

Definição e Importância da Agropecuária e do Agronegócio nas economias Brasileira e Mundial

Tópicos tratados

- 1) Definição de agricultura e agropecuária e sua distinção
- 2) Definição de agronegócio
- 3) As contas nacionais brasileiras e a importância da agropecuária
- 4) Importância da agropecuária em outros países
- 5) Maneiras de mensurar o PIB do agronegócio
- 6) A importância do agronegócio no PIB do Brasil, de suas regiões e estados
- 7) A importância do agronegócio no PIB de alguns países
- 8) Outros indicadores de importância da agropecuária e do agronegócio na economia brasileira

1) Definição de agricultura e agropecuária e sua distinção

- Agricultura e agropecuária têm sido utilizadas, tradicionalmente, como sinônimos na economia brasileira.
- Isto provém da tradução do termo *agriculture*.
- Esses termos se referem ao setor produtivo baseado na atividade rural, que tem na terra um fator de produção essencial.
- No entanto, O Novo Dicionário Aurélio dá definições diferentes para esses termos.

1) Definição de agricultura e agropecuária e sua distinção

- Define-se agricultura como sendo “**1.** Arte de cultivar os campos; cultivo da terra; lavoura; cultura. **2.** Conjunto de operações que transformam o solo natural para produção de vegetais úteis ao homem ...”.
- Agropecuária é definida como sendo “Teoria e prática da agricultura e da pecuária, nas suas relações mútuas” (Ferreira *et al*, 1986, p. 65).
- Neste sentido, a agricultura deveria se referir apenas à produção vegetal e a agropecuária ao conjunto de produções vegetal e animal.

O uso cotidiano desses termos

- A falta de consenso no uso desses termos (agricultura e agropecuária) tem diminuído em nível de governo federal nos últimos anos. A partir da década de 1970, o IBGE tem feito o Censo Agropecuário e antes disso era o Censo Agrícola. Nos anos 2000 tem-se o MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento) e nos anos 1970 era apenas Ministério da Agricultura.
- Entidades como a CNA (Confederação da Agricultura e Pecuária) mantêm a sigla, mas mudam o nome (pois anteriormente era chamada de Confederação Nacional da Agricultura).
- No entanto, o uso dos dois termos, agricultura e agropecuária, como sinônimos ainda é bastante normal no meio acadêmico. Veja o nome da ESALQ (Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"), a qual em sua origem dedicava-se ao ensino da agropecuária e não apenas à agricultura.

O uso dos termos neste curso

- O presente curso, seguindo a classificação do IBGE, usa o termo **agropecuária** para denominar o grupo de atividades que usam a terra como fator de produção seja para o plantio de culturas, para a criação de animais, o plantio de florestas, a aquicultura, por exemplo.
- *Agricultura* passa a ser um sub-setor da agropecuária, e a *Pecuária* é outro sub-setor da agropecuária.
- Os desempenhos das atividades que compõem a agropecuária podem ser distintos, bem como a efetividade das políticas econômicas sobre essas atividades.

2) Definição de Agronegócio

- **Agronegócio (Ver Furtuoso e Guilhoto, 2003, p. 805):**

“conjunto formado pela sucessão de atividades vinculadas à produção e transformação de produtos agropecuários e florestais (Muller, 1989)

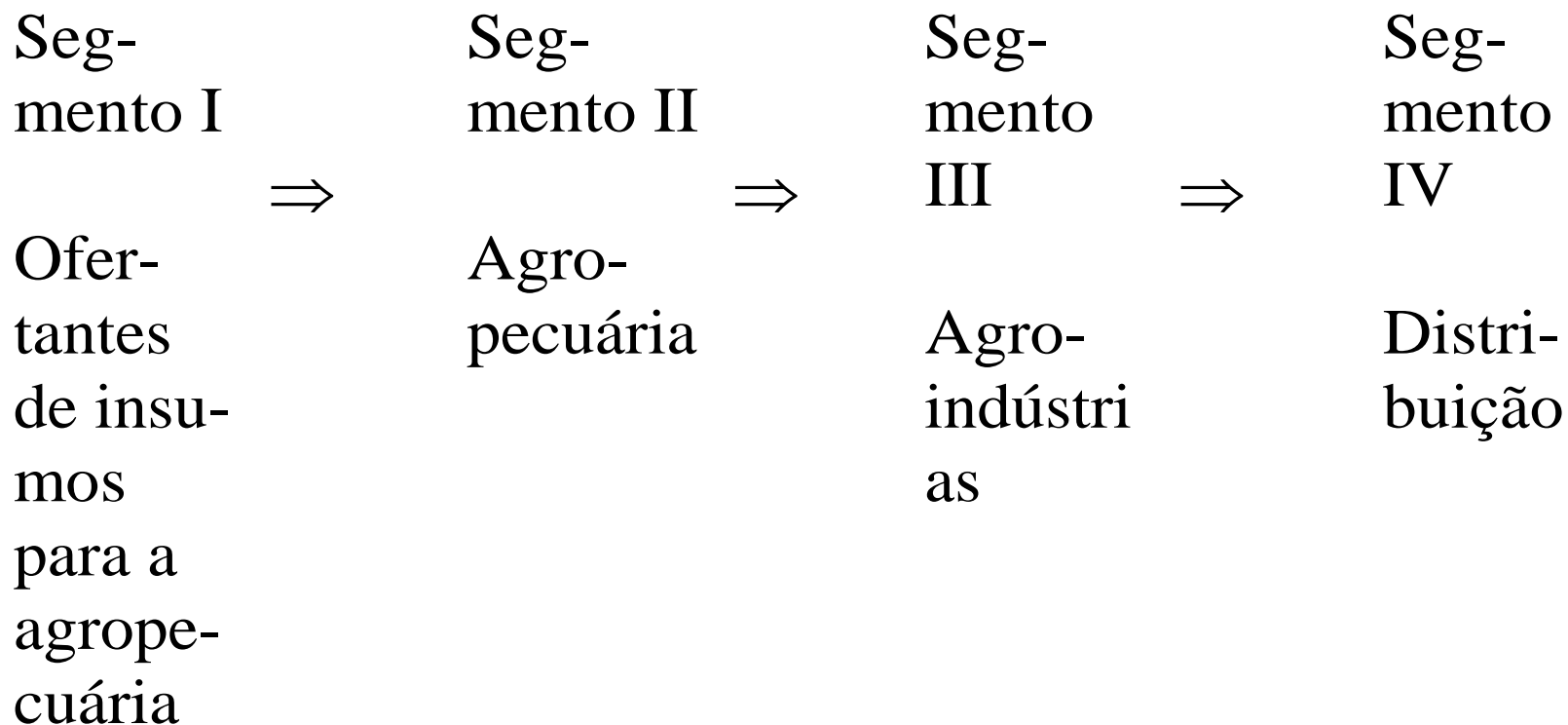
“soma total das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas; as operações de produção na fazenda; e o armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles”.

 **AGRIBUSINESS** (Davis & Golberg, 1957)

2) Definição de agronegócio

- O termo agronegócio é a tradução do termo agribusiness e se refere ao conjunto de atividades vinculadas com a agropecuária.
- O agronegócio é uma agregação de atividades, divididas em, no mínimo, quatro segmentos.

Esquema do Agronegócio



Há autores que chamam o segmento I de "indústria para a agricultura" e o segmento III de "indústria da agricultura". Mas observe que o Segmento I pode englobar atividades de serviços e agricultura é distinta de agropecuária.

Outra distinção importante é entre CAI (complexo agroindustrial, colocado acima) e SAG (sistema agroindustrial)

Ofertantes de insumos para agropecuária

O Segmento I é chamado, por certos autores, de atividades antes da porteira e também de indústria para a agricultura.

Neste segmento encontram-se as indústrias produtoras de insumos para a agropecuária (de sementes, defensivos, corretivos, fertilizantes, medicamentos e maquinário), bem como os escritórios de planejamento e assessoria agrônômica e florestal e laboratórios de análise de solos, criação de cotesias, entre outros. **Veja que no segmento I não há apenas indústrias, há também serviços.**

Exemplos de empresas do segmento I: Baer, Syngenta, John Deere, XXX Consultoria Agropecuária, Laboratório de Análise de Solo YYY ...



Fábrica de fertilizante da
Petrobrás



Laboratório de análise de solo



Fábrica de rações, retirado de

https://www.google.com.br/search?q=f%C3%A1brica+de+ra%C3%A7%C3%B5es&source=inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjpxNyK963aAHXGGZAKHdvjDB0Q_AUICigB&biw=1536&bih=760#imgrc=ECmqaeB14k-5eM:

Fotos do segmento I do agronegócio

O segmento II do agronegócio

O segmento II do agronegócio refere-se à agropecuária, que é definida pelo IBGE como sendo o **grupo de atividades que usam a terra como fator de produção seja para o plantio de culturas, para a criação de animais, o plantio de florestas, a aquicultura, por exemplo.**

Agricultura é um sub-setor da agropecuária, e a *Pecuária* é outro sub-setor da agropecuária.

Portanto, o segmento II do agronegócio pode ser, no mínimo, dividido em dois outros: agricultura *versus* pecuária.

Neste segmento incluem-se tanto fazendeiros pessoas-físicas quanto fazendeiros pessoas-jurídicas.

https://www.google.com.br/search?q=pecu%C3%A1ria+bovina&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwio0P2s-K3aAhVHTJAKHTB6B_oQ_AUICigB&biw=1536&bih=760#imgre=F5flRusr9TT9zM



Fotos do segmento II do agronegócio

Acima: pecuária bovina

À esquerda: Lavoura de cana-de-açúcar

https://www.google.com.br/search?q=lavoura+de+cana+de+a%C3%A7ucar&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwivbK963aAhWMD5AKHQp_DzwQ_AUICigB&biw=1536&bih=760#imgre=LKzTX5Iwp8DLAM

Agroindústria – segmento III do agronegócio

Agroindústria é uma indústria que processa um produto oriundo da agropecuária.

O economista francês Malágassi sugeriu que para uma empresa ser classificada como agroindústria, no mínimo, 25% de seu custo de produção deve se originar de produtos agropecuários. Isto gerou uma gama de indústrias que têm sido classificadas como agroindústria, tais como: frigoríficos, laticínios, esmagadora de grãos, cotonifícios, ...

As diferentes medidas da dimensão do agronegócio dependem do que se classifica como agroindústria.

Nos cálculos da dimensão do agronegócio no Brasil têm-se considerado agroindústrias até a 3ª transformação, por exemplo, a indústria de celulose, de papel e de artefatos de papel. A indústria de fiação, tecelagem e do vestuário. Entre outros exemplos.



Frigorífico de aves

https://www.google.com.br/search?q=abatedouro+de+aves&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwj66_On-a3aAhVDDpAKHf7YA1EQ_AUICygC&biw=1536&bih=760#imgcr=9hqfMZi3na5tMM:



Fábrica de sucos

https://www.google.com.br/search?q=f%C3%A1brica+de+sucos&source=Inms&tbm=isch&a=X&ved=0ahUKEwi42PTT-a3aAhUGOZAKHc5-BMMQ_AUIDCgD&biw=1536&bih=760#imgcr=kVSPdOOnbQyRiM:

Fotos do segmento III do agronegócio

Distribuição – segmento IV do agronegócio

No segmento de distribuição incluem-se tanto a de produtos agropecuários quanto a dos produtos agroindustriais. A distribuição pode ser decomposta, no mínimo, em:

- Atacado *versus* varejo;
- Voltada ao mercado interno *versus* à destinada ao mercado externo.

Exemplos de empresas de distribuição: supermercados, atacadistas de cereais, *traders* exportadoras, transportadoras, posto de gasolina...



Supermercado, retirado de

https://www.google.com.br/search?q=supermercado&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjo262o-q3aAhXEC5AKHdheBJ4Q_AUICygC&biw=1536&bih=760#imgcr=dzQP_yCjeSwgRM:



Exportação de soja, retirado de

https://www.google.com.br/search?q=exporta%C3%A7%C3%A3o+de+soja&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiluKPe-q3aAhWGIpAKHXg-CysQ_AUICigB&biw=1536&bih=760#imgcr=gp525y0lwZcZ5M:

Fotos do segmento IV do agronegócio

CAI *versus* SAG

Quando se consideram apenas as atividades dos segmentos I, II, III e IV tem-se o que também se denomina de Complexo Agroindustrial (CAI).

No entanto, ao se considerar as atividades de fiscalização, ensino, pesquisa, extensão e financiamento que orientam todos os segmentos do CAI, tem-se o Sistema Agroindustrial (SAG).

Portanto, o SAG é maior do que o CAI, apesar de haver dados sobre a dimensão do CAI e não do SAG.

Vejam que a ESALQ está no SAG mas não no CAI.

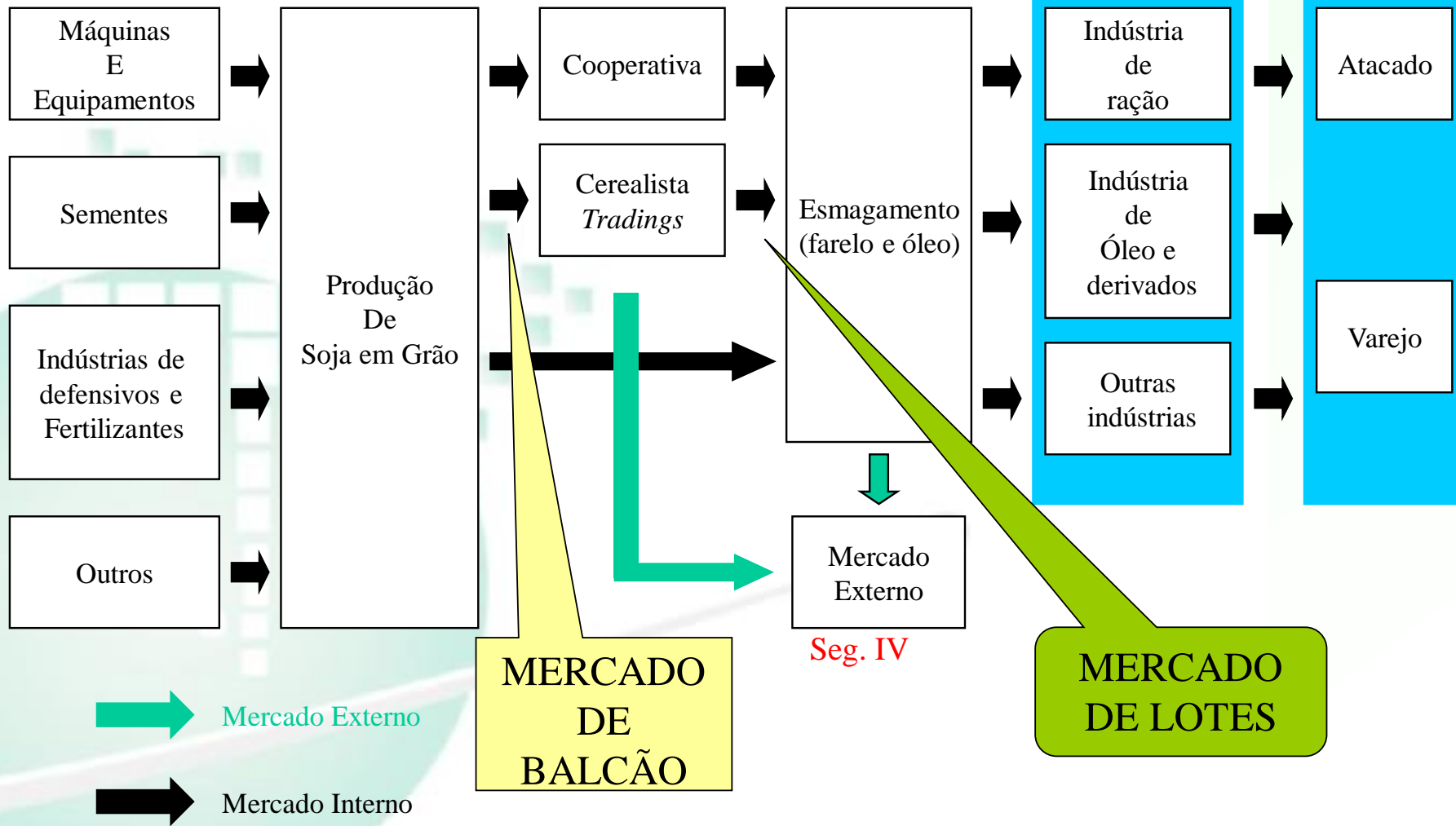
Cadeia produtiva da soja no Brasil

Seg. IV

Seg. I

Seg. II

Seg. III



Tópicos tratados

- 1) Definição de agricultura e agropecuária e sua distinção
- 2) Definição de agronegócio
- 3) As contas nacionais brasileiras e a importância da agropecuária
- 4) Importância da agropecuária em outros países
- 5) Maneiras de mensurar o PIB do agronegócio
- 6) A importância do agronegócio no PIB do Brasil, de suas regiões e estados
- 7) A importância do agronegócio no PIB de alguns países
- 8) Outros indicadores de importância da agropecuária e do agronegócio na economia brasileira

3) As contas nacionais brasileiras e a importância da agropecuária

- Os cálculos são realizados pelo IBGE desde meados da década de 1980, sendo antes elaborados pela Fundação Getulio Vargas.
- Sob a égide do IBGE, há mudanças metodológicas significativas implantadas em 1993, 1997, 2007 e 2015.
- Os valores atuais estão disponíveis no IPEADATA.
- O que Computa?
- Valor adicionado pelas atividades:
 - Agricultura
 - Pecuária
 - Horticultura
 - Silvicultura
 - Extração Vegetal
 - Outros (floricultura, sericicultura etc)

A estimativa do PIB

- Para calcular o PIB, *estima-se* para cada setor o seu valor adicionado e o quanto pagou-se de tributos indiretos.
- Por se tratar de uma *estimativa*, o cálculo do PIB é sujeito a revisões, à medida que novas informações são geradas.
- A última grande revisão da metodologia ocorreu em 1997 e houve mudanças metodológicas menores, mas expressivas, divulgadas em 2007 e em 2015. Essas duas últimas revisões (consideradas pelos anos em que foram divulgadas) tiveram como meta: (1) incorporar informações de atividades econômicas que ocorriam e não tinham ainda sido incorporadas na mensuração do PIB; (2) trocar fontes com dados antigos por mais atuais (sendo usado a partir de 2007 o Censo Agropecuário de 1996 e a partir de 2015 o Censo Agropecuário de 2006); (3) rever o cálculo de certas atividades (como o da Construção Civil na revisão de 2015); ou (4) mudar o ano de referência do deflator implícito do PIB (que foi 1980 na revisão de 2007 e o ano de 2010 na revisão de 2015).
- Cada nova série mostra um PIB nominal maior, para cada ano, em relação à revisão metodológica anterior e diminui a importância da agropecuária e da indústria, aumentando a importância do setor serviços.

Comparação do valor do PIB e de seu crescimento entre as três últimas séries

	Valor do PIB (R\$ milhões correntes)			Taxa de crescimento real (%)		
	SCN/1997	SCN/2007	SCN/2015	SCN/1997	SCN/2007	SCN/2015
2000	1.101.255	1.179.482	1.199.092	4,4	4,3	4,4
2001	1.198.736	1.302.136	1.315.755	1,3	1,3	1,4
2002	1.346.028	1.477.822	1.488.787	1,9	2,7	3,1
2003	1.556.182	1.699.948	1.717.950	0,5	1,1	1,1
2004	1.766.621	1.941.498	1.957.751	4,9	5,7	5,8
2005	1.937.598	2.147.239	2.170.585	2,3	3,2	3,2
2006	2.079.521	2.369.484	2.409.450	2,9	4,0	4,0
2007	n.m.d.	2.661.344	2.720.263	n.m.d.	6,1	6,1
2008	n.m.d.	3.032.203	3.109.803	n.m.d.	5,2	5,1
2009	n.m.d.	3.239.404	3.333.039	n.m.d.	-0,3	-0,1
2010	n.m.d.	3.770.085	3.885.847	n.m.d.	7,5	7,5
2011	n.m.d.	4.143.013	4.376.382	n.m.d.	2,7	4,0
2012	n.m.d.	4.402.537	4.814.760	n.m.d.	0,7	1,9
2013	n.m.d.	4.838.000	5.331.619	n.m.d.	2,3	3,0
2014	n.m.d.	n.m.d.	5.778.953	n.m.d.	n.m.d.	0,5
2015	n.m.d.	n.m.d.	5.995.787	n.m.d.	n.m.d.	-3,5
2016	n.m.d.	n.m.d.	6.269.328	n.m.d.	n.m.d.	-3,3
2017	n.m.d.	n.m.d.	6.583.319	n.m.d.	n.m.d.	1,3
2018	n.m.d.	n.m.d.	6.889.176	n.m.d.	n.m.d.	1,3
2019	n.m.d.	n.m.d.	7.256.926	n.m.d.	n.m.d.	1,1

Fonte: IBGE. Nota: n.m.d. valor não mais divulgado.

Mudança da alteração de importância dos setores

Os novos dados do PIB, além de elevá-los, também alterou a importância dos setores, elevando a importância do setor serviços e diminuindo as importâncias dos setores agropecuária e indústria.

Tabela 2 – importância dos setores na composição do PIB de acordo com as duas séries de contas nacionais do IBGE (valores em percentagens)

Ano	Agropecuária			Indústria			Serviços			Tota
	Série SCN ₁₉₉₇	Série SCN ₂₀₀₇	Série SCN ₂₀₁₅	Série SCN ₁₉₉₇	Série SCN ₂₀₀₇	Série SCN ₂₀₁₅	Série SCN ₁₉₉₇	Série SCN ₂₀₀₇	Série SCN ₂₀₁₅	
1995	8,5	5,8	5,8	34,5	27,5	27,5	57,1	66,7	66,7	100
1996	7,9	5,5	5,4	33,0	26,0	25,3	59,2	68,5	69,3	100
1997	7,6	5,4	5,3	33,5	26,1	25,4	58,9	68,5	69,2	100
1998	7,8	5,5	5,4	32,9	25,7	24,9	59,2	68,8	69,7	100
1999	7,9	5,5	5,3	34,0	25,9	24,8	58,1	68,6	69,8	100
2000	7,7	5,6	5,5	36,1	27,7	26,7	56,2	66,7	67,7	100
2001	8,0	6,0	5,6	35,9	26,9	26,6	56,1	67,1	67,8	100
2002	8,2	6,6	6,4	36,0	27,1	26,4	55,8	66,3	67,2	100
2003	9,4	7,4	7,2	36,8	27,8	27,0	53,8	64,8	65,8	100
2004	9,6	6,9	6,7	37,2	30,1	28,6	53,2	63,0	64,7	100
2005	8,0	5,7	5,5	37,9	29,3	28,5	54,1	65,0	66,0	100
2006	n.m.d.	5,5	5,1	n.m.d.	28,8	27,7	n.m.d.	65,8	67,2	100
2007	n.m.d.	5,6	5,2	n.m.d.	27,8	27,1	n.m.d.	66,6	67,7	100
2008	n.m.d.	5,9	5,4	n.m.d.	27,9	27,3	n.m.d.	66,2	67,3	100
2009	n.m.d.	5,6	5,2	n.m.d.	26,8	25,6	n.m.d.	67,5	69,2	100
2010	n.m.d.	5,3	4,8	n.m.d.	28,1	27,4	n.m.d.	66,6	67,8	100
2011	n.m.d.	5,5	5,1	n.m.d.	27,5	27,2	n.m.d.	67,0	67,7	100
2012	n.m.d.	5,2	4,9	n.m.d.	26,3	26,0	n.m.d.	68,5	69,1	100
2013	n.m.d.	5,7	5,3	n.m.d.	24,9	24,9	n.m.d.	69,4	69,9	100
2014	n.m.d.	n.m.d.	5,0	n.m.d.	n.m.d.	23,8	n.m.d.	n.m.d.	71,2	100
2015	n.m.d.	n.m.d.	5,0	n.m.d.	n.m.d.	22,5	n.m.d.	n.m.d.	72,5	100
2016	n.m.d.	n.m.d.	5,7	n.m.d.	n.m.d.	21,2	n.m.d.	n.m.d.	73,1	100
2017	n.m.d.	n.m.d.	5,3	n.m.d.	n.m.d.	21,1	n.m.d.	n.m.d.	73,5	100
2018	n.m.d.	n.m.d.	5,2	n.m.d.	n.m.d.	21,2	n.m.d.	n.m.d.	73,6	100
2019	n.m.d.	n.m.d.	5,2	n.m.d.	n.m.d.	20,9	n.m.d.	n.m.d.	73,9	100

Que série utilizar?

Fonte: IBGE.

Nota: n.m.d. = não mais divulgado.

A denominação SCN₂₀₁₅ refere-se ao ano em que foi divulgada a mudança metodológica, a qual revê os dados para trás. O mesmo se aplica às séries SCN₁₉₉₇ e SCN₂₀₀₇.

Participação da agropecuária o PIB brasileiro

- Há uma tendência histórica de queda da participação da agropecuária no PIB brasileiro.
- Isto deve-se à demanda de alimentos ser inelástica à renda e ao estilo de desenvolvimento que favorece o crescimento de atividades industriais e urbanas.
- A mudança de metodologia de cálculo do PIB dificulta a análise desta tendência.
- Esta participação, no entanto, pode variar de ano a ano devido a mudanças nos preços relativos: preços agrícola *versus* preço industrial; preços recebidos *versus* preços pagos; diferencial de produtividade.
- A evolução do PIB da agricultura não é idêntica à evolução do PIB da pecuária.

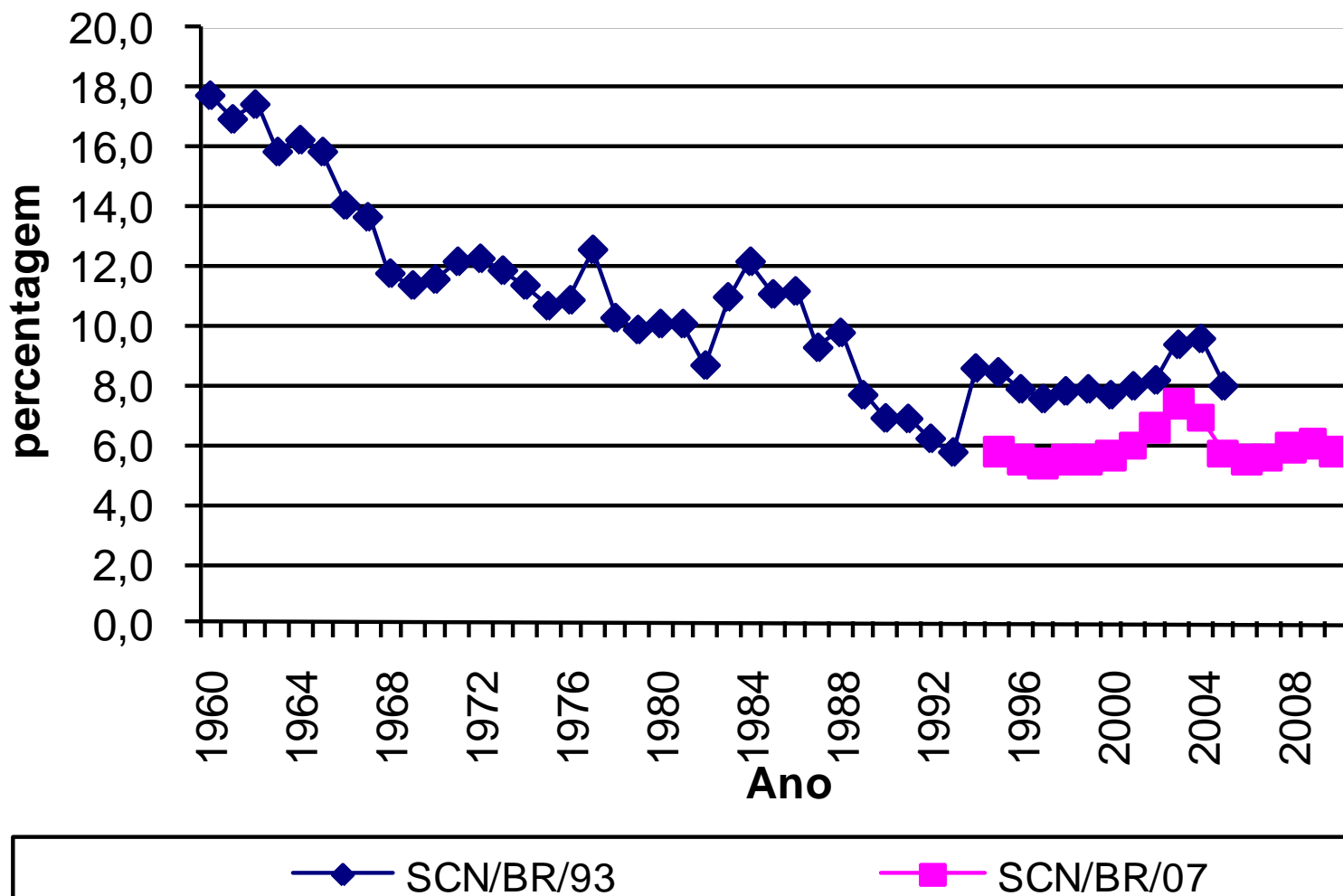


Figura 4 - Participação da agropecuária no PIB do Brasil -1960 a 2010
 Fonte: IBGE (2005), World Bank (2005), Bacha(2007) e IPEADATA.

Apesar da mudança de valores, as tendências entre as séries SCN/BR/93 e SCN/BR/07 são as mesmas.

A crise de 2005 e 2006 e os anos seguintes

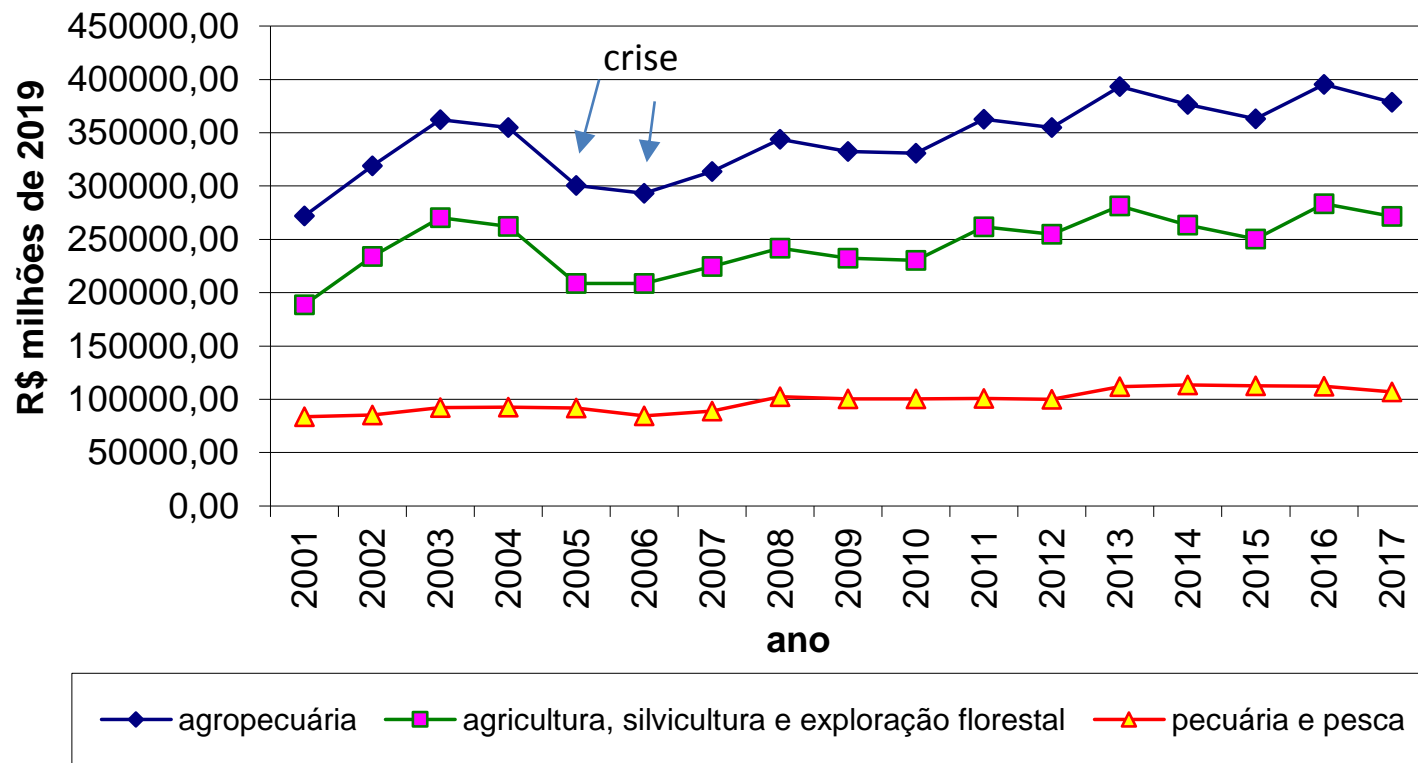
- Os anos de 2005 e 2006 presenciaram significativa redução do PIB da agropecuária em relação a 2004, devido à grande queda de preços de produtos agropecuários, atribuída em parte à valorização cambial.
- A tabela a seguir apresenta as participações dos setores no PIB.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Agropecuária	6,7	5,5	5,1	5,2	5,4	5,2	4,8	5,1	4,9	5,3	5,0	5,0	5,7	5,3	5,2	5,2
Indústria	28,6	28,5	27,7	27,1	27,3	25,6	27,4	27,2	26,0	24,9	23,8	22,5	21,2	21,1	21,2	20,9
Serviços	64,7	66,0	67,2	67,7	67,3	69,2	67,8	67,7	69,1	69,9	71,2	72,5	73,1	73,5	73,6	73,9

Sempre a preços de 2019, em 2004 o PIB_{PM} da agropecuária foi de R\$ 354,8 bilhões, passando a R\$ 300,6 bilhões em 2005 (queda de 15,3%), R\$ 293,1 bilhões em 2006, recuperando para R\$ 313,4 bilhões em 2007, R\$ 343,9 bilhões em 2008, R\$ 332,5 bilhões em 2009, R\$ 330,7 bilhões em 2010, R\$ 362,7 bilhões em 2011, R\$ 354,7 bilhões em 2012, R\$ 393,4 bilhões em 2013, R\$ 376,6 bilhões em 2014, R\$ 363 bilhões em 2015, R\$ 395,5 bilhões em 2016, R\$ 378,4 bilhões em 2017, US\$ 370,5 bilhões em 2018 e US\$ 375,9 bilhões em 2019.

PIB da agropecuária e de seus componentes

Evolução do PIB da agropecuária e de seus componentes - Brasil - R\$ milhões de 2019



A produção vegetal (agricultura, silvicultura e exploração florestal) representou 69,4% do PIB da agropecuária em 2005 e a produção animal (pecuária e pesca) os outros 30,6%. Esses percentuais em 2017 foram de 71,7% e 28,3%, respectivamente.

Efeitos das políticas cambial e salarial sobre a agropecuária

- O preço em reais recebido pelo produtor em sua região depende, fortemente, da taxa de câmbio (reais por dólar) e do preço internacional em dólar da *commodity*.
- Por exemplo:
- $P_{\text{soja}}^{\text{US\$}}_{\text{Paranaguá}} = P_{\text{soja}}^{\text{US\$}}_{\text{Chicago}} - \text{custo do frete marítimo} \pm \text{prêmio em dólar}$
- $P_{\text{soja}}^{\text{R\$}}_{\text{Paranaguá}} = \text{taxa de câmbio} \cdot P_{\text{soja}}^{\text{US\$}}_{\text{Paranaguá}}$
- $P_{\text{soja}}^{\text{R\$}}_{\text{Sorriso}} = P_{\text{soja}}^{\text{R\$}}_{\text{Paranaguá}} - \text{custo do frete de Sorriso a Paranaguá} \pm \text{prêmio em reais}$
- Veja que se $P_{\text{soja}}^{\text{US\$}}_{\text{Chicago}} \downarrow$ e/ou taxa de câmbio $\downarrow \Rightarrow P_{\text{soja}}^{\text{R\$}}_{\text{Sorriso}} \downarrow$

Tópicos tratados

- 1) Definição de agricultura e agropecuária e sua distinção
- 2) Definição de agronegócio
- 3) As contas nacionais brasileiras e a importância da agropecuária
- 4) Importância da agropecuária em outros países
- 5) Maneiras de mensurar o PIB do agronegócio
- 6) A importância do agronegócio no PIB do Brasil, de suas regiões e estados
- 7) A importância do agronegócio no PIB de alguns países
- 8) Outros indicadores de importância da agropecuária e do agronegócio na economia brasileira

4) Importância da Agropecuária em outros países

- Schultz (1951):

Com o desenvolvimento Econômico e Crescimento da Renda

- Redução da Parcela Gasta com Alimentos pelas famílias.

Reino Unido: 75% antes de 1800
27% em 1948

- Redução da parcela de mão-de-obra ocupada na agropecuária

EUA: 70% em 1805
60% em 1850
50% em 1880
27% em 1922

Importância da Agropecuária

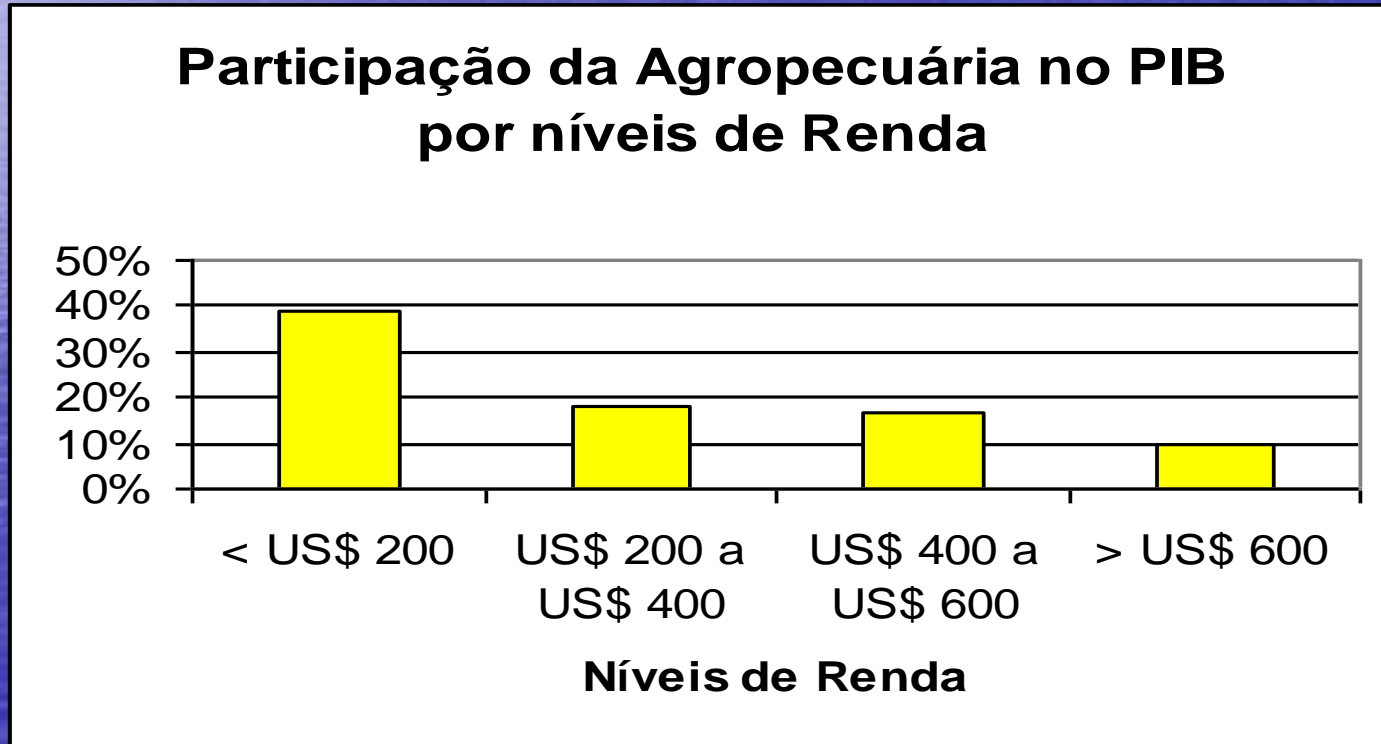
- Schultz (1951)
 - Redução da Participação da Agropecuária no PIB EUA:

Anos Seleccionados	Participação da Agropecuária no PIB (%)
1799	39.5
1849	31.7
1879	20.7
1900	20.9
1920	17.3
1938	12.9

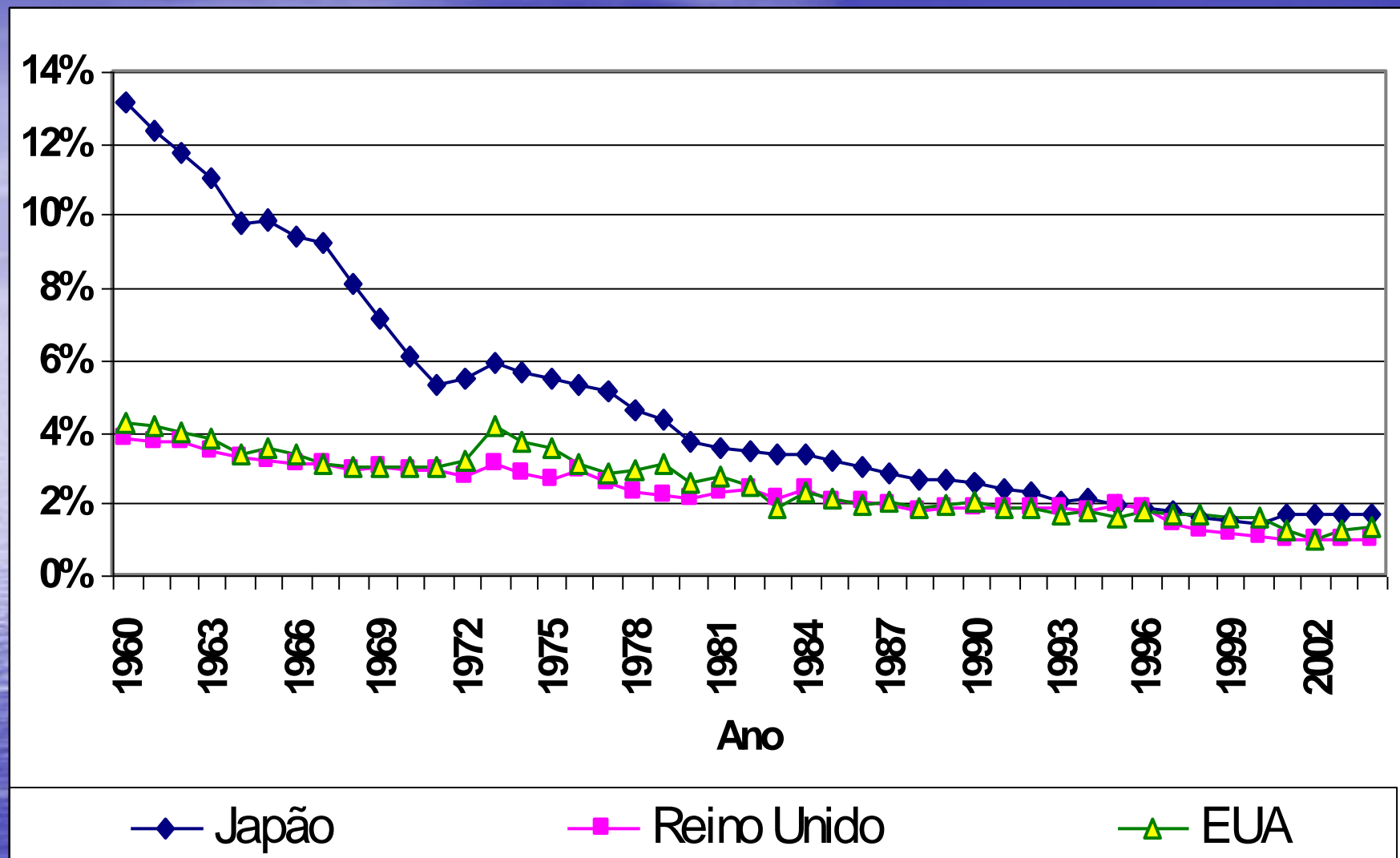
Fonte: Schultz (1951)

Importância da Agropecuária

- Ahumada (1967): Redução da Participação da Agropecuária com o crescimento da Renda.



Fonte: Adaptado de Ahumada (1967)



**Figura 1 –
Participação da agropecuária no PIB
do Japão, do Reino Unido e dos EUA - 1960 a 2004
Fonte: World Bank (2000, 2005, 2007).**

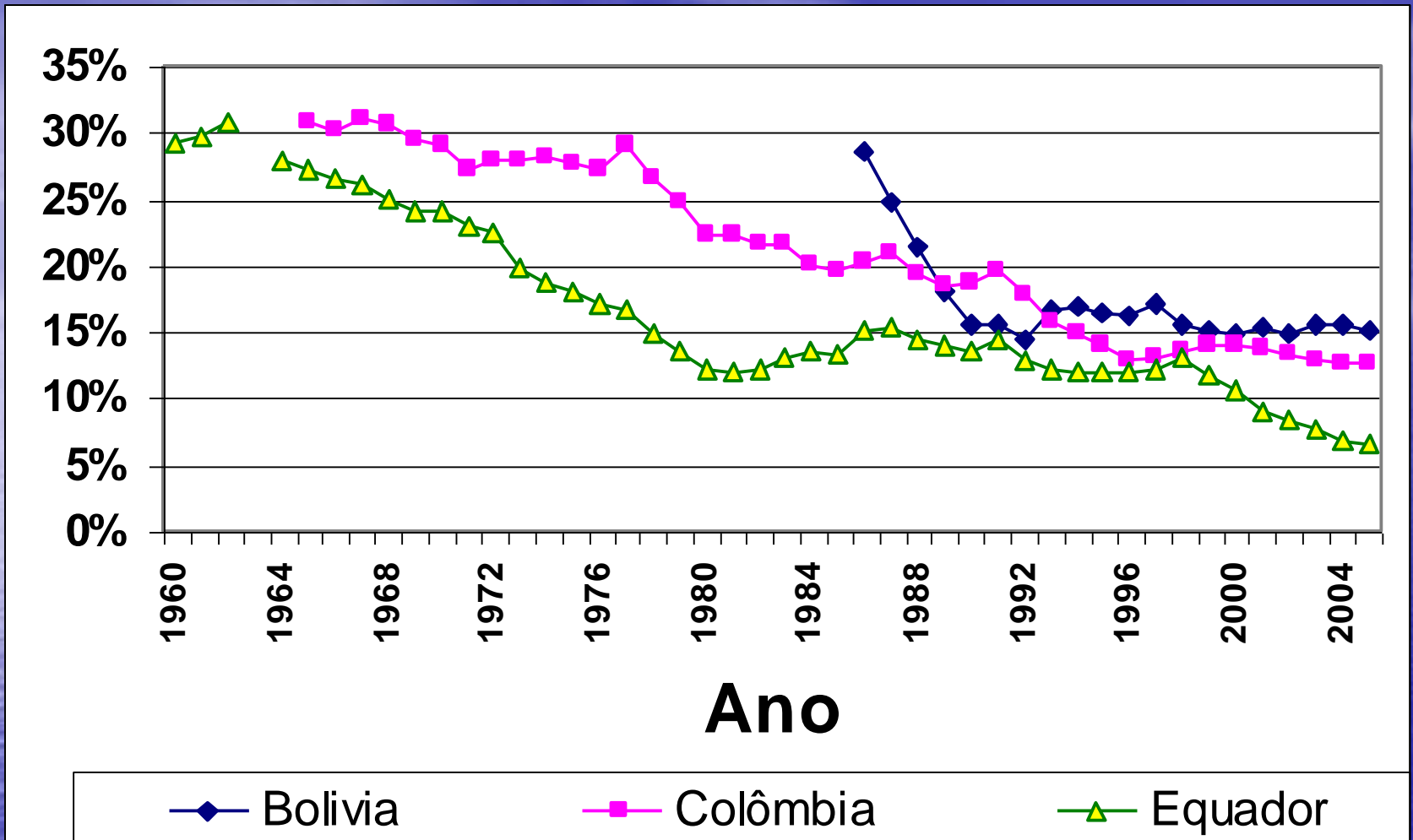


Figura 2 - Participação da agropecuária no PIB da Bolívia, da Colômbia e do Equador -1960 a 2005
 Fonte: World Bank (2000, 2005, 2007).

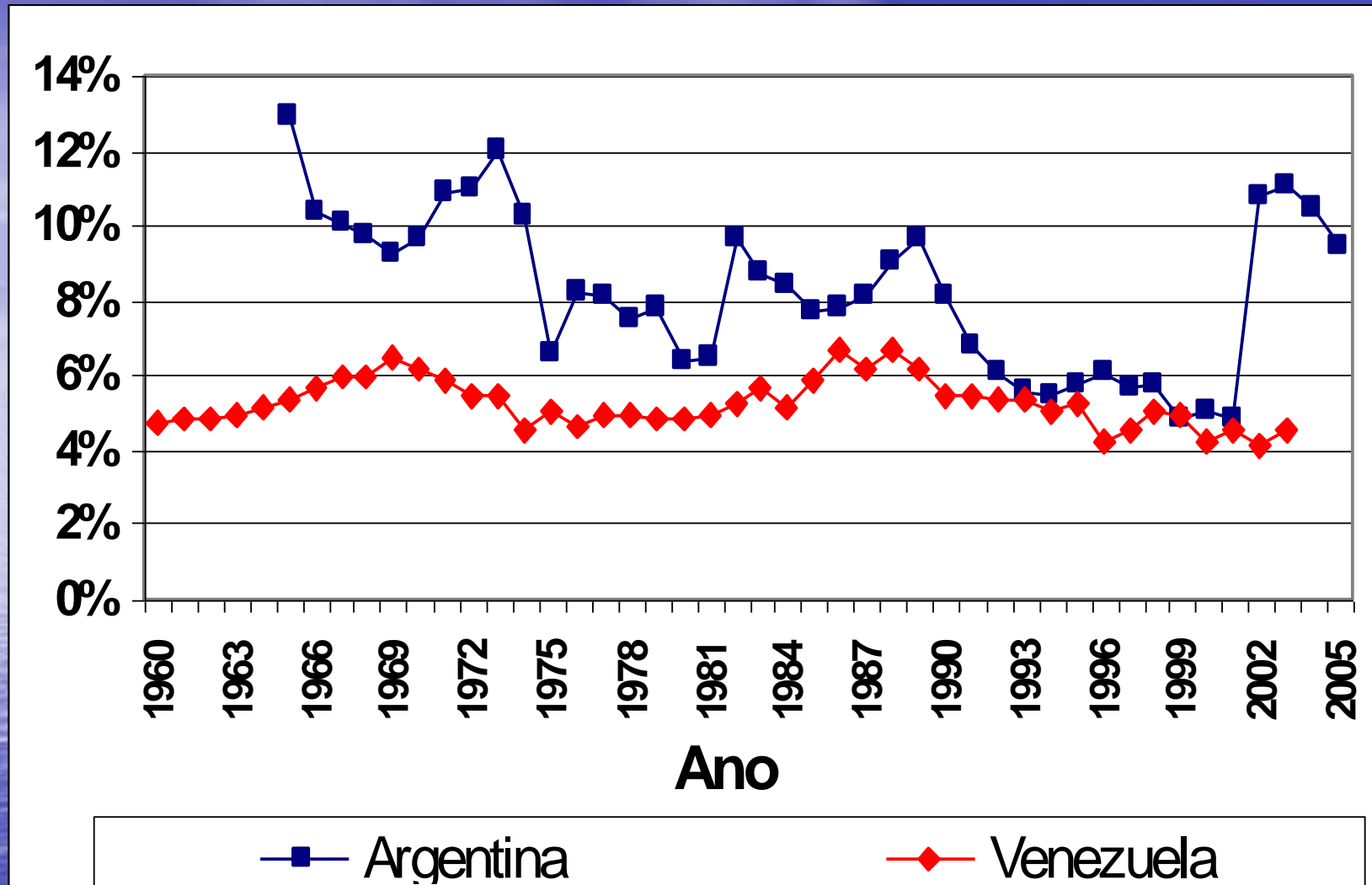
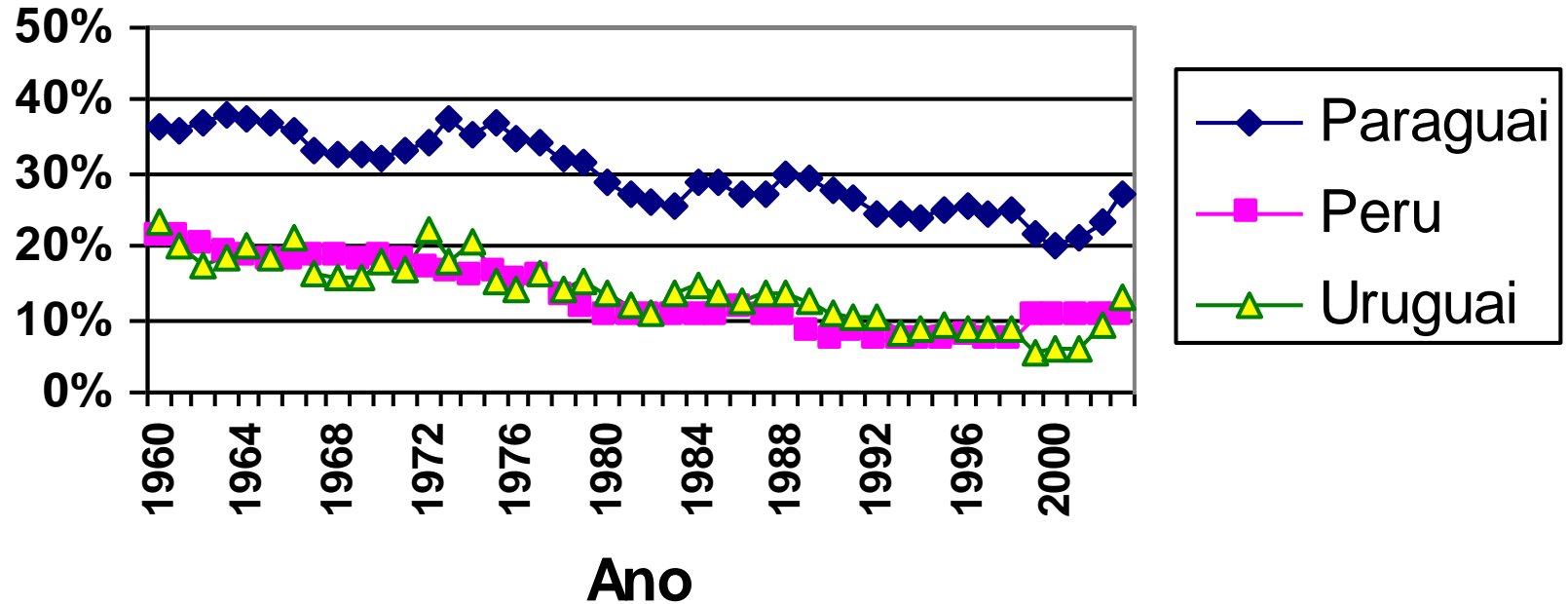


Figura 3 - Participação da agropecuária no PIB da Argentina e da Venezuela -1960 a 2005
Fonte: World Bank (2000, 2005, 2007).

Participação da Agropecuária no PIB



Fonte: World Bank

Modelo contábil e econométrico de determinação da participação da agropecuária no PIB

- Bacha & Rocha (1998) desenvolvem um modelo contábil de determinação da importância da agropecuária no PIB de um país.
- Brugnaro & Bacha (2009) estimam um modelo econométrico, baseado no modelo contábil acima, de importância da agropecuária no PIB brasileiro.

Determinantes da Participação da Agropecuária no PIB

- Ver Bacha & Rocha (1998) p. 43 a 46.
 - Exposição do modelo contábil.

Metodologia

- Baseado no modelo contábil de determinação da participação da agropecuária no PIB proposto por Bacha e Rocha (1998).

- As variáveis:

VA_A = valor adicionado pelo setor agropecuário;

VA_I = valor adicionado pelo setor não-agropecuário;

P_A = nível geral de preços no setor agropecuário;

P_I = nível geral de preços no setor não-agropecuário;

P_A^I = nível geral de preços de produtos agropecuários usados como insumos no setor não-agropecuário;

Metodologia

P_1^A = nível geral de preços de produtos não-agropecuários usados como insumos no setor agropecuário;

I_1^A = insumos não-agropecuários usados no setor agropecuário;

I_A^A = insumos agropecuários usados no setor agropecuário;

I_1^I = insumos não-agropecuários usados no setor não-agropecuário;

I_A^I = insumos agropecuários usados no setor não-agropecuário;

Metodologia

Q_A = quantidade física produzida no setor agropecuário;

Q_I = quantidade física produzida no setor não-agropecuário.

O **subscrito** é o setor que **produz** e o **sobrescrito** o setor que **utiliza**. **A** é setor **agropecuário** e **I** é o setor **não-agropecuário**

Metodologia

$$P_{agr} = \frac{VA_A}{VA_I + VA_A}$$

ou

$$P_{agr} = \frac{1}{1 + \frac{VA_I}{VA_A}}$$

Pagr é a participação da agropecuária no PIB

Metodologia

Se aumentar $\frac{VA_A}{VA_I}$, aumenta P_{agr}

Sabendo-se que:

$$VA_A = P_A \cdot Q_A - P_A \cdot I_A^A - P_I^A \cdot I_I^A$$

$$VA_I = P_I \cdot Q_I - P_A^I \cdot I_A^I - P_I \cdot I_I^I$$

Metodologia

Dividindo VA_A por VA_I e o numerador e denominador por P_A , tem-se (após ajustes matemáticos):

$$\frac{VA_A}{VA_I} = \frac{(Q_A - I_A^A) - \frac{P_I^A}{P_A} \cdot I_I^A}{\frac{P_I}{P_A} \cdot (Q_I - I_I^I) - \frac{P_A^I}{P_A} \cdot I_A^I}$$

Tem-se:

$$\frac{VA_A}{VA_I + VA_A} = f \left[(Q_A - I_A^A), \frac{P_A}{P_I}, \frac{P_I^A}{P_A}, (Q_I - I_I^I) \right]$$

Comportamento de alguns determinantes da participação da Agropecuária no PIB Brasileiro 1987-1996 – A análise de Bacha & Rocha (1998)

- Melhora dos Preços Relativos
 - Agropecuários/Industriais e
 - Recebidos/Pagos
- Aumento da Produtividade
 - Produção Agrícola
 - Produção Pecuária

Expansão da Produção Agrícola

- 1987 a 1992: Estagnação
- A partir de 1992: Crescimento
- Aumento do Rendimento por área

Expansão da Produção de Carnes

- Crescimento desde 1987
 - Grande crescimento do número de animais abatidos
 - Pouco crescimento do peso por animal

Produção Agropecuária *Per Capita*

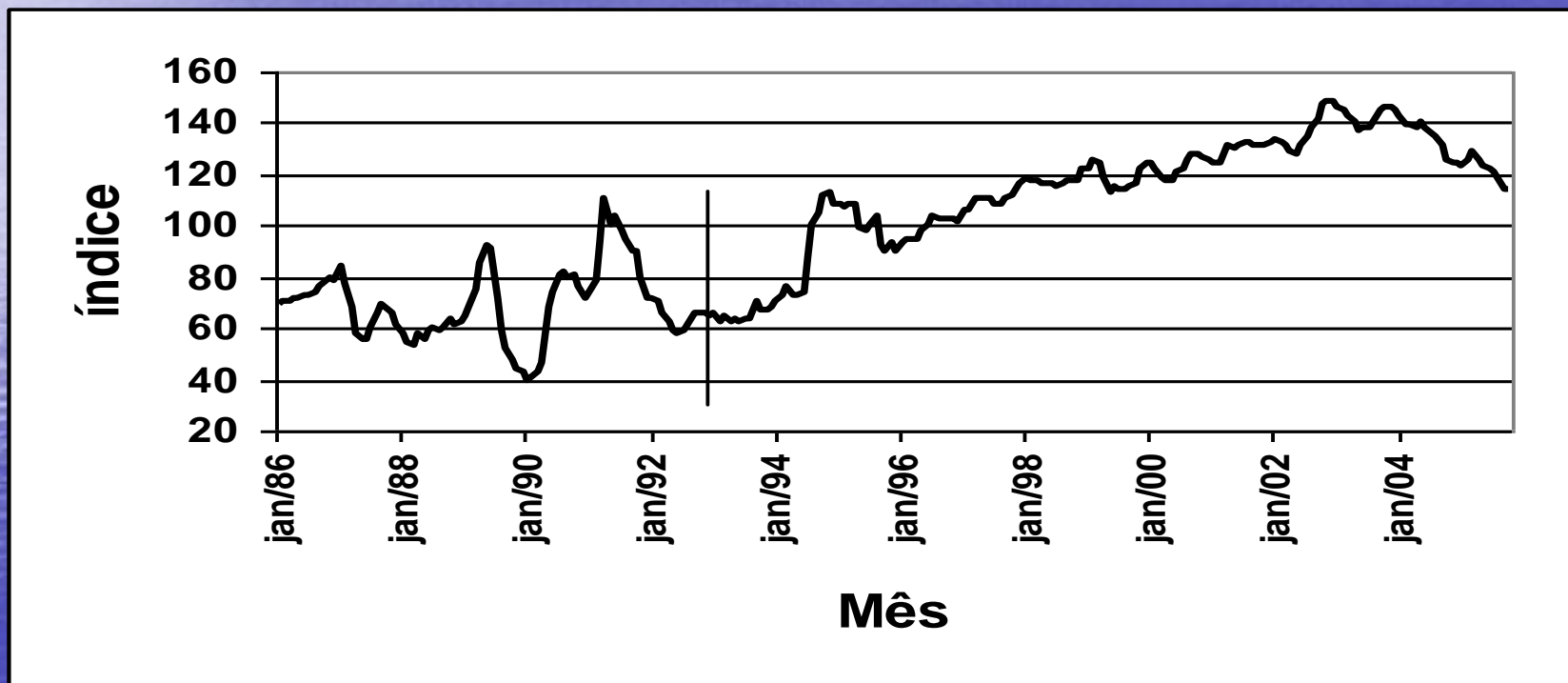
- Carnes: Cresce desde 1987
- Agrícola
 - Redução de 1987 a 1993
 - Crescimento a partir de 1994

Os dados atualizados de Brugnaro e Bacha (2009)

- Se refere à dissertação de mestrado do primeiro autor, concluída em 2006.
- Atualiza os dados de Bacha & Rocha (1998) até 2004.
- Primeiramente, analisa-se a tendência de cada variável explicativa na equação abaixo.

$$\frac{VA_A}{VA_I + VA_A} = f \left[(Q_A - I_A^A), \frac{P_A}{P_I}, \frac{P_I^A}{P_A}, (Q_I - I_I') \right]$$

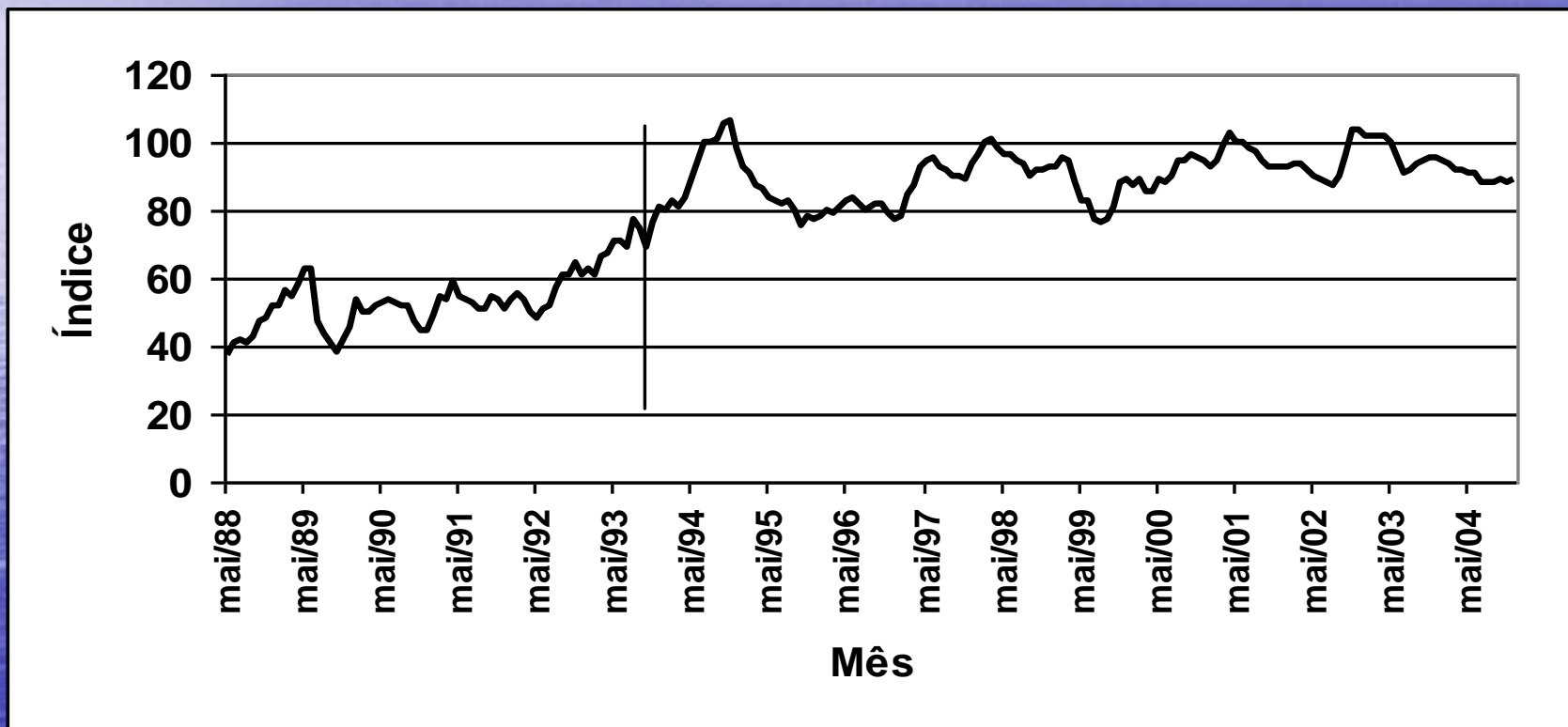
Preços Agropecuários/ Industriais no Brasil



Fonte: FGV

TGC: 1993 a 2004 = 5,8% a.a.

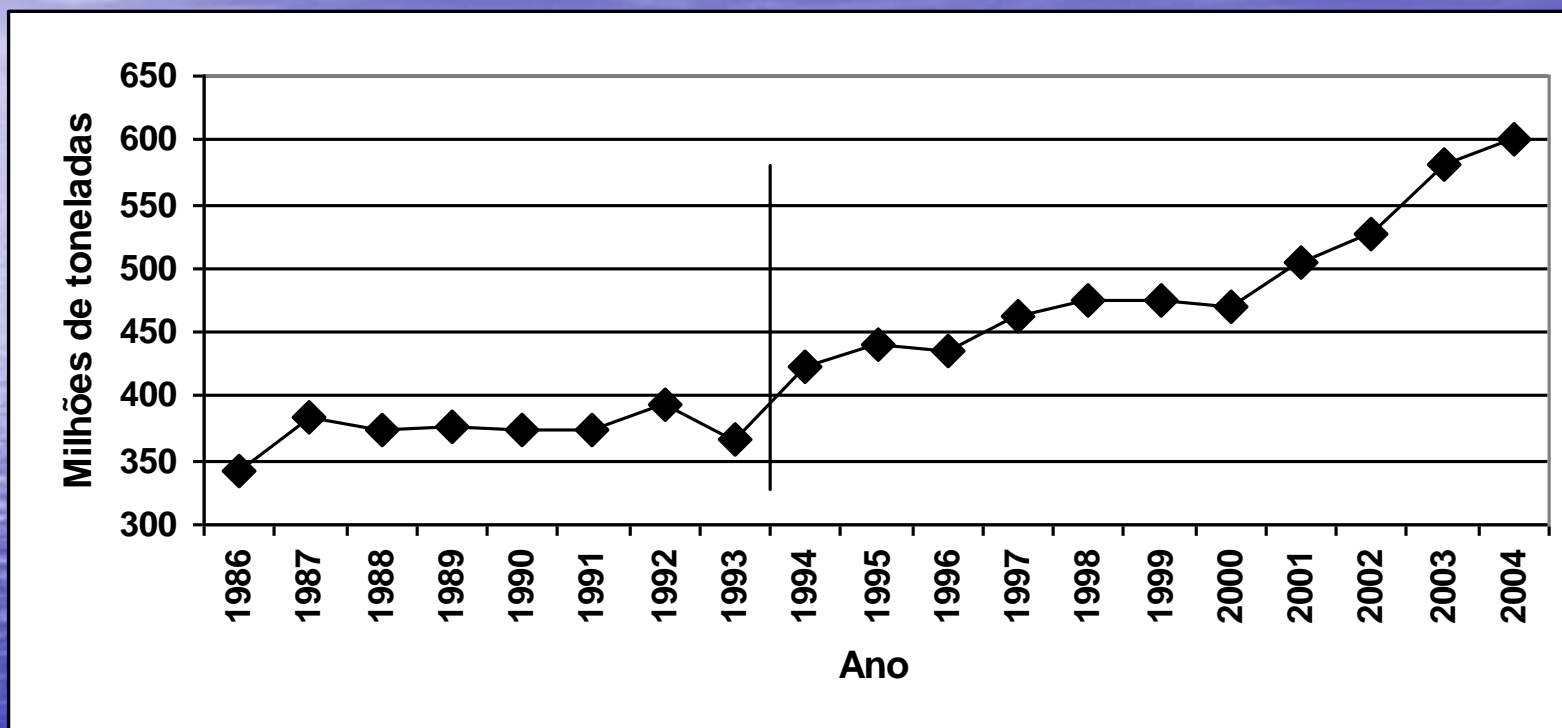
Preços Recebidos/ Pagos em São Paulo



Fonte: FGV

TGC: 1993 a 2004 = 1,65% a.a.

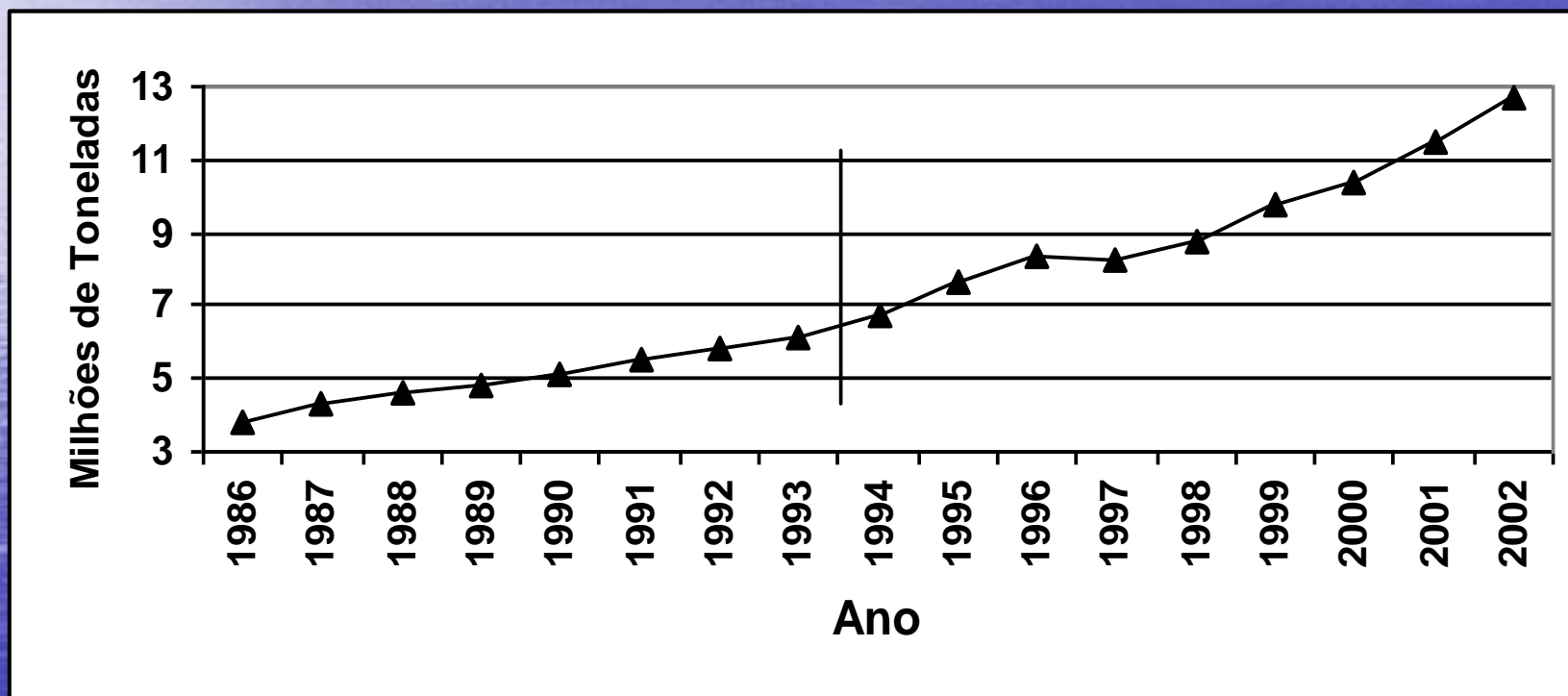
Produção Agrícola do Brasil



Fonte: IBGE

TGC: 1993 a 2004 = 3,7% a.a.

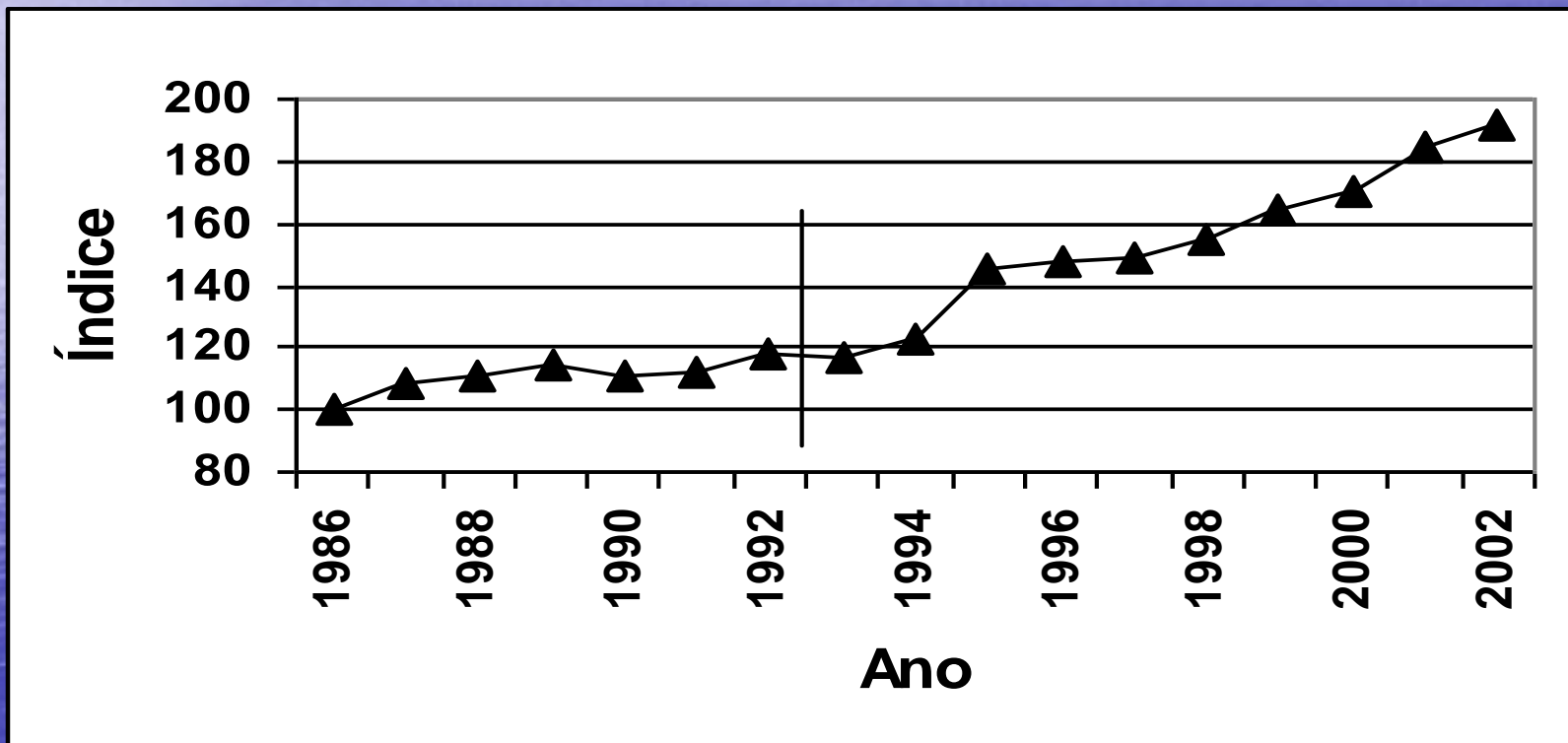
Produção Brasileira de Carnes



Fonte: IBGE

TGC: 1993 a 2002 = 7,8% a.a.

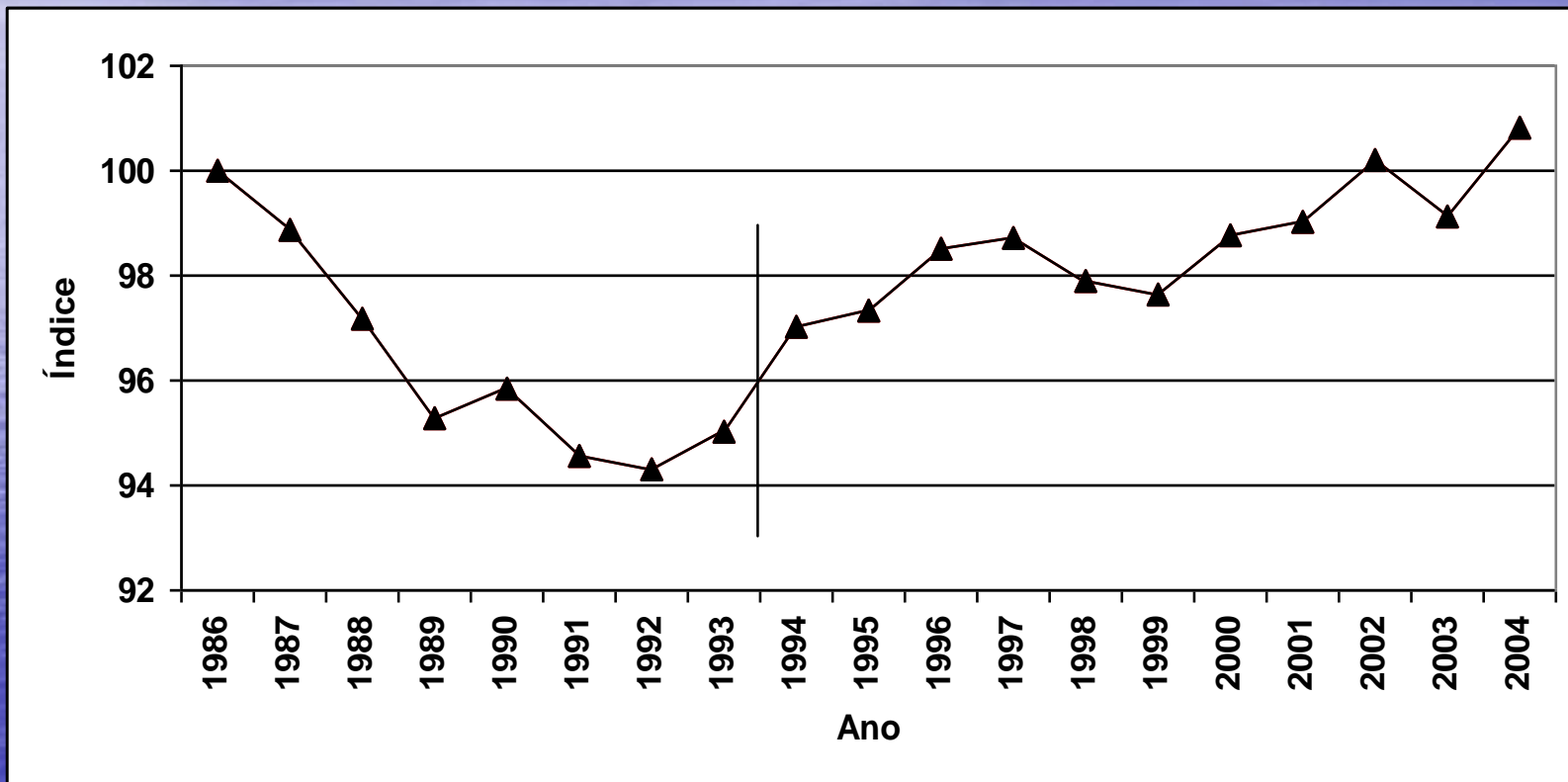
PTF da Agropecuária Brasileira



Fonte: Gasques et al (2004)

TGC: 1993 a 2002 = 5,3% a.a.

PTF da Indústria Brasileira



Fonte: Bonelli (2001)

TGC: 1993 a 2004 = 0,38% a.a.

Quebra de tendência

- Tomando os dados da participação da agropecuária no PIB do SCN/BR/93, examina-se a quebra de tendência entre 1986 e 2004.
- No período de 1986 a 2004 foi verificada quebra em 1993 (K=1993):

$$\text{Pagr}_j = 6,7169 - 0,3765 \cdot (\text{Ano}_j - K) + Z \cdot 0,6291 \cdot (\text{Ano}_j - K),$$

$t \quad (14,23) \quad (-3,42) \quad (3,59)$

$$R^2 = 0,669 \quad n = 19 \quad F = 6,481 (<1\%)$$

Regressões realizadas para o período de 1993 a 2004

Modelos		Const.	Prec/Ppag	Prec _t / Ppag _(t-1)	Pagr/Pind	PTagr	PTind	Pagr _(t-1)	Tempo	Estat. F	R ²	Estat. DW	h de Durbin
1. Variáveis normais	Coef.	5,275	0,0497		0,0262	0,0323	-0,0738			2,619	0,599	1,084	--
	Probab.	0,3915	0,3548		0,5809	0,3105	0,3677			0,126			
2. Variáveis normais e ausência da var. PTind	Coef.	0,8149	0,0554		-0,005165	0,0247				3,212	0,546	1,061	--
	Probab.	0,8185	0,2959		0,8728	0,4081				0,083			
3. Variáveis normais, ausência de Ptind e inclusão da var. Tempo	Coef.	1585,3	0,0111		0,0595	0,1104			-0,7996	3,244	0,649	1,126	--
	Probab.	0,1941	0,8477		0,305	0,135			0,1943	0,083			
4. Variáveis em LN, var. Tempo em valores observados	Coef.	198,61	0,0351		0,7443	1,8857	-0,0565		-0,105	2,720	0,694	1,042	--
	Probab.	0,6010	0,9716		0,2218	0,5145	0,9847		0,6046	0,128			
5. Variáveis em LN, var. Tempo em valores observados e ausência da var. Ptind	Coef.	205,255	0,0214		0,7446	1,9341			-0,1081	3,966	0,694	1,041	--
	Probab.	0,1513	0,9727		0,1842	0,1383			0,1482	0,054			
6. Variáveis em LN e inclusão da var. dependente defasada	Coef.	-2,5931	1,5842		-0,2966	0,5925	-1,1356	0,7436		4,489	0,789	2,109	-0,1710
	Probab.	0,52	0,0897		0,6816	0,1588	0,2558	0,1267		0,048			
7. Variáveis em LN, inclusão da var. dependente defasada e exclusão da var. PTind	Coef.	-6,0645	1,838		-0,8201	0,4227		0,8598		4,819	0,734	2,030	-0,046
	Probab.	0,0601	0,0524		0,1935	0,2744		0,0832		0,035			
8. Variáveis explicativas e dependente defasada em LN (var. dependente em valor observado)	Coef.	-31,2022	12,5785		-3,5849	5,5891	-8,2916	6,0578		4,116	0,774	2,021	Incalculável
	Probab.	0,336	0,0872		0,5323	0,1018	0,2876	0,1159		0,057			
9. Var. explicativas e dependente defasada em LN e exclusão da var. Pagr/Pind	Coef.	-12,9096	9,1633			4,9761	-11,141	4,3565		4,474	0,758	1,724	Incalculável
	Probab.	0,273	0,0253			0,1005	0,0791	0,0641		0,026			
10. Var. explicativas e dependente defasada em LN e exclusão da var. Prec/Ppag	Coef.	18,9943			5,66145	3,8055	-12,033	0,5838		2,824	0,617	1,569	Incalculável
	Probab.	0,3825			0,1569	0,2903	0,1893	0,8081		0,110			
11. Variáveis explicativas em LN e utilização da var. Prec _t / Ppag _(t-1)	Coef.	-31,0999		5,469		-0,708	3,506	1,469		2,071	0,542	1,845	Incalculável
	Probab.	0,3337		0,3628		0,9156	0,6957	0,5633		0,188			
12. Variáveis explicativas em LN, exclusão da var. PTind e utilização da var. Prec _t / Ppag _(t-1)	Coef.	-19,945		3,862		1,7206		1,7677		3,021	0,531	1,936	Incalculável
	Probab.	0,1222		0,3378		0,4789		0,4419		0,094			

Tópicos tratados

- 1) Definição de agricultura e agropecuária e sua distinção
- 2) Definição de agronegócio
- 3) As contas nacionais brasileiras e a importância da agropecuária
- 4) Importância da agropecuária em outros países
- 5) Maneiras de mensurar o PIB do agronegócio
- 6) A importância do agronegócio no PIB do Brasil, de suas regiões e estados
- 7) A importância do agronegócio no PIB de alguns países
- 8) Outros indicadores de importância da agropecuária e do agronegócio na economia brasileira

5) Maneiras de mensurar o PIB do Agronegócio

- Há divergências metodológicas entre autores brasileiros, a saber:
 - 1) **Nunes & Contini (2000)** – baseiam-se na matriz insumo-produto de 1996 (na agroindústria consideram as com predominância CAI e não-CAI)
 - 2) **Furtuoso & Guilhoto (2003):**
Verificaram problemas de dupla contagem
Elaboraram um novo modelo. Esse novo modelo considera todo o valor adicionado das agroindústrias no PIB do agronegócio.
 - 3) **Silva & Nonnenberg (2007)** propõem um novo modelo, baseado na matriz insumo-produto, que considera como PIB do agronegócio apenas parte do valor adicionado das agroindústrias.

Similaridades e divergências

- Nunes & Contini (2000), Furtuoso & Guilhoto (2003) e Silva & Nonnenberg (2007) baseiam seus cálculos na matriz insumo-produto.
- Eles consideram todo o valor adicionado da agropecuária no computo do PIB do agronegócio.
- Eles divergem sobre que parcelas do valor adicionado dos segmentos I, III e IV devem ser computadas no PIB do agronegócio.

MATRIZ INSUMO-PRODUTO

(também é conhecida como Matriz de Leontief ou Matriz de Relações Intersectoriais)

Mostra a organização e a estrutura da atividade econômica de um país, em especial as transações entre setores.

Mostra o que cada setor da economia compra e vende para outros setores da economia.

MATRIZ INSUMO-PRODUTO

- Em uma matriz insumo-produto (MIP) é possível obter o PIB do país.
- Em uma matriz insumo-produto (MIP) cada setor é apresentado duas vezes:
 - na **linha** registra-se o que cada setor **vende** a ele mesmo, aos demais setores e para demanda final;
 - na **coluna** registra-se o que cada setor **compra** dele mesmo, dos demais setores, suas importações e seu valor adicionado.

MATRIZ INSUMO-PRODUTO

	Demandas Intersetoriais						Demanda Final C+I+G+X	Vlr Bruto Produção
	Setor 1	Setor 2	...	Setor i	...	Setor n		
Setor 1	X_{11}	X_{12}	...	X_{1i}	...	X_{1n}	D_1	X_1
Setor 2	X_{21}	X_{22}	...	X_{2i}	...	X_{2n}	D_2	X_2
...
Setor i	X_{i1}	X_{i2}	...	X_{ii}	...	X_{in}	D_i	X_i
...
Setor n	X_{n1}	X_{n2}	...	X_{ni}	...	X_{nn}	D_n	X_n
Import.	M_1	M_2	...	M_i	...	M_n		
Vlr Adic.	VA_1	VA_2	...	VA_i	...	VA_n		
VBP	X_1	X_2	...	X_i	...	X_n		

Em X_{i1} o primeiro subíndice indica o setor que vende e o segundo subíndice indica o setor que compra. Portanto, X_{i1} é o valor vendido pelo setor i ao setor 1, que é o mesmo que o valor comprado pelo setor 1 do setor i.

MATRIZ INSUMO-PRODUTO

	Demandas Intersetoriais						Demanda Final C+I+G+X	Vlr Bruto Produção
	Setor 1	Setor 2	...	Setor i	...	Setor n		
Setor 1	X ₁₁	X ₁₂	...	X _{1i}	...	X _{1n}	D ₁	X ₁
Setor 2	X ₂₁	X ₂₂	...	X _{2i}	...	X _{2n}	D ₂	X ₂
...
Setor i	X _{i1}	X _{i2}	...	X _{ii}	...	X _{in}	D _i	X _i
...
Setor n	X _{n1}	X _{n2}	...	X _{ni}	...	X _{nn}	D _n	X _n
Import.	M ₁	M ₂	...	M _i	...	M _n		
Vlr Adic.	VA ₁	VA ₂	...	VA _i	...	VA _n		
VBP	X ₁	X ₂	...	X _i	...	X _n		

- Na matriz insumo-produto (MIP) há duas maneiras de se calcular o PIB:

1) ótica do dispêndio:

$$Y = C + I + G + X - M$$

$$\text{PIB} = (D_1 - M_1) + (D_2 - M_2) + \dots + (D_i - M_i) + \dots + (D_n - M_n)$$

$$\text{PIB} = \sum (D_i - M_i)$$

MATRIZ INSUMO-PRODUTO

	Demandas Intersetoriais						Demanda Final C+I+G+X	Vlr Bruto Produção
	Setor 1	Setor 2	...	Setor i	...	Setor n		
Setor 1	X_{11}	X_{12}	...	X_{1i}	...	X_{1n}	D_1	X_1
Setor 2	X_{21}	X_{22}	...	X_{2i}	...	X_{2n}	D_2	X_2
...
Setor i	X_{i1}	X_{i2}	...	X_{ii}	...	X_{in}	D_i	X_i
...
Setor n	X_{n1}	X_{n2}	...	X_{ni}	...	X_{nn}	D_n	X_n
Import.	M_1	M_2	...	M_i	...	M_n		
Vlr Adic.	VA_1	VA_2	...	VA_i	...	VA_n		
VBP	X_1	X_2	...	X_i	...	X_n		

- Na matriz insumo-produto (MIP) há duas maneiras de se calcular o PIB:

2) ótica da renda:

$$Y = W + L + A + J$$

$$PIB = VA_1 + VA_2 + \dots + VA_i + \dots + VA_n$$

$$PIB = \sum VA_i$$

MATRIZ INSUMO-PRODUTO

$$\text{VBP} \begin{cases} X_i = X_{i1} + X_{i2} + \dots + X_{in} + D_i \\ X_i = X_{1i} + X_{2i} + \dots + X_{ni} + M_i + VA_i \end{cases}$$

» X_{21} é o valor que o setor 1 compra do setor 2 para produzir X_1

» $a_{21} = \frac{X_{21}}{X_1}$ } Coeficiente técnico de produção

» a_{21} é o valor comprado do setor 2 para produzir uma unidade monetária no setor 1

MATRIZ INSUMO-PRODUTO

$$X_{21} = a_{21} \cdot X_1$$

$$\Delta X_{21} = a_{21} \cdot \Delta X_1$$

Generalizando

$$\left\{ \begin{array}{l} \Delta X_{11} = a_{11} \cdot \Delta X_1 \\ \Delta X_{21} = a_{21} \cdot \Delta X_1 \\ \Delta X_{31} = a_{31} \cdot \Delta X_1 \\ \dots \end{array} \right.$$

Permite avaliar qual será o impacto direto do aumento do valor da produção do setor 1 ($\uparrow X_1$) sobre o valor da produção dos demais setores (X_{i1}), inclusive dele próprio.

MATRIZ INSUMO-PRODUTO

- Além dos efeitos diretos, há os indiretos e os induzidos. Considere que:
- A é a matriz n *por* n de coeficientes técnicos;
- Y é o vetor coluna de demanda final (n *versus* 1); e
- X é o vetor coluna de valores brutos da produção (n *versus* 1).

MATRIZ INSUMO-PRODUTO

- Tem-se que:
- $A \cdot X + Y = X$
- $(I - A) \cdot X = Y$
- $X = (I - A)^{-1} \cdot Y$
- A partir dessa última expressão pode-se calcular o efeito total do aumento da demanda final de um setor sobre toda a economia.

Nunes & Contini (2000)

- Utilizam a matriz insumo-produto do Brasil de 1996 e calculam o PIB do agronegócio apenas para esse ano.
- Eles classificam as atividades do agronegócio em: I) atividades núcleo do CAI: agropecuária; II) Atividades Antes da Porteira (fornecedores de insumos); III) Atividades depois da porteira: agroindústria e serviços.
- As atividades depois da porteira se subdividem em:
- IIIa) Atividades exclusivas do CAI (indústrias de celulose, papel e gráfica; indústria do café; beneficiamento de produtos vegetais; abate de animais; indústria de laticínios; indústria do açúcar; fabricação de óleos vegetais e outros produtos alimentares)
- IIIb) atividades parcialmente pertencentes ao CAI (as demais existentes na MIP).
- Os autores concluem que o agronegócio representou, em 1996, 20,6% do PIB do Brasil, sendo que a agropecuária representou 42% do PIB do agronegócio e as atividades industriais representaram 34% do PIB do agronegócio

Furtuoso & Guilhoto (2003)

- Utilizam a Matriz Insumo-Produto.
- Enfoque do Produto- Valor Adicionado a Preços de Mercado.
- 2 Complexos: Agricultura e Pecuária
- 4 Agregados:
 - Insumos
 - Próprio setor
 - Processamento
 - Distribuição e serviços

Processamento

- O segmento III (agroindústrias) inclui: madeira e mobiliário; celulose, papel e gráfica; fabricação de elementos químicos (álcool); indústria têxtil; fabricação de artigos do vestuário; fabricação de calçados; indústria do café; beneficiamento de produtos vegetais; abate de animais; indústria de laticínios; fabricação de açúcar; fabricação de óleos vegetais; fabricação de outros produtos alimentares.
- Todo o valor adicionado nessas agroindústrias é computado no PIB do agronegócio.
- Observe que o segmento III no trabalho de Guilhoto e Furtuoso(2003) é maior do que o segmento IIIa no trabalho de Nunes & Contini(2000).

Distribuição

- Comentam que consideram transporte, comércio e segmentos de serviços (Furtuoso & Guilhoto, 2003, p. 810).
- Os autores não são precisos sobre outras atividades. As matrizes de uso e recursos apresentam dados sobre: comércio, transporte, comunicações, instituições financeiras, serviços prestados às famílias, serviços prestados às empresas, aluguel de imóveis, administração pública e serviços privados não mercantis.
- Como parte dessas atividades estariam no SAG, podemos dizer que Furtuoso & Guilhoto (2003) calculam algo entre o CAI e o SAG.

Furtuoso & Guilhoto (2003)

Detalhar o modelo de Mensuração em lousa (ver Furtuoso & Guilhoto (2003), p.807 a 812)

PIB do Agronegócio

- Estimativa: 30,4% do PIB em 1994
28,8% do PIB em 1996
27,0% do PIB em 2000
≠ de Nunes & Contini (2000): 20,6% para 1996
- 1994 a 2000
 - Estagnação em valor absoluto
 - Declínio da participação no PIB total (cresce menos que o PIB total)
 - Real valorizado (reduz preço do produto agropecuário)
 - Redução do apoio governamental
 - Ver tabela 1 de Furtuoso & Guilhoto (2003)

PIB do Agronegócio

- Crescimento da Participação dos Insumos
 - Tecnificação da Agropecuária (devido à redução de preços dos insumos)
- Agricultura e Pecuária \Rightarrow Valores se aproximam ao longo do tempo (dentro da porteira)
- Agricultura agrega muito valor no processamento e distribuição
 - Ver tabelas 2 a 4 Furtuoso & Guilhoto (2003)

Agropecuária

- Redução do PIB de 1994 a 1997
 - Relação entre Preços Recebidos/Preços Pagos
 - Recuperação do PIB de 1998 a 2000.
 - Isenção de ICMS (Lei Kandir)
 - Ganho de Produtividade
- ❖ Ver tabela 2 Furtuoso & Guilhoto (2003)

Pecuária

- Complexo da Pecuária cresceu de 1994 a 2000
 - Quantidade (dentro da Porteira)
 - Valor Agregado
- Ver tabela 4 Furtuoso & Guilhoto (2003)

PIB do Agronegócio

- Insumos Cresce mais que o agronegócio como um todo.



Transferência de Renda para a Indústria

Furtuoso & Guilhoto (2003)

- Conceito “mais Amplo” de PIB
 - Ver Furtuoso & Guilhoto (2003) p. 821 e 822
- Agropecuária: 42,2 % do PIB do Agronegócio

Importância das agroindústrias no PIB do Agronegócio

- Todo: Baixo desempenho
- Crescimento:
 - Celulose e Papel
 - Elementos Químicos (Álcool)
 - Abate de Animais
- Redução:
 - Vestuário
 - Óleos Vegetais

– Ver Furtuoso & Guilhoto (2003), tabelas 6 e 7.

Os novos trabalhos do CEPEA

- A metodologia de Furtuoso & Guilhoto (2003) serve de base para cálculos mensais e anuais do PIB do agronegócio do Brasil.
- Baseia-se nas tabelas de insumo-produto publicadas e nas estimadas feitas para anos recentes.
- A metodologia do CEPEA apresenta a vantagem de ter séries mensais e anuais e de ter alguns anos com dados do PIB do agronegócio por estados e regiões do Brasil.
- A crítica é basear-se, em alguns anos, em MIP estimadas, e não elaboradas pelo IBGE, e considerarem todo o valor adicionado por agroindústrias como parte do PIB do agronegócio.

O trabalho de Silva & Nonnenberg (2007)

- Consideram apenas os dados publicados pelo IBGE, ou seja, MIP até 1996 e tabelas de usos e recursos até 2003.
- Baseiam-se na argumentação do Banco Mundial de "... Medir o PIB do agronegócio com base nas ligações para trás e para frente da agropecuária com os demais setores de atividade da economia. Esta dependência pode ser tanto em função do percentual da produção de um determinado setor que se destina ao consumo intermediário da agropecuária, como em função da participação da agropecuária na oferta de insumos às atividades a jusante".
- Considera duas equações: uma de ligação para frente (p. 5 e 6) e outra de ligação para trás (p. 6 e 7).
- Diferente do proposto pelo Banco Mundial, Silva & Nonnenberg (2007) consideram na agroindústria as transformações industriais. Por exemplo, na indústria têxtil, não é apenas a importância da agropecuária para a fiação, mas também da fiação para a tecelagem e da tecelagem para o vestuário

Metodologia pura do Banco Mundial

- O Banco Mundial, no trabalho, *Beyond the City: the rural contribution to development*, sugere que apenas as ligações da agropecuária com setores a montante e a jusante sejam consideradas, e não as ligações de agroindústrias.
- No caso do valor adicionado da indústria têxtil do Brasil, apenas 12% dele seria PIB do agronegócio. Na metodologia de Silva & Nonnenberg (2007), 44% do valor adicionado da indústria têxtil seria PIB do agronegócio. No caso da metodologia de Furtuoso & Guilhoto, quase 100% do valor adicionado da indústria têxtil é PIB do agronegócio.
- Ver penúltimo e último parágrafo de Silva & Nonnenberg (2007, p. 17)

Classificação

Segmentos	Nunes & Contini	Furtuoso & Guilhoto	Silva & Nonnenberg
I	Atividades antes da porteira (fornecedores de insumos)	Insumos não agropecuários	Insumos industriais
II	Atividades núcleo do CAI (agropecuária)	Agropecuária	Agropecuária
III	Atividades depois da porteira (atividades exclusivas do CAI)	Indústria de base agrícola	Agroindústria e atividades a jusante
IV	Atividades depois da porteira (atividades parcialmente pertencentes ao CAI)	Distribuição	Serviços e adm. Pública

Participação do agronegócio no PIB (valores em %)

ano	Nunes & Contini	Furtuoso & Guilhoto (CEPEA)	Silva & Nonnenberg	Metodologia pura do Banco Mundial
1994		30,45	21,2	
1995		30,07	21,5	
1996	20,6	28,81	20,5	
1997		27,65	19,8	
1998		27,78	19,5	
1999		28,07	20,0	
2000		26,92	20,0	
2001		27,04	19,9	
2002		28,86	20,0	
2003		30,58	20,3	12,9

Composição do PIB do agronegócio

- A diferença metodológica faz não apenas mudar a dimensão e importância do PIB do agronegócio na economia brasileira, como também a importância de seus segmentos no PIB do agronegócio.
- A metodologia de Furtuoso & Guilhoto (2003) dá à agropecuária (o segmento II) uma importância menor no PIB do agronegócio do que as três outras.
- A metodologia pura do Banco Mundial dá à agropecuária a maior importância no PIB do agronegócio.

Importância e composição do PIB do agronegócio em 2003 segundo diferentes metodologias

	Banco mundial		Furtuoso & Guilhoto		Silva & Nonnenberg	
Segmento	Segmento/ PIBagr	PIBagr/PIB total	Segmento/ PIBagr	PIBagr/PIB total	Segmento/ PIBagr	PIBagr/PIB total
I	4,2	0,5	6,6	2,0	2,7	0,5
II	72,9	9,4	31,1	9,5	46,3	9,4
III	16,5	2,1	30,3	9,3	25,6	5,2
IV	6,4	0,8	32,0	9,8	25,5	5,2
Total	100	12,9	100	30,6	100	20,3

avaliação

- A metodologia adotada por Furtuoso & Guilhoto(2003) gera um valor maior do PIB do agronegócio, podendo ser pensada como um limite superior.
- A metodologia pura do Banco Mundial gera um valor menor.
- A metodologia de Silva & Nonnenberg gera um valor intermediário.
- Todas essas metodologias adotam valores anteriores do PIB do Brasil (revistos em 2007) e, por isso, os cálculos precisam ser refeitos.
- Os cálculos do CEPEA se baseiam, em parte, em estimativas da MIP.
- Os cálculos de Silva & Nonnenberg se baseiam em estimativas de importações a partir de 1996.
- Devido ao maior volume existente de informações sobre o agronegócio, as próximas seções apresentam e analisam os dados de Furtuoso & Guilhoto (2003) e as atualizações dos autores que usam a mesma metodologia (como o CEPEA).

Tópicos tratados

- 1) Definição de agricultura e agropecuária e sua distinção
- 2) Definição de agronegócio
- 3) As contas nacionais brasileiras e a importância da agropecuária
- 4) Importância da agropecuária em outros países
- 5) Maneiras de mensurar o PIB do agronegócio
- 6) A importância do agronegócio no PIB do Brasil, de suas regiões e estados
- 7) A importância do agronegócio no PIB de alguns países
- 8) Outros indicadores de importância da agropecuária e do agronegócio na economia brasileira

6) A importância do agronegócio no PIB do Brasil, de suas regiões e estados

- Os slides a seguir consideram os dados mais recentes do CEPEA sobre o cálculo do PIB do agronegócio e compara a importância da agropecuária e do agronegócio na composição do PIB brasileiro.

Dimensão do agronegócio

Os dados das Contas Nacionais sobre a participação da agropecuária no PIB brasileiro só computam as atividades realizadas da “porteira para dentro”. Se for adotado o conceito de complexo agroindustrial, tem-se uma participação maior do agronegócio no PIB.

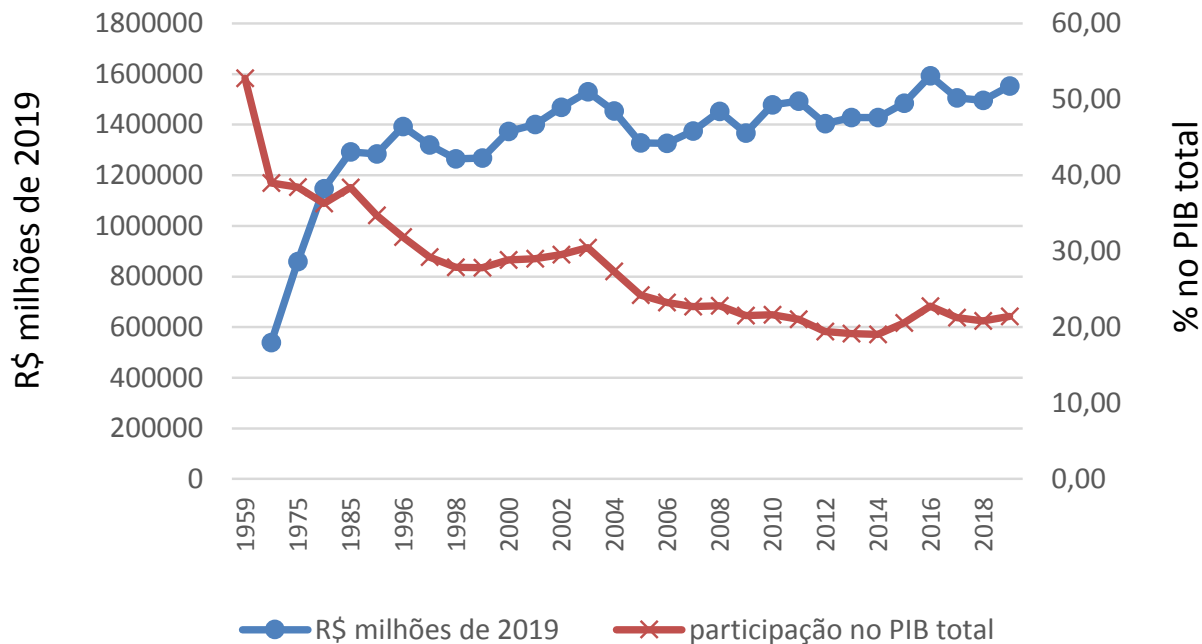
Tabela: Participação da agropecuária e do agronegócio no PIB brasileiro

	1959	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Agropecuária	17,2	6,4	7,2	6,7	5,5	5,1	5,2	5,4	5,2	4,8	5,1	4,9	5,3	5,0	5,0	5,7	5,3	5,2	5,2
Agronegócio	52,8	29,5	30,5	27,4	24,2	23,3	22,7	22,8	21,5	21,6	21,0	19,4	19,2	19,1	20,5	22,8	21,3	20,9	21,4

Fonte: IBGE e CEPEA

- A queda de importância do agronegócio no PIB em 2005 (em 1,7 p.p.) em relação a 2004 deveu-se, principalmente, à crise da agropecuária em 2005 (-1,2 p.p.).

Evolução do PIB do agronegócio e de sua participação no PIB total



Fonte: Montoya e Guilhoto (1999), Furtuoso e Guilhoto (2001) e CEPEA. Para um PIB total de R\$ 7,26 trilhões, o agronegócio gerou R\$ 1,56 trilhão em 2019.

Em 2019, o PIB_{PM} do Brasil foi de R\$ 7.257 bilhões e o PIB_{PM} do agronegócio, R\$ 1.553 bilhões (valor estimado).

A tendência geral é do agronegócio perder importância no PIB da economia brasileira, mas com flutuações de um ano a outro. O agronegócio passou de 52,8% do PIB brasileiro em 1959 para 21,4% em 2019. Esta tendência tem interrupção na atual década.

O valor do PIB do agronegócio tem aumentando nesse período, apesar das flutuações de ano a ano.

Dimensão do agronegócio na economia

- Por que há uma tendência à redução do agronegócio na economia até a década de 1990?
- A demanda de alimentos é inelástica a variações da renda.
- Qual é a dimensão do agronegócio em outros países?

Importâncias da agropecuária e do agronegócio no PIB de alguns países – anos de 1997 e 2009

País	1997		2009	
	agropecuária	agronegócio	agropecuária	agronegócio
Argentina	5,2	32,2	5,3	n.d.
Brasil	5,3	29,2	5,2	21,5
Chile	5,4	32,1	3,7	n.d.
Colômbia	12,6	32,1	6,9	n.d.
China	17,9	n.d.	9,8	26,0
Espanha	4,3	10,6	2,2	13,0
EUA	1,3	8,1	1,0	8,0
Índia	24,6	n.d.	17,3	33,0
México	5,2	24,5	3,2	20,0

Fonte: dados apresentados por Guilhoto (2004), CEPEA, IBGE e Montoya. Nota: n.d. = valor não disponível.

Dimensão do agribusiness nas regiões do Brasil

- O agronegócio pode ter:
 - Importância diferente nas distintas regiões do Brasil,
 - A importância do agronegócio em uma mesma região ao longo do tempo pode aumentar, diminuir ou ficar estável,
 - Os componentes do agronegócio podem ter diferentes composições entre as regiões,
 - A participação do agronegócio entre os estados de uma mesma região em um mesmo ano pode ser muito diferente.

Participação do agronegócio no PIB das regiões do Brasil – 1995, 1999 e 2004

	1995	1999	2004
Norte	26,2	32,1	33
Nordeste	28,3	26,9	29
Centro-Oeste	38,1	27,6	45
Sudeste	23,2	21,2	21
Sul	52,5	41,4	49
Brasil	30,4	26,6	30

Observação: os dados deste slide e dos próximos sobre agronegócio consideram as séries anteriores de PIB do IBGE e, portanto, superdimensionam a importância do agronegócio no PIB em relação à série atual. Por exemplo, pela série atual a importância do agronegócio no PIB do Brasil foi de 23,3% em 2004.

Importância dos segmentos do agronegócio por região

Tabela 3 - Participação do agronegócio no PIB regional e sua distribuição segundo os segmentos – Brasil – 1995

Região	Participações dos segmentos no PIB do agribusiness				Participação do agribusiness no PIB
	Segmento I	Segmento II	Segmento III	Segmento IV	
Norte	14,3	40,1	19,0	26,5	26,2
Nordeste	12,1	37,5	14,5	35,8	28,3
Centro-Oeste	28,3	39,4	7,2	25,0	38,1
Sudeste	15,3	23,3	19,7	41,7	23,2
Sul	20,1	29,6	19,9	30,4	52,5
Brasil	17,6	29,5	17,7	35,1	30,4

Fonte: Parré (2000, p. 99).

Observação: a última coluna não é a soma das colunas 2 a 5. A soma das colunas 2 a 5 dá 100%.

Importância do agronegócio em nível de Estado – ano de 1999

- **Região Norte** (32,05%): AC (20,11%), AP (12,71%), AM (14,48%), PA (50,75%), RO (37,88%), RR (10,64%) e TO (46,03%).
- **Região Nordeste** (26,95%): AL (38,55%), BA (24,23%), CE (24,12%), MA (40,24%), PB (33,68%), PE (23,74%), PI (33,94%), RN (15,44%) e SE (40,05%).
- **Região Sudeste** (21,22%): ES (34,38%), MG (26,10%), RJ (11,93%) e SP (22,10%).
- **Região Sul** (41,39%): PR (37,01%), SC (49,10%) e RS (41,33%).
- **Região Centro-Oeste** (27,61%): DF (3,09%), MT (50,34%), MS (61,19%) e GO (41,08%).

Importância do agronegócio em nível de Estado – ano de 2004 (é a percentagem do agronegócio no PIB do Estado)

- **Região Norte** (33%): AC (25,15%), AP (15,37%), AM (22,35%), PA (44,93%), RO (43,43%), RR (19,50%) e TO (36,25%).
- **Região Nordeste** (29%): AL (34,37%), BA (31,87%), CE (25,45%), MA (32,42%), PB (40,04%), PE (23,55%), PI (29,14%), RN (29,26%) e SE (20,42%).
- **Região Sudeste** (21%): ES (29,06%), MG (24,59%), RJ (7,35%) e SP (25,59%).
- **Região Sul** (49%): PR (44,82%), SC (54,46%) e RS (49,22%).
- **Região Centro-Oeste** (45%): DF (3,83%), MT (67,13%), MS (78,56%) e GO (58,04%)

Tópicos tratados

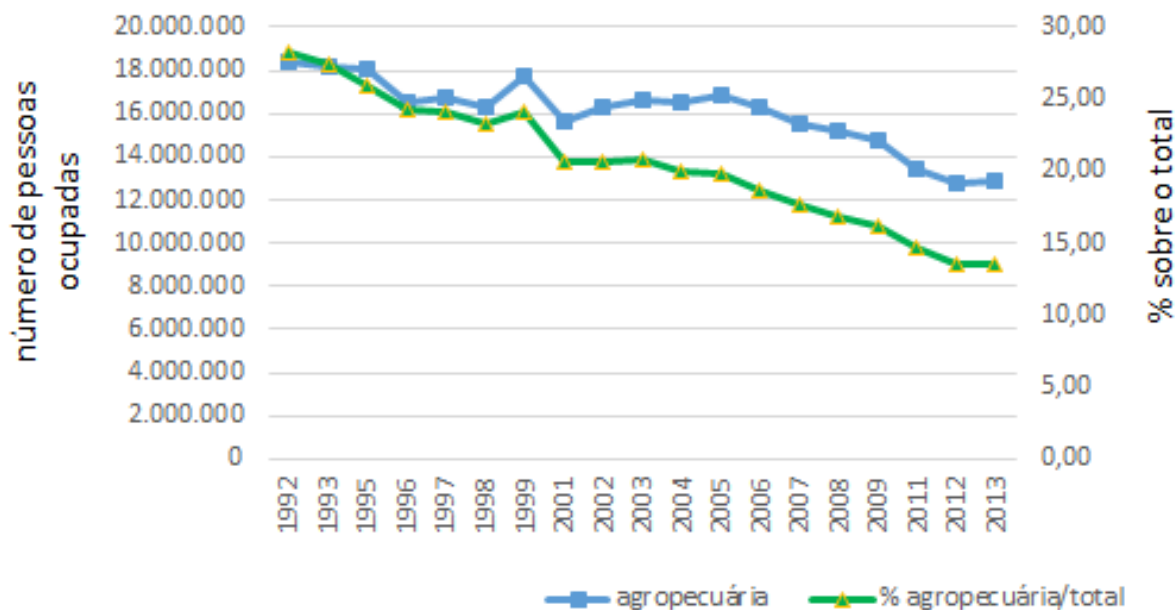
- 1) Definição de agricultura e agropecuária e sua distinção
- 2) Definição de agronegócio
- 3) As contas nacionais brasileiras e a importância da agropecuária
- 4) Importância da agropecuária em outros países
- 5) Maneiras de mensurar o PIB do agronegócio
- 6) A importância do agronegócio no PIB do Brasil, de suas regiões e estados
- 7) A importância do agronegócio no PIB de alguns países
- 8) Outros indicadores de importância da agropecuária e do agronegócio na economia brasileira

8) Outros indicadores de importância do agronegócio ou da agropecuária na economia brasileira

- Até agora foi dada atenção apenas ao PIB como indicador da importância de um setor (agropecuária ou agronegócio) na economia.
- No entanto, outros indicadores também podem ser considerados, como por exemplo: número de empregados, importância na geração das exportações ou do saldo comercial, número de empresas.

- Esses outros indicadores dão à agropecuária ou ao agronegócio uma importância muitas vezes maior do que se apenas considerar a parcela do PIB que esses setores geram.
- Por exemplo, os trabalhadores da agropecuária representaram 28,3% das pessoas ocupadas no Brasil em 1992, 24,2% em 1999, 20,6% em 2001, 19% em 2003, 16,8% em 2008 e 13,6% em 2013.
- Apesar de estar ocupando menos pessoas (devido a sua modernização), a agropecuária tem maior importância na geração de emprego (13,6% em 2013) do que de PIB (5,6% em 2013).

Pessoas ocupadas na agropecuária e sua importância no total de pessoas ocupadas

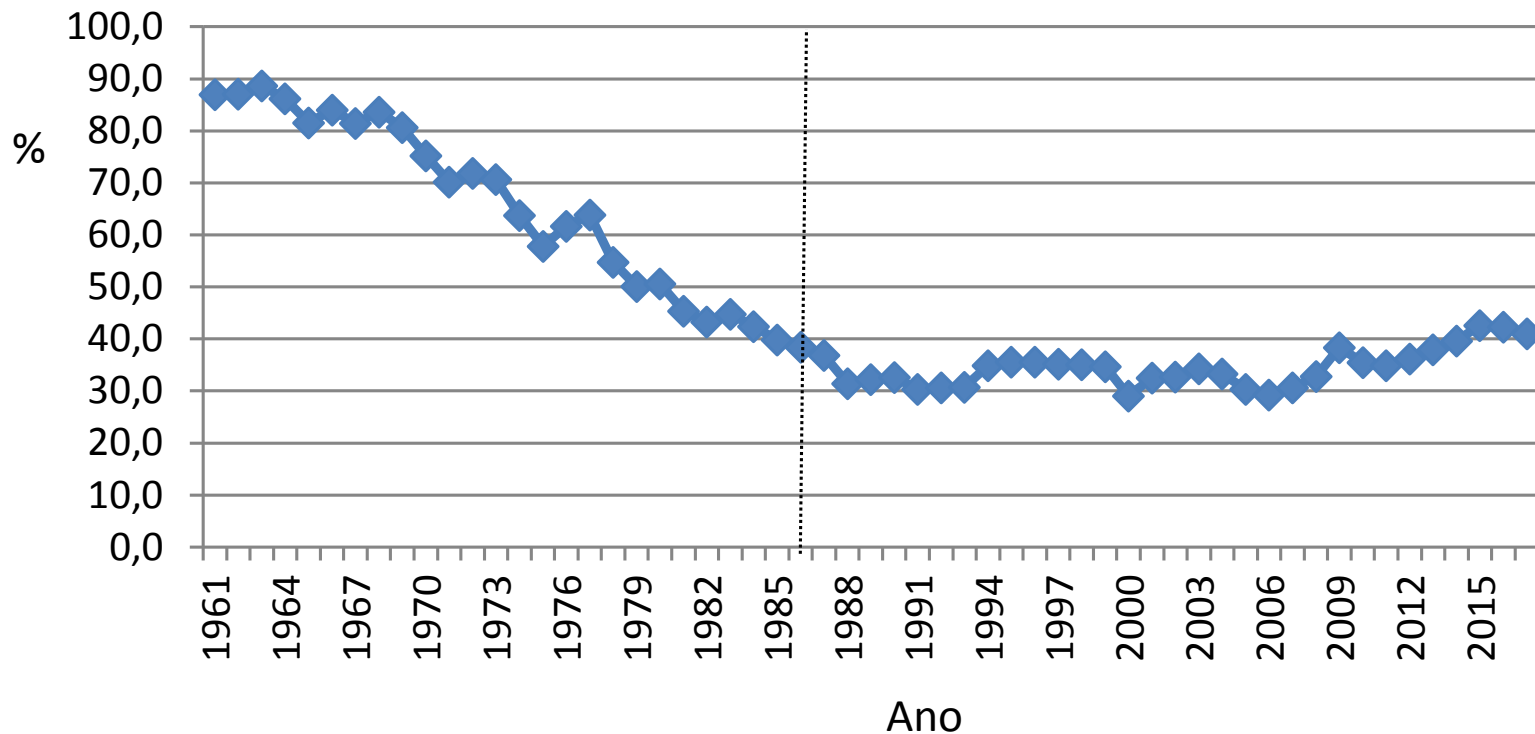


Fonte: PNAD

Importância da agropecuária: 18,4 milhões de pessoas ocupadas em 1992 (28,3% do total) e 12,8 milhões empregadas em 2013 (13,6%).

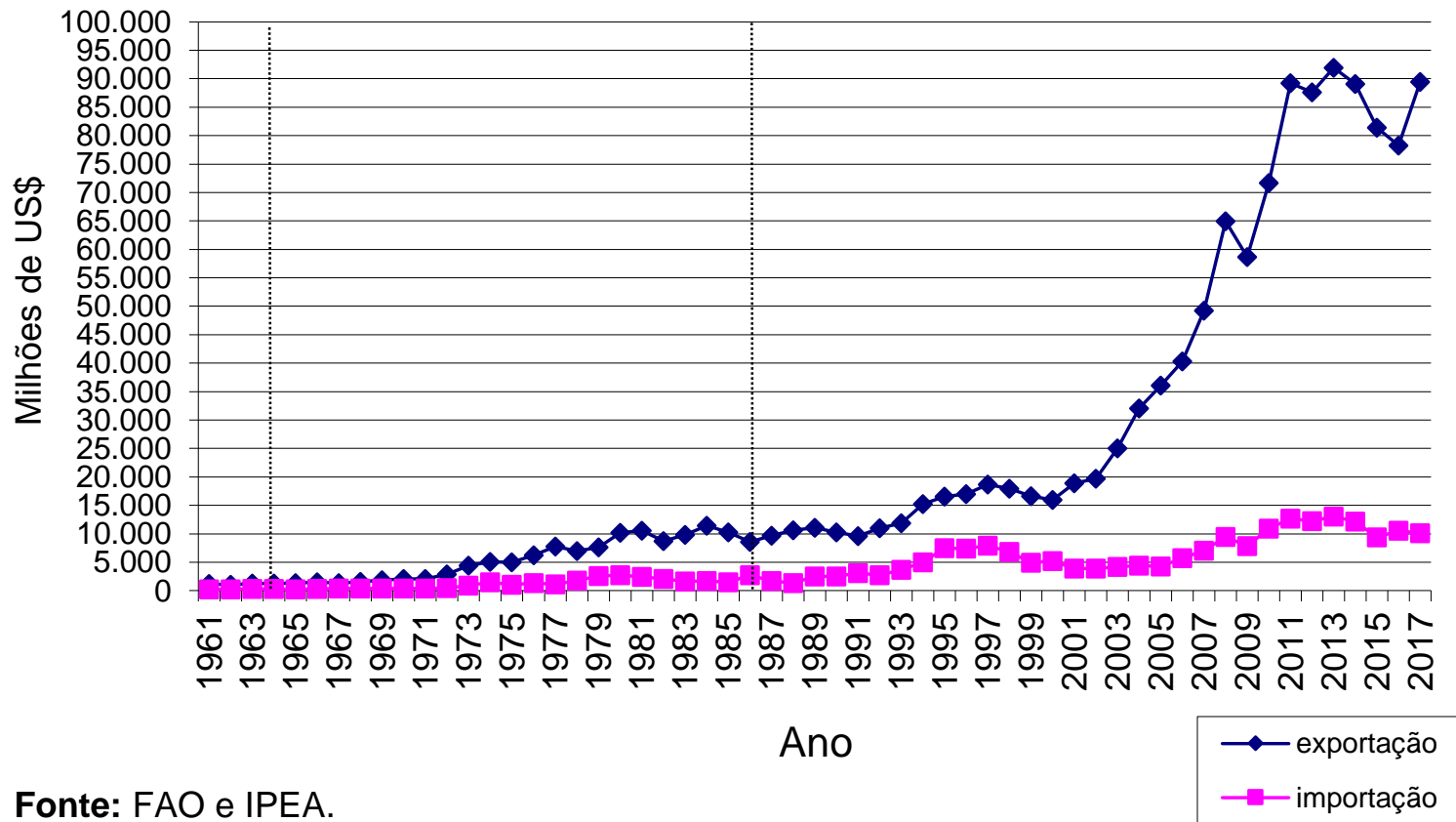
Os segmentos II e III do agronegócio têm mantido, desde 2008, uma importância entre 30% e 40% no total exportado pelo Brasil, tendo balança comercial positiva e crescente.

Participação dos produtos agropecuários e agroindustriais nas exportações brasileiras - 1961 a 2017



Apesar da queda de importância dos produtos agropecuários e agroindustriais no total exportado pelo Brasil de 1961 (quando foi de 87% do total exportado pelo Brasil) até 1986 (quando esse percentual foi de 38,4%), esta percentagem tende a crescer, em especial nos anos 2000. Chegou a ser 29% em 2006 e foi de 41,1% em 2017.

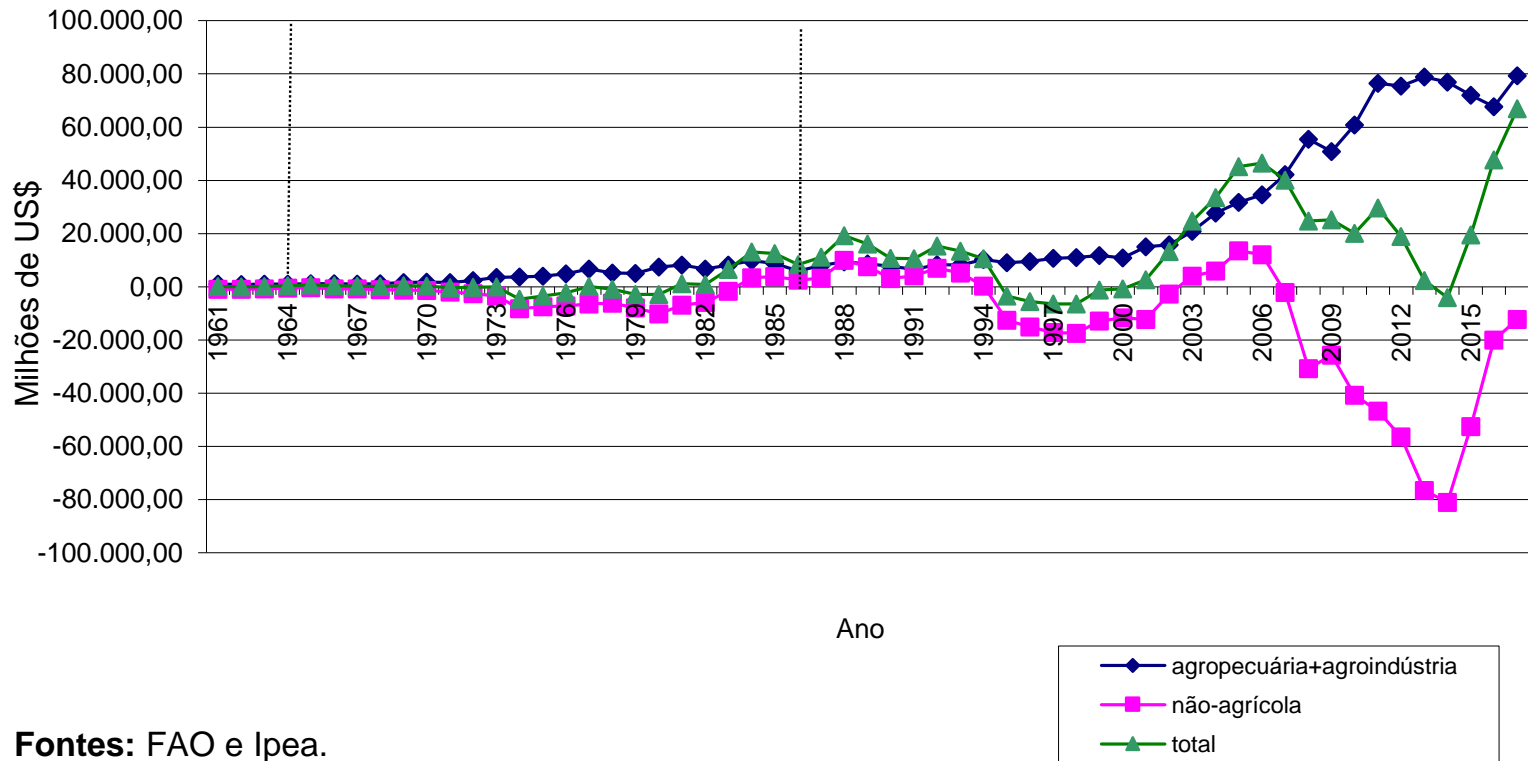
Gráfico 7.2 *Evolução das exportações e importações de produtos da agropecuária e da agroindústria- 1961 a 2017*



Fonte: FAO e IPEA.

As exportações dos produtos agropecuários e agroindustriais (dos segmentos II e III do agronegócio brasileiro) sempre ultrapassam as importações. Em 2000, essas exportações totalizaram US\$ 16 bilhões e as importações, US\$ 5,2 bilhões. Em 2013, essas exportações foram de US\$ 92 bilhões e as importações de US\$ 13 bilhões. Após quedas de 2014 a 2016, essas exportações atingiram US\$ 89,3 bilhões em 2017 e as importações foram de US\$ 10,1 bilhões em 2017.

Gráfico 7.3 *Evolução da balança comercial brasileira - 1961 a 2017*



Balança comercial = exportações – importações

A balança comercial dos segmentos II e III do agronegócio brasileiro é sempre superavitária. Em 2013, o saldo dessa balança foi de US\$ 79 bilhões, contra o déficit de US\$ 76,7 bilhões dos produtos não agropecuários e não agroindustriais. Esses valores em 2017 foram +US\$ 79,3 bilhões e –US\$ 12,3 bilhões

Bibliografia

- **AHUMADA, J.** Teoria y programacion del desarrollo economico. Santiago : Ilpes, 1967
- **BACHA, C.J.C.** Economia e Política Agrícola no Brasil. São Paulo: Editora Atlas, 2004.
- **BACHA, C.J.C.;ROCHA, M.T.** O comportamento da agropecuária brasileira no periodo de 1987 a 1996. Revista de Economia e Sociologia Rural, v.36, n.1, p. 35 a 59, jan./mar. 1998.
- **BRUGNARO, R.; BACHA, C.J.C.** Análise da Participação da Agropecuária no PIB do Brasil de 1986 a 2004, In Estudos Econômicos, vol. 39, n. 1, p. 127-159, janeiro a março de 2009.
- **FURTUOSO, M.C.O.;GUILHOTO, J.J.M.** Estimativa e mensuração do produto interno bruto do agronegocio, 1994 a 2000. Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 41, n. 4, p. 803 a 827, out./dez. 2003.
- **GUILHOTO, J.J.JM.** Regional Importance of the Agribusiness in the Brazilian Economy. 44th Congress of the European Regional Science Association, Porto, Portugal, Agosto de 2004 (em CDROM)
- **INTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA-IBGE**
- **SCHULTZ, T.W.** The Declining Economic Importance of Agricultural Land. The Economic Journal, vol. 61, n.244, p. 725-740, dezembro de 1951.
- **SILVA, M.V.; NONNENBERG, M.B.** A Participação do Agronegócio na Economia Brasileira. XLV Congresso da SOBER, Londrina, 2007.
- **WORLD DEVELOPMENT INDICATORS-WDI 2000 (WORLD BANK-CDROM)**