, pela concentração de empresas produtoras de cachaça de alambique na microrregião brejeira (SILVA et al., 2014) e pelas boas condições de solo e clima para o cultivo na maioria de seus municípios (Gondim, 1999).

3.3 O Comportamento da Atividade Agrícola

Como observado anteriormente, a atividade agrícola do Estado da Paraíba apresentou leve declínio da área colhida e, conseqüentemente, baixa queda produtiva. No âmbito do Brejo Paraibano constatou-se uma queda acentuada na área colhida média durante o período, provocando um impacto diretamente proporcional na produção, conforme observado nas figuras 1 e 2, relação que pode ser explicada pela maior presença do fator

trabalho – uso de mão-de-obra, visto ser ele o fator de produção usado mais intensivamente na produção agrícola em todo o Estado (Sousa et al, 2006).

Ficou destacado na análise do período a influência determinante do comportamento da cana-de-açúcar e da banana, na dinâmica da produção agrícola tanto no Estado quanto no Brejo Paraibano. Os resultados positivos na taxa de crescimento geométrico da cana-de-açúcar (+4,05) e da banana (+19,8%), inibiram uma redução acentuada na atividade agrícola do Estado, confirmando a grande influência das duas culturas no desempenho agrícola estadual pelo alto grau de especialização da agricultura do Estado paraibano (Vasconcelos; Ferreira, 2014).

Diferentemente, no Brejo Paraibano, apesar da média da produção de cana-de-açúcar mostrar-se positiva

Tabela 4 - Produção média anual e composição das lavouras no Brejo Paraibano por município, no período de 2004 – 2013

	Produção Média (t)	Lavoura Temporária (%)	Lavoura Permanente (%)	Lavoura Total (%)
Alagoa Grande	84.108	94,6	5,4	100,0
Alagoa Nova	95.613	39,5	60,5	100,0
Areia	69.780	82,0	18,0	100,0
Bananeiras	42.830	34,5	65,5	100,0
Borborema	20.622	15,7	84,3	100,0
Matinhas	18.832	12,7	87,3	100,0
Pilões	34.744	45,6	54,4	100,0
Serraria	38.316	57,4	42,6	100,0
Brejo Paraibano	461.793	53,1	46,9	100,0

Fonte: Elaboração própria com dados do IBGE.

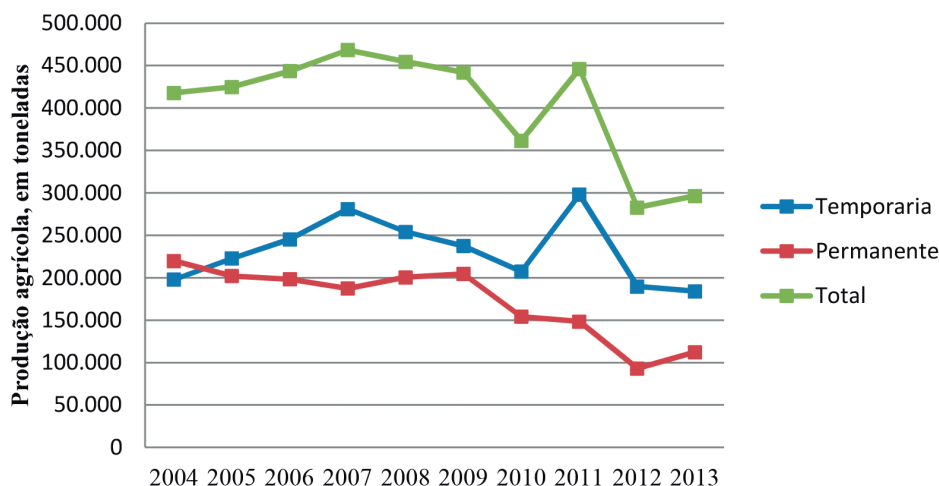


Figura 2 - Produção agrícola média da Microrregião do Brejo Paraibano, em toneladas.

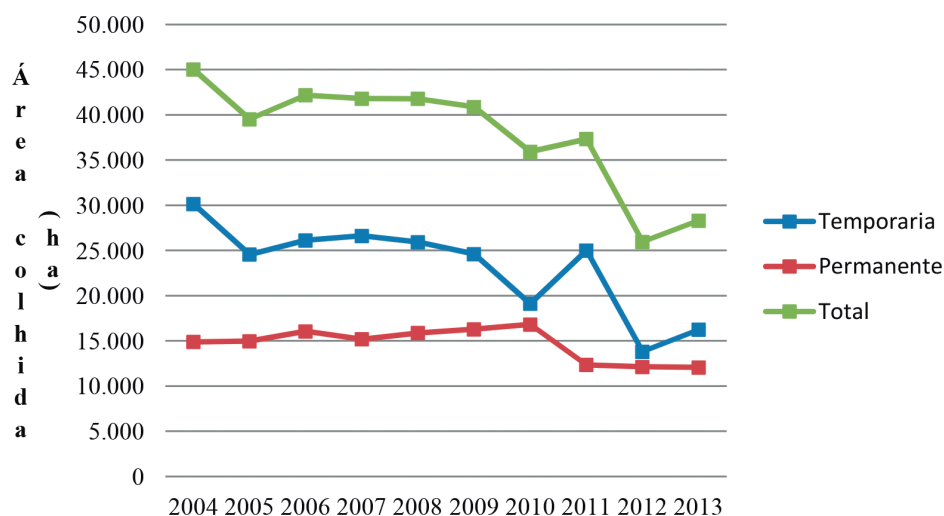


Figura 1 - Área colhida média da Microrregião do Brejo Paraibano, em hectares.

Tabela 5 - Participação média dos principais produtos na produção agrícola do Brejo Paraibano e de seus municípios, no período de 2004 a 2013

	Cana-de-açúcar (%)	Mandioca (%)	Batata-doce (%)	Feijão(%)	Banana(%)	Manga(%)
Alagoa Grande	83,6	6,7	0,6	1,0	5,0	0,3
Alagoa Nova	24,0	7,0	6,4	1,0	52,3	1,0
Areia	73,4	6,7	0,5	0,8	17,4	0,3
Bananeiras	10,5	19,3	0,5	1,3	63,2	1,6
Borborema	-	14,4	0,2	0,5	83,4	0,4
Matinhas	-	5,3	4,3	1,6	46,9	1,8
Pilões	39,4	5,4	0,1	0,3	52,3	1,0
Serraria	44,9	11,8	0,1	0,4	40,8	0,7
Brejo Paraibano	38,9	7,7	1,8	0,8	33,2	0,7

Fonte: Elaboração própria com dados do IBGE.

no período (+1,6%), destacou-se o efeito negativo na produção média anual da banana em todos os seus municípios, resultando numa média de redução em torno de 7,4%, conforme pode ser observado na Tabela 6.

A redução da área colhida no Brejo Paraibano provocou queda na média de produção agrícola em todos os seus municípios, exceto no município de Alagoa Grande, por uma combinação de resultados provenientes de uma menor taxa de produção da banana (-3,8%) e uma taxa favorável de desempenho da cana-de-açúcar (+3,9%).

As lavouras temporária e permanente do brejo sofreram redução da produção média anual, sendo que para a maioria dos resultados o determinante também está relacionado ao ocorrido no desempenho da cana-

de-açúcar e/ou da banana, ficando apenas o município de Matinhas com o comportamento da lavoura temporária (+1,8), influenciado pelo aumento na participação relativa da produção de mandioca, feijão e fava no período (Tabela 7).

Os dados permitem inferir que o declínio da produção agrícola no Brejo Paraibano ocorrem, na Lavoura permanente, pela diminuição da participação relativa da banana no total da área colhida na maioria dos seus municípios, e na Lavoura temporária, por dois movimentos paralelos: a redução da participação relativa dos produtos de subsistência (mandioca e feijão) no total de área colhida em todos os seus municípios, exceto Matinhas que apresentou leve crescimento, e o aumento da participação relativa da cana-de-açúcar no total de área

colhida nos municípios de maiores extensões agrícolas da microrregião.

A redução da participação da banana no total da área colhida dos municípios, promovem menor demanda de mão-de-obra e cooperam para agravar a as condições da renda familiar rural, retirando da fruticultura um papel ativo que deveria possuir na geração de emprego e renda no desenvolvimento local e estadual (Souza et al., 2006).

A expansão da participação da cana-de-açúcar no total da área colhida dos municípios pode ser explicada pela dinâmica da agroindústria da cachaça do brejo paraibano (Silva et al., 2014) e pela substituição das culturas de subsistência (feijão, mandioca), cujas famílias arrendam seus lotes buscando assegurar condições mínimas de sobrevivência (Moreira & Targino, 2006; Alves & Miranda, 2013)

3.4 As Tendências das Variáveis Analisadas

O modelo linear, utilizado para verificar o tipo de relacionamento entre as variáveis dependentes (área

colhida e produção) e a variável independente (série temporal), expresso pela equação de regressão, indicou evidências significativas de tendências negativas tanto para a área colhida quanto para a produção no Brejo Paraibano na relação com o tempo, ainda que os coeficientes de determinação (R^2) não tenham apresentado alto grau de explicação da variabilidade observada (Tabela 8).

Gondim (1999), utilizando-se do mesmo modelo linear, buscando determinar o tipo de relação entre a área colhida e a série temporal, analisou a atividade agrícola no Brejo Paraibano no período de 1989/1994, não encontrando relação significativa entre as variáveis, apesar da equação de regressão indicar comportamento inversamente proporcional entre as mesmas.

Considerando o comportamento das variáveis área colhida e série temporal em cada município do Brejo Paraibano, as equações de regressão mostraram evidências de relação significativa entre as variáveis apenas para os municípios de Alagoa Grande, Areia, Borborema e Serraria, possivelmente por terem

Tabela 6 - Taxa média anual de crescimento geométrico da produção agrícola, em percentual, dos principais produtos das lavouras permanente e temporária, da Paraíba e da Microrregião do Brejo Paraibano, no período de 2004 a 2011

	Brejo Paraibano	Paraíba
<i>Lavoura Temporária</i>		
Cana-de-açúcar	1,6	4,1
Mandioca	-10,6	-4,1
Feijão	-6,6	-7,1
<i>Lavoura Permanente</i>		
Banana	-7,4	19,2
Manga	-6,6	-16,9
Laranja	2,2	-12,0

Fonte: Elaboração Própria com dados IDEME/IBGE.

Tabela 7 - Taxa média anual de crescimento geométrico da produção, das lavouras permanente e temporária e dos principais produtos agrícolas, do Brejo Paraibano e de seus municípios, no período de 2004 a 2013, em percentual

	Produção(%)	Lav.Temporária (%)	Lav.Permanente (%)	Banana(%)	Cana-de-açúcar (%)
Alagoa Grande	1,7	2,2	-3,9	-3,8	3,9
Alagoa Nova	-3,7	2,3	-7,5	-10,2	7,7
Areia	-6,1	-2,8	-15,6	-15,8	-1,2
Bananeiras	-2,7	-4,3	1,9	-1,8	4,1
Borborema	-4,6	-7,2	-4,2	-4,3	-
Matinhas	-5,0	1,8	-6,2	-9,8	-
Pilões	-8,1	-9,4	-6,8	-7,0	-8,8
Serraria	-2,4	-0,6	-4,7	-4,7	1,2
Brejo Paraibano	-3,3	-2,1	-4,7	-7,4	1,6

Fonte: Elaboração própria com dados do IBGE.



apresentado as maiores taxas médias de redução do crescimento geométrico anual da área colhida na microrregião (Tabela 9).

Por fim, apesar dos baixos coeficientes de determinação (R^2), as equações de regressão apresentaram evidências de relacionamento entre a produção agrícola e a série temporal, com tendências de declínio para os municípios de Areia, Borborema, Matinhas, Pilões e Serraria (Tabela 10). Para os demais municípios – Alagoa Grande, Alagoa Nova e Bananeiras, os testes de significância não confirmaram relação entre as variáveis nas equações obtidas, negando tendências negativas no tempo, provavelmente pelo impacto do crescimento da produção de cana-de-açúcar constatada no período analisado.

4. CONCLUSÃO

A atividade agrícola no Brejo Paraibano contribui de forma significativa no desempenho da agricultura paraibana, principalmente, através da lavoura permanente, que ocupa, aproximadamente, um quarto da área colhida e um terço do valor da produção agrícola do estado.

A cana-de-açúcar e a banana, respectivamente, com 38,9% e 33,2% da participação relativa no total da produção, são os principais produtos agrícolas do Brejo Paraibano representando, juntos, mais de dois terços da produção agrícola no período analisado.

A redução da área colhida ocorreu em todos os municípios, envolvendo tanto a lavoura temporária, quanto a lavoura permanente, e seus efeitos na diminuição

Tabela 8 - Regressões lineares da área colhida (hectares) e da produção agrícola (toneladas) em função da série 2004/2013 na Microrregião do Brejo Paraibano

Variáveis	Regressão Linear	Coef. de determinação - R^2	R^2 Ajustado	$P < 0,05$
Área Colhida	= -1807,1 x + 47916	0,66	0,62	*
Produção	= -18890 x + 515648	0,53	0,47	*

* Significativo a 5% de probabilidade pelo teste t.

Tabela 9 - Regressões lineares da área colhida (hectares) em função da série 2004/2013, por município na Microrregião do Brejo Paraibano

Município	Regressão Linear	Coef. de determinação - R^2	R^2 Ajustado	$P < 0,05$
Alagoa Grande	= -538 x + 10890	0,50	0,42	*
Alagoa Nova	= -225,7 x + 11064	0,24	0,13	NS
Areia	= -384,5 x + 6851	0,70	0,66	*
Bananeiras	= -200,3 x + 6085	0,34	0,25	NS
Borborema	= -148 x + 3046	0,52	0,46	*
Matinhas	= -95,5 x + 3562	0,44	0,36	NS
Pilões	= -86,2 x + 2958	0,39	0,31	NS
Serraria	= -128,7 x + 3456	0,63	0,58	*

*Significativo a 5% de probabilidade pelo teste t.

Tabela 10 - Regressões lineares da produção agrícola (toneladas) em função da série 2004/2013, na Microrregião do Brejo Paraibano

Município	Regressão Linear	Coef. de determinação - R^2	R^2 Ajustado	$P < 0,05$
Alagoa Grande	= 1586 x + 76636	0,03	-	NS
Alagoa Nova	= -5084 x + 125802	0,41	0,32	NS
Areia	= -5528 x + 100406	0,58	0,52	*
Bananeiras	= -1141 x + 48869	0,22	0,11	NS
Borborema	= -1301 x + 28273	0,53	0,46	*
Matinhas	= -1562 x + 27931	0,67	0,63	*
Pilões	= -4874 x + 63794	0,69	0,62	*
Serraria	= -983 x + 43932	0,69	0,65	*

*Significativo a 5% de probabilidade pelo teste t.

da produção agrícola foram constatados em todos os produtos, exceto na cultura do cana-de-açúcar, nos municípios de Alagoa Grande, Alagoa Nova, Bananeiras e Serraria.

Verificou-se declínio significativo da área colhida e da produção agrícola na série temporal para a Microrregião do Brejo Paraibano.

5. LITERATURA CITADA

FRANCISCO, MARIA SUELI. *Diagnóstico da Produção e Qualidade de Frutos de Banana (Musa spp), Cultivada no Município de Bananeiras – PB*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Agroalimentar, Universidade Federal da Paraíba, 2011, 104p.:il.

GONDIM, ANTONIO WASHINGTON DE ALMEIDA. *Geoeconomia e Agricultura do Brejo Paraibano: análise e avaliação*. João Pessoa, PB: Editora Universitária, 1999, 206p.:il.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Produção Agrícola Municipal*. Rio de Janeiro: IBGE, 2004/2013.

IDEME - Instituto de Desenvolvimento Municipal e Estadual. *Anuário Estatístico da Paraíba – 2012*. João Pessoa – PB: IDEME, 2013.

MARQUES JUNIOR, F. D. et al. Avaliação do Desempenho da Produção Agrícola dos Municípios Paraibanos através da Análise Envoltória de Dados (DEA), segundo o Modelo BBC. In: *VII CONGRESSO NORTE-NORDESTE DE PESQUISA E INOVAÇÃO*. Anais..., Palmas, Tocantins, 2012.

MATOS, AURELIANO DA COSTA; TSUJI, TETSUO; MIRANDA, CARLOS. *Desenvolvimento Rural e Agricultura Familiar - Seminário Internacional*. São Luis, MA: IICA, 2002, 49 p. (Documento Síntese).

MDS/SDT - Ministério do Desenvolvimento Agrário/Secretaria do Desenvolvimento Territorial. *Plano de Desenvolvimento Sustentável Rural Sustentável - Território da Borborema – PB, Resumo Executivo 2010-2020*. Paraíba, 2010.

MEDEIROS, S. S. et al. *Sinopse do Censo Demográfico para o Semiárido Brasileiro*. Campina Grande : INSA, 2012, 103 p.

MOREIRA, EMILIA; TARGINO, IVAN. *Desempenho da Agropecuária Paraibana na década de 1990*. In: Campos, F.L.S; Moreira, I.T.; Moutinho, L.M.G. A Economia Paraibana : estratégias competitivas e políticas públicas. João Pessoa, PB: Editora Universitária / UFPB, 2006, p. 47 -107.

MOREIRA, EMILIA; TARGINO, IVAN. *Capítulos de Geografia Agrária da Paraíba*. João Pessoa, PB: Editora Universitária / UFPB, 1997, 332 p.

MOVIMENTO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL. Do Modelo de Desenvolvimento que temos para o Modelo de Desenvolvimento que queremos. In: *I Jornada Paraibana Pelo Desenvolvimento do Brejo e Região*. Guarabira, PB: 2010 (Documento Final), 30 p.

NASCIMENTO, CARLOS ALVES DO. *Pluriatividade, Pobreza Rural e Políticas Públicas: uma análise comparada entre Brasil e União Europeia*. Fortaleza, CE: Banco do Nordeste do Brasil, 2008, (BNB Teses e Dissertações;n.11), 284p.

ORTEGA, ANTONIO CESAR (Org.). *Territórios Políticas Públicas e Estratégias de Desenvolvimento*. Campinas, SP: Editora Alínea, 2015, 220 p.

SEPLAN -Secretaria do Planejamento do Estado da Paraíba. *Plano de Desenvolvimento Sustentável – Versão Resumida para Discussão*. Paraíba : abril de 2006, 171 p.

SOUSA, A.P.L.; CAVALCANTI, G. DE A.; FONSECA, M. Emprego Rural na fruticultura Paraibana no Período de 1990 a 2003. In: *XLIV CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL*. Anais..., Fortaleza,CE, 2006.

SILVA, M. J. DA et al. Características Físico-Químicas e Sensoriais de Cachaças de Alambiques Produzidas na Microrregião do Brejo Paraibano. *Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais*, Campina Grande – PB, V.16, n.4, p. 445-451, 2014.



SOUSA, LUIZ GONZAGA DE. *Análise de Desempenho das Culturas Agrícolas da Paraíba*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Economia Rural, Centro de Humanidades, Universidade Federal da Paraíba, 2006, 124 p.

VASCONCELOS, K.S.L; FERREIRA, M.O. Especialização Produtiva e Mudança Estrutural na Agricultura Nordestina (1990-2011). *Revista de Política Agrícola*. Brasília, DF, Ano XXIII, No.2 , Abr/Maio/Jun, 2014.

Recebido para publicação em 13/06/2016 e aprovado em 27/09/2016

