

# Impacto do Investimento Estrangeiro Direto (IED) no Produto Interno Bruto (PIB) e no agronegócio brasileiro entre 1996 e 2014

## Impact of Foreign Direct Investment (FDI) in Gross Domestic Product (GDP) and Brazilian agribusiness between 1996 and 2014

Leandro Gustavo Albertão dos SANTOS [1](#); Michel CONSTANTINO [2](#); Dany Rafael Fonseca MENDES [3](#); Tito Belchior Silva MOREIRA [4](#); Reginaldo Brito da COSTA [5](#)

Recebido: 20/05/2017 • Aprovado: 26/06/2017

### Conteúdo

- [1. Introdução](#)
  - [2. Materiais e Métodos](#)
  - [3. Resultados e Discussão](#)
  - [4. Considerações Finais](#)
- [Referências](#)

#### RESUMO:

O Investimento Estrangeiro Direto é importante componente da economia atual, pela estrita relação de tais investimentos com os setores produtivos em suas ações estratégicas, compondo novos negócios independentes das fronteiras físicas. O objetivo deste trabalho é analisar o quadro geral de inserção de IED na economia brasileira, perante índices dos setores produtivos e, depois, avaliar a influência do IED no setor de agronegócio. As análises gráficas expõem a capacidade de influência do IED no resultado da produção e, conseqüentemente, na economia – esta composição é corroborada pela análise da regressão linear. A capacidade de produção do agronegócio brasileiro também influencia o interesse de novas inserções do IED. Os resultados indicam que o setor do agronegócio se mostra mais sólido e integrado à economia nacional, pela sua influência positiva no PIB e

#### ABSTRACT:

Foreign direct investment is an important component of the current economy, by the strict relationship of such investments with the productive sectors in its strategic actions, composing new businesses independent of the physical frontiers. The objective of this work is to analyze the general framework of FDI insertion in the Brazilian economy, faced with the indexes of the productive sectors, and then assess the influence of FDI in the agribusiness sector. The graphical analyses expose IED's ability to influence the result of production and, consequently, in the economy – this composition is corroborated by the analysis of linear regression. The production capacity of Brazilian agribusiness also influences the interest of new IED inserts. The results indicate that the agribusiness sector is more solid and integrated with the national economy, its positive influence on GDP and its ability to involve FDI in a

por sua capacidade de envolvimento com os IED de forma produtiva. Os resultados econométricos apontaram, ainda, um impacto positivo e significativo dos investimentos estrangeiros diretos sobre o PIB, a produção e a área plantada.  
**Palavras-Chave:** Economia Internacional. Investimento Estrangeiro Direto. Produto Interno Bruto. Agronegócio

productive way. The econometric results have also pointed out a positive and significant impact of direct foreign investments on GDP, production and planted area.

**Keywords:** international economics. Foreign direct investment. Gross domestic product. Agribusiness

## 1. Introdução

A partir da década de 1990 a internacionalização dos mercados se altera pela intensificação e ampliação das relações de investimento das organizações transnacionais em formato global para os processos produtivos. Nesse contexto, os países emergentes se tornam alvo e parceiros deste novo modelo de negócio, e os Investimentos Estrangeiros Diretos se mostram ferramentas consistentes, pelas vantagens competitivas através de barateamento da produção, inclusão em novos mercados consumidores, internalização, entre outros (GUEDES, 2007).

Os Investimentos Estrangeiros Diretos são definidos como recursos de investidores de um determinado país aplicados no estabelecimento de novas empresas ou na aquisição (total ou parcial) de empresas, instalações e/ou estoques existentes em outro país (SOUSA, 2001).

São amplamente encontradas na literatura teorias que determinam as formatações para o IED, sendo a principal de Stephen Hymer (1960), em sua tese de Doutorado, que apresenta as bases para a composição do mercado frente a esse fenômeno. A partir de então, pesquisadores como Oliver Williamson e J. H. Dunning denotam evoluções nos estudos e novas composições teóricas sobre o tema (TUROLLA, 2011).

Para Williamson (1985), as organizações empresariais que se formatam internacionalmente se mostram mais propícias à capacitação tecnológica inovadora quando realizam movimentações de IED. O entendimento dos fluxos de IED, formatados nesta nova realidade, são essenciais para o desenvolvimento de estratégias organizacionais e remontam a produção competitiva globalizada e com referências de coerência e coordenação (MARCENES, 2009).

O fôlego financeiro adquirido pelos países emergentes no decorrer das últimas décadas, juntamente com a melhoria da infraestrutura e o desenvolvimento social, fornece oportunidades para melhores índices de produção a partir da logística, das tecnologias digitais e de informação (DUNNING, 1998). Estes fatores são interpretados pelas organizações transnacionais como indicadores de vantagem competitiva e se movem na direção dos mesmos com modelos de negócios de alianças estratégicas como as *joint ventures* (GARRIDO, 2007). São resultantes os processos produtivos em escala e verticalização das cadeias de valor globalizado.

Para Gregory e Oliveira (2005) mesmo os países desenvolvidos preferem o modelo de IED para sua composição de financiamentos de produção, pois estes trazem benefícios econômicos já em curto prazo. As vantagens para os receptores de IED estão relacionadas à evolução da produção, em que o investimento "leva ao crescimento das economias dos países em desenvolvimento, emergentes e em transição".

O Brasil está em posição de destaque entre os países emergentes pela composição de fatores de atração de IED, principalmente a partir da década de 2000, em função do potencial de seu mercado consumidor, de diversas áreas de negócio estruturadas, de políticas econômicas estáveis, entre outros motivos. O IED possui uma importância crescente por sua evolução e influência nas economias mundiais, mesmo diante de interrogações como o tema da "deslocalização" de terras e da dependência financeira dos países em desenvolvimento deste componente (GREGORY; OLIVEIRA, 2005).

Segundo Alvim (2009) o Brasil possui posição de destaque dentre os países da América Latina para a atração de IED, pois o País possui posição geográfica privilegiada pelo acesso direto à maioria dos países, pelo relacionamento diplomático e comercial e pela sua estabilidade

econômica.

Guedes (2007) aponta para a motivação de internacionalização das organizações sobre quatro bases, são elas: busca de recursos (*resource seeking*); busca de mercado (*market seeking*); busca de eficiência (*efficiency seeking*) e; busca de ativos estratégicos (*strategic asset seeking*).

Dunning (1993), em sua mais destacada contribuição para o estudo de IED o chamado *Paradigma Eclético* ou *Paradigma OLI*, aponta três motivadores para na composição das ações de internacionalização das organizações; são eles: O – *Ownership* (Propriedade); L – *Location* (Localização); I – *Internalization* (Internalização).

Ainda para Dunning (1993), é possível que uma organização monte estratégias de internacionalização, segundo motivadores complementares, como: fuga às legislações; valor agregado à organização e; investir em ativos no exterior. Outros aspectos relacionados à atratividade do IED se mostram pelas necessidades do mercado e do potencial da produtividade, estes podendo ser obtidos por índices comparativos de entrada e saída de divisas.

A partir da contínua inserção de IED no agronegócio brasileiro, estudos sobre tal movimentação possuem alta relevância e destacada importância estratégica para este setor produtivo e conseqüentemente para a economia do País. O Brasil possui capacidade em seu agronegócio e apresenta diversos fatores de atração para o IED. Para Peres (2014) os indicadores mais adequados são o “[...] tamanho do mercado, a taxa de crescimento do PIB, a estabilidade econômica, o grau de abertura, entre outras de natureza institucional”.

O objetivo do artigo é avaliar o impacto do IED no PIB nacional na produção agrícola e na área plantada. A hipótese proposta consiste em apontar a influência do IED na capacidade produtiva do agronegócio brasileiro e, conseqüentemente, na economia através da alavancagem de índices favoráveis do PIB. A metodologia de análise se baseia em abordagem econométrica e análise das séries temporais dos dados agregados.

---

## 2. Materiais e Métodos

O estudo se caracteriza em seu método como quantitativo (GIL, 2008), fazendo uso da observação gráfica e da análise econométrica pela regressão linear, baseado em dados secundários do Banco Central do Brasil (BACEN) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Estes se referem às composições da economia brasileira através do Produto Interno Bruto, dos valores de exportação e importação, dos entrantes de Investimento Estrangeiro Direto (total e dividido em setores), dos índices financeiros de produção agrícola e dos volumes de áreas ocupadas para plantio.

Os primeiros apontamentos para a análise econométrica surgem a partir dos gráficos baseados nos índices da Tabela 1. Nesta, são apresentados de forma cronológica crescente, desde 1996 até 2014, os campos referentes: à economia nacional PIB; aos índices de exportação e importação brasileiros; ao IED, dividido em entrantes totais e parciais nos setores do agronegócio, indústria e serviço; e aos componentes do agronegócio, que são a produção agrícola e a área plantada. Os índices financeiros se mostram em bilhões de dólares (USD, cotação de 2005), enquanto as áreas terrestres, em milhões de hectares.

**TABELA 1:** Economia, PIB e Agronegócio

ANO	DIR Modo Lectura s de U\$)	EXPORT (Bilhões de U\$)	IMPORT (Bilhões de U\$)	INSERÇÃO DE IED (Total em Bilhões de U\$)				PROD AGRÍC (Bilhões de U\$)	ÁREA PLANTADA (Milhões de Hectares)
				IED	AGRO	IND	SERV		
1996	840,00	47,75	53,3	9,64	0,11	1,74	5,81	9,88	41,22
1997	871,00	52,99	61,35	17,88	0,46	2,04	12,82	11,35	42,43
1998	844,00	51,12	57,59	26,35	0,14	2,77	20,36	12,09	42,44
1999	587,00	48,01	49,27	31,24	0,42	7	20,15	12,98	44,46
2000	645,00	55,09	55,78	33,33	0,65	5,07	24,16	15,03	45,57
2001	554,00	58,22	55,58	21,04	0,15	7	12,55	18,25	45,37
2002	506,00	60,14	47,05	18,78	0,06	7,56	10,59	25,27	48,12
2003	552,00	73,08	48,28	12,9	1,49	4,51	6,91	35,89	52,11
2004	664,00	96,48	48,28	20,27	1,07	10,71	8,48	39,12	56,66
2005	882,00	118,31	73,55	21,52	2,19	6,4	13,32	32,68	57,96
2006	1089,00	137,81	91,35	22,23	1,54	8,74	12,76	31,73	56,07
2007	1367,00	160,65	120,62	33,7	4,75	12,17	16,11	39,85	55,89
2008	1654,00	197,95	173,15	43,89	13	14,01	17,45	52,41	59,03
2009	1620,00	152,25	127,64	30,44	4,59	13,48	13,6	49,89	59,43
2010	2143,00	201,92	181,64	52,58	16,26	21,28	14,7	52,77	59,06
2011	2477,00	256,04	226,25	69,53	10,3	26,84	31,99	67,83	61,84
2012	2254,00	242,47	226,25	60,54	6,53	22,21	31,44	72,07	63,01
2013	2380,00	242,18	239,62	49,34	9,9	15,21	23,87	85,25	66,41
2014	2400,00	225,1	229,1	56,05	5,62	16,92	33,31	90,45	69,66

Fonte: BACEN (2015); IBGE (2015).

A série gráfica tem início com um panorama geral das interações entre todos os componentes presentes na Tabela 1 através do Gráfico 1. Após, são apresentados no Gráfico 2 os registros do total de IED entrante no Brasil e as divisões dos valores entre cada setor do mercado. Para o Gráfico 3 estão reservadas as observações quanto às porcentagens das participações do IED em cada um dos setores. Por fim, estão dispostos no Gráfico 4 os entrantes de IED no Brasil, o do setor do agronegócio, os valores financeiros absolutos da produção agrícola de caráter permanente e o volume de área plantada.

A metodologia para medir o impacto do Investimento Estrangeiro Direto nas variáveis (PIB nacional, Produção Agropecuária e Área Plantada) é a econométrica. Exaustivamente utilizado na literatura econômica e estatística, esse método econométrico baseia-se em modelos de regressão linear [6] e observa o valor do coeficiente angular  $\beta$  para medir a intensidade do impacto, além de avaliar a significância do coeficiente pelo teste do p-valor.

Para a formatação da análise econométrica foram utilizados três modelos econométricos de regressão linear.

O Modelo Econométrico 1 avalia e verifica impacto do IED no PIB do Brasil pela equação:

$$\text{PIBnacional}_i = \beta_1 \text{IED} + u_i$$

O Modelo Econométrico 2 analisa o impacto do IED na produção agrícola nacional, de acordo com a equação:

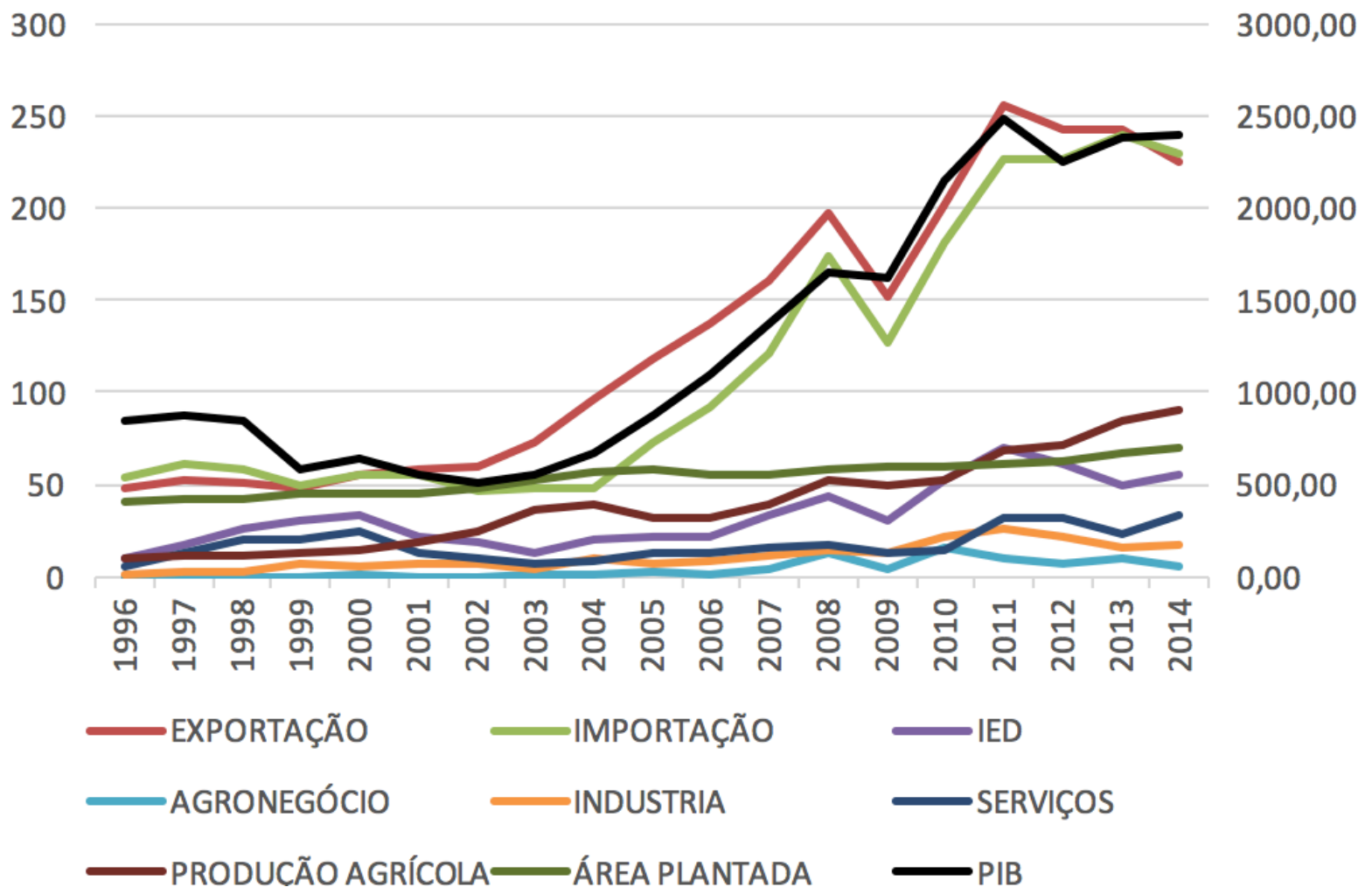
$$\text{Produção Agro}_i = \beta_1 \text{IED} + u_i$$

E, por último, a análise econométrica recai sobre o Modelo 3, que analisa o efeito do IED na Área Plantada segundo a equação:

### 3. Resultados e Discussão

O Gráfico 1 apresenta as interações entre todos os componentes elencados para o estudo. Para os índices do Produto Interno Bruto, por possuir valores exponenciais frente aos demais, o eixo Y recebeu adequação para o eixo Y2, capacitando uma visualização mais clara.

**GRÁFICO 1:** Visão Geral da Interação dos Índices



Fonte: BACEN (2015); IBGE (2015).

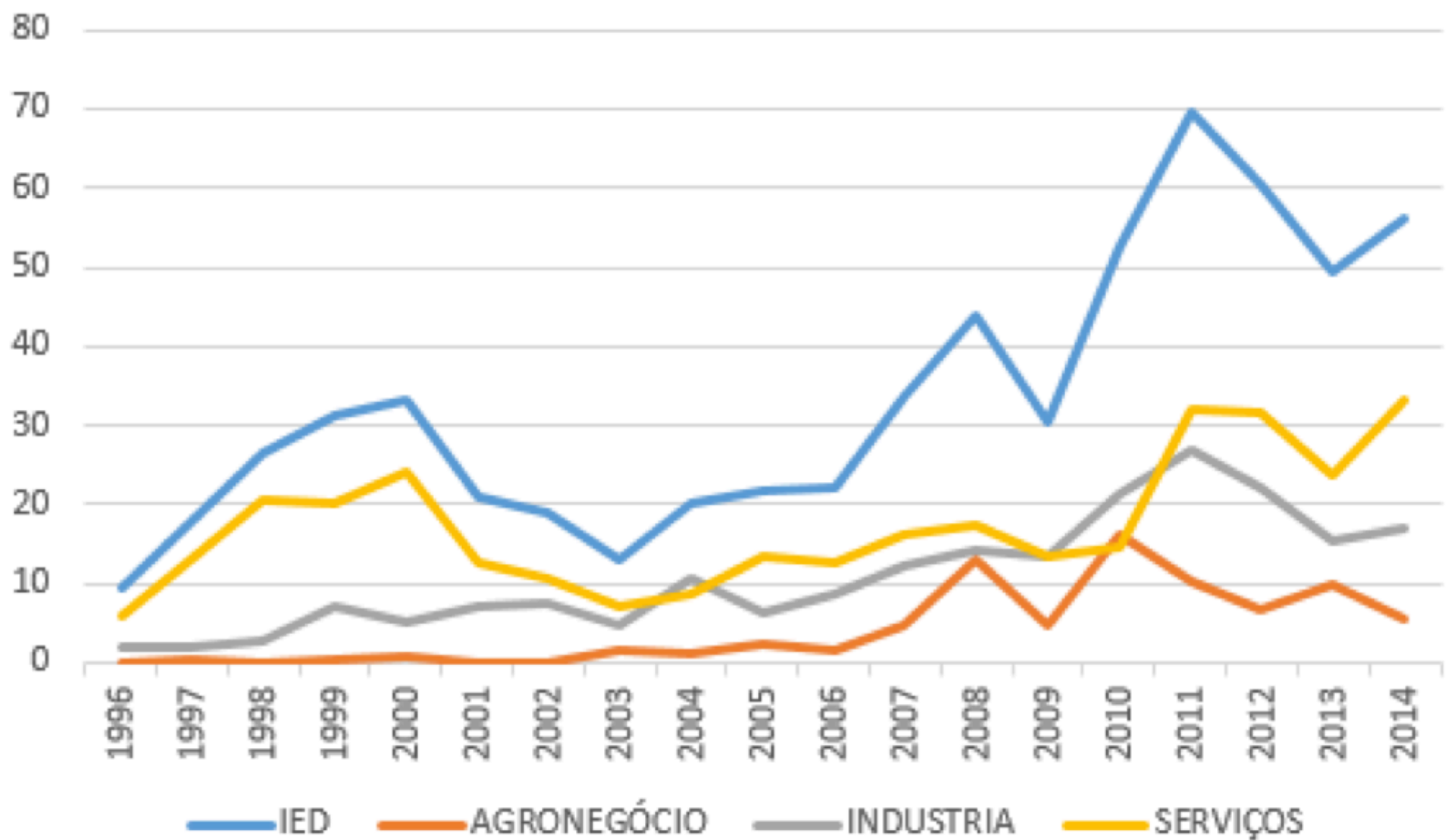
Na observação ao Gráfico 1 é possível notar tendências positivas consideráveis no comportamento das linhas a partir dos anos 2000. Isto é compatível com as indicações da literatura desenvolvida por Gregory e Oliveira, (2005), os quais apontam para uma dependência dos países em desenvolvimento frente a entrantes financeiros externos.

Para as linhas correspondentes a "exportação" e "importação" a observação recai para a proximidade entre os índices, ou seja, o acompanhamento de tendências, como: ascensão, manutenção e queda nos mesmos períodos. Ainda existe a correspondência com os índices e tendências do PIB. Para a linha de IED é possível compatibilizar os entrantes na economia do Brasil e os reflexos destes no volume de produção.

A inserção de IED no Brasil se distribui em três setores, divididos e identificados pelo Banco Central do Brasil: Setor 1 - Agricultura, Pecuária e Extração Mineral (aqui nominado como agronegócio); Setor 2 - Indústria e; Setor 3 - serviços.

No Gráfico 2 estão dispostas as evoluções dos entrantes de IED nos respectivos setores em comparação com o valor de IED no Brasil.

**GRÁFICO 2:** IED Total e nos Setores

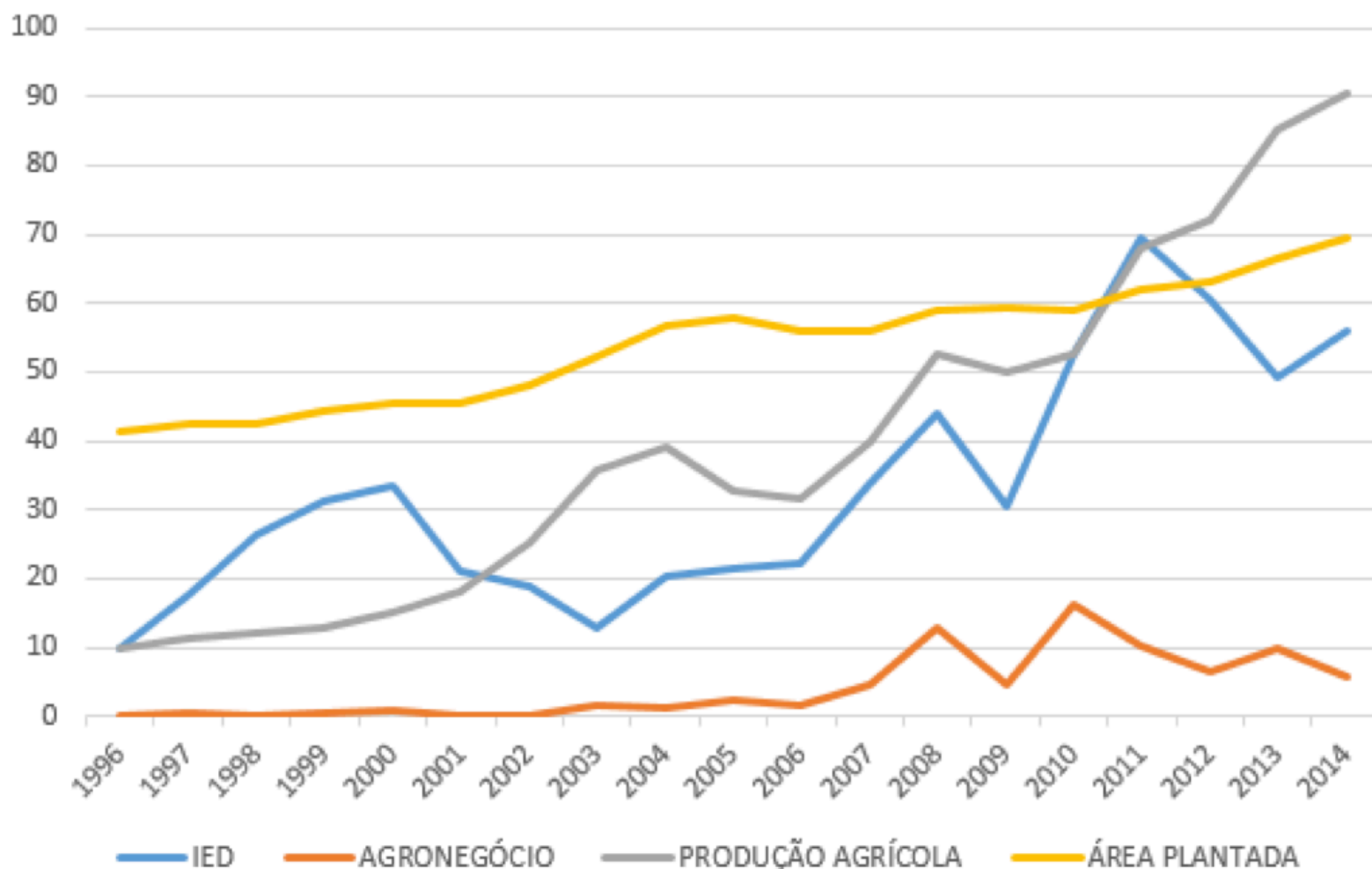


Fonte: BACEN (2015); IBGE (2015).

As linhas dos setores mostram uma variação entre as posições quanto a quantidade recebida de IED. A partir de 2003, o setor serviços perde a condição de líder, sendo ultrapassado pelo setor industrial. Em 2007, o setor do agronegócio inicia uma ascensão e, em 2008, os três setores se aproximam pela primeira vez. Em 2010, o agronegócio alcança patamares de líder de recebimento de IED, igualando-se ao setor da indústria, enquanto o setor de serviços se mostra em queda. Após estes momentos, a partir de 2011, as linhas indicam uma tendência de consolidar o setor da indústria como líder, além de um equilíbrio entre os setores de serviço e agronegócio.

Nas formatações do agronegócio globalizado, são destaques os expoentes de produção na ordem das commodities, como o milho e a soja, muito presentes no Brasil. Este cenário corrobora a mecanização, a mão de obra especializada, a produção em larga escala e os movimentos internacionais de mercadorias, entre outros. No Gráfico 3, a área plantada está quantificada em milhões de hectares, unidade de medida utilizada para medição de áreas rurais, enquanto os outros parâmetros comparativos estão montados sob dados financeiros (USD, cotação de 2005).

**GRÁFICO 3:** IED, Agronegócio, Produção Agrícola e Área Plantada

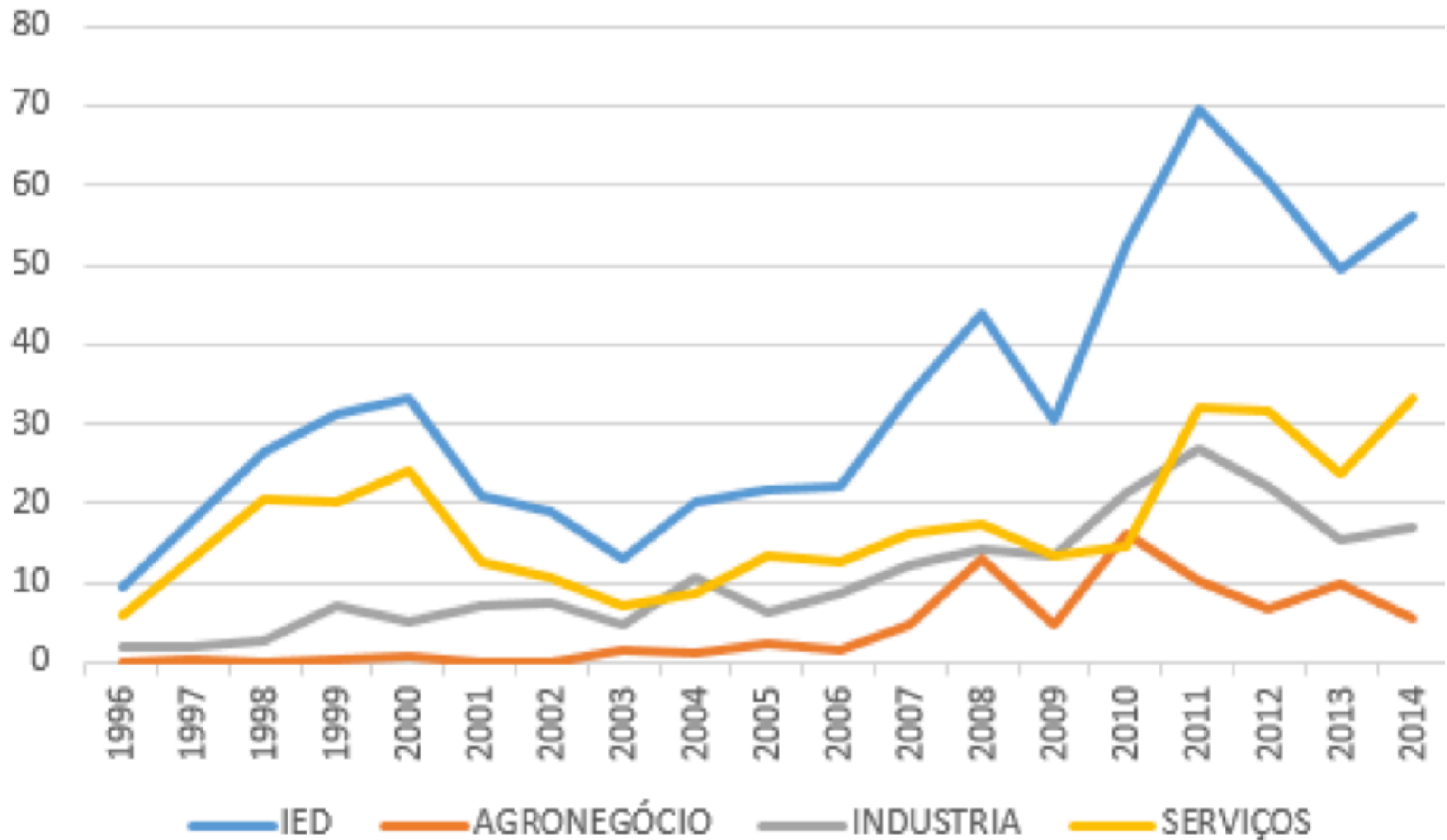


Fonte: BACEN (2015); IBGE (2015).

Nessa composição entre os índices (de IED total, do agronegócio, da produção agrícola e da área plantada) é possível notar uma pequena ascensão da área plantada, enquanto, após os anos de 2000, os volumes de produção sofrem uma verticalização. As sequências de IED Total mostram reflexos, no agronegócio, de suas inserções de forma lenta até 2006. A partir de então, estes reflexos se tornam praticamente imediatos. Naquele período, também é possível o entendimento de movimentações do setor do agronegócio relacionadas ao seu IED específico.

A comparação gráfica percentual do IED nos respectivos setores (Serviço, Indústria e Agronegócio), apresentada no Gráfico 4, mostra as evoluções decorrentes das fortalezas e fracassos nos entrantes de cada setor. Assim é possível visualizar a capacidade de interferências na queda ou ascensão destes, ou seja, quais as tendências de determinado setor quando da movimentação dos outros dois.

**GRÁFICO 4:** IED nos Setores



Fonte: BACEN (2015); IBGE (2015).

É possível destacar a perda porcentual do setor de serviços enquanto a indústria molda o componente de estabilidade, bastante necessário para uma economia salutar e atraente a novos investimentos, enquanto que, o agronegócio desponta como uma nova opção de fortalecimento da economia.

Para uma composição de relação mais adequada é necessário compor uma ferramenta estatística capaz deste indicativo. Neste sentido foi estabelecida a regressão linear e de sua análise a composição corroborativa dos resultados.

Para analisar o possível impacto do IED, na economia do Brasil pela contribuição do agronegócio, nos índices do PIB, entre os anos de 1996 até 2014, e avaliar o incremento na produção agrícola e área plantada foi proposta uma análise econométrica composta por três modelos estatísticos de regressão linear.

O Modelo 1 de regressão linear se aplica especificamente na avaliação do impacto do IED na economia nacional (PIB nacional), segundo a equação:

$$PIB_{nacional} = \beta_1 IED + u_i$$

**QUADRO 1:** Comportamento do PIB em Relação aos IED

Source	SS	df	MS			
Model	6654070.52	1	6654070.52	Number of obs =	18	
Residual	1541583.09	16	96348.943	F( 1, 16) =	69.06	
Total	8195653.61	17	482097.271	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.8119	
				Adj R-squared =	0.8001	
				Root MSE =	310.4	

pib	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ied	37.04306	4.457452	8.31	0.000	27.59369	46.49244
_cons	24.70915	161.1849	0.15	0.880	-316.9877	366.406



Analisando o impacto do IED (X) no PIB (Y), nota-se, nos resultados do Quadro 1, um coeficiente positivo 37.04 e o p-valor estatisticamente ser significativo em 1% (0.00), resultando, assim, em uma consumada importância do IED na composição da produção e riqueza nacional.

O Modelo 2 de regressão linear propõe analisar o impacto da IED na produção agrícola nacional, segundo a equação:

$$\text{Produção Agro} = \beta_1 \text{IED} + u_i$$

**QUADRO 2:** Comportamento da Produção Agrícola em relação aos IED

Source	SS	df	MS			
Model	5659.88094	1	5659.88094	Number of obs =	18	
Residual	3123.74144	16	195.23384	F( 1, 16) =	28.99	
Total	8783.62238	17	516.683669	Prob > F =	0.0001	
				R-squared =	0.6444	
				Adj R-squared =	0.6221	
				Root MSE =	13.973	

produoagrc~a	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ied	1.080356	.2006507	5.38	0.000	.6549953	1.505716
_cons	2.097512	7.255687	0.29	0.776	-13.28386	17.47888

Fonte: BACEN (2015); IBGE (2015).

Os resultados mostram a importância da presença do IED na produção agrícola do país. O coeficiente mostrou-se de forma positiva em 1.08 e o p-valor de 1% (0.00).

O Modelo 3 de regressão linear propõe analisar o impacto da IED na área plantada, segundo a equação:

$$\text{Áreai} = \beta_1 \text{IED} + u_i.$$

**QUADRO 3:** Comportamento da Área Plantada Agrícola em relação aos IED

Source	SS	df	MS			
Model	536.467297	1	536.467297	Number of obs =	18	
Residual	564.349978	16	35.2718736	F( 1, 16) =	15.21	
Total	1100.81728	17	64.7539574	Prob > F =	0.0013	
				R-squared =	0.4873	
				Adj R-squared =	0.4553	
				Root MSE =	5.939	

reaplantada	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
ied	.3326096	.0852859	3.90	0.001	.1518115	.5134077
_cons	42.45406	3.084006	13.77	0.000	35.91626	48.99186

Fonte: BACEN (2015); IBGE (2015).

O terceiro modelo mostra, também, a fundamental contribuição do IED na área plantada agrícola do País, capacitando de forma significativa para melhores resultados na produção agrícola. O coeficiente se apresentou de forma positiva em 0.33 e o p-valor 0.001.

## 4. Considerações Finais

As composições gráficas mostram uma relação positiva entre a participação do IED nos setores produtivos brasileiros e o desenvolvimento da economia. Porém, esta condição pode ser apontada, com precisão, apenas com ferramentas específicas.

Ainda sob a ótica das análises gráficas, nota-se que a sequência de inserção de IED no setor do agronegócio pode condicionar a evolução e ou retração dos volumes produtivos. O aumento de produtividade do setor do agronegócio se mostra superior ao índice de ocupação das áreas para o plantio. Isso indica um aumento na capacidade produtiva oriunda do IED, na qual a inserção de tecnologias que potencializam a produção está presente. No entanto, esta afirmação necessita de estudos futuros direcionados, com a possibilidade de compor uma hipótese bastante robusta a ser testada.

Corroborando os dados gráficos, a análise econométrica mostrou que o impacto gerado pela inserção do IED em relação às variáveis dependentes dos três modelos foi positivo. Além dos coeficientes serem positivos, a estatística p-valor se mostrou altamente significativa. Sendo a presença do IED de suma importância na composição da produção e conseqüentemente na riqueza nacional. Isso indica a forte relação entre o Investimento Estrangeiro Direto e o setor produtivo do agronegócio, pois o IED contribui significativamente para os avanços e a consolidação dos índices da produção agrícola. O Investimento Estrangeiro Direto também é fundamental na melhora dos índices de aproveitamento das áreas plantadas, pois o IED capacita resultados de produção bastante eficazes.

A análise do setor do agronegócio e as interações entre os valores recebidos de IED no setor e no Brasil, frente às reações na valoração da produção em contrapartida ao volume de área plantada, podem demonstrar a potencialização do setor, ou seja, o agronegócio é um setor eficiente e importante para a consolidação da economia e está pautado, em parte, no Investimento Estrangeiro Direto.

Os indicadores ainda mostram tendências dos movimentos do mercado nacional, confirmando a hipótese da influência positiva do IED na capacidade produtiva do agronegócio brasileiro e conseqüentemente na economia através da alavancagem de índices favoráveis do PIB.

Portanto, a relação entre o IED e os setores produtivos da economia brasileira, notadamente o agronegócio, ocorrem de forma consistente e construtiva. Esta condição mostra um cenário favorável para o mercado internacional, gerando indicadores de interesse para o próprio IED, possibilitando assim, uma retroalimentação entre os setores produtivos e os Investimentos Estrangeiros Diretos.

---

## Referências

DUNNING, J. H. **Multinational enterprises and the global economy**. Reading, MA: Addison-Wesley, 1993.

\_\_\_\_\_. Location and the multinational enterprise: A neglected factor? **Journal of International Business Studies**, v. 29, n. 1, p.45-66, 1998.

GARRIDO, Ivan Lapuente. **Relação entre orientação para mercado externo, estratégias de Internacionalização e performance exportadora**. Tese (Doutorado) Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2007.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GREGORY, Denise Gregory; OLIVEIRA, Maria Fatima Berardinelli Arraes de. **O desenvolvimento de ambiente favorável no Brasil para a atração de investimento estrangeiro direto**. Brasília: INVESTE BRASIL, 2005.

GUEDES, A. L. **Negócios Internacionais**. São Paulo: Thomson Learning, 2007.

PERES, Samuel Costa; YAMADA, Tiago Hideo. Determinantes do Investimento Estrangeiro

Direto no Brasil: uma aplicação do modelo de Vetores Autorregressivos (VAR) no período 1980-2010. **Econ. e Desenv.**, Santa Maria, v. 26, n.2, p. 01-20, jul. – dez., 2014.

SOUSA, S. A. **Investimento estrangeiro direto no Brasil**. 2001. Disponível em: <[www.univap.br/biblioteca/hp/Mono%202001%20Rev/014.pdf](http://www.univap.br/biblioteca/hp/Mono%202001%20Rev/014.pdf)>. Acesso em: 21 fev. 2012.

TUROLLA, Frederico Araujo. Estudo dos investimentos estrangeiros diretos. **Estudos / ESPM**, p. 61-70, 2011. Disponível em: <[http://www2.espm.br/sites/](http://www2.espm.br/sites/Default/files/pagina/2011-10.pdf)

[Default/files/pagina/2011-10.pdf](http://www2.espm.br/sites/Default/files/pagina/2011-10.pdf)>. Acesso em: 10 fev. 2016.

WILLIAMSON, Oliver E. **The economic institutions of capitalism**: firms markets, relational contracting. New York: The Free Press, 1985.

WOOLDRIDGE, Jeffrey M. **Introdução à econometria**: uma abordagem moderna. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

---

1. URL <http://lattes.cnpq.br/0203126515756227>

2. ORCID iD <http://orcid.org/0000-0003-2570-0209>. URL <http://lattes.cnpq.br/2196653320939118>

3. Instituição/Afiliação Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas. ORCID iD <http://orcid.org/0000-0002-2504-3272>. URL <http://lattes.cnpq.br/1334942822539706>

4. ORCID iD <http://orcid.org/0000-0002-2382-1480>. URL <http://lattes.cnpq.br/9771375337451257>

5. ORCID iD <http://orcid.org/0000-0002-5677-393X>. URL <http://lattes.cnpq.br/5482602985686580>

6. Em estatística ou econometria, regressão linear é uma equação para se estimar a condicional (valor esperado) de uma variável  $y$ , dados os valores de algumas outras variáveis  $x$ . A regressão, em geral, trata da questão de se estimar um valor condicional não esperado. A regressão linear é chamada "linear" porque se considera que a relação da resposta às variáveis é uma função linear de alguns parâmetros. Ver mais em Introdução à Econometria, Wooldridge (2008).

---

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