

# XVI ECOPAR

## Encontro de Economia Paranaense

*V International Meeting on Economic Theory and Applied Economics*

*II Jornada Internacional de Comunicação Científica*

### A EVOLUÇÃO RECENTE DO AGRONEGÓCIO PARANAENSE: UMA ANÁLISE INTERREGIONAL DE INSUMO PRODUTO

THE RECENT EVOLUTION OF AGRIBUSINESS IN PARANÁ STATE: AN INTERREGIONAL INPUT-OUTPUT ANALYSIS

LA EVOLUCIÓN RECIENTE DEL AGRONEGOCIO PARANAENSE: UN ANÁLISIS INTERREGIONAL DE INSUMO-PRODUCTO

Carlos Alberto Gonçalves Jr <sup>1</sup>

Ricardo Luis Lopes

Umberto A. Sesso Filho

Juliana Gafari

**Área Temática:** Economia Agrícola e Meio Ambiente.

**JEL Code :** Q13, C67, R15

**Resumo:** O objetivo desse artigo foi mensurar o PIB do agronegócio para o estado do Paraná e o Restante do Brasil, utilizando sistemas inter-regionais de insumo produto para os anos de 2011 e 2015 e 2020. Além disso, calcularam-se as participações do agronegócio na geração de renda e de empregos em cada região. A metodologia utilizada foi baseada em Lopes et al. (2020), a qual divide o agronegócio em quatro agregados, o setor de insumos; a agropecuária; a agroindústria; e os agrosserviços. Os resultados mostraram que o agronegócio participa com maior expressividade no PIB, na renda e no emprego paranaense do que no restante Brasil e essa característica parece ter se acentuado com o início da pandemia de COVID-19 em 2020. Isso pode ser bom para o estado, dada a pujança do agronegócio na economia nacional. No entanto, também envolve maior risco, dado o grau de dependência regional de um segmento que tem muitos de seus insumos suscetíveis a variações internacionais de preços e do câmbio.

**Palavras-chave:** sistema inter-regional de insumo-produto; interdependência setorial; agronegócio

**Abstract:** The aim of this paper was to measure the agribusiness GDP for Paraná state and the Rest of Brazil, using interregional input-output systems for 2011 and 2015. In addition, the share of agribusiness in the generation of income and employment in each region was calculated. The methodology was based on Montoya et al. (2016), which splits agribusiness into four aggregates, input industry; farming; agro-industry; and agro-services. The results showed that the share of agribusiness in GDP, income and employment in Paraná state is greater, than in rest of Brazil, and this characteristic seems to have been accentuated with the onset of the COVID-19 pandemic in 2020. This may be good for the the state, given the strength of agribusiness in the national economy. However, it also involves greater risk, given the degree of regional dependence on a segment that has many of its inputs susceptible to international price and exchange variation.

**Key-words:** interregional input-output system; industrial interdependence; agribusiness

<sup>1</sup> Universidade estadual do Oeste do Paraná – campus Toledo – Brasil <https://orcid.org/0000-0002-6787-6117> - carlos.junior9@unioeste.br.



# XVI ECOPAR

## Encontro de Economia Paranaense

V International Meeting on Economic Theory and Applied Economics

II Jornada Internacional de Comunicação Científica

**Resumen:** El objetivo de este artículo fue medir el PIB de agronegocio para el estado de Paraná y el resto de Brasil, utilizando sistemas interregionales de insumo-producto para los años 2011, 2015 y 2020. Además, se analizó la participación de agronegocio en la generación de ingresos y empleos en cada región. La metodología utilizada se basó en Lopes et al. (2020), que divide el agronegocio en cuatro agregados, el sector de insumos; agricultura; agroindustria; y agroservicios. Los resultados mostraron que el agronegocio participa más significativamente en el PIB, la renta y el empleo en Paraná que en el resto de Brasil, y esta característica parece haberse acentuado con el inicio de la pandemia de COVID-19 en 2020. Esto podría ser bueno para el estado, dada la fortaleza de agronegocio en la economía nacional. Sin embargo, también implica un mayor riesgo, dado el grado de dependencia regional de un segmento que tiene muchos de sus insumos susceptibles a las variaciones de los precios internacionales y del cambio.

**Palabras-clave:** sistema interregional input-output; interdependencia sectorial; agronegocio

### Introdução.

O Brasil passou por várias mudanças na estrutura agropecuária a partir da década de 60. Mesmo com sua economia pautada na produção de produtos primários, o país foi importador de alimentos até meados de 1980. Contudo, no decorrer das últimas cinco décadas, o avanço da tecnologia contribuiu para que o país se tornasse um grande produtor e exportador de alimentos. (VIEIRA FILHO; FISHLOW, 2017).

De acordo com Vieira Filho e Fishlow (2017) o Brasil transformou-se em um dos maiores exportadores mundiais de café, soja, carne bovina, carne de frango e suco de laranja. Isso possibilitou ao país mudar sua posição de importador de alimentos para se tornar um dos maiores produtores e exportadores do mundo.

O Produto Interno Bruto (PIB) do Paraná teve participação de 6,1% no PIB da economia brasileira em 2021, posicionando o estado como a quinta maior economia do Brasil (IBGE, 2024). Além disso, o Paraná se destaca na produção nacional de alimentos. Em 2022, foi o segundo maior produtor de grãos, tendo como principais produtos agrícolas a soja e o milho. A produção paranaense de soja somou 13,7 milhões de toneladas e a de milho 15,5 milhões de toneladas, sendo 11,4% e 14,2% da produção brasileira, respectivamente (IBGE, 2024b).

Também é importante destacar a participação da pecuária paranaense na economia nacional, o estado possui o maior rebanho avícola e o terceiro maior rebanho de suínos do país, segundo dados do Censo Agropecuário 2017 (IBGE, 2021). Do mesmo modo, o Paraná posiciona-se como maior exportador de carne de frango e o terceiro exportador de carne suína (ESTATÍSTICAS DE COMÉRCIO EXTERIOR DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO - AGROSTAT, 2021).

A produção e a comercialização de produtos provenientes da agropecuária envolvem desde os setores como a indústria química (*ex-ante* à produção) a setores como o de comércio por atacado e varejo (*ex-post* à produção). Deste modo, analisar a agricultura e a pecuária como setores isolados subestima a importância dos mesmos na economia brasileira. Portanto, para entender de forma completa a dimensão econômica do setor agropecuário é imprescindível compreender seus encadeamentos a montante e a jusante, o que significa estudá-los de modo



# XVI ECOPAR

## Encontro de Economia Paranaense

V International Meeting on Economic Theory and Applied Economics

II Jornada Internacional de Comunicação Científica

sistêmico, em razão de que seus produtos excedem as fronteiras setoriais, regionais e nacionais (MONTTOYA, 2002).

Tal abordagem sistêmica dos setores envolvidos direta e indiretamente com o setor agropecuário foi originalmente definida por Davis e Goldberg (1957), que resultou no conceito de agronegócio. Para os autores supracitados, o conceito de agronegócio considera a interdependência entre os setores econômicos, e é definido como a soma de todas as operações que envolvem os setores de fornecimento de insumos, produção agropecuária, indústria e a distribuição final dos produtos ao consumidor.

Nesse contexto, considerando o conceito de agronegócio definido por Davis e Goldberg (1957), e a importância do setor agropecuário nas economias brasileira e paranaense, o presente artigo tem como objetivo mensurar o Produto Interno Bruto - PIB do agronegócio para o Paraná e o Restante do Brasil, utilizando um sistema inter-regional de insumo-produto para os anos de 2011, 2015 e 2020.

A escolha do período justifica-se pela disponibilidade de sistemas inter-regionais de insumo-produto compatíveis com a análise proposta, além de cobrir vários acontecimentos importantes da economia nacional, como a crise econômica e política de 2016 e o início da pandemia de COVID-19.

Para o cálculo do PIB, adaptou-se a metodologia apresentada por Montoya *et al.* (2016) e Lopes *et al.* (2020), desta forma, o agronegócio foi dividido em quatro agregados: (I) Setor de insumos para a agropecuária; (II) Agropecuária; (III) Agroindústria; e (IV) Agrosserviços. Além disso, o restante da economia foi decomposto em mais três agregados: (V) Indústria; (VI) Serviços Industriais; e (VII) Serviços.

Também foram mensuradas as participações de cada um dos agregados mencionados anteriormente na geração do emprego e renda, para as duas regiões que compõem o sistema inter-regional. Cabe ressaltar, que este estudo contribui, em termos metodológicos, para pesquisas que utilizem sistemas inter-regionais de insumo-produto para a mensuração do PIB do agronegócio.

### Procedimentos Adotados.

A metodologia de insumo produto utilizada para mensurar o PIB do agronegócio, tem como referência os conceitos desenvolvidos por Davis e Goldberg (1957) e Malassis (1969), os quais consideram todas as relações de interdependência entre os setores de atividade econômica.

No Brasil, os estudos de Araújo, Wedekin e Pinazza (1990), Lauschner (1993), Furtuoso (1998) e Montoya e Guilhoto (2000), utilizaram inicialmente a metodologia baseada na matriz insumo produto para mensurar o PIB do agronegócio. Em seguida, a metodologia foi aperfeiçoada pelos trabalhos de Guilhoto, Furtuoso e Barros (2000), Montoya e Finamore (2001) e Montoya *et al.* (2016), os quais resolveram problemas de dupla contagem na mensuração do PIB dos setores de serviços, que deixou de ser um coeficiente da produção e passou a compor o consumo final. Posteriormente Lopes *et al.* (2020) adaptaram a metodologia de Montoya *et al.* (2016) para um sistema inter-regional de insumo-produto.

Diante do exposto, utilizou-se como base metodológica o trabalho de Montoya *et al.* (2016). No entanto, a metodologia foi adaptada para um sistema inter-regional, conforme Lopes *et al.* (2020), onde pode ser consultado todo o detalhamento da metodologia utilizada.





# XVI ECOPAR

## Encontro de Economia Paranaense

*V International Meeting on Economic Theory and Applied Economics*

*II Jornada Internacional de Comunicação Científica*

### Resultados e discussão.

O Produto Interno Bruto total do estado do Paraná nos anos de 2011 e 2015 e 2020 foram respectivamente R\$ 225 milhões, R\$ 377 milhões e R\$ 487,9 milhões. Nesse período o estado teve participação no PIB nacional de 5,9% em 2011, 6,3% em 2015 e 6,1% em 2020. Atualmente ocupa a quinta posição entre as UFs e é uma das principais economias do país.

Entre os anos de 2011 e 2020 o PIB do agronegócio paranaense aumentou sua participação no PIB total do estado passando de 28,63% em 2011 para 34,46% em 2015 e avançou para 43,64% em 2020, conforme a Tabela 1. Esse aumento na participação relativa do agronegócio, principalmente relativo ao ano de 2020, ocorre devido ao aumento da agroindústria e a retração dos setores industriais não ligados ao agronegócio, decorrente do início da pandemia de COVID-19. Segundo o IBGE (2024) o setor da indústria de transformação está entre os que mais retraíram suas atividades no ano de 2020.

**Tabela 1** – Participação dos sete agregados no Produto Interno Bruto para cada uma das regiões analisadas (2011-2015-2020)

Agregados	2011		2015		2020	
	Paraná	Restante do País	Paraná	Restante do País	Paraná	Restante do País
I Insumos Agropecuários	1,94%	1,06%	2,04%	1,04%	0,56%	1,42%
II Produto Agropecuário	8,30%	4,36%	8,56%	4,47%	12,47%	5,72%
III Agroindústria	7,57%	4,54%	6,60%	4,14%	9,45%	4,55%
IV Agrosserviços	10,83%	9,24%	17,27%	10,78%	21,16%	11,70%
<b>PIB do Agronegócio (I+II+III+IV)</b>	<b>28,63%</b>	<b>19,20%</b>	<b>34,46%</b>	<b>20,42%</b>	<b>43,64%</b>	<b>23,39%</b>
V Indústria	19,65%	22,54%	16,84%	18,17%	15,27%	17,09%
VI Serviços Industriais	16,33%	18,11%	20,88%	17,51%	11,45%	15,16%
VII Serviços	35,39%	40,16%	27,82%	43,89%	29,63%	44,35%
<b>PIB Total (I+II+III+IV+V+VI+VII)</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com a Tabela 1 a participação do agronegócio no PIB total no estado do Paraná foi bastante superior à participação no PIB do agronegócio no restante do Brasil para os três anos em análise. Entre os agregados do agronegócio ressalta-se a importância da agroindústria na economia paranaense que é o dobro da economia nacional no ano de 2020.

O agronegócio também é responsável por importante parcela da renda do trabalho gerada no país. Para o Restante do Brasil, no ano de 2020, 19,73% de toda a renda paga aos trabalhadores advinha dos setores associados ao agronegócio. Já no estado do Paraná, esse percentual é bem maior 37,81%. Também pode-se constatar entre 2011 e 2020 um aumento na participação do agronegócio na renda paga aos trabalhadores nas duas regiões analisadas, conforme a Tabela 2.

No Paraná e no Restante do País, para o ano de 2011, a maior participação na geração de renda do trabalho entre os sete agregados é a dos Serviços (agregado VII). Para o ano de 2015, o agregado VII continua com a maior participação na geração de renda do trabalho para o restante do Brasil, já no estado do Paraná o agronegócio (agregados I + II + III + IV) assume a maior participação na geração de renda do trabalho, situação que permanece até o ano de



# XVI ECOPAR

## Encontro de Economia Paranaense

V International Meeting on Economic Theory and Applied Economics

II Jornada Internacional de Comunicação Científica

2020, principalmente pelo aumento dos agrosserviços. Isso reforça a maior relevância dos setores associados ao agronegócio para a economia do estado do Paraná.

**Tabela 2** – Participação de cada um dos sete agregados no total da renda do trabalho em cada uma das regiões analisadas (2011-2015-2020)

Agregados	2011		2015		2020	
	Paraná	Restante do País	Paraná	Restante do País	Paraná	Restante do País
I Insumos Agropecuários	1,48%	0,83%	1,59%	0,84%	0,43%	1,03%
II Produto Agropecuário	3,72%	1,93%	3,20%	1,71%	3,78%	1,57%
III Agroindústria	8,05%	4,27%	8,85%	3,93%	9,28%	3,96%
IV Agrosserviços	11,66%	10,30%	18,40%	11,56%	24,31%	13,18%
<b>PIB do Agronegócio (I+II+III+IV)</b>	<b>24,91%</b>	<b>17,33%</b>	<b>32,03%</b>	<b>18,04%</b>	<b>37,81%</b>	<b>19,73%</b>
V Indústria	18,86%	18,26%	16,10%	16,12%	14,96%	13,22%
VI Serviços Industriais	17,64%	19,99%	22,24%	18,77%	13,17%	17,08%
VII Serviços	38,60%	44,41%	29,63%	47,06%	34,06%	49,97%
<b>PIB Total (I+II+III+IV+V+VI+VII)</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

No que diz respeito à geração de empregos, o agronegócio (agregados I + II + III + IV) manteve uma participação constante no Restante do Brasil, em torno de 28%. Já no estado do Paraná a participação do agronegócio na geração de empregos saiu de 31,95% em 2011 para 49,26% em 2020, puxado principalmente pelo crescimento da participação dos agrosserviços, conforme a Tabela 3. Novamente os setores ligados mais diretamente à indústria de alimentos tiveram retração menor em suas atividades com o início da pandemia de COVID-19, o que ressaltou a importância relativa dos empregos gerados pelo agronegócio.

**Tabela 3** – Participação de cada um dos sete agregados no total do emprego em cada uma das regiões analisadas (2011-2015-2020)

Agregados	2011		2015		2020	
	Paraná	Restante do País	Paraná	Restante do País	Paraná	Restante do País
I Insumos Agropecuários	1,73%	1,36%	1,87%	1,17%	0,89%	1,35%
II Produto Agropecuário	12,29%	13,81%	11,51%	12,44%	22,27%	11,37%
III Agroindústria	6,99%	3,93%	6,58%	3,84%	7,57%	3,75%
IV Agrosserviços	10,93%	8,87%	16,82%	10,01%	18,54%	11,48%
<b>PIB do Agronegócio (I+II+III+IV)</b>	<b>31,95%</b>	<b>27,97%</b>	<b>36,78%</b>	<b>27,46%</b>	<b>49,26%</b>	<b>27,95%</b>
V Indústria	14,92%	16,00%	15,79%	15,53%	14,67%	13,67%
VI Serviços Industriais	16,64%	17,39%	20,34%	16,25%	10,07%	14,87%
VII Serviços	36,49%	38,63%	27,09%	40,75%	26,00%	43,51%
<b>PIB Total (I+II+III+IV+V+VI+VII)</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Fonte: Dados da Pesquisa.



# XVI ECOPAR

## Encontro de Economia Paranaense

### V International Meeting on Economic Theory and Applied Economics

### II Jornada Internacional de Comunicação Científica

Quando considera-se o Restante do País, os Serviços (agregado VII) apresentam o maior percentual dos empregos gerados para os três anos analisados. Já para o Paraná, o agronegócio tem papel fundamental na geração de postos de trabalho, que no ano de 2020 passa a representar quase metade dos empregos gerados em todo o estado.

Após analisar a participação do agronegócio e seus agregados no PIB, na renda do trabalho e no emprego, pode-se constatar que o agronegócio apresenta maiores participações no PIB, na renda do trabalho e no emprego paranaense do que no Restante do País e a pandemia de COVID-19 parece ter aumentado relativamente a dependência da economia do estado dos setores ligados ao agronegócio, principalmente no que se refere à indústria alimentícia, que foi menos impactada pela pandemia do que outros setores da indústria de transformação.

Isso pode ser bom para o estado, dada a pujança do agronegócio na economia nacional, que no ano de 2020 cresceu 22,06%<sup>2</sup>, enquanto na economia como um todo o PIB real caiu cerca de 3,3%<sup>3</sup> no mesmo período. No entanto, também envolve maior risco, dado o grau de dependência regional de um segmento que tem muitos de seus insumos suscetíveis a variações internacionais de preços e do câmbio.

#### Considerações Finais.

O objetivo desta pesquisa foi mensurar o Produto Interno Bruto - PIB do agronegócio, considerando cada um dos seus agregados, para o estado do Paraná e para o Restante do Brasil, utilizando um sistema inter-regional de insumo produto. Além disso, também calcularam-se as participações de cada agregado do agronegócio na geração de renda e de empregos.

A participação do agronegócio no PIB total do Paraná no ano de 2020 foi em torno de 1,8 vezes maior do que a participação do agronegócio no PIB do Restante do País. Isso ressalta a importância desse segmento para o estado.

Em termos estruturais, ressalta-se a participação da agroindústria na economia paranaense que tem participação duas vezes maior do que na economia do restante do Brasil. Já os agrosserviços obtêm as maiores participações entre os agregados do agronegócio, tanto para o Paraná quanto para o Restante do Brasil.

Em suma, constatou-se que o agronegócio apresenta maior participação no PIB, na renda e no emprego do Paraná do que no Restante do país e essa característica parece ter se acentuado com o início da pandemia de COVID-19 em 2020. O que tem vantagens, dada a pujança do segmento, mas tem riscos, devido à dependência econômica de um setor suscetível a variações internacionais de preço e câmbio, além de proibições sanitárias como a proibição das exportações de carne durante a operação “carne fraca” da polícia federal em 2017.

#### Referências

ARAÚJO, N. B.; WEDEKIN, I.; PINAZZA, L. A. **Complexo Agroindustrial: o "Agribusiness" brasileiro**. São Paulo: Editora Agroceres, 1990.

DAVIS, J.; GOLDBERG, R. **A concept of agribusiness**. Boston: Harvard University Press, 1957.

ESTATÍSTICAS DE COMÉRCIO EXTERIOR DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO – AGROSTAT. Indicadores de Exportação e Importação. **Ministério da Agricultura,**

<sup>2</sup> Estimado pelo CEPEA-Esalq/USP.

<sup>3</sup> Taxa referente ao 4 trimestre de 2020 segundo o IBGE.





# XVI ECOPAR

## Encontro de Economia Paranaense

### V International Meeting on Economic Theory and Applied Economics

### II Jornada Internacional de Comunicação Científica

**Pecuária e Abastecimento**, 2021. Disponível em:

<http://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm>. Acesso em: 10 jul. 2024.

FURTUOSO, M. C. O. **O produto interno bruto do complexo agroindustrial brasileiro**. 1998. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz – Universidade de São Paulo, Piracicaba, 1998.

GUILHOTO, J. J., FURTUOSO, M. C., BARROS, G. S. O agronegócio na economia brasileira 1994 a 1999. **Confederação Nacional da Agricultura**, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo**

**Agropecuário 2017: Resultados definitivos**. 2021c. Disponível em:

[https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo\\_agro/resultadosagro/index.html](https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/index.html). Acesso em: 10 mar. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Produção**

**Agrícola Municipal: Tabela 5457 - Área plantada ou destinada à colheita, área colhida, quantidade produzida, rendimento médio e valor da produção das lavouras temporárias e permanentes**. 2021b. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/5457>. Acesso em: 10 jul. 2024b.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Produto Interno Bruto – PIB**. 2024a. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>. Acesso em: 10 jul. 2024.

LAUSCHNER, R. **Agribusiness, cooperativa e produtor rural**. São Leopoldo: Unisinos, 1993. 296 p.

LOPES, R. L., GONÇALVES JR., C. A., GAFFURI, J. K. F., SZYMANEK, J. A dimensão do Agronegócio em Toledo-PR: Uma Análise Inter-regional de Insumo Produto. *In*: SHIKIDA, P. F. D. A.; GALANTE, V. A.; CATTELAN, R. **Agronegócio paranaense: potencialidades e desafios II**. Foz do Iguaçu: IDESF, 2020. Cap. 11, p. 247.

MALASSIS, L. **Analyse du complexe agro-alimentaire d'après la comptabilité**

MONTOYA, M. A. O agronegócio no Mercosul: dimensão econômica, desenvolvimento industrial e interdependência estrutural na Argentina, Brasil, Chile e Uruguai. **Revista Brasileira de economia**, Rio de Janeiro, v. 56, n. 4, out./dez. 2002.

MONTOYA, M. A., FINAMORE, E. B. Evolução do PIB do agronegócio brasileiro de 1959 a 1995: uma estimativa na ótica do valor adicionado. **Teoria e Evidência Econômica**. Passo Fundo, 2001.

MONTOYA, M. A.; GUILHOTO, J. J. M. O agronegócio brasileiro entre 1959 e 1995: dimensão econômica, mudança estrutural e tendências. *In*: Montoya, M. A., Parré, J. L. (Eds.) **O agronegócio brasileiro no final do século XX**. Passo Fundo – RS: UFP, p. 3 – 32, 2000.

MONTOYA, M. A.; PASQUAL, C. A.; LOPES, R., GUILHOTO, J. J. M. Consumo de energia, emissões de CO<sub>2</sub> e a geração de renda e emprego no agronegócio brasileiro: uma análise insumo–produto. **Economia Aplicada**, 20(4), 383-413, 2016.

MONTOYA, M. A.; PASQUAL, C. A.; LOPES, R., GUILHOTO, J. J. M. Consumo de energia, emissões de CO<sub>2</sub> e a geração de renda e emprego no agronegócio brasileiro: uma análise insumo–produto. **Economia Aplicada**, 20(4), 383-413, 2016.

**nationale française**. Économies et sociétés. Paris, v. 3, n. 9, p. 1667-1687, set. 1969.

VIEIRA FILHO, J. E. R.; FISHLOW, A. **Agricultura e indústria no Brasil: inovação e competitividade**. Brasília: Ipea, 2017.

