



## **ESTRUTURA DE OFERTA DO PALMITO NO ESTADO DO PARÁ: MODELO DE ANÁLISE DA ELASTICIDADE E PREÇO DOS BENS RELATIVOS**

**Brenda de Farias Oliveira Cardoso**

UEPA

**Gabriel Rodrigues de Oliveira Gadelha**

UEPA

**Heriberto Wagner Amanajás Pena**

UEPA/ FACI \_DEVRY

### **Resumo**

O extrativismo no estado do Pará sempre foi uma atividade muito presente para as comunidades locais, no entanto, a descoberta do potencial desses produtos e um mercado emergente para o Palmito de culturas como o Açaí, Pupunha e outros alavancou consideravelmente este mercado. A análise da estrutura de oferta é o objetivo geral deste artigo, especificamente a estimativa da elasticidade da produção e a sua relação com o preço do Açaí são fundamentais para o entendimento da dinâmica desse mercado. A utilização da modelagem estatística e o emprego dos Mínimos Quadrados Ordinários – MQO foram às técnicas de estimação utilizadas para comprovar que a inelasticidade da oferta do Palmito no estado do Pará e a influência inversa do preço do Açaí em relação a oferta do Palmito, ou seja, elevações no preço do produto, como a rasa, vinho e poupa, diminui a oferta extrativa do Palmito na região.

**Palavras-Chave:** Açaí; Palmito; Oferta; Elasticidade; Preços Relativos.

**PALMITO OFFER STRUCTURE IN PARA STATE: GIVE THE  
ANALYSIS MODEL AND PRICE OF THE GOODS ON**

## **Abstract**

Extraction in Pará state has always been a very present activity for local communities, however, the discovery of the potential of these products and an emerging market for the crop Palmetto like acai, Pupunha and other considerably leveraged this market. The analysis of supply structure is the general purpose of this article, specifically an estimated elasticity of production and its relationship to the price of acai are fundamental to understanding the dynamics of this market. The use of statistical modeling and the use of ordinary least squares - OLS were the estimation techniques used to prove that the inelasticity of Palmetto offer in the state of Pará and the reverse influence the price of acai regarding the supply Palmetto, ie , increases in the price of the product, such as shallow, wine and saves decreases the extractive offer Palmetto in the region.

**Keywords** : acai ; palm hearts ; Offer; Elasticity; Relative Prices

## **1. INTRODUÇÃO**

A agricultura brasileira tem crescido de forma significativa, o que pode estar fortemente relacionado com a política agrícola, cujas medidas adotadas de auxílio ao produtor rural abrangem a maior disponibilidade de recursos, criação de novos programas de investimento e melhoria das condições de acesso ao crédito rural (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA). Além disso, agricultura é uma poderosa ferramenta para o desenvolvimento econômico. E pode ser considerada importante estratégia de política econômica para que o setor agrícola realize plenamente seu potencial produtivo favorecendo o crescimento global da economia e do bem estar da sociedade (BARBOSA E FALESI, 2011).

O estado do Pará, especificadamente, dispõe de 24% do seu território para a produção agropecuária e florestal, conforme o Zoneamento Ecológico-Econômico do Estado do Pará. Possui boa pluviometria e excelente taxa de fotossíntese por unidade de área. Desse modo, a região paraense possui condições naturais para tratar a agricultura como forte segmento de seu desenvolvimento econômico (IPADES, 2011). Nesse contexto, está inserido o palmito, Também conhecido como *Euterpe*, produzido em larga escala no estado.

O palmito é retirado do miolo de algumas espécies de palmeiras que além de serem perenes, ou seja, vivem por longos anos apresentam algumas vantagens como: precocidade de corte, rusticidade, ausência de oxidação do palmito produzido (escurecimento) e alta produtividade (NEVES, 2007). Os mais conhecidos são o *Euterpe oleracea*, conhecida como açazeiro, a *Euterpe edulis*, denominada juçara e a *Bactris gasipaes* originado da pupunheira. Em sua composição possui cálcio, ferro, fósforo, vitaminas, fibras, entre outros elementos considerados saudáveis (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 2006).

Segundo o autor Azevedo (2010), a grande produção de palmito se dá pela grande concentração de açazeiros na região Norte, o que a faz a maior produtora do palmito de açaí do país. Nos últimos tempo, o açazeiro tem se destacado por seu impacto positivo na economia local com a exploração extrativa do palmito. Se tornou um dos principais componentes de renda dos ribeirinhos da região Norte, os quais manejam o açazeiro para a produção. Depois de algum tempo de extração, o palmito passou a ser considerado um subproduto do açazeiro, que passou a ter como principal produto o fruto do açaí. O que nunca deixou de fazer com que o açaí influenciasse diretamente o palmito.

Segundo o IBGE (2006) o Brasil é o maior produtor de palmito do mundo. Todo produção consumida é produzida no país e o estado do Pará detém 92,8% da produção nacional de palmito, liderando essa produção. No *ranking* nacional dos dez maiores produtores do produto, nove são municípios do interior do estado do Pará. Dessas cidades, em Anajás se concentra a maior produção com 2.000 toneladas, o que equivale a 30,7% do total coletado no país.

Tabela 1 - *Ranking* de produtores de palmito no Brasil

<b>Região</b>	<b>Qtde (t)</b>
Norte	18.712
Centro Oeste	18.337
Sudeste	4.504
Sul	509
Nordeste	58

Fonte: IBGE (2000)

Desse modo, observando a importância que o palmito possui para a região Norte, o principal objetivo do referido trabalho é analisar as características da oferta do produto na região. Especificadamente, deseja-se: propor um modelo matemático para explicar como o preço influencia a quantidade produzida do palmito na região Norte do

Brasil; analisar as métricas estatísticas com o intuito de validar o modelo proposto e suas particularidades econômicas.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Economia**

Para Vasconcellos *apud* Oyama (2014) a economia é a ciência que estuda a relação do indivíduo e sociedade e como estes empregam os recursos disponíveis da produção de bens e serviços, a fim de satisfazer as necessidades da sociedade como um todo. Segundo Silva (2011) para uma análise de mercado, estuda-se a hipótese de que “tudo permanece constante” (*coeteris paribus*). O estudo é focado àquele mercado, e analisa o papel que a oferta e a demanda exercem.

### **2.2 Demanda**

O autor Vasconcellos *apud* Oyama (2014) afirma que a demanda é a quantidade de certo bem ou serviço, que os consumidores desejam adquirir em um determinado período de tempo a qual depende de diversos fatores, como: o preço do bem, a renda do consumidor, os preços dos outros bens e os hábitos e gostos dos consumidores.

### **2.3 Oferta**

A oferta ilustra a relação entre a quantidade ofertada no mercado e o seu preço. É a relação direta entre preço e oferta dispostos oferecidos em um determinado espaço de tempo (GONÇALVEZ *apud* OYAMA, 2014). A oferta pode ser influenciada por alguns fatores, como: os objetivos da empresa, preço de fatores de produção, preço de outros bens, preço do próprio bem e quantidade ofertada do bem (SILVA, 2011).

Considerando as variantes da oferta, Tavares e Gimenes (2011) afirmam que a oferta pode ser expressa matematicamente pela equação 1:

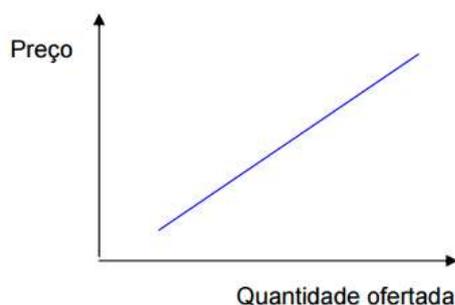
$$q_{oi} = f(p_i, B_m, p_n, T_{cn}, E) \quad (1)$$

Onde:

- $Q_{oi}$  = quantidade ofertada do bem “i” no período “t”;
- $P_i$  = preço do bem i/t;
- $B_m$  = preço dos fatores e insumos de produção m/t;
- $T_{cn}$  = preço de outros n bens, substitutos na produção;
- $E$  = expectativas do empresário (inclui seus objetivos e metas).

Também pode ser ilustrada graficamente com representação da curva de oferta de mercado:

Figura 1 – Curva de oferta de mercado



Fonte: Tavares e Gimenes (2011)

Então, a curva de oferta é positivamente inclinada, isso deve-se ao fato de que quando o preço do bem aumenta, a quantidade ofertada também aumenta. A curva pode expressar qual é o nível de oferta da empresa, dado o preço (TAVARES E GIMENES, 2011).

### 2.3.1 Teoria elementar da oferta

Na teoria da oferta estão presente a teoria de produção, a mesma estuda o processo de produção numa perspectiva econômica, e também a teoria dos custos de produção, esta classifica e analisa os custos. A primeira abrange as relações físicas entre o produto e seus fatores de produção. Enquanto a segunda, abrange o preço dos insumos de produção (SILVA, 2011).

### 2.3.2 Elasticidade preço oferta

A elasticidade é a reação de uma variável em relação à uma variação de outra. Por exemplo, a elasticidade que mede a oferta em relação a um aumento de preço é chamada de elasticidade preço da oferta. A elasticidade pode ser elástica, inelástica ou unitária. E é mostrada em porcentagem. Quando  $e > 1$  (elástica);  $e < 1$  (inelástica);  $e = 1$  (unitária) (CHELALA, 2009).

$$e = \frac{\Delta Q\% (ofertada)}{\Delta P\% (preço)} \quad (2)$$

## 2.4 Regressão Linear Múltipla

A Regressão Linear é uma análise estatística utilizada com o propósito de determinar modelos a partir de amostras, para deduções de valores futuros. O cálculo gera o coeficiente de determinação da amostra ( $R^2$ ), o qual determina o grau de ajustamento da reta de regressão aos dados, demonstrando a proporção da variação total da variável dependente ( $y$ ) explicada pela variação da variável independente ( $x$ ), onde  $\beta_0$  é o termo independente, os  $\beta_n$  são os coeficientes dos preditores e os  $X_n$ , as variáveis dependentes (CORRAR; THEÓPHILO, *apud* CARNEIRO, 2014), o que caracteriza a regressão linear múltipla.

$$Y_1 = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 \dots + \beta_n X_n \dots \quad (3)$$

## 2.5 Correlação Linear

Essa medida expressa o nível ou a força do relacionamento entre duas variáveis, geralmente expressada com “ $r$ ” que é o coeficiente de correlação, tendo seu valor calculado entre -1 e +1. Assim, o  $r = -1$  (correlação linear negativa perfeita);  $r = 0$  (os pontos não estão correlacionados nem apresentam tendência crescente ou decrescente);  $r = 1$  (correlação linear positiva perfeita). (RENDER *apud* CARNEIRO, 2014).

## 3. METODOLOGIA

### 3.1 Coleta de Dados

Para se fazer a análise econométrica da oferta de palmito, foi necessário coletar dados referentes à quantidade produzida, valor da produção e preço. A base de dados usada para a coleta foi a Banco de Dados Agregados (SIDRA) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Os dados coletados referiam-se ao período de 2000 a 2014. E todos os dados analisados representam dados da região norte, maior produtora de palmito do Brasil.

### 3.2 Método da Pesquisa

Este estudo tem como método de pesquisa o método hipotético dedutivo, no qual implica o uso de deduções como teste de hipóteses (DINIZ, 2008). Seguindo as etapas desse método, proposta por Souza (*apud* DINIZ, 2008), primeiramente, estabelece-se as hipóteses do estudo, posteriormente, infere-se as consequências preditivas das mesmas, neste estudo, como o preço do palmito e do açaí se relacionam com a quantidade

produzida de palmito. E por último, tem que se testar as hipóteses, aqui foi feito um teste estatístico para confirmar ou rejeitar as hipóteses.

### 3.3 Ajuste dos Dados

### 3.4 Modelo de Análise

De acordo com a Teoria Elementar da Oferta, já citada, o modelo teórico para se analisar a oferta do palmito segue o modelo matemático da equação linear:

$$y = a + bx \quad (4)$$

Para a análise da oferta de palmito, foram escolhidas duas variáveis independentes: o preço do palmito e o preço do açaí, considerando que o açazeiro é a principal fonte produtora de palmito, sendo que a variável dependente é a quantidade produzida de palmito. Tendo em vista o modelo da equação linear, pode-se inferir que o modelo teórico para a oferta do palmito é:

$$Q_{pp} = f(PC_p, PC_a) \quad (5)$$

Onde as variáveis:

- $Q_{pp}$ : Quantidade produzida de palmito;
- $PC_p$ : Preço do palmito;
- $PC_a$ : Preço do açaí

Por conseguinte o modelo matemático utilizado foi o seguinte:

$$Q_{pp} = \beta_0 + \beta_1 p + \beta_2 p \quad (6)$$

Onde:

- $Q_{pp}$ : Quantidade produzida de palmito;
- $\beta_0$ : Intercepto da equação;
- $\beta_{xp}$ : Inclinações da equação;

### 3.5 Modelo Econométrico

Após a determinação do modelo matemático e a identificação das variáveis dependentes e independentes, cabe a este estudo desenvolver um modelo estatístico que possibilite a aplicação da Regressão Linear Múltipla (RLM), com o objetivo de definir quais variáveis independentes são mais significativas, estatisticamente, para o estudo

econométrico da oferta de palmito. O nível de significância escolhido foi o de 90%. Para tanto, foi proposto o modelo a seguir:

$$Q_{pp} = \beta_0 + \beta_1 PC_p + \beta_2 PC_a + \varepsilon_t \quad (7)$$

Em que:

- $Q_{pp}$ : quantidade produzida de palmito, variável dependente;
- $\beta_0$ : intercepto da equação a ser estimada;
- $\beta_1$ : é a resposta em  $Q_{pp}$ , quando o preço do palmito ( $PC_p$ ) varia em uma unidade;
- $\beta_2$ : é a resposta em  $Q_{pp}$ , quando o preço do açaí ( $PC_a$ ) varia em uma unidade;
- $\varepsilon_t$ : termo de erro.

Depois de definido o modelo foi feita, no *software* EViews a regressão linear para testar a significância das variáveis.

### 3.6 Hipóteses do Modelo

$H_0$ : O preço do palmito influencia na quantidade produzida do palmito.

$H_1$ : O preço do palmito não influencia na quantidade produzida do palmito.

$H_0$ : O preço do açaí influencia na quantidade produzida do palmito.

$H_1$ : O preço do açaí não influencia na quantidade produzida do palmito.

### 3.7 Software Utilizado

Os *softwares* utilizados para o tratamento dos dados foram o MS Excel e o EViews 3.0. EViews é um dos programas mais populares para análise econométrica existente. Indispensável para quem precisar lidar com dados de séries temporais, dados longitudinais, assim como análises estatísticas básicas, como histogramas, gráficos de linha, correlação. Para este estudo as funções utilizadas foram: regressão linear; correlação, histogramas das séries temporais e plotagem de gráficos. Já o MS Excel, foi utilizado no tratamento de dados, na organização, formatação dos mesmos e análise residual.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os dados obtidos no banco de dados do IBGE, a quantidade produzida de palmito ( $Q_{pp}$ ), preço do palmito ( $PC_p$ ), preço do açaí ( $PC_a$ ) e valor de produção ( $VP$ ), estão dispostos na Tabela 2.

Quantidade produzida na extração vegetal, por tipo de produto extrativo							
Grande Região	Norte						
Variável	Quantidade produzida na extração vegetal (Toneladas)						
Tipo de produto extrativo		Palmito					
Ano	QP	Preço		PCA	VP		
2000	1820	R\$	0.92	R\$	0.50	R\$	1.666.00
2001	2394	R\$	2.04	R\$	0.56	R\$	4.878.00
2002	3984	R\$	2.05	R\$	0.64	R\$	8.177.00
2003	2281	R\$	1.29	R\$	0.49	R\$	2.943.00
2004	2379	R\$	1.06	R\$	0.62	R\$	2.525.00
2005	2185	R\$	1.28	R\$	0.83	R\$	2.802.00
2006	2518	R\$	1.36	R\$	1.07	R\$	3.419.00
2007	2351	R\$	1.52	R\$	1.03	R\$	3.567.00
2008	2097	R\$	1.41	R\$	1.15	R\$	2.958.00
2009	2360	R\$	1.17	R\$	1.43	R\$	2.769.00
2010	2249	R\$	0.74	R\$	1.52	R\$	1.665.00
2011	1405	R\$	0.40	R\$	1.68	R\$	558.00
2012	1337	R\$	0.51	R\$	2.10	R\$	678.00
2013	1158	R\$	0.52	R\$	2.63	R\$	603.00
2014	763	R\$	0.86	R\$	2.64	R\$	653.00

Tabela 2 – Dados da extração de palmito na região norte.

Fonte: SIDRA - IBGE

#### 4.1 Regressão Linear Múltipla

No EViews foi aplicado a regressão linear múltipla nas variáveis, o resultado está disposto na Figura 2.

Figura 2 – Resultados da Regressão Linear Múltipla (RLM)

Dependent Variable: LOG(QP)  
Method: Least Squares  
Date: 11/12/15 Time: 22:03  
Sample: 2000 2014  
Included observations: 15

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	7.587936	0.070591	107.4922	0.0000
LOG(PC)	0.340150	0.194605	1.747899	0.1060
LOG(PCA)	-0.294427	0.165066	-1.783693	0.0998

R-squared	0.613795	Mean dependent var	7.575863
Adjusted R-squared	0.549428	S.D. dependent var	0.396291
S.E. of regression	0.266009	Akaike info criterion	0.366282
Sum squared resid	0.849128	Schwarz criterion	0.507892
Log likelihood	0.252886	F-statistic	9.535809
Durbin-Watson stat	1.306622	Prob(F-statistic)	0.003318

Fonte: Autores (2015)

Já que foi adotado como o coeficiente de rejeição da hipótese de 10%, as duas variáveis explicam estatisticamente a variável dependente, tanto o preço do palmito (10,60%), quanto o preço do açaí (9,98%). Portanto, as duas hipóteses nulas deduzidas não são rejeitadas. Sendo que a variável independente PC, desvia um pouco do nível de significância sugerido, sendo este desvio desprezível. Vale ressaltar que foi feita uma análise sobre a série logaritmada das variáveis, pois a mesma já fornece dados percentuais que facilitam a interpretação.

Outro dado importante a ser analisado é o  $R^2$ , segundo os conceitos estatísticos o  $R^2$  diz o quanto o modelo proposto representa o modelo real. Neste caso, o modelo, aqui proposto, explica 61,38% da variância da variável dependente, um valor alto, tendo em vista que foram usadas apenas duas variáveis independentes. Ou seja, o preço do palmito e o preço do açaí explicam 61,38% da variação da quantidade de palmito produzida.

A regressão linear nos permite escrever a equação do modelo econométrico da oferta de palmito. Pois os valores dos  $\beta$ , foram definidos. Por conseguinte o modelo econométrico é:

$$Q_{pp} = 7,588 + 0,34PC_p - 0,294PC_a \quad (8)$$

Segundo este modelo, o coeficiente de elasticidade da oferta do palmito é 0,34, indicando que a relação entre o preço do palmito e a quantidade produzida do mesmo, é menos que proporcional. Conforme o modelo, quando as duas variáveis forem 0, a quantidade produzida se mantém constante em 7,588 ton. Mas também, a quantidade produzida de palmito varia 0,34 quando o preço do palmito aumenta em 1 unidade, assim como a variável dependente decresce 0,294 quando o preço do açaí aumenta em 1 unidade.

Este modelo determina que enquanto o preço do palmito é diretamente proporcional a quantidade produzida – comprovando a teoria elementar da oferta -, o preço do açaí é inversamente proporcional. Fato comprovado, também, pela matriz de correlação (Tabela 3), onde a correlação entre a quantidade de palmito produzida e o preço é de 78,26%, enquanto a correlação da primeira com o preço do açaí é de -73%,10. O preço do palmito e o preço do açaí também apresentam uma correlação negativa de -67,26%.

Tabela 3 – Matriz de Correlação

Matriz de Correlação			
	QP	PC	PCA
QP	1.000.000	0.782608	-0.731078
PC	0.782608	1.000.000	-0.672589
PCA	-0.731078	-0.672589	1.000.000

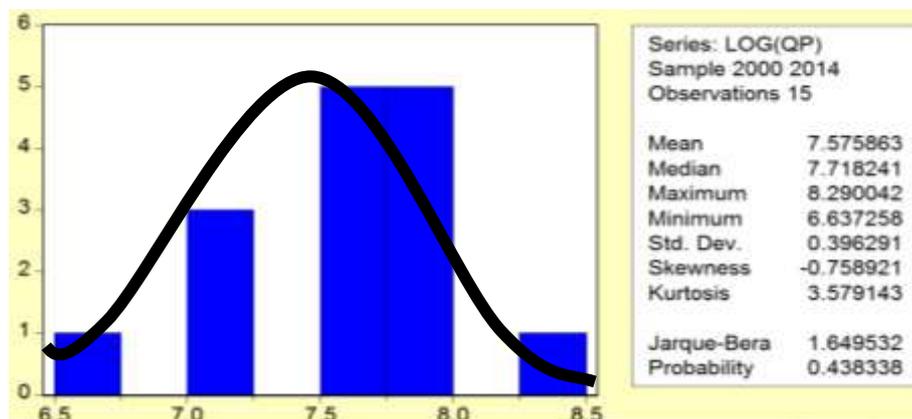
Fonte: Autores (2015)

## 4.2 Análise Gráfica

### 4.2.1 - Histogramas

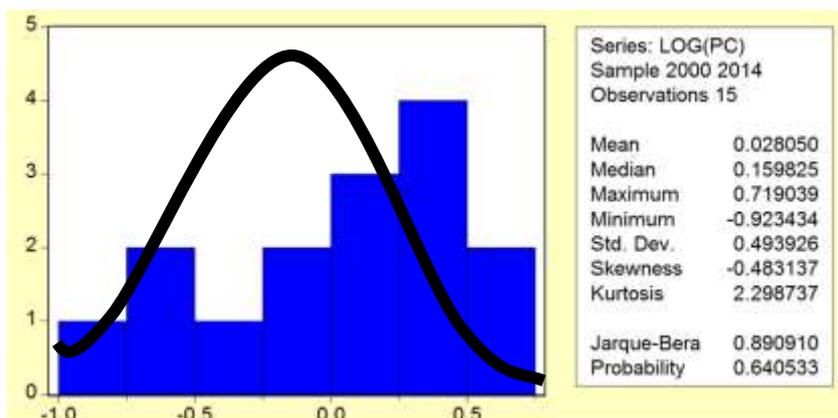
Após a regressão linear, foi preciso verificar se os dados estavam normalmente distribuídos. Para tanto, precisou-se analisar os histogramas das séries temporais (Figura 3, 4, 5).

Figura 3 – Histograma Quantidade Produzida de Palmito – Qpp - (logarítmica)



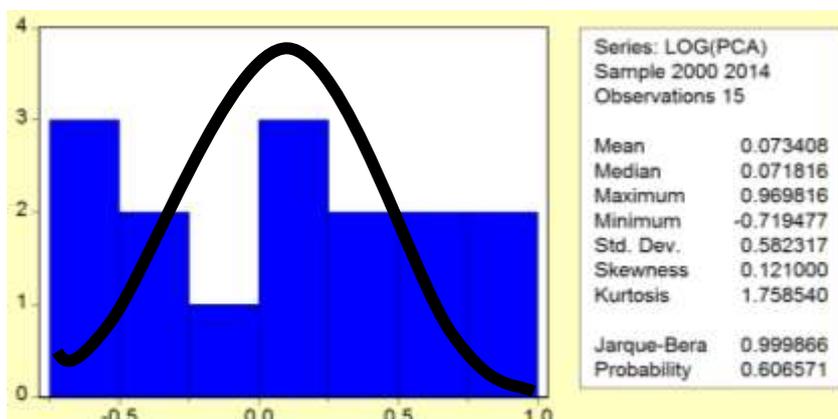
Fonte: Autores (2015)

Figura 4 – Histograma do Preço do Palmito – PCp – (Logarítmico)



Fonte: Autores (2015)

Figura 5 – Histograma do Preço do Açai – PCa – (logarítmica)



Fonte: Autores (2015)

O coeficiente de Jarque–Bera tem por objetivo testar as seguintes hipóteses:

$H_0$ : A série temporal é normalmente distribuída

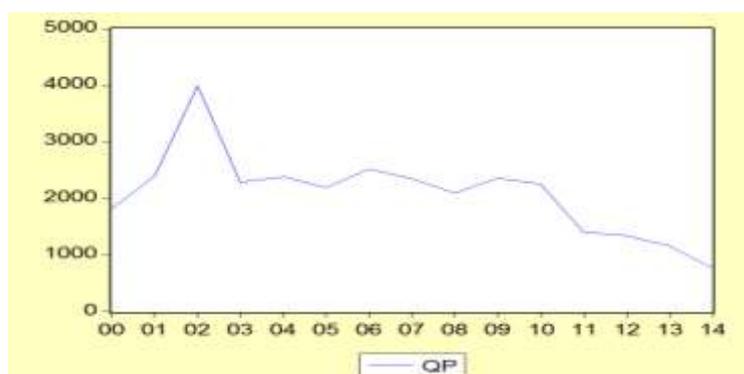
$H_1$ : A série temporal não é normalmente distribuída.

Segundo os resultados obtidos, tanto a série temporal da quantidade produzida de palmito (1,65), quanto a de preço do palmito (0,89) e do açai (0,99) são normalmente distribuídas. Não rejeitando a hipótese nula e, por conseguinte, validando o modelo proposto neste estudo.

#### 4.2.2 Gráficos – Séries Temporais

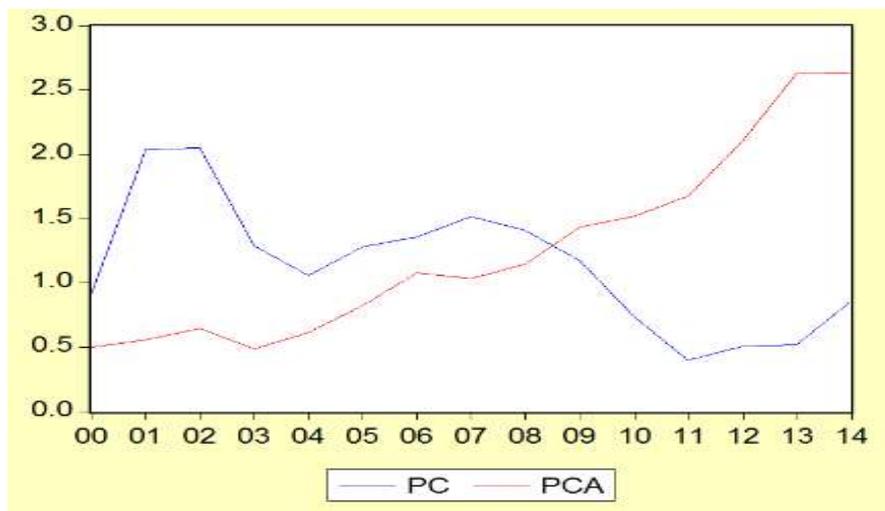
Cabe ao estudo, neste momento, analisar o comportamento das séries temporais e suas relações, com a finalidade de determinar tendências ou identificar características explicitadas pelo modelo econométrico proposto. Para tanto, analisa-se o gráfico da quantidade produzida de palmito (Figura 6), do preço do palmito e do preço do açai (Figura 7).

Figura 6 – Quantidade produzida de palmito



Fonte: Autores (2015)

Figura 7 – Preço do Palmito (PCp) x Preço do Açaí (PCa)



Fonte: Autores (2015)

Segundo o modelo proposto, o preço do açaí é inversamente proporcional a quantidade produzida de palmito, isto é percebido nos gráficos uma vez que a quantidade produzida de palmito sofreu uma queda no período analisada, enquanto o preço do açaí apenas aumentou. Sendo esta constatação também verdadeira quando se analisa o preço do açaí e do palmito, essa proporcionalidade inversa é claramente percebida nos dois gráficos.

#### 4.2.3 Análise Residual

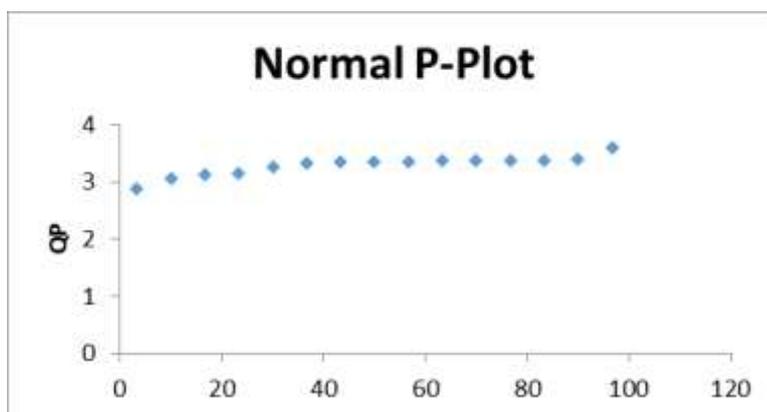
Para os resíduos, quatro hipóteses devem ser testadas:

H<sub>0</sub>: Os resíduos seguem uma distribuição normal

H<sub>1</sub>: Os resíduos não seguem uma distribuição normal

Para testar a normalidade dos resíduos e consequentemente a validade do modelo proposto, analisa-se o gráfico 1. Por conseguinte, para não se rejeitar a hipótese nula, os pontos no gráfico devem se posicionar, mais ou menos, sobre uma reta. Para tanto, os resíduos deste estudo seguem uma distribuição normal.

Gráfico 1 – Normal P-Plot - Resíduos



Fonte: Autores (2015)

As hipóteses abaixo, são testadas por meio da análise gráfica (Figura 8), no qual deve ser observado como os pontos estão dispostos. Os mesmos devem estar distribuídos de forma aleatória, formando uma faixa em torno do resíduo 0, o gráfico dos resíduos deste modelo, apresentou apenas um ponto disperso, fora da faixa necessária para rejeitar as hipóteses alternativas. Portanto, os resíduos têm media, mais ou menos, igual a zero; apresentam variância constante; e são independentes.

H0: Os resíduos têm média igual a 0

H1: Os resíduos têm média diferente de 0

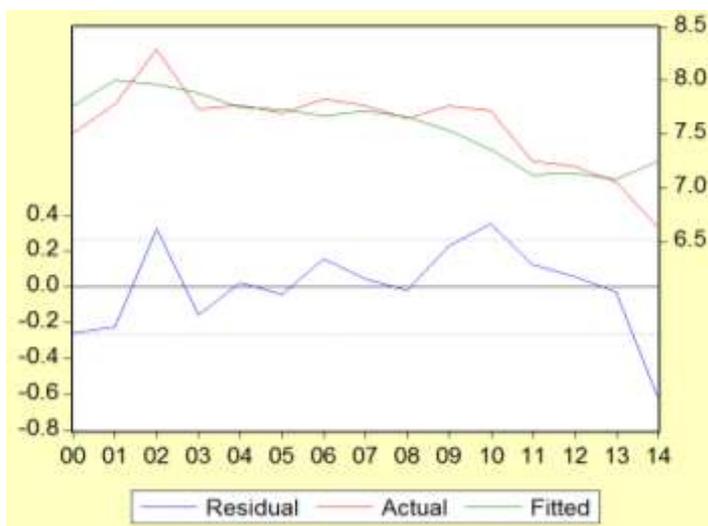
H0: Os resíduos têm variância ( $\sigma^2$ ) constante (homocedasticidade)

H1: Os resíduos não têm variância ( $\sigma^2$ ) constante (homocedasticidade)

H0: Os resíduos são independentes

H1: Os resíduos não são independentes

Figura 8 – Análise Residual



## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Segundo os autores Tavares e Gimenes (2011), descrevem alguns influenciadores da oferta: em relação ao preço do bem ou serviço, a quantidade ofertada aumenta proporcionalmente quando o preço cresce e diminui quando o preço é reduzido. A quantidade varia positivamente em relação ao preço. É a relação *coeteris paribus*. No preço dos insumos, quando o preço do insumo aumenta, diminui-se a quantidade ofertada, ou seja, a quantidade está relacionada negativamente com o preço. A tecnologia, na tentativa de desenvolver o produto final reduz a quantidade necessária para fabricá-los, ou seja, a tecnologia aumenta a quantidade ofertada. E as expectativas do produtor ou vendedor interferem na quantidade ofertada.

No que condiz ao presente trabalho, a análise da oferta se limitou a duas variáveis independentes e um dependente. Sendo elas, respectivamente, preço do palmito, preço do açaí e quantidade produzida do palmito, no período de 2000 a 2014. Segundo as análises tanto o preço do palmito e o preço do açaí explicam a quantidade produzida de palmito, ou seja, eles são diretamente proporcionais. Para se chegar a esta conclusão, foram aplicados conceitos estatísticos e econômicos, assim como conhecimentos do produto. Este estudo atingiu seu objetivo, considerando que todas as hipóteses não rejeitadas validam o modelo econométrico aqui proposto.

Os resultados, aqui apresentados, se configuram como um diferencial no processo produtivo do açaí, podendo, este, ser considerado um estudo de análise que permite, aos produtores de palmito, identificar quais variáveis influenciam na produção de palmito, com o objetivo de otimizar sua produção. Além de garantir que não seja extraído mais do que o necessário, evitando danos ambientais. Assim, este estudo, de caráter hipotético – dedutivo, traz a reflexão de como as relações entre produtos pode afetar o mercado regional e ajudá-lo a se desenvolver de forma a garantir que um produto tão importante para a região norte seja conhecido, bem como as variáveis que afetam as suas ofertas.

## Referencias

ARAUJO, I. F. et al. O Uso de ferramentas da qualidade visando a padronização do tamanho da massa da lasanha produzida em uma indústria alimentícia. ENEGEP: Bento Gonçalves, 2012.

BARBOSA, F. B. C., FALESI, I. C. Modernização da Agricultura e desenvolvimento do Pará. IPADES: Belém, 2011.

CARNEIRO, M. P. et al. Proposta de Melhorias para Perdas de Processo de uma Agroindústria de Óleo de Palma: Uma Aplicação do Método de Análise e Solução de Problemas. ENEGEP: Fortaleza, 2015.

CHELALA, C. Economia I – O sistema de economia no mercado. Centro de Ensino Superior do Amapá: Macapá, 2011.

DINIZ, C. R. SILVA, I. B. S. Metodologia científica. Campina Grande; Natal: UEPB/UFRN - EDUEP, 2008.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/pevs/2006/comentario.pdf>> Acesso em: 11 de novembro de 2015.

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. Disponível em <<http://www.agricultura.gov.br/>> Acesso em: 10 de novembro de 2015.

NEVES, E. J. M. et al. Cultivo da Pupunheira para Palmito nas Regiões Sudeste e Sul do Brasil. Circular Técnica: Paraná, 2007.

OYAMA, D. H. et al. A Importância da economia como ferramenta de gestão na empresa cooperativa de crédito sicoob Noroeste. Faculdade Fatecie: Paraná, 2014.

SILVA, J. C. V. Economia II. Faculdade Camaquense De Ciências Contábeis e Administrativas. Cidade, 2011.

TAVARES, S. M., GIMENES, S. P. Teoria da demanda e equilíbrio de mercado. Faculdade De Tecnologia De Sorocaba: São Paulo, 2012.