

# Evidências empíricas da influência do setor florestal no desempenho da economia paranaense

## Empirical evidence of the influence of the forest sector in the performance of the economy paranaense

Giomar VIANA <sup>1</sup>; Vitor Afonso HOEFLISCH <sup>2</sup>; Marcos Roberto KUHL <sup>3</sup>; João Francisco MOROZINI <sup>4</sup>; Márcio Alexandre FACINI <sup>5</sup>

Recebido: 18/05/2017 • Aprovado: 22/06/2017

### Conteúdo

[1. Introdução](#)

[2. Metodologia](#)

[3. Resultados](#)

[4. Conclusões](#)

[Referências bibliográficas](#)

#### RESUMO:

Este trabalho analisou o nível de influência que o setor florestal exerceu no crescimento econômico paranaense entre 1999 a 2010. Como metodologia utilizou-se dados em painel com efeitos fixos, com estimação por meio do método dos mínimos quadrados ponderados, MQP. Os resultados evidenciaram que o setor florestal influenciou de forma significativa na dinâmica de crescimento do PIB, pois cada 1% de variação no Valor Bruto de Produção Florestal, VBPF o impacto seria na ordem de 0,11% no PIB.

**Palavras chave** Setor florestal, crescimento econômico, Paraná.

#### ABSTRACT:

This study analyzed the level of influence that the forestry sector in Paraná exerted economic growth between 1999 and 2010. As a methodology, we used panel data with fixed effects, with estimation by means of the method of weighted least squares, WLS. The results showed that the forest sector had a significant influence on the dynamics of GDP growth, for every 1% change in the Gross Value of Forest Production, the impact would be on the order of 0.11% of GDP.

**Keywords** Forestry sector, economic growth, Paraná.

## 1. Introdução

A atividade florestal possui importante relevância à economia brasileira e de seus estados. Para Valverde *et al.*, (2003) tal setor é importante à economia por diversos fatores como na geração de empregos, arrecadação de impostos, formação de recursos a partir das exportações, e, na formação do Produto Interno Bruto, PIB.

Desse modo, Valverde *et al* (2005) evidenciam que há reconhecimento mundial da importância da atividade florestal, seja em relação à sustentabilidade, ou devido à sua contribuição para o desenvolvimento regional e setorial.

De igual forma Almeida (2000) ressalta que o setor florestal exerce grande importância para a formação de renda, tanto na área rural a partir das plantações florestais, como no meio urbano com as indústrias que se utilizam da matéria-prima advinda do setor florestal, influenciando na formação de renda e também na diminuição do êxodo rural.

Para King (1978) e Nascimento (1988) o setor florestal colabora de modo positivo no contexto econômico-regional, seja a partir da geração de matéria-prima, ou a partir do valor adicionado aos seus produtos, contribuindo para o crescimento econômico e gerando diversos benefícios à sociedade.

Segundo dados da Associação de Produtores de Florestas Plantadas, ABRAF, (2013) no ano de 2012, a cadeia produtiva de base florestal plantada foi responsável por cerca de 4,4 milhões de empregos diretos e indiretos no país, representando cerca de 4% do PIB brasileiro.

Nesse contexto, o setor de base florestal também exerce forte influência ao estado do Paraná, pois de acordo com PADIS (2006), a economia paranaense caracteriza-se com forte vínculo ao setor florestal, sendo que dentre os principais ciclos econômicos desta economia, o ciclo da madeira, foi um dos que mais obteve destaque, devido a sua participação em relação ao volume de exportação na receita do Estado.

De acordo com dados do IPARDES (2013) em 2006, cerca de 7,08% da área direcionada à atividade agropecuária no Paraná estava relacionada à produção florestal. Em 2012, de acordo com dados da ABRAF (2013) somavam-se no Estado cerca de 1.027.677 (ha), levando em conta a área de florestas plantadas. Destaca-se ainda, que o estado do Paraná possui características climáticas que se caracterizam com excelente perfil para o empreendimento florestal. (BRDE, 2003).

Verifica-se desse modo, que a cultura florestal apresenta grande importância ao estado, seja em termos de produção, ou, na geração de emprego e renda, pois de acordo com a Secretaria de Agricultura e do Abastecimento, SEAB (2013) a madeira caracteriza-se como o segundo produto mais importante na pauta de exportações do estado, 23,02%, com uma participação de

9,3% do valor bruto de produção, com mais de 1.300 empresas instaladas e gerando aproximadamente 300.000 postos de trabalho, sem considerar os empregos gerados nos demais elos dessa cadeia produtiva, bem como na produção de sementes, mudas, agrotóxicos, entre outros elos da cadeia.

Assim, é possível observar a relevância atual e potencial que o setor florestal exerce no estado, uma vez que tal atividade esteve atrelada ao longo da evolução da economia paranaense e permanece constante, influenciando tanto no desempenho econômico, como no âmbito social e ambiental do estado.

Diante desse contexto, este trabalho tem por objetivo analisar a influência que o setor florestal exerceu para a promoção do crescimento econômico paranaense ao longo de doze anos (1999 a 2010).

## 2. Metodologia

### 2.1. Dados e variáveis

A análise ocorreu no estado do Paraná, a partir de um conjunto de dados composto por seus 399 municípios ao longo de 12 anos, 1999 a 2010, totalizando 4.788 observações para cada variável.

Para tanto foi efetuado o uso de dados em painel, permitindo uma estimação mais ajustada e eficiente ao estudo. Os dados foram deflacionados de acordo com o deflator implícito do PIB nacional, ficando em R\$ do ano de 2000.

Visando verificar o nível de influência de cada setor no desempenho da economia paranaense ao longo dos anos em estudo foram utilizadas na primeira regressão as variáveis Valor Adicionado Bruto na Agropecuária, VABA, na indústria, VABI, e no Setor de Serviços, VABS.

Para atender ao objetivo central da pesquisa foi efetuada a análise da influência existente entre as variáveis: crescimento econômico total por município, mensurado pelo Produto Interno Bruto (PIB), (variável dependente), e, o Valor Bruto de Produção, (VPB), da Agricultura, da Pecuária e do Setor Florestal (variáveis explicativas), de modo a investigar se o setor florestal influenciou no crescimento econômico paranaense no período de 1999 a 2010 (regressão 2). A síntese das variáveis utilizadas estão expostas na tabela 1.

**Tabela 1** – Síntese das variáveis utilizadas no estudo

	Variável	Descrição	Fonte	Tipo de variável
	<b>PIB (Variável dependente)</b>	Produto Interno Bruto	IPARDES	Nível da Atividade Econômica
<b>Variáveis explicativas</b>	<b>Regressão 1</b>			
	<b>VABA</b>	Valor Adicionado Bruto no Setor Agropecuário	IPARDES	Nível de Atividade econômica no setor Agropecuário
	<b>VABI</b>	Valor Adicionado Bruto no Setor Industrial	IPARDES	Nível de Atividade Econômica no Setor Industrial
	<b>VABS</b>	Valor Adicionado Bruto no Setor de Serviços	IPARDES	Nível de Atividade Econômica no Setor de Serviços
	<b>Dummy</b>	Variável <i>dummy</i> – Taxa anual de Crescimento geométrico	Dados da pesquisa	Heterogeneidade dos municípios
	<b>Regressão 2</b>			
	<b>VBPA</b>	Valor Bruto de Produção da Agricultura	IPARDES	Nível de atividade econômica na agricultura
<b>VBPP</b>	Valor Bruto de Produção da Pecuária	IPARDES	Nível de atividade econômica na pecuária	
				Nível de

		<b>VBPF</b>	Valor Bruto de Produção do Setor Florestal	IPARDES	atividade econômica no setor florestal
		<b>Dummy</b>	Variável <i>dummy</i> – Taxa anual de Crescimento geométrico	Dados da pesquisa	Heterogeneidade dos municípios

Fonte: Dados da pesquisa

Ressalta-se que a análise proposta, caracteriza-se como um meio alternativo para analisar as variáveis que influenciam no crescimento econômico, especificamente os relacionados ao setor agropecuário, uma vez que leva em conta a especificidade das variáveis em estudo a partir de um determinado período de tempo (dados em painel), o que de certo modo deixaria de ser dimensionado caso fosse utilizado no estudo um único recorte temporal.

## 2.2. Modelo econométrico em estudo

A proposição para estimação dos dados a partir de dados de painel, objetiva levar em conta situações específicas de cada entidade em estudo, neste caso o contexto municipal. Em função disso, bem como a disponibilidade de dados para um período temporal significativo, optou-se para este estudo o uso de dados em painel.

A principal característica dos dados em painel é a de que os grupos participantes do corte transversal (indivíduos, empresas, estados, municípios ou regiões) são acompanhados ao longo de um determinado período. (WOOLDRIDGE, 2007).

Dentre os benefícios da utilização dessa forma de dados, Wooldridge (2007) destaca o de ter múltiplas observações sobre as mesmas unidades, o que permite controlar certas características não-observáveis do fenômeno analisado, além de facilitar a inferência causal em determinadas situações.

Para Marques (2000), uma das vantagens da estimação de modelos econométricos a partir de dados em painel é a relação da heterogeneidade individual, que leva em conta a existência de características diferenciadoras dos indivíduos (no caso município), denominados como unidade estatística de base. Além disso, os dados em painel providenciam um número maior de informação e de maior variabilidade dos dados, resultando em menor colinearidade entre as variáveis, maior número de graus de liberdade e maior eficiência na estimação.

A apresentação dos modelos em painel é diferenciada de modelos com dados temporais ou seccionais a partir do índice duplo que é atribuído a cada variável:

$$Y_{it} = a + b_1 X_{it1} + b_2 X_{it2} + \dots + u_{it} \quad (1)$$

Em que:

$i = 1, \dots, n$  (neste caso,  $n$  representa o número de municípios, 399, ou o número de municípios inseridos no estado do Paraná);

$t = 1, \dots, t$  (refere-se aos períodos de tempo. Neste caso,  $t$  é representado pelo período de 1999 a 2010, ou seja, doze anos);

Assim:  $n \times t =$  o número total de observações (neste caso, 4788 para cada variável).

A partir disso expõe-se o modelo de dados em painel:

$$Y_{it} = b' X_{jit} + \hat{I}_{it} \quad (2)$$

Assim, considera-se que:

$Y_{it}$  representa a variável dependente (neste caso, o PIB-municipal), sendo  $i$  para o município e  $t$  para o período temporal.

Já os  $\beta'(s)$  são os parâmetros a serem estimados e  $X_{jit}$  são as variáveis explicativas (neste caso o VBPA, VBPP e VBPF), além das demais variáveis explicativas utilizadas de modo complementar ao estudo, e  $\hat{I}_{it}$  caracteriza o termo erro.

Em que:

$$\hat{I}_{it} = a_{it} + u_{it} \quad (3)$$

Observa-se que o erro passa a ser dividido em duas partes: a primeira leva em conta que ( $a_{it}$ ) é considerado como o efeito do indivíduo e representa o erro de corte transversal; e a segunda ( $u_{it}$ ) é o item erro combinando pela série temporal e pelo corte transversal, influenciado tanto pelos indivíduos (municípios), quanto pelo tempo (1999 a 2010), assumindo que este não está correlacionado com as variáveis explicativas ( $X_{jit}$ ).

O efeito do indivíduo passa a ser composto por dois elementos. O primeiro se altera a partir de cada indivíduo, mas se mantém constante ao longo do tempo, podendo estar correlacionado com as variáveis explicativas. Já o segundo não se altera ordenadamente, ele é independente, considerando tanto o tempo, quanto os indivíduos, originando assim, dois modelos: o de efeitos fixos e o de efeitos aleatórios.

A diferença entre os efeitos fixos e aleatórios consiste no efeito do indivíduo ( $a_{it}$ ) estar, ou não, correlacionado com as variáveis explicativas. Os efeitos fixos consideram a existência de correlação entre as variáveis, os quais podem ser gerados por relações pré-existentes, já os efeitos aleatórios não.

Para Wooldridge (2007, p. 445): “quando não podemos considerar as observações aleatórias de uma grande população – por exemplo, se temos dados de estados ou municípios –, frequentemente é racional pensar em  $a_i$  como parâmetros a estimar, caso em que usamos os métodos dos efeitos fixos”.

A partir dessa análise optou-se pelo uso de dados de painel com o modelo de efeitos fixos, uma vez que a condição de atividade (agricultura, setor florestal e pecuária) evidencia possibilidade de correlação a partir de condições pré-existentes, entre os efeitos fixos ( $a_{it}$ ) e as variáveis explicativas.

Assim, para o modelo de efeitos fixos, considerou-se que o efeito do indivíduo está correlacionado com erro. Dessa forma,

$Cov(X_{jit}, uit) \neq 0$ , sendo que os  $uit$  são considerados parâmetros desconhecidos, devendo ser estimados.

De acordo com Wooldridge (2007), na análise de dados de painel, para que se permita que o intercepto difira ao longo dos anos estudados, deve-se estabelecer a inclusão de variáveis *dummy* no modelo.

A partir disso, o modelo de efeitos fixos passou a ser estabelecido da seguinte forma:

$$Y_{it} = b' X_{jit} + Di_{ait} + uit \quad (4)$$

Assim:

$X_{jit}$  representou as variáveis exógenas, as quais se alteram ao longo do período, para cada município estudado;  $Di$  representou as variáveis *dummy* de cada município,  $ait$  o efeito fixo.

Nesse caso, considerando que o objetivo do estudo foi evidenciar os fatores que influenciam no crescimento econômico, mensurando pelo PIB, essa variável levou em conta a heterogeneidade de cada município a partir do seu crescimento geométrico anual ao longo do período em estudo, sendo que tal heterogeneidade pode ter influenciado de modo positivo ou negativo no desempenho da economia. Assim, os municípios que obtiveram crescimento geométrico (TGC) maior que a média estadual durante o período tiveram a inserção de variável *dummy* como um (1), já os municípios que tiveram taxa geométrica de crescimento menor que a média do estado tiveram a inserção de variável *dummy* como zero (0).

A análise dos dados ocorreu de forma logaritimizada, com intuito de obter o melhor ajuste ao modelo e minimizar problemas de distorção dos dados, haja vista a heterogeneidade das informações coletadas.

Assim, os modelos ficaram estabelecidos do seguinte modo:

Regressão 1:

$$\ln PIB = b_0i + b_1 \ln(VABA) + b_2 \ln(VABI) + b_3 \ln(VABS) + ait + uit \quad (5)$$

Regressão 2:

$$\ln PIB = b_0i + b_1 \ln(VBPA) + b_2 \ln(VBPP) + b_3 \ln(VBPF) + ait + uit \quad (6)$$

Em que:

$b_0i$  caracterizou-se como a constante;  $b'(s)$  os parâmetros e  $ait$  a variável *dummy*, refletindo o efeito fixo, medido pela média de crescimento geométrico dos municípios do estado do Paraná, e,  $uit$  o erro combinando a série temporal e o corte transversal. Assim, a estimação dos dados ocorreu por meio do método dos mínimos quadrados ponderados.

## 2.3. Testes das regressões

Para a análise dos dados, bem como a presença de correlação serial e de heteroscedasticidade, utilizou-se o teste  $d$  de Durbin-Watson e o teste de White, conforme proposto por Gujarati (2000). A partir de tal análise observou-se a possibilidade de autocorrelação e heteroscedasticidade nos resíduos, fato que reduz a precisão dos resultados a partir do estimador de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Gujarati (2000) menciona que uma forma de correção para a autocorrelação ocorre a partir do uso dos Mínimos Quadrados Ponderados (MQP), sendo que no caso de presença de heteroscedasticidade é caracterizado igualmente ao método dos Mínimos Quadrados Generalizados (MQG), eliminando tanto o problema de correlação serial quanto o de heteroscedasticidade. Diante disso, a estimação dos dados para este estudo foi feita levando em conta o uso de efeitos fixos, a partir da inserção da variável *dummy*, utilizando-se do método MPQ para a correção de autocorrelação e heteroscedasticidade.

Para a análise de multicolinearidade, foi efetuada a análise de correlação de *Pearson*. Para Stevenson (2001, p. 341), essa análise "mede a força, ou o grau, de relacionamento entre duas variáveis". Matos (1997) menciona que a multicolinearidade ocorre quando duas ou mais variáveis (explicativas) medem aproximadamente a mesma coisa, tornando-se uma correlação quase perfeita. Hair *et al* (2005) consideram que esse tipo de problema reduz o poder preditivo de qualquer variável explicativa, na medida em que duas ou mais variáveis estão associadas. Segundo Hill, Griffiths e Judge (1999), uma forma simples de se detectar relações colineares entre variáveis explicativas é utilizar o coeficiente de correlação amostral. Assim, segundo os autores, uma regra para se detectar esse problema é verificar o coeficiente de correlação entre duas variáveis, podendo-se situar entre -1 e 1; se o coeficiente entre duas variáveis explicativas for superior a  $\pm 0,8$ , em valor absoluto, isso indica forte associação linear e uma relação de colinearidade potencialmente prejudicial. A eficiência dos parâmetros estimados fica afetada, tornando-se instáveis e gerando aumento da variância da estimativa e do erro padrão. Neste estudo, nenhuma das variáveis apresentou tal resultado. Além disso, para uma análise mais rigorosa quanto a um possível problema de colinearidade ou multicolinearidade no trabalho, também foi utilizado o fator de inflação da variância (VIF). Nesse teste, o problema é considerado grave, quando VIF é maior que 10 (GUJARATI, 2000). A partir de tais análises não foi verificada a presença de multicolinearidade nas variáveis em estudo. Para a realização dos cálculos e regressões dos modelos foi utilizado o software livre *acrônimo de Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library* (Gretl).

## 3. Resultados

Para estudo do cenário econômico paranaense durante o período analisado, bem como do comportamento de cada setor, inicialmente foi efetuada uma análise comparativa dos setores em estudo nos anos de 1999 (ano inicial do estudo) e no ano de 2010 (ano final do estudo), de modo a verificar seu comportamento ao longo dos anos. Também foi verificada a taxa de crescimento geométrico conforme tabela 2.

**Tabela 2** – PIB do Paraná e VBP da Agricultura, do Setor Florestal e Pecuário, participação na composição do PIB Estadual em 1999 e 2010 e TGC\* de 1999 a 2010

Variável	Resultado 1999 (*)	(%) PR	Resultado 2010 (*)	(%) PR	TGC (%) anual

Paraná - Total	67.304.830,01	-	96.945.454,01	-	3,40
VBPA - Agricultura	6.386.800,78	9,48	10.139.784,12	10,45	3,86
VBP - Pecuária	4.367.001,89	6,48	8.195.894,42	8,45	5,17
VBP - Setor Florestal	808.316,69	1,20	1.428.571,25	1,47	5,47

Valores em R\$ 1.000,00 do ano de 2000.

(\*) A estimativa da taxa geométrica de crescimento, está calculada para todo o período, de acordo com o método dos mínimos quadrados.

Fonte: Dados da pesquisa

A partir da tabela 2, observou-se a representatividade de cada setor, sendo que o VBPA foi o setor que mais se destacou em termos de representatividade, obtendo inclusive um aumento de sua participação no PIB de 0,97% pontos percentuais entre 1999 a 2010. Já o setor Pecuário aumentou sua representatividade em relação ao PIB, em cerca de 1,97% pontos percentuais.

Em relação ao setor florestal, verifica-se que houve um aumento em termos de sua representatividade em relação ao PIB de 0,27% pontos percentuais. Destaca-se neste caso que tal aumento de representatividade foi muito significativo levando em conta sua proporção em relação ao PIB, pois houve um crescimento em sua representatividade em torno de 22,5%.

Em relação à TGC, observa-se que os três setores em análise obtiveram um crescimento acima do crescimento médio anual do estado, com destaque também para o Setor Florestal, que obteve a maior taxa, 5,47% ao ano, justificando a importância deste estudo.

Na sequência foi efetuada a estimação dos dados, visando analisar o desempenho da economia paranaense levando em conta as variáveis em estudo, de modo a verificar o nível de influência de cada setor à economia paranaense.

Na regressão 1, buscou-se dimensionar o nível de influência/representatividade que cada setor (agropecuária, indústria e serviços) exerceu sobre a economia ao longo dos anos estudados.

Na regressão 2, o objetivo foi verificar de modo específico, como cada setor (agricultura, pecuária e florestal) influenciou no desempenho da economia paranaense durante os anos em análise, conforme observa-se na Tabela 3.

**Tabela 3:** Estimação dos dados para a variável explicada PIB (crescimento econômico)

Regressão 1		Variáveis explicativas					Teste F	R <sup>2</sup>
		Const.	VABA	VABI	VABS	Dummy		
Variável explicada: <b>PIB</b>	Coeficiente	1,08523	0,153751	0,21002	0,64076	-0,003138	F(4, 4783) 81343,64	0,986
	p-valor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,4609	0,00	
Regressão 2		Variáveis explicativas				Teste F	R <sup>2</sup>	
		Const.	VBPA	VBPP	VBPF			Dummy
Variável explicada: <b>PIB</b>	Coeficiente	5,04553	0,478128	0,061786	0,112690	0,056548	F(4, 4702) 422,4108	0,2643
	p-valor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0737	0,00	

Fonte: Dados da pesquisa

Em relação à variável *dummy*, observou-se que tanto para a regressão 1 como a regressão 2, seu resultado não apresentou um nível de significância satisfatório, o que inibiu a inferência de sua influência.

O teste F, foi utilizado para verificar se as variáveis explicativas, no seu conjunto, foram eficientes para explicar o desempenho do PIB, de modo que este se demonstrou representativo para o estudo.

Destaca-se ainda, que para a análise 1, o R<sup>2</sup> evidenciou que o conjunto de variáveis independentes explica cerca de 98,67% das variações da variável dependente. Tal fato se justifica devido a análise 1 estar agrupando praticamente todos os fatores que compõem o conjunto de variáveis para a promoção do crescimento econômico, os quais estão relacionados aos três setores (agropecuária, indústria e serviços), de modo que tal análise teve como principal objetivo somente evidenciar o comportamento destes três setores em termos de representatividade no PIB ao longo dos anos em estudo.

Assim, a partir da regressão 1 foi possível verificar o grau de influência que cada setor exerceu na economia, sendo que o setor que mais influenciou no conjunto do PIB foi o setor de serviços, já que esta foi a variável que explicou em maior proporção o desempenho da economia no período, ou seja, a cada alteração de 1% no setor de serviços, para mais ou para menos,

mantendo-se os demais fatores constantes, seu reflexo seria de 0,64% no PIB, seguindo o mesmo raciocínio para a indústria, 0,21 %, e, agropecuária, 0,15%.

Para a regressão 2, o R2 evidenciou que o conjunto de variáveis explicou cerca de 26,43% da variação do PIB ao longo do período em análise. Nesse caso, tal resultado caracterizou-se de modo positivo, uma vez que o setor da indústria e serviços não foram considerados no estudo.

Na regressão 2, observou-se que dentre as variáveis explicativas utilizadas no modelo, a agricultura foi a que mais se destacou, evidenciando que o aumento de 1% nesta variável, na condição *coeteris paribus*, geraria um acréscimo de cerca de 0,47% no PIB do Estado. Nessa análise, mantendo-se os demais fatores constantes o Setor florestal também merece destaque, pois um aumento de 1% nesta variável pode refletir em 0,11% no PIB, seguido pelo setor pecuário, o qual evidenciou menor influência, uma vez que o aumento de 1% nesta variável tende a refletir em 0,06% no PIB paranaense.

Diante do cenário em estudo, bem como dos resultados obtidos, foi possível verificar que o setor agropecuário, mensurado pelo VBP da agricultura, pecuária e florestal, vem aumentando seu nível de representatividade perante o PIB paranaense, pois ao longo de doze anos tais setores tiveram uma taxa média de crescimento geométrico maior que a média estadual, condição esta, que gerou um aumento em cerca de 3,31 pontos percentuais desse setor em relação ao PIB do Estado, já que em 1999, a soma do valor bruto de produção agropecuária e florestal representava 17,16% do PIB paranaense, e, em 2010 esse percentual passou a ser 20,37%.

De igual forma, observou-se que, especificamente, o setor florestal, mesmo apresentando pequena proporção em relação à sua representatividade perante o PIB estadual, exerceu influência no crescimento econômico paranaense, uma vez que a cada variação de 1% no PIB, para mais ou para menos, mantendo os demais fatores constantes, seu impacto seria na ordem de 0,11%, caracterizando com poder de indução maior do que o setor da pecuária, por exemplo.

É importante destacar, que tal análise foi somente relacionada ao VBP desse Setor, não considerando seu efeito multiplicador, como exemplo, o valor adicionado nos produtos desse Setor, os quais geram impacto ao longo de toda a cadeia produtiva, bem como os diversos processos de transformação que os produtos em sua forma bruta podem passar, condição essa que pode gerar uma dinâmica no crescimento econômico muito superior a que foi evidenciada neste estudo.

---

## 4. Conclusões

A partir do estudo efetuado foi possível verificar que o setor florestal influenciou de modo positivo na dinâmica do crescimento econômico paranaense ao longo dos últimos anos (1999 a 2010).

Além disso, observou-se que este Setor vem apresentando um crescimento médio acima dos demais setores da agropecuária, ou seja, está havendo maior direcionamento dos agentes econômicos a essa atividade, o que provavelmente está sendo gerado devido a um aumento contínuo na demanda pelos produtos deste Setor.

Cabe ainda destacar, que tal Setor além de exercer influência no ponto de vista econômico devido a sua importância na pauta de exportação e na arrecadação de impostos, também caracteriza influência no contexto social, gerando emprego e renda à população, além de caracterizar-se como um instrumento de manutenção da biodiversidade e do equilíbrio ambiental.

Assim, sugere-se para novas pesquisas, a busca de evidências que caracterizem a importância deste Setor tanto no contexto econômico como no contexto social e ambiental. Além de trabalhos que busquem especificar fatores dinamizadores e entraves ao pleno desempenho desse setor.

De igual forma, somando-se à esta pesquisa poder-se-ia investigar ainda, o efeito que os produtos com valor adicionado advindos deste Setor geram ao crescimento econômico do estado, de modo a observar o nível de agregação de valor existente neste Setor.

---

## Referências bibliográficas

ABRAF, Associação de produtores de florestas plantadas. Anuário estatístico da ABRAF, 2013, ano base 2012. Disponível em: <[http://www.abraflor.org.br/estatisticas/ABRAF13/ABRAF13\\_BR.pdf](http://www.abraflor.org.br/estatisticas/ABRAF13/ABRAF13_BR.pdf)>. Acesso em: 23 jul. 2016.

ALMEIDA, A. R. C. Gestão Operacional da Qualidade: uma abordagem prática e abrangente no setor florestal. Campinas: UNICAMP, 2000.

BRDE, BANCO REGIONAL DE DESENVOLVIMENTO DO EXTREMO SUL. Florestamento na região sul do Brasil: uma análise econômica. Set. 2003. Disponível em: <[http://www.brde.com.br/media/brde.com.br/doc/estudos\\_e\\_pub/Florestamento%20na%20Regiao%20Sul%20do%20Brasil.pdf](http://www.brde.com.br/media/brde.com.br/doc/estudos_e_pub/Florestamento%20na%20Regiao%20Sul%20do%20Brasil.pdf)>. Acesso em: 18 jul. 2016.

GUJARATI, D. N. Econometria Básica. São Paulo: MAKRON Books, 2000.

HAIR JR. J. F., ANDERSON, R. E., TATHAM, R. L., BLACK, W. C..Análise Multivariada de dados. 5. Ed. – Porto Alegre: Bookman, 2005.

HILL, C.; GRIFFITHS, W.; JUDGE, G. Econometria.Trad. Alfredo Alves de Farias; São Paulo: Saraiva, 1999.

IPARDES – Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. 2013. Disponível em: <<http://www.ipardes.gov.br>>. Acesso em: 02 jul. 2016.

KING, K. F. S. Utilização econômica e racional das florestas tropicais. *Revista Silvicultura*, v. 13, p. 16-20, 1978.

MARQUES, L. D. Modelos Dinâmicos com Dados de Painel:revisão de literatura. CEMPRE, Centro de Estudos Macroeconômicos e Previsão. Faculdade de Economia do Porto, Portugal, Out. 2000.

MATOS, O. C. de Econometria Básica. Teoria e aplicações. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1997.

NASCIMENTO, J. R. O papel do setor florestal no desenvolvimento da Amazônia: uma perspectiva teórica. In: ENCONTRO BRASILEIRO DE ECONOMIA FLORESTAL: O SETOR FLORESTAL E AS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS, 1988. Curitiba, PR. Anais... Curitiba: Embrapa-CNPQ, 1988. p. 1-33.

PADIS, P. C. Formação de uma economia periférica: o caso do Paraná. 2 ed. Curitiba: IPARDES, 2006.

SEAB – Secretaria da Agricultura e do Abastecimento. 2013. Disponível em:

<<http://www.agricultura.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=112>>. Acesso em: 06 jul. 2016.

STEVENSON, W. J. Estatística aplicada à administração. Trad. Alfredo Alves de Farias. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 2001.

VALVERDE, S. R.; OLIVEIRA, G. G. de; CARVALHO, R. M. A. M.; SOARES, T. S. Efeitos multiplicadores da economia florestal brasileira. *Revista Árvore*, v.27, n.3, 285-293, 2003.

VALVERDE, S. R.; OLIVEIRA, G. G. de; SOARES, T. S.; CARVALHO, R. M. A. M.; Participação do Setor Florestal nos Indicadores Socioeconômicos do estado do Espírito Santo. *Revista Árvore*, v.29, n.1, 105-113, 2005.

WOOLDRIDGE, J. M. Introdução à Econometria: uma abordagem moderna. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

---

1. Doutor em Economia e Política Florestal/Engenharia Florestal, UFPR. Agente Universitário da UNICENTRO. Rua Padre Salvatore Renna, 875, Santa Cruz. Guarapuava, PR. E-mail: [gviana@unicentro.br](mailto:gviana@unicentro.br)

2. Doutor em Economia Aplicada pela Universidade Federal de Viçosa. Docente do Programa de Pós-Graduação em Economia e Política Florestal/Engenharia Florestal da UFPR. Av. Prefeito Lothario Meissner, Jardim Botânico, Curitiba, PR. E-mail: [viktor.ufpr@gmail.com](mailto:viktor.ufpr@gmail.com)

3. Doutor em Administração, UFPR. Docente do Departamento de Ciências Contábeis e do Programa de Mestrado em Administração da UNICENTRO. Rua Padre Salvatore Renna, 875, Santa Cruz. Guarapuava, PR. E-mail: [mkuhl@unicentro.br](mailto:mkuhl@unicentro.br)

4. Doutor em Administração pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Docente do Departamento de Ciências Contábeis e do Programa de Mestrado em Administração da UNICENTRO. Rua Padre Salvatore Renna, 875, Santa Cruz. Guarapuava, PR. E-mail: [jmorozini@unicentro.br](mailto:jmorozini@unicentro.br)

5. Mestre em Economia, UFPR. Docente do Departamento Administração da UNICENTRO. Rua Padre Salvatore Renna, 875, Santa Cruz. Guarapuava, PR. E-mail: [mafacini@yahoo.com.br](mailto:mafacini@yahoo.com.br)

---

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015  
Vol. 38 (Nº 46) Año 2017  
Indexado em Scopus, Google Scholar

[Índice]

[No caso de você encontrar quaisquer erros neste site, por favor envie e-mail para [webmaster](mailto:webmaster)]

©2017. revistaESPACIOS.com • Derechos Reservados