



Munich Personal RePEc Archive

The sectoral distribution of the Brazilian agribusiness GDP

Guilhoto, Joaquim José Martins and Furtuoso, Maria
Cristina Ortiz

Universidade de São Paulo

2000

Online at <https://mpra.ub.uni-muenchen.de/54225/>
MPRA Paper No. 54225, posted 19 Mar 2014 17:01 UTC

A DISTRIBUIÇÃO SETORIAL DO PIB DO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO¹

Joaquim José Martins Guilhoto*
Maria Cristina Ortiz Furtuoso**

Resumo: Com o intuito de estudar o Agronegócio Brasileiro definiu-se e mensurou-se o Complexo Agropecuário no Brasil para 1995. Para tal, desenvolveram-se novas técnicas de análise e de delineamentos de complexos produtivos. O Agronegócio Brasileiro foi decomposto em dois grandes complexos: a) Agricultura; e b) Pecuária. Em termos da estrutura de participação dos seus complexos tem-se que em 1995 o PIB do Agronegócio representava aproximadamente 29% do PIB do Brasil, enquanto o PIB do Agronegócio da Agricultura representava 20,5% e o da Pecuária 8,5%. A contribuição de cada setor para o PIB total do Agronegócio também foi estimada registrando um percentual de 71,35% para o Complexo da Agricultura e 28,65% para o da Pecuária. Foram estimadas, também, a participação no Agronegócio dos setores processadores que o compõem. Cabe salientar que essas estimativas são resultado do desenvolvimento de novas metodologias que apresentam as vantagens de estimar o PIB do Agronegócio de forma consistente com as estimativas das contas nacionais, feitas pelo IBGE. Por sua vez, o refinamento metodológico adotado, evita o problema de dupla contagem presente em estimativas anteriores do PIB do agronegócio. Desta forma, os resultados diferem de trabalhos anteriores e devem refletir um perfil mais fiel do Agronegócio da economia brasileira.

Palavras Chave: Agronegócio Brasileiro, Produto Interno Bruto, Insumo-Produto.

THE SECTORAL DISTRIBUTION OF THE BRAZILIAN AGRIBUSINESS GDP

¹ Os resultados deste trabalho fazem parte de uma pesquisa que vem sendo conduzida no CEPEA-USP com o financiamento da CNA (Confederação Nacional da Agricultura).

* Professor da ESALQ/USP e do Regional Economics Applications Laboratory (REAL) da University of Illinois (EUA), e Pesquisador do CEPEA-USP. Av. Pádua Dias, 11. Piracicaba – SP. CEP 13418-900. e-mail: guilhoto@usp.br.

Abstract: In order to have a better understanding of the Brazilian Agribusiness this paper is divided into two parts, both consisting of the development of new techniques. In the first part it is defined the set of sectors that belong to the Brazilian Agribusiness and in the second one the Agribusiness GDP is measured for 1995. The Agribusiness was decomposed into 2 complexes: a) Vegetal Products; and b) Animal Products. In terms of shares in the Brazilian GDP one has that in 1995 the Agribusiness answered for around 29% of the Brazilian GDP, while the shares of Vegetal Products and Animal Products were of 20.5% and 8.5%, respectively. The contribution of each complex for the GDP of the Agribusiness was also estimated, giving a share of 71.35% for the Vegetal Products complex and of 28.65% for the Animal Products complex. The shares of the agriculture-based industries in the Agribusiness GDP were also estimated. We should stress that the results were obtained through the development of new techniques that on one hand are consistent with the methodology used by IBGE to estimate the Brazilian National Accounts, and on the other hand this new methodology solves the problem of double counting found in early estimates of the Brazilian Agribusiness GDP. As such, the results in this paper should present a better picture of what is really the Brazilian Agribusiness.

Key Words: Brazilian Agribusiness, Input-Output, GDP.

** Professora da ESALQ/USP e Pesquisadora do CEPEA-USP. Av. Pádua Dias, 11. Piracicaba – SP. CEP 13418-900. e-mail: mcofurtu@carpa.ciagri.usp.br

1. INTRODUÇÃO

O Produto Interno Bruto (PIB) constitui-se num dos principais agregados das Contas Nacionais, sendo um indicador que procura expressar o crescimento de uma economia abarcando todos os seus ramos, ou seja, a produção de todos os serviços e mercadorias finais dentro das fronteiras do país, num determinado período (FIBGE, 1989).

Por ser um indicador relevante, a taxa de crescimento do PIB dos diferentes setores da atividade econômica é um número sempre esperado com expectativas por permitir avaliações do período, sendo indiscutível sua importância.

Não obstante, as estimativas do PIB, cuja responsabilidade fica a cargo do IBGE são calculadas tradicionalmente para as atividades econômicas, segmentadas nos setores primário, secundário e terciário.

Ocorre que o setor agropecuário, ao longo das últimas décadas, sofreu transformações estruturais importantes, modernizando-se, inserindo-se na economia de mercado e formando complexas redes de armazenamento, processamento, industrialização e distribuição. Nesse novo padrão de produção agrícola, com crescente estreitamento da relação agricultura/indústria, a agricultura deixou de ser um setor econômico distinto, passando a se integrar à dinâmica da produção industrial, denominado de Agronegócio.

Em decorrência deste fenômeno, no qual se aprofundam gradativamente as relações tecnológicas, produtivas e financeiras, surge a necessidade de se mensurar e avaliar, de uma perspectiva sistêmica, a estrutura do Agronegócio Brasileiro.

Com o intuito de contribuir para a compreensão e estudo da agricultura nesse novo contexto econômico é que esse trabalho é desenvolvido.

Com isso, espera-se fornecer elementos concretos de discussão, através de estimativas do PIB do Agronegócio que permitam avaliações econômicas para efeito de subsídios ao

planejamento das políticas setoriais, ao gerenciamento do complexo agroindustrial, como também, detectar elementos fundamentais desse novo padrão agrícola, que possam auxiliar no direcionamento do produtor rural como agente econômico.

Com base nesses princípios é que o presente trabalho se propõe a mensurar o PIB do Complexo do Agronegócio Brasileiro, decompondo essas estimativas nos dois grandes Sub-Complexos – Agricultura, Pecuária – que formam esse importante segmento econômico. Pretende-se, também, detectar a participação dos setores processadores (indústria de base agrícola) que compõem o Agronegócio Brasileiro

2. NOTA METODOLÓGICA

Para a análise do agronegócio brasileiro, referente a 1995, utiliza-se da matriz de insumo-produto que fornece um número elevado de setores que caracterizam o agronegócio brasileiro e que se encontra integrada ao sistema de contas nacionais.

O Agronegócio no Brasil foi definido e mensurado para dois grandes setores: Agricultura e Pecuária. O Complexo do Agronegócio da Agricultura será composto além do setor da Agricultura dos setores industriais que apresentam as maiores interligações setoriais.² Para o Complexo do Agronegócio da Pecuária será utilizado, para a sua composição, o mesmo critério.

O valor total do PIB do Agronegócio em cada um dos seus complexos será dividido em: a) insumos; b) o próprio setor; c) processamento; e d) distribuição e serviços.

O procedimento adotado para a estimativa do PIB do Agronegócio brasileiro se dá pelo enfoque do Produto, ou seja, do cálculo do Valor Adicionado a preços de mercado.

Assim, tem-se que o Valor Adicionado a preços de mercado é obtido pela soma do valor adicionado a preços básicos aos impostos indiretos líquidos de subsídios sobre produtos e subtração da *dummy* financeira, resultando na seguinte expressão:

$$VA_{PM} = VA_{PB} + IIL - DuF \quad (1)$$

onde:

$$VA_{PM} = \text{Valor Adicionado a Preços de Mercado}$$

VA_{PB} = Valor Adicionado a Preços Básicos

ILL = Impostos Indiretos Líquidos

DuF = Dummy Financeira

Para o cálculo do PIB do **Agregado I** (insumos para a agricultura e pecuária) são utilizadas as informações disponíveis nas tabelas de insumo-produto referentes aos valores dos insumos adquiridos pela Agricultura e Pecuária. As colunas com os valores dos insumos são multiplicadas pelos respectivos coeficientes de valor adicionado (CVA_i). Para obter-se os Coeficientes do Valor Adicionado por setor (CVA_i) divide-se o Valor Adicionado a Preços de Mercado (VA_{PM_i}) pela Produção do Setor (X_i), ou seja,

$$CVA_i = \frac{VA_{PM_i}}{X_i} \quad (2)$$

Desta forma, o problema de dupla contagem, apresentado em estimativas anteriores do PIB do Agronegócio, quando se leva em consideração os valores dos insumos e não o valor adicionado efetivamente gerado na produção destes, foi eliminado. Tem-se então:

$$PIB_{I_k} = \sum_{i=1}^n Z_{ik} * CVA_i \quad (3)$$

$k = 1, 2$ setor agricultura e pecuária

$i = 1, 2, \dots, 43$ setores restantes

onde:

PIB_{I_k} = PIB do agregado I (insumos) para agricultura ($k=1$) e pecuária ($k=2$)

z_{ik} = valor total do insumo do setor i para a agricultura ou pecuária

CVA_i = coeficiente de valor adicionado do setor i

Para o Agregado I total tem-se:

$$PIB_I = PIB_{I_1} + PIB_{I_2} \quad (4)$$

onde:

PIB_I = PIB do agregado I

e as outras variáveis são como definidas anteriormente.

Para o **Agregado II** (Agricultura e Pecuária) considera-se no cálculo os valores adicionados gerados pelos respectivos setores e subtrai-se dos valores adicionados destes

² Ver FURTUOSO (1998) para detalhamento metodológico sobre a composição do Complexo Agroindustrial

setores os valores que foram utilizados como insumos, desta forma, mais uma vez elimina-se o problema de dupla contagem presente em estimativas anteriores do PIB do Agronegócio. Temos então que:

$$PIB_{II_k} = VA_{PM_k} - \sum_{i=1}^2 x_{ik} * CVA_i \quad (5)$$

$$k = 1,2$$

onde:

PIB_{II_k} = PIB do agregado II para agricultura ($k=1$) e pecuária ($k=2$)

e as outras variáveis são como definidas anteriormente.

Para o Agregado II total tem-se:

$$PIB_{II} = PIB_{II_1} + PIB_{II_2} \quad (6)$$

onde:

PIB_{II} = PIB do agregado II

e as outras variáveis são como definidas anteriormente.

Para a definição da composição das **Indústrias de base agrícola** (Agregado III) adotaram-se vários indicadores, como por exemplo: a) os principais setores demandantes de produtos agrícolas, obtidas através da estimação da matriz de insumo-produto; b) as participações dos insumos agrícolas no consumo intermediário dos setores agroindustriais; e c) as atividades econômicas que efetuam a primeira, segunda e terceira transformação das matérias-primas agrícolas. Desta forma, o ramo da Indústria de base agrícola (agroindústrias) será constituído pelas seguintes atividades: i) Madeira e Mobiliário; ii) Celulose, Papel e Gráfica; iii) Fabricação de Elementos Químicos (Álcool); iv) Indústria Têxtil; v) Fabricação de Artigos do Vestuário; vi) Fabricação de Calçados; vii) Indústria do Café; viii) Beneficiamento de Produtos Vegetais; ix) Abate de Animais; x) Indústria de Laticínios; xi) Fabricação de Açúcar; xii) Fabricação de Óleos Vegetais; e, xiii) Fabricação de Outros Produtos Alimentares.

Os Agregados II e III, portanto, expressam a renda ou o valor adicionado gerado por esses segmentos. Saliente-se que os dados das matrizes de insumo-produto mostram que, em média, do total da produção da agricultura e da pecuária destinada à utilização intermediária, 21,8% são absorvidos pelo setor rural, 71,8% são vendidos à agroindústria e somente 6,4% são destinados aos setores restantes.

No caso da estimação do Agregado III (Indústrias de Base Agrícola) adota-se o somatório dos valores adicionados pelos setores agroindustriais subtraídos dos valores adicionados destes setores que foram utilizados como insumos do Agregado II. Como mencionado, anteriormente, esta subtração visa a eliminação da dupla contagem presente em estimativas anteriores do PIB do Agronegócio, ou seja:

$$PIB_{III_k} = \sum_{q \in k} (VA_{PM_q} - x_{qk} * CVA_q) \quad (7)$$

$$k = 1, 2$$

onde:

$$PIB_{III_k} = \text{PIB do agregado III para agricultura } (k=1) \text{ e pecuária } (k=2)$$

e as outras variáveis são como definidas anteriormente.

Para o Agregado III total tem-se:

$$PIB_{III} = PIB_{III_1} + PIB_{III_2} \quad (8)$$

onde:

$$PIB_{III} = \text{PIB do agregado III}$$

e as outras variáveis são como definidas anteriormente.

No caso do **Agregado IV**, referente à Distribuição Final, considera-se para fins de cálculo o valor agregado dos setores relativos ao Transporte, Comércio e segmentos de Serviços. Do valor total obtido destina-se ao Agronegócio apenas a parcela que corresponde à participação dos produtos agropecuários e agroindustriais na demanda final de produtos. A sistemática adotada no cálculo do valor da distribuição final do agronegócio industrial pode ser representada por:

$$DFG - IIL_{DF} - PI_{DF} = DFD \quad (9)$$

$$VAT_{PM} + VAC_{PM} + VAS_{PM} = MC \quad (10)$$

$$PIB_{IV_k} = MC * \frac{DF_k + \sum_{q \in k} DF_q}{DFD} \quad (11)$$

$$k = 1, 2$$

onde:

DFG = demanda final global

IIL_{DF} = impostos indiretos líquidos pagos pela demanda final

PI_{DF} = produtos importados pela demanda final

DFD = demanda final doméstica

VAT_{PM} = valor adicionado do setor transporte a preços de mercado

VAC_{PM} = valor adicionado do setor comércio a preços de mercado

VAS_{PM} = valor adicionado do setor serviços a preços de mercado

MC = margem de comercialização

DF_k = demanda final da agricultura ($k=1$) e pecuária ($k=2$)

DF_q = demanda final dos setores agroindustriais

PIB_{IV_k} = PIB do agregado IV para agricultura ($k=1$) e pecuária ($k=2$)

Para o Agregado IV total tem-se:

$$PIB_{IV} = PIB_{IV_1} + PIB_{IV_2} \quad (12)$$

onde:

$$PIB_{IV} = \text{PIB do agregado IV}$$

e as outras variáveis são como definidas anteriormente.

O PIB total do Agronegócio é dado pela soma dos seus agregados, ou seja:

$$PIB_{Agronegócio_k} = PIB_{I_k} + PIB_{II_k} + PIB_{III_k} + PIB_{IV_k} \quad (13)$$

$$k = 1,2$$

onde:

$$PIB_{Agronegócio_k} = \text{PIB do agronegócio para agricultura } (k=1) \text{ e pecuária } (k=2)$$

e as outras variáveis são como definidas anteriormente.

Para o Agronegócio total tem-se:

$$PIB_{Agronegócio} = PIB_{Agronegócio_1} + PIB_{Agronegócio_2} \quad (14)$$

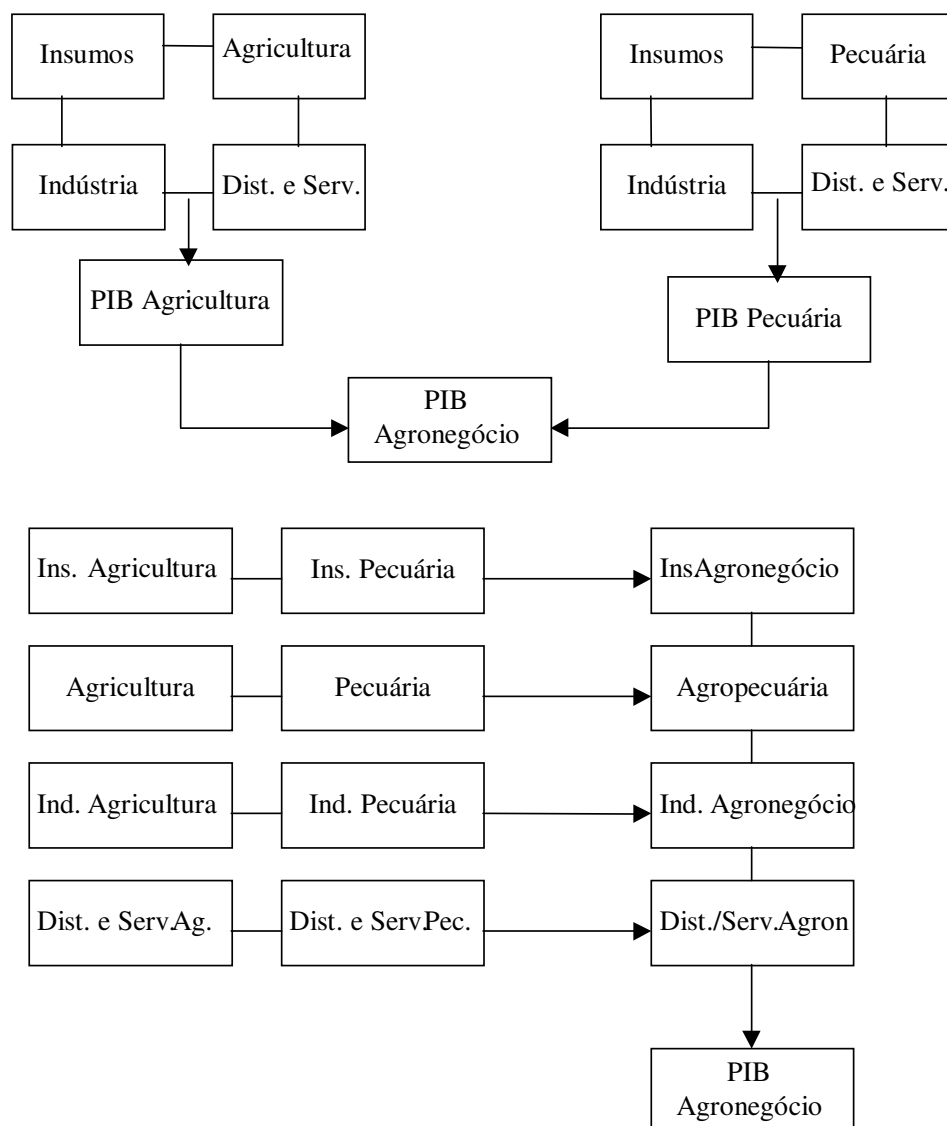
onde:

$$PIB_{Agronegócio} = \text{PIB do agronegócio}$$

e as outras variáveis são como definidas anteriormente.

A metodologia descrita pode ser vista de uma forma esquemática na Figura 1 que apresenta o processo de obtenção do PIB do Agronegócio. Observa-se então que o PIB do Agronegócio pode ser obtido tanto pela soma ponderada do PIB dos agregados como pela soma ponderada dos PIBs da Agricultura e da Pecuária.

Figura 1: Representação Esquemática do Processo de Obtenção do PIB do Agronegócio



A seguir é descrito como é realizada a mensuração do quanto que cada setor industrial adiciona ao agronegócio. O processo de obtenção deste valores se dá através do seguinte: a) estima-se o valor do agronegócio, caso não existissem os setores industriais, segundo a metodologia acima; e b) ainda, segundo a mesma metodologia, inclui-se, um a um, cada setor

industrial no complexo do agronegócio, por diferença, obtém-se então a contribuição de cada indústria processadora para o total do agronegócio.

3. ANÁLISE DOS RESULTADOS

Pelo fato do ano de 1995 ser o ano mais recente para o qual foi realizado o Censo Agropecuário este foi utilizado para as estimativas realizadas e para proceder a abertura do setor agropecuário em setor agrícola e pecuário.

Em termos de valores as Tabelas 1, 2 e a Figura 2 mostram a estrutura de participação dos diversos componentes do Agronegócio Brasileiro, medido a preços de mercado. Pela observação da Tabela 1, tem-se que em 1995 o PIB do Agronegócio Total (R\$184.868 milhões) representava aproximadamente 29% do PIB do Brasil, enquanto que o PIB do Agronegócio da Agricultura (R\$131.897 milhões) representava 20,5% do PIB do Brasil e o da Pecuária (R\$52.971 milhões) 8,5% do PIB do Brasil. É um segmento complexo que envolve os agentes dos setores primário (agricultura), secundário (indústria) e terciário (serviços).

Tabela 1. Produto Interno Bruto, a preços de mercado, Nacional e do Complexo do Agronegócio – Brasil 1995.

Total	PIB R\$ Mil	Participação PIB Brasil (%)
PIB Agricultura	131.896.676	20,41
PIB Pecuária	52.970.580	8,20
PIB Agronegócio	184.867.257	28,61
PIB Brasil	646.191.517	

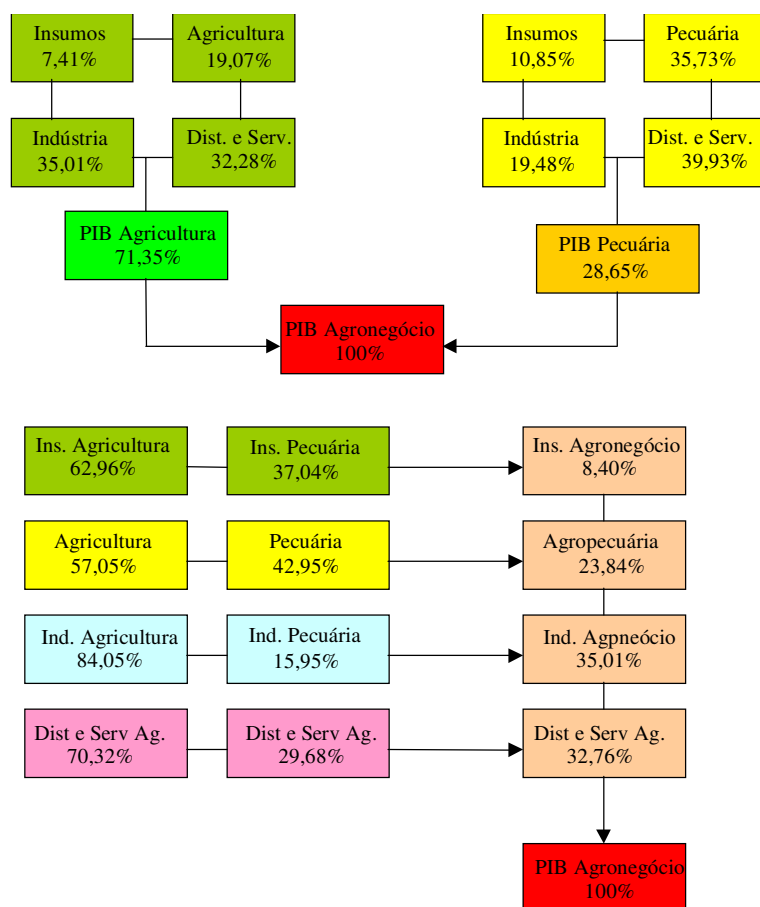
Fonte: Dados da Pesquisa CNA/CEPEA.

Tabela 2. Estrutura do Complexo do Agronegócio e participação percentual - Brasil 1995.

Complexo do Agronegócio Brasileiro	PIB (R\$ Mil)	Participação dos componentes do agronegócio (%)	Participação dos Sub-Complexos no Agronegócio Total (%)
Agronegócio			
Insumos	15.520.837	8,40	100,00
Agropecuária	44.074.557	23,84	100,00
Indústria	64.718.297	35,01	100,00
Distribuição	60.553.566	32,76	100,00
Total	184.867.257	100,00	100,00
Agricultura			
Insumos	9.772.430	7,41	62,96
Agricultura	25.146.694	19,07	57,05
Indústria	54.397.030	41,24	84,05
Distribuição	42.580.522	32,28	70,32
Total	131.896.676	100,00	71,35
Pecuária			
Insumos	5.748.407	10,85	37,04
Pecuária	18.927.863	35,73	42,95
Indústria	10.321.267	19,48	15,95
Distribuição	17.973.044	33,93	29,68
Total	52.970.580	100,00	28,65

Fonte: Dados da Pesquisa CNA/CEPEA.

Figura 2. Representação Esquemática do Processo de Obtenção do PIB do Agronegócio, 1995



Fonte: Dados da Pesquisa CNA/CEPEA.

O valor total do PIB do agronegócio em cada um dos seus complexos pode ser dividido em: a) insumos; b) o próprio setor; c) processamento; e d) distribuição e serviços. Com relação a estes quatro componentes tem-se que no caso da agricultura a participação destes, em 1995, são respectivamente de 7,41%, 19,07%, 41,24%, e 32,28%. Para a pecuária os valores apresentados são 10,85%, 35,73%, 19,48%, e 33,93%. Para o complexo do agronegócio como um todo os valores são 8,40%, 23,84%, 35,01% e 32,76%, respectivamente (Tabela 2). Chama a atenção a alta participação do componente de serviços e

de distribuição em todos os complexos, com um valor em torno de 33%. No caso da agricultura o peso maior é do componente de processamento, enquanto que na pecuária, o próprio setor é que possui uma maior participação no PIB, isto acontece pela própria diversidade do setor agrícola que possui um maior número de indústrias processadoras do que o setor da pecuária.

Os resultados apresentados confirmam a tendência de comportamento do Agronegócio em economias altamente industrializadas, onde a participação do segmento a jusante, composto pela indústria de base agrícola e distribuição final, tende a ser cada vez mais representativo no valor da produção vendida pelos agricultores. Nesse processo, a agropecuária perde importância na composição da produção do Agronegócio, com diminuição relativa de renda do setor em relação ao do complexo agropecuário como um todo.

Vê-se, pelos dados apresentados, que a agricultura brasileira insere-se na atual tendência da economia mundial adaptando-se à situação dos consumidores, concentrados nas regiões urbanas com estruturas de consumo sofisticada onde exige sempre maior participação de produtos industrializados e diversificados.

Em suma, o Agronegócio brasileiro adiciona valor sobre as matérias-primas agrícolas onde o setor de armazenamento, processamento e distribuição final tende a ser sempre mais representativo no valor total da produção vendida ao consumidor dominando as relações agricultura/indústria.

Nesse sentido, é fundamental levar em conta a necessária organização dos produtores rurais em associações, cooperativas ou outras formas alternativas de apoio ao produtor rural, na medida em que possibilita ao trabalhador rural enfrentar os desafios desse novo padrão agrário, que leva a uma redução relativa do setor rural em relação aos outros componentes do CAI.

A Tabela 3 e a Figura 3 apresentam a contribuição de cada setor para o PIB total do agronegócio em 1995, tem-se então que o Complexo da Agricultura responde por 71,35% deste valor, enquanto que a participação do Complexo da Pecuária é de 28,65%. O Setor da agricultura é o que responde por uma participação maior, com 23,33% do agronegócio, seguido pelo setor da pecuária com 17,10%. Dos setores industriais os mais importantes são o de Outros Alimentos com 10,63%, justamente por englobar uma gama muito grande de produtos processados cuja base é a agricultura, o de Beneficiamento de Produtos Vegetais com 7,57% e o de Abate de animais com 6,20%.³

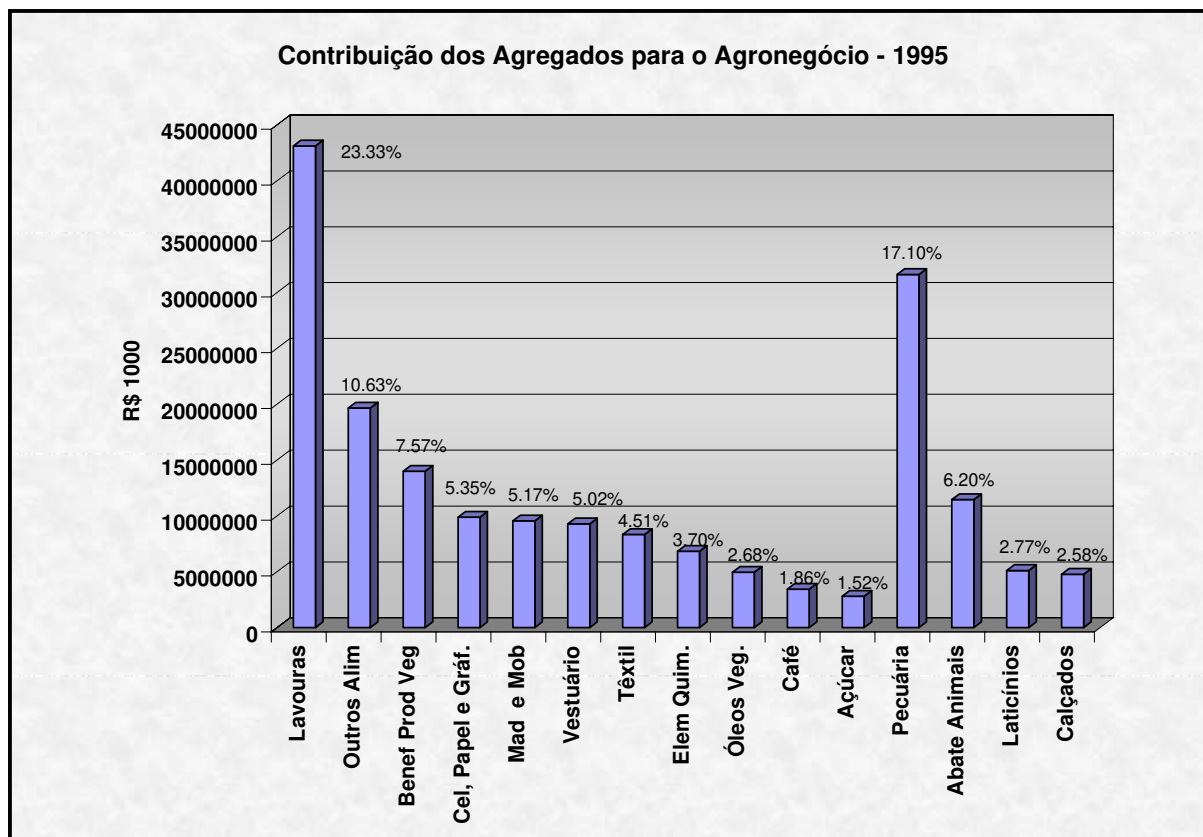
Tabela 3. Contribuição de cada setor para o PIB do Agronegócio – 1995.

Setor	Valor (R\$ Milhões)	Part. (%)
Agricultura	43.121.139	23,33
Outros Alimentos	19.658.183	10,63
Beneficiamento de Produtos Vegetais	14.002.257	7,57
Celulose, Papel e Gráfica	9.890.773	5,35
Madeira e Mobiliário	9.556.528	5,17
Vestuário	9.287.214	5,02
Têxtil	8.339.346	4,51
Elementos Químicos (Álcool)	6.836.871	3,70
Óleos Vegetais	4.952.518	2,68
Café	3.445.615	1,86
Açúcar	2.806.232	1,52
Pecuária em Geral	31.615.902	17,10
Abate de Animais em Geral	11.457.996	6,20
Laticínios	5.118.320	2,77
Calçados	4.778.363	2,58
TOTAL	184.867.257	100,00
Complexo Agricultura	131.896.676	71,35
Complexo Pecuária	52.970.580	28,65
TOTAL	184.867.257	100,00

Fonte: Dados da Pesquisa CNA/CEPEA.

³ A composição de cada um dos setores em termos de produtos é apresentada no Relatório CNA01 – Abril/2000.

Figura 3: Contribuição dos Agregados para o Agronegócio, 1995.



4. CONCLUSÕES

Da análise dos resultados da pesquisa pode-se inferir sobre a complexidade da economia brasileira que apresenta um estágio avançado de estrutura produtiva com um alto grau de interligação entre os setores produtivos nacionais.

Em relação aos resultados do Agronegócio, os dados empíricos mostram o papel fundamental que esse segmento tem desempenhado na economia brasileira respondendo por cerca de 29% do produto interno bruto (PIB).

Vistos de uma perspectiva desagregada, no que se refere a composição do Agronegócio, os resultados mostram a indústria de base agrícola e o segmento responsável pela distribuição como pólos dinâmicos nesse processo de transformação agrária. A contribuição dos diferentes setores pra o PIB do Agronegócio são confirmadores de que o

Agronegócio adiciona valor às matérias primas agrícolas onde o setor de armazenamento, processamento e distribuição final tende a ser sempre mais representativo no valor da produção vendida ao consumidor.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Sistema de Contas Nacionais Consolidadas – Brasil**. Rio de Janeiro: IBGE, 1989. (Texto para discussão, n. 17).
- FURTUOSO, M.C.O. O Produto Interno Bruto do Complexo Agroindustrial Brasileiro. Tese de doutorado. Piracicaba, 1998. 278 p. – Universidade de São Paulo/ESALQ/USP.
- GUILHOTO, J. J. M.; FURTUOSO, M. C.O. & BARROS, G. S. D. C. O Agronegócio na Economia Brasileira, 1994-1999. Confederação Nacional da Agricultura. Relatório Abril-2000.