

FUNDAÇÃO INSTITUTO
BRASILEIRO DE GEOGRAFIA
E ESTATÍSTICA - IBGE

TEXTOS PARA DISCUSSÃO, ISSN 0103-6661

Presidente

Presidente do Conselho

Presidente do Conselho

Presidente do Conselho

Presidente do Conselho

Presidente do Conselho

Presidente do Conselho

Presidente do Conselho

Presidente do Conselho

Presidente do Conselho

PRODUÇÃO AGRÍCOLA, AGROINDUSTRIAL E
DE MÁQUINAS E INSUMOS AGRÍCOLAS
NOS ANOS 80: NOVAS EVIDÊNCIAS
ESTATÍSTICAS

NÚMERO 39

DEZEMBRO DE 1990

FUNDAÇÃO INSTITUTO
BRASILEIRO DE GEOGRAFIA
E ESTATÍSTICA - IBGE

Presidente

Eduardo Augusto Guimarães

Diretor-Geral

José Guilherme Almeida dos Reis

Diretor de Pesquisas

Lenildo Fernandes Silva

Diretor de Geociências

Mauro Pereira de Mello

Diretor de Informática

Nuno Duarte da Costa Bittencourt



IBGE - Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

DPE - Diretoria de Pesquisas

PRODUÇÃO AGRÍCOLA, AGROINDUSTRIAL E DE MÁQUINAS E INSUMOS
AGRICOLAS NOS ANOS 80: NOVAS EVIDÊNCIAS ESTATÍSTICAS

CARMEM A. DO V. C. FEIJO

PAULO GONZAGA M. DE CARVALHO

ROSANGELA CARNEVALE

Economistas do Departamento de Indústria

HENRIQUE JAGER

Economista do Departamento de Agropecuária

RIO DE JANEIRO

1990

GE 108355

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE

IBGE

Av. Franklin Roosevelt, 166 - Centro

CEP 20 021 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil

N.º de reg. ex. 1

Data: 30-06-91

311.21:33(81)

P964P

F

DOC/SC

DIRETOR DE PESQUISAS

LENILDO FERNANDES SILVA

DIRETORA-ADJUNTA DE PESQUISAS

MÁRCIA BANDEIRA DE MELLO LEITE

IBGE - CDDI/DEDOC

REDE DE BIBLIOTECAS

N.º de Reg. : 803

Data: 30.6.91

CHEFE DO DEPARTAMENTO DE AGROPECUÁRIA

ELVIO VALENTE

CHEFE DA DIVISÃO DE PLANEJAMENTO, ANÁLISE E DISSEMINAÇÃO

FIDELIS MARTELETO

CHEFE DA DIVISÃO DE PESQUISAS CONTÍNUAS

JAIR AUGUSTO SILVA

CHEFE DA DIVISÃO DE ACOMPANHAMENTO E PREVISÃO DE SAFRAS

CARLOS LAURIA

C 1990

IBGE - REDE DE BIBLIOTECAS

Diretoria de Pesquisas

TEXTOS PARA DISCUSSÃO

Série publicada pela Diretoria de Pesquisas do IBGE, com o objetivo de divulgar ensaios, estudos e outros trabalhos técnicos nas áreas econômica, social e demográfica, elaborados no âmbito da Diretoria.

Edição: Núcleo de Documentação e Disseminação da Diretoria de Pesquisas.
(NDI/DPE)

Produção agrícola, agroindustrial e de máquinas e insumos agrícolas nos anos 80: novas evidências estatísticas / Carmen A. do V. C. Feijó ... [et al.] -

Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria de Pesquisas, 1990

37 f. - (Textos para Discussão, ISSN 0103-6661; n. 39)

ISBN 85-240-0374-X

1. Produtividade agrícola - Estatística - Pesquisa. 2. Agro-indústria - Estatística - Pesquisa. I; Feijó, Carmen A. do V. C. II; IBGE. Diretoria de Pesquisas. III. Série.

IBGE.CDDI. Dep. de Documentação e Biblioteca
RJ-IBGE/91-04

CDU 311.21:338.43

Informações: Biblioteca Setorial da Diretoria de Pesquisas -
Rua Visconde de Niterói, 1.246, Bloco B, sala 510, Mangueira.
Telefone: (021) 284-3322 - ramal 303

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
A EVOLUÇÃO DO COMPLEXO AGROINDUSTRIAL E DA AGRICULTURA NOS ANOS 80	2
CONCLUSÃO	16
NOTAS	17
BIBLIOGRAFIA	18
ANEXOS	19

PRODUÇÃO AGRÍCOLA, AGROINDUSTRIAL E DE MÁQUINAS E INSUMOS AGRÍCOLAS NOS ANOS 80: NOVAS EVIDÊNCIAS ESTATÍSTICAS (1)

*Carmem A. do V. C. Feijo **

*Henrique Jäger ***

*Paulo Gonzaga M. de Carvalho **

*Rosângela Carnevale **

INTRODUÇÃO

O processo de modernização da produção agrícola implica maior estreitamento de suas relações com a indústria, quer seja como demandante de insumos e equipamentos, quer seja como ofertante de matérias-primas (2). A integração entre os setores industrial e agrícola em diversos tipos de produção aponta a necessidade de se analisarem em conjunto esses setores para se explicar o desempenho de ambos.

As tradicionais fontes estatísticas para este tipo de estudo são, basicamente, o Censo (agropecuário e industrial) e informações de entidades empresariais (por exemplo ANFAVEA, ABIOVE, etc). Os dados do Censo são bastante detalhados, mas defasados por serem quinquenais e, os dos órgãos patronais não abarcam todos os setores vinculados à agricultura, além de usarem metodologias diferentes, o que dificulta uma análise mais agregada.

Com este trabalho introduzimos novas bases estatísticas para este tipo de análise: o Levantamento Sistemático da Produção Agrícola (LSPA)(3) e a Pesquisa Industrial Mensal da Produção Física (PIM - PF)(4). Estas Pesquisas já existem há alguns anos, mas nunca haviam sido trabalhadas com o objetivo de estudar a integração agricultura/indústria. As vantagens dessas alternativas são a disponibilidade de estatísticas anuais (e até mensais) razoavelmente abrangentes e integradas. Contudo, existem algumas limitações no uso dessa base de dados, mas que não são, de forma alguma, impeditivas. No LSPA não é possível determinar o destino da produção e, conseqüentemente, quanto passa pela indústria à jusante, nem quanto cada cultura consome de fertilizantes ou máquinas agrícolas. A PIM-PF, por outro lado, por não ter sido originalmente planejada para dar conta do corte por complexo agroindustrial e sim por gêneros industriais cuja produção seja razoavelmente concentrada, apresenta deficiências em setores onde é marcante a presença de pequenas empresas. Por esse motivo, por exemplo dos derivados industriais do café, é incluído apenas o café solúvel e não o café torrado. Um outro exemplo, é a ausência de dados sobre defensivos agrícolas(5), indústria que, segundo dados dos censos industriais de 1980 e 1985, contribuiu com mais de 0,5% do Valor da Transformação Industrial (VTI) da indústria geral (ver anexo VI). Isso não impede, no entanto, que estas estatísticas captem a tendência do movimento da agricultura e do complexo agroindustrial, como se verá na seção seguinte.

Neste trabalho analisaremos a relação agricultura/indústria a dois níveis. Uma primeira investigação será a de como se comportou, na década passada, o produto agrícola e o conjunto de setores industriais vinculados à agricultura (complexo agroindustrial). A seguir detalharemos esse movimento agregado, identificando produtos importantes que influenciaram a produção industrial e agrícola.

Essa preocupação analítica parte do princípio de que decisões são a causa primeira a impulsionar o processo de transformação

econômica. A compreensão da articulação agricultura/indústria, ao permitir explicitar o fluxo de vendas intermediárias entre as unidades produtivas, evidencia esse princípio. Assumindo, como Keynes, que o futuro é desconhecido (e impossível de ser conhecido) e incerto, decisões são tomadas com base em expectativas.

A constatação de que o futuro é incerto não leva, contudo, os agentes econômicos a uma imobilização de suas ações. Ao contrário, instituições, convenções e instrumentos institucionais são criados para dar suporte às decisões. Assim, num mundo onde o futuro é incerto, contratos monetários representam a mais importante instituição a ajudar os agentes econômicos a planejar sua estratégia de ação (Davidson, 1978).

Contratos servem, também, para estabelecer as "regras do jogo" ou seja, fornecem o fundamento para a crença institucional na estabilidade do estado de expectativas (Davidson e Kregel, 1980, pag.142). Como contratos são esperados durar no tempo, reforçam expectativas futuras e opiniões do passado. Como consequência da aceitabilidade geral, riscos são divididos entre os agentes econômicos, também contribuindo para diluir a incerteza. Dessa forma, pretendemos privilegiar os vínculos comerciais e financeiros dos produtores rurais com seus fornecedores de insumos e equipamentos e com seus mercados demandantes de matérias-primas agrícolas. Entendemos assim, que é através da cadeia de contratos monetários que a relação entre setores agrícolas e o industrial se materializa.

Dada esta constatação, a hipótese implícita neste trabalho é a de que a forma como a integração agricultura/indústria se dá define padrões de crescimento diferenciados que são passíveis de serem caracterizados a partir da comparação entre as séries de produção agrícola e industrial.

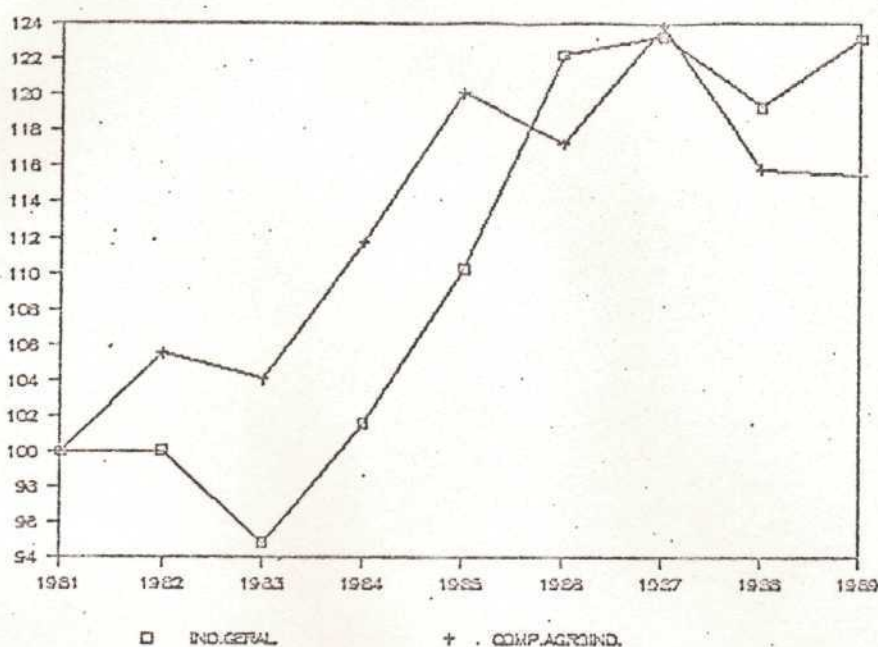
Dividimos este texto em três partes. Inicialmente, discutimos o desempenho da agroindústria e da produção de máquinas e insumos para agricultura em relação ao desempenho do setor industrial e agrícola na década passada. A seguir, exploramos, para alguns produtos selecionados, o comportamento da série de produção agrícola e dos derivados industriais correspondentes. Na seção final apresentamos as principais conclusões do trabalho.

A EVOLUÇÃO DO COMPLEXO AGROINDUSTRIAL E DA AGRICULTURA NOS ANOS 80

Em recente trabalho Rezende (1989) resgata uma importante literatura sobre o comportamento diferenciado da produção agrícola e industrial no ciclo econômico. Conforme apontou este autor, o desempenho da indústria e da agricultura brasileira na década passada ilustraram essa característica, com o PIB agrícola mostrando maior estabilidade em relação à produção industrial. Vamos nesta seção demonstrar, dentro da indústria, como se comportaram os ramos ligados à agricultura, tentando assim identificar dinâmicas distintas entre estes setores e os demais da indústria.

O complexo agroindustrial (aqui considerado como composto apenas pelos setores industriais vinculados à agricultura) expandiu-se, nos anos 80, menos do que o conjunto da indústria (15,5% e 23,0% respectivamente) (ver anexo 1). Além disso, seu movimento ao longo da década apresentou menor variabilidade cíclica, ou seja, durante a recessão (1983) sua produção decresceu menos do que o total da indústria; em anos de estagnação (1982 e 1987) sustentou um baixo ritmo de crescimento, que entretanto, foi muito relevante, por impedir que o produto industrial tivesse uma variação negativa e; no período de grande expansão industrial (1985 e 1986), o complexo agroindustrial mostrou um desempenho abaixo da média da indústria (gráfico 1).

GRÁFICO 1
INDICADOR DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL
Indústria x complexo agroindustrial



FONTE: IBGE/DEIND

Esse comportamento menos instável da produção industrial ligada à agricultura se coaduna com as características da produção agrícola, cuja evolução ao longo dos anos 80 é acompanhada pelo complexo agroindustrial, em particular a agroindústria.

Rezende (op. cit) e Galbraith e Black (1938) listam diversos motivos que explicam as diferenças de comportamento entre agricultura e indústria. Dentre estes, são atribuídos como pontos centrais da argumentação, a baixa elasticidade-preço dos produtos agrícolas bem como, no médio prazo, a maior flexibilidade dos preços dos fatores de produção (salários, preço da terra, etc.). A baixa elasticidade-preço está ligada à organização da produção que é assumida como atomizada e, portanto, produtores influem pouco na fixação do preço final do produto. Por sua vez, a maior flexibilidade dos custos de produção, permite a manutenção dos níveis de produção do setor.

Já do lado da agroindústria, podemos destacar, em primeiro lugar, a baixa elasticidade-renda de seus derivados industriais. A produção da agroindústria, onde o maior peso é de produtos do gênero de bens alimentares, apresenta como característica de comportamento uma menor variabilidade cíclica de sua demanda, ou seja, é sustentada em períodos recessivos, mas expande-se menos do que a média dos demais gêneros industriais em períodos de crescimento acelerado da economia. Exemplo recente desse comportamento foi o verificado no período 1984 - 1986, quando a expansão do setor de bens de consumo não duráveis ficou abaixo da de bens duráveis (19,8% e 28,8% respectivamente). Inversamente, nos anos de recessão (1981-1983) a queda dos bens de consumo não duráveis (-1,5%) foi bastante inferior à dos bens duráveis (-19,6%) (ver IBGE, Indicadores Conjunturais da Indústria, vários números) e, em segundo, como na agricultura, a maior flexibilidade dos custos de

produção (ver Gale Johnson - 1950).

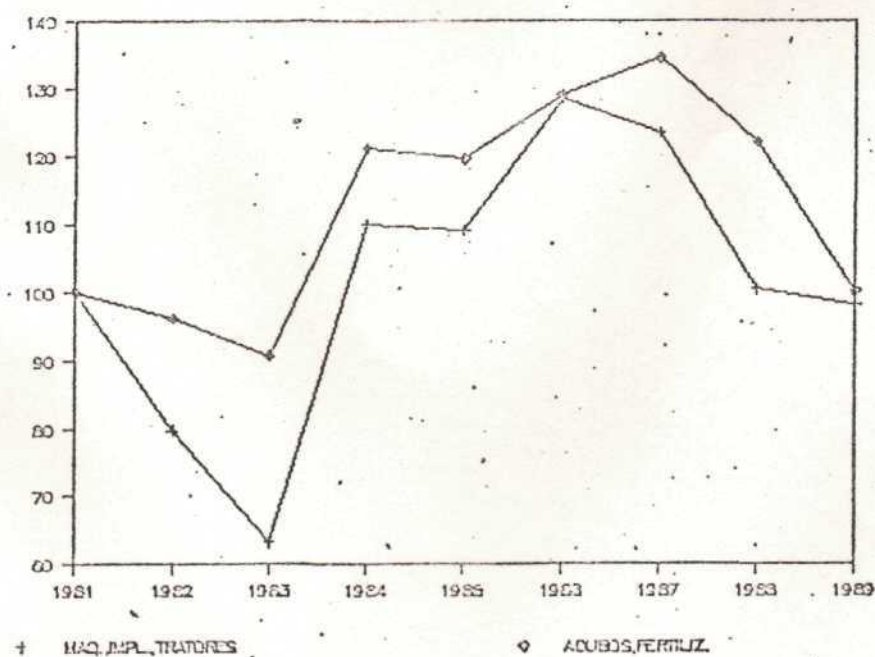
Por fim, devemos lembrar ainda uma característica específica no caso brasileiro, também a influir no comportamento da agroindústria. Trata-se da atuação exógena do Estado na sustentação dos preços e na determinação do volume de produção dos derivados de cana-de-açúcar, como ocorreu, por exemplo, em anos de recessão e de estagnação. O setor de derivados de cana-de-açúcar responde por cerca de um terço da ponderação do índice do complexo agroindustrial e, dada essa importância, observamos que os movimentos da agroindústria e dos derivados da cana-de-açúcar são solidários ao longo da década.

Nos gráficos 1, 2 e 3 podemos analisar a evolução da trajetória da produção da agroindústria e da produção do complexo agroindustrial (que engloba também o conjunto de setores fornecedores de equipamentos e insumos agrícolas). Notamos uma menor oscilação e uma trajetória mais nitidamente ascendente da agroindústria em relação ao complexo agroindustrial. Isto é explicado pelo fato de que a demanda por adubos e fertilizantes e máquinas, implementos e tratores agrícolas está associada às expectativas dos empresários, e a rentabilidade das safras e, portanto, apresentou maiores variações. Podemos dizer que sua evolução nos anos 80 foi pró-cíclica e de forma bem acentuada no início da década(6). Estas oscilações acabaram por se compensar ao longo do período analisado, pois o saldo nos anos 80 é de estagnação no primeiro setor (adubos e fertilizantes) e pequena queda (-1,7%) no segundo (máquinas, implementos e tratores agrícolas). O anexo III apresenta a evolução destes setores na década, desagregando o comportamento da indústria de Máquinas e Implementos Agrícolas da evolução da indústria de Tratores. Vale destacar que esta última cresceu somente em dois anos, 1984, resultado, principalmente, da recuperação do mercado externo de produtos agrícolas e, em 1986, resultado dos efeitos do Plano Cruzado sobre a renda do produtor rural.

GRÁFICO 2

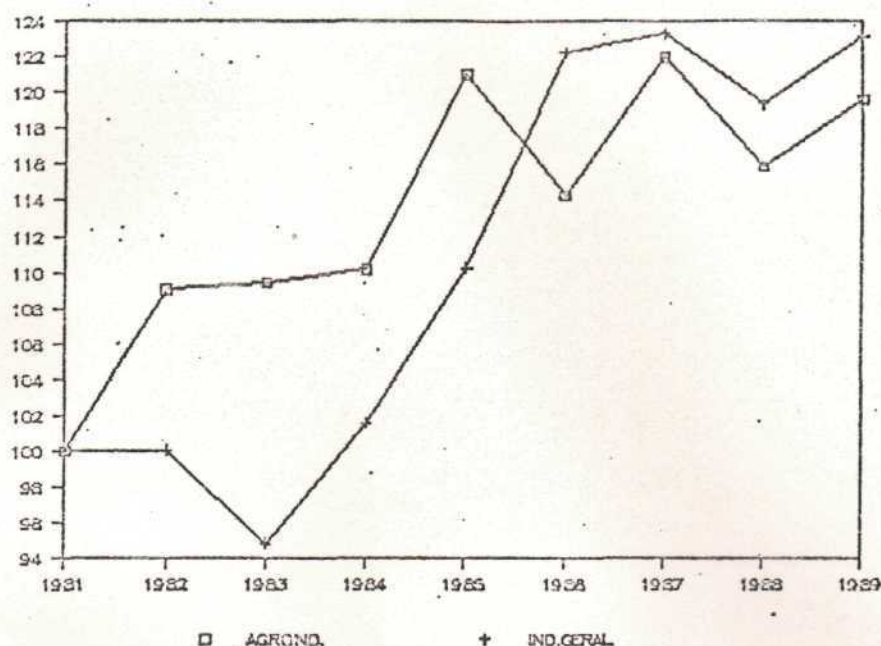
INDICADOR DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL

Máquinas e Implementos agrícolas x fertilizantes e insumos



FONTE: IBGE/DEIND

GRÁFICO 3
INDICADOR DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL
Agroindústria x indústria geral

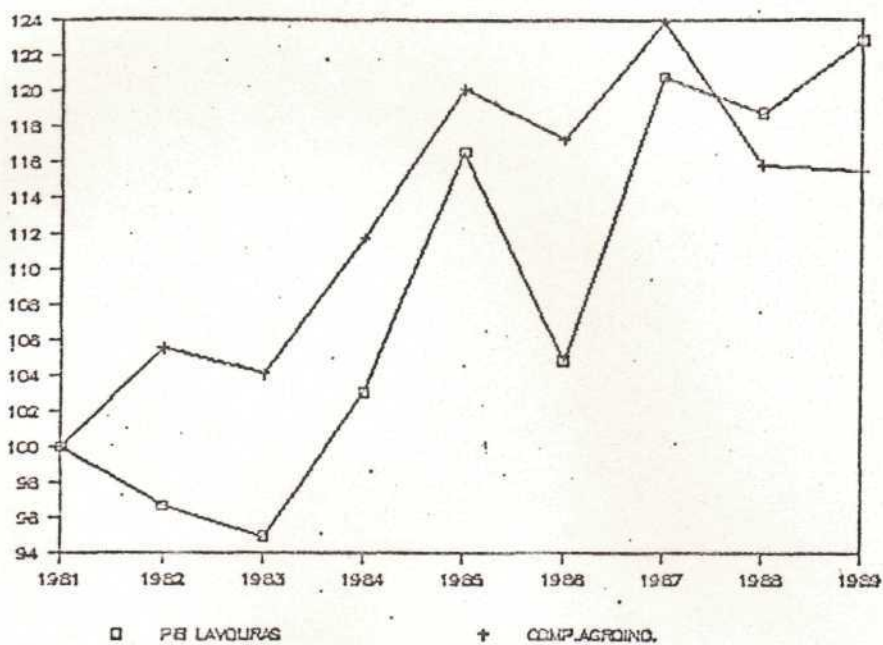


FONTE: IBGE/DEIND

O complexo agroindustrial, como já destacado anteriormente, teve uma expansão de 15,5% de 1981 a 1989, tendo nos derivados da cana-de-açúcar e da laranja os setores responsáveis por mais da metade desse crescimento (anexo 1). Este incremento, no entanto, foi inferior ao verificado na produção das lavouras (23,7%) (anexo 2). Esta distância pode ser explicada pelo bom desempenho de culturas em que parcelas significativas do produto ou não são processadas pelas indústrias, ou esse processamento ocorre basicamente em pequenos estabelecimentos industriais ou agrícolas e portanto não é captado pelo indicador industrial. No primeiro caso está a soja (com crescimento acumulado de 60,5%), onde é expressiva a parcela exportada "in natura", e no segundo caso, o arroz, cuja taxa de crescimento foi de 34,2%.

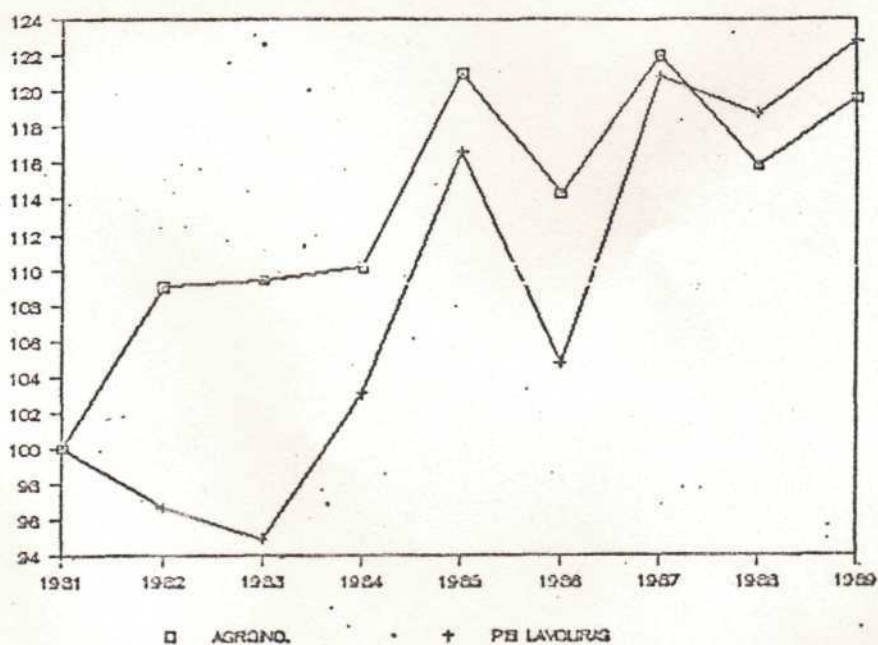
Nos gráficos 4 e 5 observamos que a evolução do complexo agroindustrial, da agroindústria e do PIB das Lavouras foi bastante semelhante na década. Com exceção dos anos finais da série (1988 e 1989), o nível de produção do complexo e da agroindústria foi superior ao da lavoura. Isto se deveu à boa performance do setor de cana-de-açúcar, que tem maior peso no complexo agroindustrial do que nas lavouras, aliado à evolução positiva de máquinas agrícolas e adubos e fertilizantes de 1984 a 1987. A inversão de tendência em 1988 e 1989, com a curva de lavouras ficando acima, deveu-se também à queda nestes dois ramos, conjugado com o significativo acréscimo em produtos agrícolas com baixa articulação com a indústria, como feijão, o arroz, milho e em menor medida, café. Já a evolução no início da década, onde a distância entre as duas curvas é bem acentuada, foi muito influenciada pela queda da safra de café em 1982, que explica a diminuição de 3,3% na produção agrícola, marca só superada na década em 1986 (-10,4%), também devido ao café, somado aos efeitos da seca no final de 1985.

GRÁFICO 4
INDICADOR DE PRODUÇÃO
PIB lavouras x complexo agroindustrial



FONTE: IBGE/DEIND/DEAGRO

GRÁFICO 5
INDICADOR DE PRODUÇÃO
Agroindústria x PIB lavouras



FONTE: IBGE/DEIND/DEAGRO

Comparando-se a performance de alguns produtos agrícolas, com grande articulação com a indústria, notamos que no caso de laranja, fumo e cacau, a produção industrial cresceu acima da agrícola, indicando ganhos de produtividade na utilização da matéria-prima pela indústria. Já para a cana-de-açúcar o resultado é inverso, com a produção industrial evoluindo apenas 26,1% contra 67,2% da agrícola. Este contraste é motivado pelo movimento bem diferenciado do açúcar em relação ao álcool, que será analisado na seção seguinte.

A identificação de dinâmicas diferentes dentre os gêneros industriais nos leva a investigar, num nível de detalhe maior, o comportamento de cadeias produtivas específicas, unindo a atividade agrícola e a industrial.

AGRICULTURA E AGROINDÚSTRIA

Nesta seção estaremos enfocando especificamente a relação agricultura/agroindústria e, nossa análise estará voltada para produtos selecionados. Nosso ponto de partida é o de que ao produtor industrial importa ter garantido o fornecimento de matéria-prima para sua produção e ao produtor rural interessa assegurar a colocação de sua produção.

Conforme argumenta Hoffman (1985), a heterogeneidade da produção agrícola não nos permite generalizar quanto ao sentido de causalidade agricultura-indústria. É possível, contudo, identificar algumas características do produto que levam a que o grau de estreitamento entre a produção industrial e agrícola seja mais intenso. Assim, nas palavras desse autor:

"O poder de influência da agroindústria sobre a organização da produção agrícola depende em parte do tipo de produto envolvido. Se se trata, por exemplo, de um produto para o qual o produtor tem outras alternativas de mercado (exportação, venda para consumo "in natura", bolsa de cereais, etc...), a indústria deve tender a exercer um certo controle sobre o produtor a fim de garantir o abastecimento. Isto pode ser feito, por exemplo, impondo ao produtor uma variedade da cultura que não se adapte para outros destinos que não o processamento industrial. Em outros casos esse controle pode ser feito mediante o preço pago, beneficiando o agricultor, já que a indústria teria que oferecer um preço competitivo para garantir a oferta do produto. Mas, para produtos para os quais os mercados alternativos são quase inexistentes (cana-de-açúcar, fumo, algodão, etc...) o poder da indústria de impor preços se torna maior, bem como as exigências quanto à qualidade do produto" (págs. 104/5).

Conforme ressaltado na seção I, a evolução da agroindústria e da produção agrícola são bastante consistentes, sugerindo que a demanda industrial reflete uma parcela importante da demanda por produtos agrícolas. Vimos, na introdução deste trabalho, que esta consistência é explicada pelas relações contratuais entre os setores específicos. Nesse sentido, a metodologia de análise nesta segunda seção é a de contrapor as séries anuais de produção industrial e de produção agrícola para produtos selecionados (cana-de-açúcar, laranja, soja, milho, trigo, e algodão). Esses produtos totalizaram cerca de 50% do Valor da Produção Agrícola em 1988, segundo a Pesquisa Agrícola Municipal do IBGE (PAM). Nosso propósito é explicitar a solidariedade de seus movimentos. Vale ressaltar que em alguns momentos haverá discrepâncias entre essas evoluções, que serão importantes de serem analisadas por demonstrarem que a articulação agricultura/indústria não é de forma alguma mecânica.

CANA-DE-AÇÚCAR

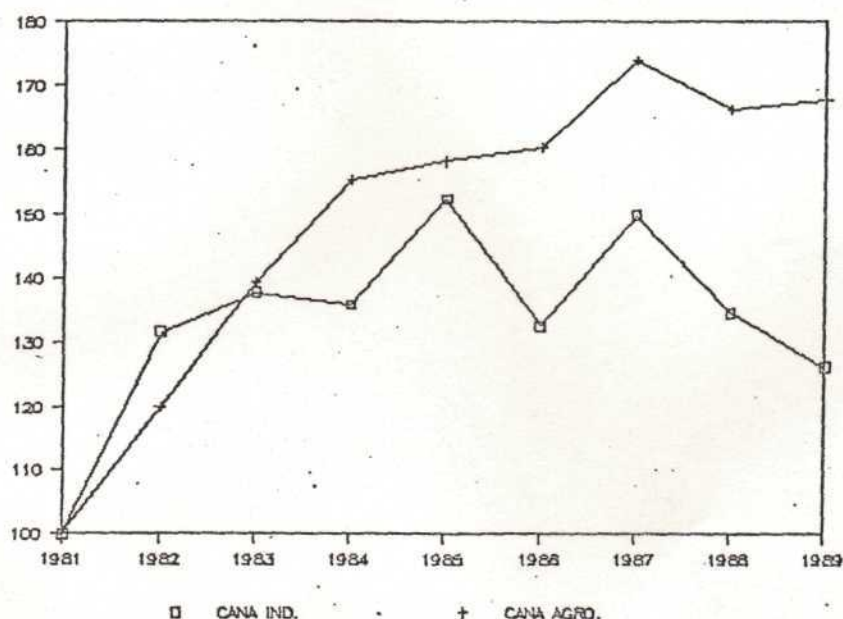
O governo, através do IAA, vem exercendo desde os anos trinta controle absoluto sobre a produção e comercialização dos derivados da cana-de-açúcar. Durante a década de 80, a consolidação do Programa Nacional do Alcool (Proalcool) trouxe uma nova configuração para agroindústria canavieira, recuperando o dinamismo do setor que se encontrava praticamente estagnado em função dos baixos preços do açúcar no mercado internacional (ver anexo IV).

A produção de cana-de-açúcar atingiu um crescimento de 67,5% entre 1981 e 1989, enquanto o total da produção de seus derivados registrou taxa significativamente inferior (26,1%) para o mesmo período (ver gráfico 6). Diversos fatores contribuíram para estes resultados, sendo que o determinante na evolução crescente da lavoura foi a grande importância que a produção de álcool adquiriu em detrimento da de açúcar.

GRÁFICO 6

CANA-DE-AÇÚCAR

Produção industrial x produção agrícola



FONTE: IBGE/DEIND / DEAGRO

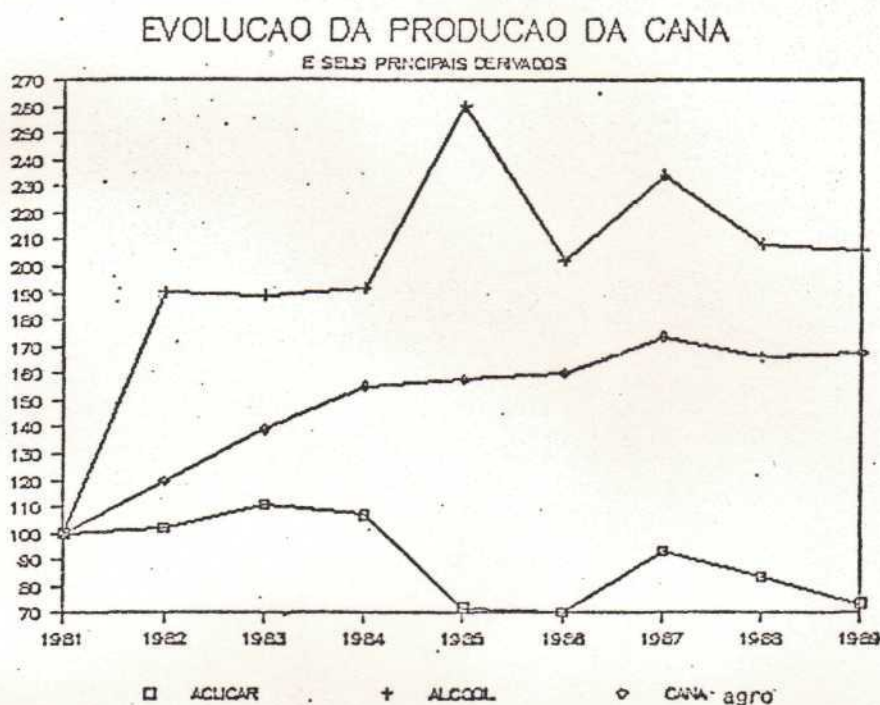
Nos primeiros cinco anos da década a produção de álcool teve grande crescimento, porém, os derivados da cana-de-açúcar estavam ainda muito influenciados pelo comportamento do açúcar, que mantinha sua produção estabilizada. Após 1985, o álcool já tinha um peso significativo, em detrimento do açúcar, na agroindústria canavieira, em função de uma produção de cana-de-açúcar praticamente estável.

Para melhor entendimento deste comportamento é importante a desagregação dos dados industriais - gráfico 7 -, procurando explicitar para os anos em destaque, a produção de açúcar e álcool combinados num mesmo processo produtivo (1982) e a intensificação da produção de álcool diretamente da cana-de-açúcar (1985 à 1989).

No ano de 1982, a menor produção de açúcar cristal (-5,1%) foi compensada pelo acréscimo na produção de álcool anidro resi-

dual que chegou a registrar o percentual de 161,2%. A redução drástica do preço internacional do açúcar em 1982, acabou por fazer do PROALCOOL, a partir daquele ano, um instrumento de controle indireto sobre a oferta externa de açúcar, produzindo mais álcool carburante e menos excedentes exportáveis de açúcar.

GRÁFICO 7



FONTE: IBGE/DEIND/DEAGRO

Em 1985, os alcoois já haviam crescido cerca de 160 %, em relação ao início da década (1981), fazendo com que os pesos dos açúcares e dos álcoois na composição do índice industrial ficassem bem próximos. É importante observar que, naquele ano, a produção de carros a álcool atingiu a marca de 73,4% da fabricação total (ANFAVEA 1989). Adicionalmente, a produção de álcool hidratado se elevou substancialmente, com a entrada em operação de importantes destilarias autônomas.

Finalmente, nos últimos anos, observa-se certa estabilização na produção agrícola e industrial. A queda recente na remuneração real recebida pelo produtor de cana vem desestimulando o plantio, enquanto a produção de álcool hidratado tem sofrido concorrência acirrada com a de açúcar, em função da recuperação dos preços deste último no mercado internacional, a partir de 1988.

LARANJA

Na década de 80, as exportações de suco de laranja ganharam importância na agroindústria da laranja. No estado de São Paulo (o maior produtor), cerca de 80% da safra de laranja é destinada à produção de suco e aproximadamente 90% dessa produção é exportada. Assim, a forte articulação do produto com o mercado internacional, bem como a maior integração entre os produtores agrícolas e industriais, foram fatores determinantes do comportamento desses seto-

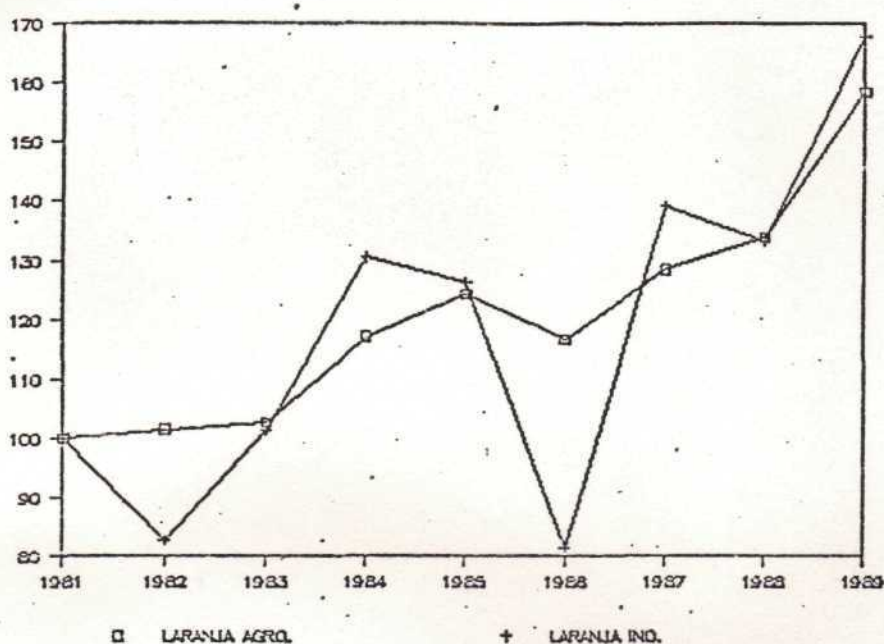
res na última década.

O gráfico 8 ilustra bem a estreita relação da produção agrícola e industrial. Pois ambas são determinadas pelas expectativas no mercado de suco de laranja. Devemos considerar, também, que como a laranja é uma lavoura permanente, as respostas dos agricultores às modificações que ocorrem no mercado do produto são mais lentas. Essa particularidade pode ter induzido uma prática, hoje usual, de antecipação de parte do pagamento da safra agrícola contratada pela indústria.

GRÁFICO 8

LARANJA

Produção industrial x produção agrícola



FONTE: IBGE/DEIND/DEAGRO

Na performance da agroindústria de laranja, nos últimos dez anos, destaca-se a forte retração verificada em 1986, e o elevado nível de produção de 1984 e 1989.

O ano de 1984 marcou, de forma definitiva, a importância do produto nacional no mercado externo de suco de laranja. Neste ano, as exportações de suco constituíram um recorde histórico, (5%) no total das vendas externas dos produtos agroindustriais (FGV/IBRE 1985). Não só em função da quantidade exportada, mas principalmente devido à alta cotação do produto no mercado internacional.

No ano de 1986, a produção de laranja, apesar de ligeiro declínio, manteve-se num patamar bem superior ao início da década, enquanto a produção industrial caiu 18,4% no mesmo período, devido, basicamente, aos estoques elevados remanescentes da produção de suco de 1985, que eram suficientes para suprir as vendas ao mercado externo.

Os resultados obtidos em 1989, expressam a nova configuração do setor que se delineou durante os últimos anos - maior integração agricultura/indústria. A safra agrícola, com alta de 18,3% e a produção industrial (25,7%) alcançaram patamares elevados. A renda propiciada pelos bons preços recebidos pelos produtores de laranja nos últimos dois anos foi direcionada para maiores inves-

timentos, basicamente na erradicação de antigos laranjais, com replantio de novos e plantio de novas áreas. O que acarretará, num futuro próximo, um aumento da produção agrícola.

SOJA

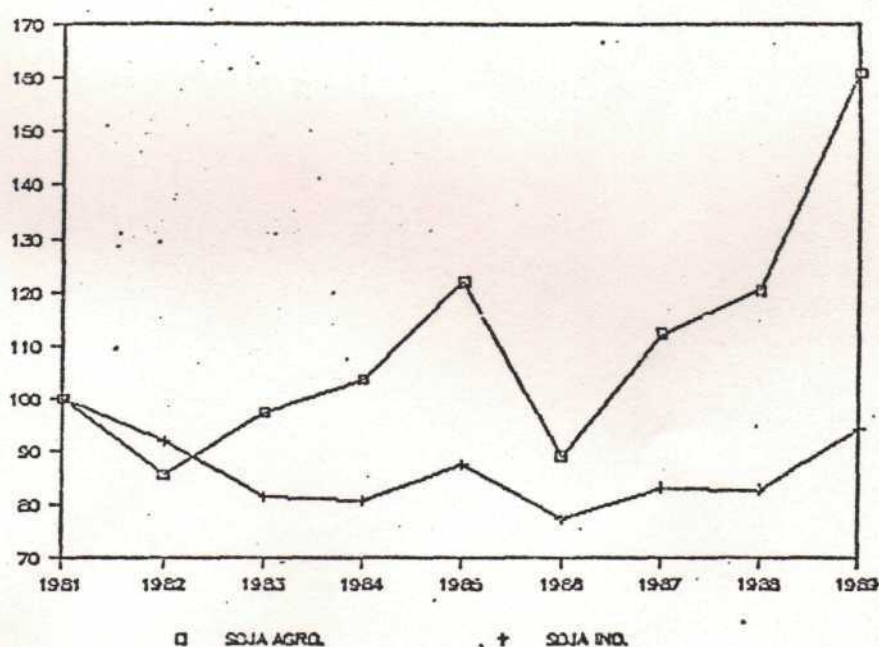
O comportamento da agroindústria da soja, na década de 80, (leve tendência à redução no nível de atividades - ver gráfico 9) refletiu as dificuldades encontradas na comercialização dos produtos no mercado externo. A existência de barreiras à livre comercialização dos derivados de soja aliada ao aumento da produção em termos mundiais foram as principais características do período. Os baixos preços verificados na década de 80 "vis-a-vis" aos praticados nos anos 70 refletiram esta situação.

O anexo V confirma esta situação, o principal produto da pauta de exportações do "complexo soja", o farelo, teve um decréscimo de 18,5% ao longo da década. A única indústria do setor que apresentou um leve crescimento foi a produtora de óleo refinado, aumento este associado à elevação do consumo de óleo de soja no mercado interno.

GRÁFICO 9

SOJA

Produção industrial x produção agrícola



FONTE: IBGE/DEIND/DEAGRO

A produção agrícola, ao contrário, apresentou uma tendência ao crescimento no mesmo período, exceto 1982 e 1986, anos em que as adversidades climáticas, aliadas aos maus resultados em termos financeiros das safras anteriores, 1981 e 1985 respectivamente, provocaram uma redução na quantidade produzida.

A possibilidade da comercialização da soja em grão, por parte do produtor, no mercado externo, influencia a relação entre o produtor de soja e a agroindústria da soja. O alto capital imobilizado na indústria à jusante da soja "exige" um mínimo de utilização da capacidade instalada que lhe permita cobrir os custos fi-

xos. Assim sendo, na ausência de mecanismos que garantam, independentemente do preço, o fornecimento da matéria-prima (soja em grão) à agroindústria, esta se verá obrigada a oferecer um preço que se aproxime do obtido com a venda do produto "in natura" no mercado externo.

Como as exportações de óleo bruto e farelo nos anos 80 ficaram aquém das expectativas, a exportação direta de soja em grão representou um eficiente canal de comercialização. Não obstante este fato, o farelo - em média se exporta 80% da produção nacional - continuou a ser o principal produto na pauta de exportação do setor.

MILHO

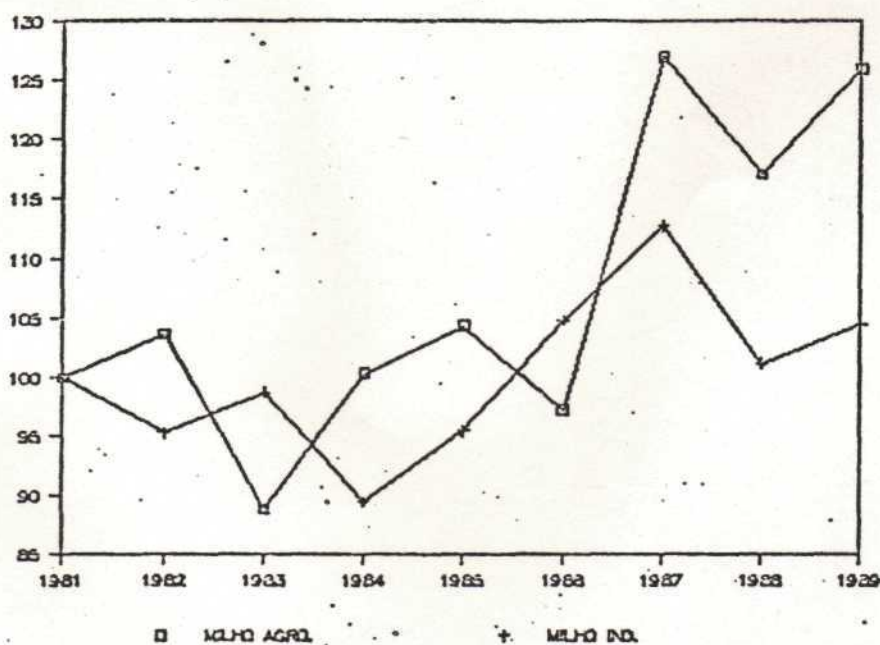
O cultivo do milho ocorre em quase todas as regiões do país de forma bastante diferenciada, englobando desde lavouras domésticas com baixa produtividade, até grandes áreas com alta produtividade. A adoção de práticas modernas de cultivo normalmente cabe às lavouras integradas com as indústrias de rações e abate, prática comum no sul do país. Embora a maior parte do milho produzido seja processado pela indústria, aproximadamente 40% de sua produção fica retida no estabelecimento agropecuário para consumo "in natura". De qualquer forma, o milho é o principal componente na fabricação de rações para aves, porcos e bovinos, estando aí o maior consumo industrial do produto.

O gráfico 10 indica diferentes tendências entre a produção de milho e a produção de seus derivados, principalmente nos anos de 1983, 1984 e 1986.

GRÁFICO 10

MILHO

Produção industrial x produção agrícola



FONTE: IBGE/CEIKO/DEAGRO

A queda da produção de milho em 1983 foi devido à fatores climáticos. Por outro lado, o menor recuo na produção industrial de milho (-1,3%) é explicado pela existência de estoques na safra

anterior bem como pelas importações crescentes do período, face às maiores exportações de carne de frango (maior demanda por rações).

No ano de 1984, verificou-se aumento de 13% na produção de milho, devido às boas condições e aos altos preços alcançados pelo produto no final de 1983. Inversamente, a produção industrial foi menor neste ano em função do fraco desempenho dos mercados interno e externo de carne de frango.

No ano de 1986, embora a produção de milho fosse 2,8% inferior à registrada no início da década, a agroindústria de derivados registrou taxa positiva (4,8%), principalmente pela recuperação da demanda interna, em consequência do aumento do consumo de proteínas animais. A produção industrial foi garantida pela grande importação de milho em finais de 1985 e pela melhoria na produtividade industrial dado o estabelecimento definitivo em São Paulo da integração entre produção de milho X produção de rações X criação de aves e suínos, somando-se à já existente nos estados do Paraná e Santa Catarina.

A partir de 1987, o crescimento do nível de produção industrial vem acompanhando o aumento no patamar de produção agrícola, refletindo a integração citada acima. O distanciamento que se verifica entre os níveis de produção agrícola e industrial deve-se à grande quantidade de milho que ainda fica estocada nos estabelecimentos agropecuários para consumo próprio, principalmente nos estados do sul, em áreas que prevalecem a pequena produção do binômio porco-milho.

TRIGO

Nos anos 80, a cultura do trigo foi marcada pelo aumento da quantidade produzida em níveis acima das expectativas, principalmente nos anos 1985, 1986 e 1987.

As principais justificativas para este comportamento estão associadas à presença do governo como: Intermediário na relação entre o produtor do trigo e a agroindústria do trigo e como fomentador de pesquisas agropecuárias. Como intermediário, o governo além de fixar os valores básicos de custeio (VBC) e o preço de aquisição, centraliza todas as compras junto ao produtor, caracterizando, assim, um monopólio e, monopoliza, também, todas as vendas à indústria à jusante, inclusive as do produto importado. No que se refere às pesquisas agrônômicas financiadas pelo governo, estas possibilitaram, nos anos 80, a obtenção de sementes mais adaptadas ao solo e clima brasileiros.

Deste modo, as expectativas dos produtores de trigo são formadas, principalmente, com base nas decisões do governo quando da época do plantio. Como o objetivo do governo federal, desde meados da década de 70, era tornar o país auto-suficiente em trigo, este optou por uma política de incentivos à cultura via fixação de VBC e preços de aquisição favoráveis aos produtores. Esta política permitiu a adoção de práticas agrícolas mais modernas por parte dos produtores e, o resultado final foi a magnífica expansão da produção apontada no gráfico 11.

Na outra ponta da cadeia, a agroindústria do trigo, o comportamento ao longo da década apresentou uma leve tendência ao crescimento. Destaque especial há que ser dado ao ano de 1986, quando os efeitos do Plano Cruzado provocaram uma explosão no consumo aparente do trigo, motivando um salto nos níveis de atividade da indústria à jusante.(7)

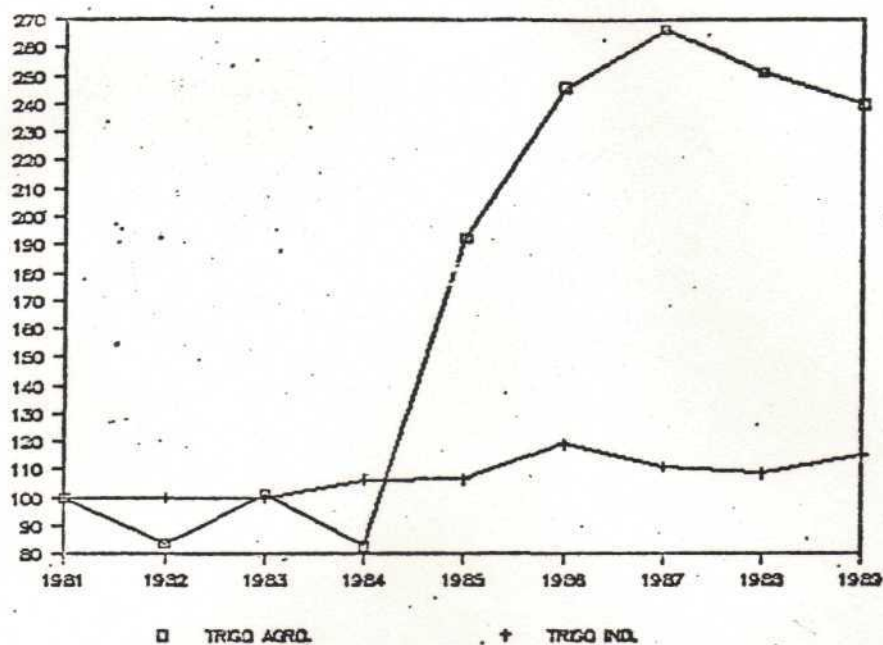
A disparidade entre o nível da produção agrícola "vis-a-vis" a evolução dos níveis de atividade da agroindústria do trigo pode ser explicada pelo vigoroso processo de substituição da importação de trigo, ou seja, altera-se durante a década, muito mais a

composição dos insumos, entre nacional e importado, do que o consumo aparente do trigo.

GRÁFICO 11

TRIGO

Produção industrial x produção agrícola



FONTE: IBGE/DEIND/DEAGRO

ALGODÃO

Na década de 80 o produtor de algodão teve, basicamente, dois canais de comercialização: um foi a venda direta do produto as agroindústrias do algodão (textil e óleo) e outro, foi a compra do produto pelo governo federal, quando os preços de mercado foram menores que o preço de garantia.

A pequena participação da exportação no total produzido influenciou a relação entre o produtor de algodão e a agroindústria. Como o escoamento da produção para o mercado externo não foi muito significativo, a indústria à jusante foi a grande compradora do produto, impondo, quando possível (existência de bons estoques) preços mais achatados ao produtor. A entrada em cena de outro comprador, o governo, já estava associada a preços deprimidos.

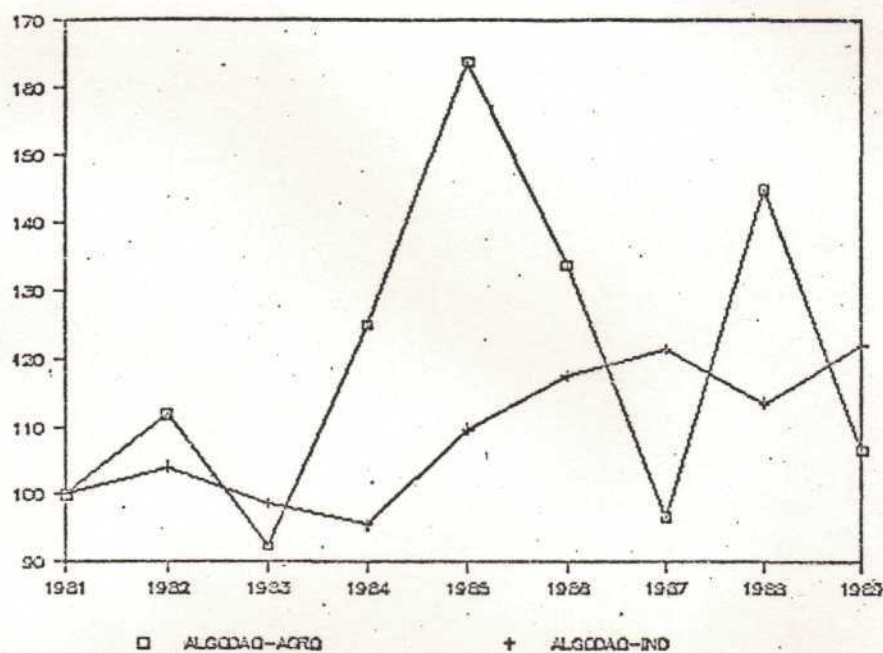
O gráfico 12 nos mostra a evolução da produção de algodão e da produção da agroindústria do algodão, na década de 80. Com relação ao segundo, é possível destacar dois comportamentos distintos na década: o primeiro, nos anos 1982, 1983 e 1984, foi marcado pela queda no nível de atividades, aproximadamente 10%. Neste período, a agroindústria do algodão sentiu, um pouco, os efeitos da recessão. A retração das compras, principalmente dos produtos têxteis, tanto no mercado interno como no externo (exceção de 1984) marcou este triênio. No segundo período, 1985 a 1989, a agroindústria do algodão, puxada pelo aquecimento da indústria

têxtil, apresentou tendência de crescimento. A queda verificada, em 1988, pode ser explicada pela contração do nível de atividades da indústria têxtil, como consequência da redução das vendas no mercado interno e dos baixos preços verificados no mercado internacional. Em 1989, o setor voltou a recuperar a tendência de crescimento da segunda metade da década.

GRÁFICO 12

ALGODÃO

Produção industrial x produção agrícola



FONTE: IBGE/DEIND/DEAGRO

A produção de algodão, por seu turno, apresentou uma leve tendência de crescimento ao longo da década. Não obstante esta tendência, os anos 80 foram marcados pela instabilidade nos níveis de produção. Porém, como a matéria-prima industrial produzida (exemplo, fios de algodão) pode ser facilmente estocada, esta oscilação não se reflete nos níveis de produção da indústria.

Esta instabilidade pode, em parte, ser explicada pelo fato de a maior parte da produção de algodão, no Brasil, estar associada ao algodão herbáceo (na década de 80, a produção do arbóreo caiu 75% e a do herbáceo cresceu 16,6%). Ao contrário do arbóreo, que é uma cultura permanente, o algodão herbáceo é temporário, o que permite, ao produtor, uma maior flexibilidade na decisão do que e quanto produzir. Esta decisão está, em grande parte, vinculada à lucratividade da cultura no último período e à expectativa de preços quando da colheita da safra. Como esta expectativa é, em boa parte, formulada com base nos estoques existentes (bons estoques correspondem à expectativa de preços deprimidos e vice-versa), pode-se afirmar que o comportamento da produção de algodão esteve associado a esta flexibilidade, adicionada à ação de fatores climáticos.

CONCLUSÃO

Buscamos dois objetivos nesse trabalho. O primeiro foi o de contrapor, por meio de novas evidências estatísticas, a evolução da agroindústria (setor à jusante) e máquinas e equipamentos para a agricultura (setor à montante) ao comportamento geral da indústria. Concluimos que, assim como o desempenho do produto agrícola na década passada flutuou menos do que o produto industrial, dentro da indústria, as atividades ligadas à agroindústria apresentaram evolução semelhante. Os setores de máquinas e insumos agrícolas, por sua vez, apresentaram um comportamento pró-cíclico, ou seja, acompanharam a média do crescimento industrial.

Nosso segundo objetivo foi o de, baseando-nos no conceito de Complexo Industrial, analisar séries de produção de lavouras e produtos agroindustriais, para inferir sobre o grau de integração das culturas com a indústria. Empregamos este conceito como forma alternativa de classificação setorial que nos permite desvendar a lógica de processos de decisão dentro de processos produtivos afins. Nesse sentido, nos baseamos na teoria de Keynes, que fornece instrumentos para se analisar como mudanças ocorrem apartir da tomada de decisões dos agentes econômicos. Entendemos que decisões de produzir são formadas com base nas expectativas quanto à lucratividade esperada. Nesse sentido, o grau de integração da agricultura com a indústria é influenciado pela existência ou não de mercados alternativos bem estruturados para a colocação dos produtos agrícolas. Assim, apesar da evolução da produção do agregado complexo agroindustrial seguir a da lavoura, esta relação não é mecânica e imediata. A possibilidade de se estocar alguns produtos agrícolas por longos períodos (por exemplo, algodão), a intervenção do Estado promovendo substituição de importações (por exemplo, trigo) ou estimulando determinado setor (por exemplo, álcool) acarreta divergências entre o movimento da produção agrícola e o da produção agroindustrial, cujo entendimento é importante para se apreender a lógica desses setores específicos.

Analisamos a evolução da produção agrícola e industrial de seis culturas e seus respectivos derivados industriais. Dois produtos, cana-de-açúcar e trigo, apesar de terem como destino a indústria, tiveram seus preços controlados pelo governo e, portanto, suas evoluções foram condicionadas, em grande parte, pela política econômica setorial.

A laranja e o algodão apresentaram um elevado grau de integração com a agroindústria. Nestes casos as produções evoluíram conforme a demanda industrial e os ajustes de estoques.

No que se refere ao milho e a soja, culturas que apresentaram bons mercados alternativos para venda do produto "in natura"; constatou-se, graficamente, evolução diferente da produção agrícola "vis-a-vis" a industrial.

Finalizando, é importante destacar que não esgotamos as possibilidades do tema; novos cortes como: regional, trianual, mensal, etc. somados a um aumento no número de produtos pesquisados, possibilitarão melhor entendimento da dinâmica agricultura/indústria, no curto prazo. Devemos considerar, também, que uma análise mais profunda do setor à montante do Complexo agroindustrial, levando em conta variáveis tais como: evolução dos preços do petróleo, relação de trocas agricultura/indústria, sistema nacional de crédito rural, etc., com certeza será um dos futuros desdobramentos deste trabalho. Outros desdobramentos são o ajustamento sazonal das séries para melhor identificar suas tendências, a utilização de dados censitários e de pesquisas anuais do IBGE, e a possibilidade, com base na ponderação da lavoura e da indústria utili-

zada para o cálculo do Produto Interno Bruto (PIB), de se obter um novo índice de Quantum do complexo agroindustrial abrangendo segmentos do setor primário e secundário..

NOTAS

1 - Entendemos, para fins deste trabalho, como agroindústria os setores industriais à jusante e como complexo agroindustrial o conjunto de setores industriais vinculados à agricultura. Nesse sentido, o complexo agroindustrial inclui a agroindústria e os setores fornecedores de máquinas e insumos agrícolas. Para uma discussão do conceito de complexo agroindustrial ver Feijó (1990) e Pereira (1985).

2 - Devemos chamar a atenção para o fato de que a ênfase no processo de modernização da agricultura não nos leva a sugerir que dentro de uma estrutura integrada agricultura/indústria, a agricultura venha a se tornar um ramo da indústria. Nesse sentido, concordamos com Goodman, et al. (1987), quando afirmam:

"...this movement of capital and the locus of accumulation define the full significance of the notion capitalist development of agriculture. Indeed, the survival of farms, with non-reproducible land and nature as the material base of production, is the measure of the current limits to this process" (pag. 8).

3 - O Levantamento Sistemático da Produção Agrícola - LSPA, foi implantado pelo IBGE, em novembro de 1972. É uma pesquisa subjetiva de previsão e acompanhamento das safras agrícolas que fornece, mensalmente, estimativas de área, produção e rendimento médio desde a fase de intenção de plantio até o final da colheita de cada cultura investigada. O levantamento abrange, portanto, todo o ciclo vegetativo da cultura, permitindo, ao final do acompanhamento, a consignação das estimativas de 34 produtos. A pesquisa é de âmbito nacional, abrangendo todas as unidades da federação. Portanto, todos os municípios são cobertos pela pesquisa.

4 - A Pesquisa Industrial Mensal - Produção Física (PIM-PF) foi iniciada na década de 70 e passou por duas reformulações. Atualmente abrange cerca de 5.000 empresas, num painel intencional de médias e grandes empresas. A base de ponderação é o Censo Industrial de 1980 e de comparação o ano de 1981. A fórmula de cálculo é a de Laspeyres em cadeia. Para maiores esclarecimentos sobre sua metodologia consultar IBGE (1986). A primeira utilização dessa pesquisa numa tipologia de complexo industrial (diferente da aqui utilizada), abrangendo os setores de Construção, Metal-Mecânica, Têxtil, Química, Agroindústria e Papel e Papelão, está em IBGE (1988).

5 - A relação dos produtos que compõem os setores industriais vinculados à agricultura, para os quais foram construídos indicadores de produção física, conta dos anexos VII, VIII, IX e X.

6 - Em 1984 o incremento na produção de máquinas implementos e tratores agrícolas foi tão significativo que chegou a responder por quase metade do crescimento do setor de bens de capital nesse ano. Vide Gonzaga P. et al. (1988).

7 - Parte desse aumento está associado à utilização do trigo como ração pelo setor pecuário.

* Economistas do Departamento da Indústria (DEIND) do IBGE

** Economista do Departamento de Agropecuária do IBGE

BIBLIOGRAFIA

ANFAVEA (1989): "Anuário Estatístico (1957 - 1988)".

Davidson, P. (1978): *Money and the Real World*, London, Macmillan Press Ltd., 2nd edition.

Davidson, P. e Kregel, J. (1980): "Keynes's Paradigm: a Theoretical Framework for Monetary Analysis", em E. Nell (editor) *Growth, Profits and Property: Essays in the Revival of Political Economy*, Cambridge, Cambridge University Press.

Feijo, C., A., do V., C., (1990) "Complexo Agroindustrial: um conceito para Avaliação de Desempenho do Setor Agropecuário" em *Revista Indicadores IBGE*, maio de 1990 (no prelo).

FGV/IBRE (1985): "Retrospectiva da Agropecuária - Ano de 1984"

Galbraith, J.K. e Black, J.D. (1938): "The Maintenance of Agricultural Production During Depression: The Explanations Reviewed", *The Journal of Political Economy*, vol 46, n. 3, pag. 305-323.

Gonzaga, P., et al (1988): "A Evolução Recente do Setor de Bens de Capital" - *Indicadores IBGE - Vol.7 Nº9 setembro 1988*.

Goodman, D., Sorj B. e Wilkinson, J. (1987): *From Farming to Biotechnology*, New York, Basil Blackwell Inc.

Hoffman, R. (coord)(1985): "Inovações Tecnológicas e Transformações Recentes na Agricultura Brasileira", mimeo, FINEP/USP.

IBGE (1988) - *Indicadores Conjunturais - Indicadores IBGE - Vol.7 Nº7 julho de 1988*.

----- (1986) - *Índices da Produção Industrial - Séries Revistas - 1975-1985*

Johnson, G. (1950): "The Nature of the Supply Function for Agricultural Products", *The American Economic Review*, vol 40, n. 4, pag 539-564.

Pereira, E.A. (1985) - "Complexos Industriais: uma discussão metodológica e aplicação à economia brasileira" (1970 - 1975) Tese de Mestrado IEI - UFRJ

Rezende G. (1989) - "Controversias de Economia Agrícola: uma revisão crítica" *Anais do 17º Encontro Nacional de Economia - vol. 4 - ANPEC*.

Nossos agradecimentos aos técnicos do DEAGRO e do DEIND que tornaram possível a elaboração deste trabalho, tanto no que diz respeito ao apoio material, quanto às críticas e sugestões à versão original do texto.

ANEXOS

ANEXO I
SETORES INDUSTRIAIS VINCULADOS À AGRICULTURA E À INDÚSTRIA GERAL
ÍNDICE ACUMULADO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL
1982 - 1989

SETORES INDUSTRIAIS	1982		1983		1984		1985		1986		1987		1988		1989		1989/1981	
	Índice	Comp.da Taxa	Índice	Comp.da Taxa	Índice	Comp.da Taxa	Índice	Comp.da Taxa	Índice	Comp.da Taxa	Índice	Comp.da Taxa	Índice	Comp.da Taxa	Índice	Comp.da Taxa	Índice	Comp.da Taxa
Cana-de-Açúcar	131,52	1,23	104,67	0,25	98,59	-0,08	112,25	0,62	86,94	-0,70	113,06	0,56	89,79	-0,50	93,79	-0,29	126,11	1,04
Trigo	99,71	-0,00	100,28	0,00	106,52	0,05	100,06	0,00	111,90	-0,09	93,18	-0,05	97,76	-0,02	106,31	0,04	115,48	0,12
Soja	91,92	-0,15	88,73	-0,19	98,99	-0,02	108,23	0,12	88,73	-0,16	107,27	0,08	99,57	-0,00	113,40	0,17	93,91	-0,11
Café	103,10	0,01	104,76	0,02	111,07	0,06	92,56	-0,04	98,24	-0,01	102,78	0,01	114,32	0,06	105,60	0,03	135,35	0,16
Cacau	100,24	0,00	112,47	0,04	99,66	-0,00	130,12	0,10	96,97	-0,01	93,98	-0,02	98,84	-0,00	100,07	-0,00	131,77	0,09
Castanha de Cajú	99,99	-0,00	103,44	0,00	85,17	-0,01	163,83	0,04	86,58	-0,01	89,12	-0,01	103,54	0,00	114,92	0,01	132,50	0,03
Tomate	130,70	0,07	91,42	-0,03	110,25	0,02	103,71	0,01	109,91	0,03	89,01	-0,03	100,17	0,00	110,68	0,03	148,20	0,11
Algodão	140,03	0,06	94,78	-0,07	97,00	-0,04	114,66	0,19	107,16	0,10	103,26	0,04	93,56	-0,09	107,50	0,10	122,03	0,30
Mamona	66,25	-0,02	91,99	-0,00	158,29	0,03	135,32	0,02	85,10	-0,01	70,60	-0,02	77,08	-0,01	103,58	0,00	62,63	-0,03
Laranja	82,77	-0,09	122,41	0,09	128,69	0,16	96,75	-0,02	64,65	-0,21	170,66	0,24	95,81	-0,02	125,76	0,15	167,70	0,35
Fumo	104,24	0,04	98,28	-0,02	103,29	0,03	111,72	0,11	107,46	0,07	102,10	0,02	100,97	0,01	105,11	0,05	137,66	0,33
Uva	107,54	0,01	103,38	0,01	108,45	0,02	122,44	0,04	95,45	-0,01	67,37	-0,06	118,22	0,02	108,23	0,01	121,48	0,03
Milho	95,30	-0,05	103,61	0,04	90,66	-0,10	106,61	0,06	109,82	0,09	107,50	0,06	89,83	-0,09	103,19	0,03	104,43	0,05
Sisal	76,21	-0,01	129,35	0,01	114,18	0,01	89,63	-0,01	81,81	-0,01	82,25	-0,01	123,53	0,01	109,70	0,00	91,99	-0,00
Outros Agroindústrias ...	102,67	0,01	87,44	-0,08	93,80	-0,03	99,90	-0,00	87,46	-0,05	96,86	-0,01	96,10	-0,01	106,92	0,02	73,23	-0,15
Total Agroindústria ...	109,04	1,11	100,33	0,07	100,68	0,10	109,83	1,24	94,48	-0,80	106,72	0,82	94,96	-0,64	103,22	0,35	119,56	2,32
Máquinas, Implementos e Tratores	79,68	-0,36	79,33	-0,29	174,00	0,88	99,19	-0,02	117,92	0,32	96,00	-0,07	81,29	-0,33	97,89	-0,03	98,26	-0,03
Adubos e Fertilizantes ..	96,10	-0,09	94,29	-0,13	133,76	0,74	98,68	0,04	107,96	0,20	104,26	0,10	90,67	-0,23	82,00	-0,42	100,09	0,00
Total Complexo Agroindustrial	105,51	0,66	98,64	-0,35	107,37	1,72	107,49	1,26	97,63	-0,28	105,66	0,85	93,51	-1,20	99,72	-0,10	115,53	2,29
Demais Setores da Indústria	99,25	-0,63	94,19	-4,83	106,51	5,38	108,76	7,23	113,60	11,21	100,02	0,02	97,57	-2,04	103,87	3,29	124,67	20,66
Indústria Geral	100,03	0,03	94,82	-5,18	107,10	7,10	108,49	8,49	110,93	10,93	100,87	0,87	96,76	-3,24	103,19	3,19	122,95	22,95

FONTE: IBGE-DZIND.

ANEXO II
EVOLUÇÃO DO PRODUTO INTERNO BRUTO DAS LAVOURAS
1982 - 1989

PRODUTOS	1982		1983		1984		1985		1986		1987		1988		1989		1989/1981	
	Índice	Comp. da Taxa	Índice	Comp. da Taxa	Índice	Comp. da Taxa	Índice	Comp. da Taxa	Índice	Comp. da Taxa	Índice	Comp. da Taxa	Índice	Comp. da Taxa	Índice	Comp. da Taxa	Índice	Comp. da Taxa
Algodão Arbóreo	123,10	0,16	33,14	-0,59	349,95	0,74	69,71	-0,29	61,55	-0,23	51,95	-0,23	164,70	0,12	47,48	-0,16	24,88	-0,52
Algodão Herbáceo	109,90	0,30	89,75	-0,36	124,21	0,77	141,21	1,50	82,39	-0,80	73,39	-1,11	151,13	1,35	73,73	-1,06	116,56	0,51
Amendoim	89,44	-0,04	89,36	-0,04	87,65	-0,04	136,48	0,09	63,93	-0,11	90,42	-0,02	85,14	-0,02	93,36	-0,01	43,93	-0,20
Arroz	118,31	1,45	79,53	-1,99	116,61	1,31	99,97	-0,60	114,95	1,12	100,43	0,04	113,35	1,11	93,51	-0,62	134,21	2,72
Banana	101,60	0,30	96,31	-0,08	107,55	0,15	102,27	0,05	104,91	0,09	101,65	0,04	99,67	-0,01	107,29	0,14	122,76	0,44
Batata	112,69	0,32	84,77	-0,45	118,86	0,48	89,66	-0,29	94,31	-0,13	126,95	0,62	99,32	-0,02	92,22	-0,20	111,64	0,29
Cacau	104,63	0,11	108,29	0,22	86,76	-0,38	130,58	0,71	106,49	0,17	71,77	-0,89	119,19	0,38	100,55	0,01	117,58	0,43
Café	47,14	-8,66	174,50	5,96	84,97	-2,14	134,53	3,83	54,51	-6,00	211,51	8,99	62,14	-5,55	109,54	0,88	73,78	-4,30
Cana	119,70	2,28	115,75	2,26	102,91	0,49	111,19	1,79	96,76	-0,51	112,36	2,10	96,16	-0,64	100,86	0,14	167,16	7,78
Cebola	86,15	-0,10	108,15	0,05	98,89	-0,01	89,17	-0,07	99,94	-0,00	133,60	0,19	91,38	-0,06	101,80	0,01	102,05	0,02
Feijão	123,99	2,28	54,45	-5,52	166,12	4,46	97,07	-0,30	86,68	-1,18	90,86	-0,73	139,93	2,69	82,89	-1,63	99,45	-0,05
Fumo	114,93	0,18	93,40	-0,10	105,35	0,08	99,24	-0,01	94,24	-0,07	102,75	0,03	108,44	0,09	104,11	0,05	122,68	0,28
Laranja	101,80	0,05	101,00	0,03	110,51	0,32	109,81	0,31	94,09	-0,18	110,01	0,32	102,71	0,08	119,72	0,62	158,80	1,67
Mandioca	98,19	-0,16	90,76	-0,83	98,25	-0,15	107,73	0,58	110,79	0,77	91,58	-0,75	92,37	-0,54	109,35	0,61	96,68	-0,29
Milho	103,44	0,44	85,76	-1,94	112,99	1,55	104,04	0,50	93,25	-0,77	130,55	3,62	92,33	-1,03	107,36	0,92	125,82	3,29
Pimenta	126,33	0,05	63,32	-0,10	134,79	0,06	87,02	-0,03	119,76	0,03	101,05	0,00	129,40	0,06	108,93	0,02	160,06	0,12
Soja	85,53	-1,86	113,60	1,55	106,57	0,87	117,62	2,28	72,93	-3,64	127,30	2,99	106,17	0,74	133,69	4,37	160,49	7,76
Tomate	120,02	0,21	89,00	-0,15	117,20	0,21	106,44	0,08	95,44	-0,06	111,00	0,14	117,45	0,22	90,39	-0,14	149,87	0,53
Trigo	82,68	-0,39	122,43	0,43	88,66	-0,27	217,85	2,31	131,70	1,20	106,06	0,34	95,08	-0,25	92,29	-0,38	239,65	3,15
Uva	103,89	0,03	83,82	-0,14	104,45	0,03	118,07	0,13	83,52	-0,12	95,16	-0,03	136,34	0,20	92,36	-0,06	107,48	0,06
TOTAL	96,68	-3,32	98,21	-1,79	108,53	8,53	113,16	13,17	89,58	-10,42	115,64	15,64	98,92	-1,08	103,51	3,51	123,69	23,69

Fonte: IBGE-DEAGRO.

ANEXO III
BRASIL
INSUMOS VINCULADOS À AGRICULTURA
ÍNDICE ACUMULADO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL
1982 - 1989

I N S U M O S	1982		1983		1984		1985		1986		1987		1988		1989		1989/1981	
	Índi- ce	Comp. da Taxa	Índi- ce	Comp. da Taxa	Índi- ce	Comp. da Taxa	Índi- ce	Comp. da Taxa	Índi- ce	Comp. da Taxa	Índi- ce	Comp. da Taxa	Índi- ce	Comp. da Taxa	Índi- ce	Comp. da Taxa	Índi- ce	Comp. da Taxa
Máquinas e Implementos	81,24	-0,15	83,73	-0,11	146,79	0,28	109,18	0,04	122,53	0,18	95,26	-0,04	76,68	-0,19	119,68	0,15	116,82	0,14
Tratores	78,32	-0,21	75,39	-0,18	200,63	0,60	94,98	-0,06	114,26	0,14	96,64	-0,04	85,14	-0,14	78,08	-0,18	82,60	-0,16
Total Máquinas e Implementos Tratores	79,68	-0,36	79,33	-0,29	174,00	0,88	99,19	-0,20	117,92	0,32	96,00	-0,07	81,29	-0,33	97,89	-0,03	98,26	-0,03
Adubos e Fertilizantes	96,10	-0,09	94,29	-0,13	133,76	0,74	98,68	-0,04	107,96	0,20	104,26	0,10	90,67	-0,23	82,00	-0,42	100,09	0,00
Total Insumos	91,49	-0,45	90,63	-0,42	142,37	1,62	98,82	-0,06	110,57	0,52	101,95	0,03	88,19	-0,56	85,86	-0,45	99,58	-0,03

FONTE: IBGE-DEIND.

ELABORAÇÃO: DEIND.

ANEXO IV

BRASIL

CANA-DE-AÇÚCAR: ÍNDICE ACUMULADO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL
1982 - 1989

PRODUTOS DERIVADOS	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1989/1981
Açúcar	101,99	108,51	26,44	67,40	97,54	132,54	89,85	87,74	73,32
Alcool	190,08	99,54	101,63	135,41	77,66	115,80	88,99	98,89	206,07
Total ³	131,52	104,67	98,59	112,25	86,94	113,06	89,79	93,79	126,11

FONTE: IBGE-DPE-DEIND.

ELABORAÇÃO: DEIND.

ANEXO V

BRASIL

SOJA: ÍNDICE ACUMULADO DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL
1982 - 1989

PRODUTOS DERIVADOS	1982		1983		1984		1985		1986		1987		1988		1989		1989/1981	
	Índi- ce	Comp. da Taxa	Índi- ce	Comp. da Taxa	Índi- ce	Comp. da Taxa	Índi- ce	Comp. da Taxa	Índi- ce	Comp. da Taxa	Índi- ce	Comp. da Taxa	Índi- ce	Comp. da Taxa	Índi- ce	Comp. da Taxa	Índi- ce	Comp. da Taxa
Óleo bruto	96,44	-0,03	94,39	-0,03	98,38	-0,01	105,43	0,03	78,99	-0,11	116,40	0,06	94,82	-0,02	118,70	-0,08	97,71	-0,01
Óleo refinado	102,47	0,01	90,24	-0,04	100,99	0,00	111,34	0,04	111,22	0,04	86,22	-0,05	109,59	0,03	107,04	0,02	116,96	0,06
Farelo	83,03	-0,12	85,86	-0,09	96,34	-0,02	104,04	0,02	83,42	-0,08	121,71	0,08	97,26	-0,01	115,56	0,07	81,53	-0,14
Total	92,00	-0,14	90,02	-0,16	97,77	-0,03	106,45	0,09	89,25	-0,15	108,00	0,09	99,71	0,00	114,12	0,17	80,52	-0,09
Torta sementes oleaginosas, -excl. cacau	92,64	-0,01	70,21	-0,03	112,89	0,01	137,74	0,03	86,30	-0,01	92,84	-0,01	100,06	0,00	101,21	0,00	82,06	-0,02
Total	91,92	-0,15	88,73	-0,19	98,99	-0,02	108,23	0,12	88,73	-0,16	107,27	0,08	99,57	0,00	113,40	0,17	93,91	-0,11

FORTE: IBGE-DPE-DEIND.
ELABORAÇÃO: DEIND.

COMPLEXO AGROINDUSTRIAL
COMPOSIÇÃO DOS SETORES VINCULADOS À AGRICULTURA NO CENSO
INDUSTRIAL DE 1980 E 1985 EM TERMOS DO VALOR DA TRANSFORMAÇÃO INDUSTRIAL
(INDÚSTRIA GERAL = 100)

21

SETORES INDUSTRIAIS	1980	1985
Cana-de-Açúcar	2,1232	2,5014
Açúcar Cristal	0,6967	0,5175
Açúcar Demerara	0,1698	0,1169
Açúcar Refinado	0,3142	0,2923
Alcool Anidro	0,4420	0,4200
Alcool Hidratado	0,2692	0,9873
Melaço	0,1545	0,1191
Aguardente de Cana	0,0768	0,0483
Trigo	0,3953	0,4445
Farinha de Trigo	0,1856	0,2344
Semolina de Trigo	0,0171	0,0186
Massas Alimentícias	0,1926	0,1915
Soja	0,9826	0,9460
Farelo de Soja Peletizado	0,4024	0,2587
Óleo de Soja em Bruto	0,3186	0,4239
Óleo de Soja Refinado	0,1984	0,2487
Tortas Sementes Oleaginosas (excl.cacau)	0,0632	0,0147
Café	0,8282	0,7945
Café Beneficiado	0,2378	0,2466
Café Torrado	0,0580	0,0391
Café Torrado e Moído	0,2992	0,3116
Café Solúvel	0,2332	0,1972
Cacau	0,1479	0,2225
Cacau Beneficiado	0,0206	0,0570
Manteiga de Cacau	0,0637	0,0935
Torta de Cacau	0,0141	0,0147
Cocholate Amargo	0,0495	0,0573
Castanha de Caju Beneficiada	0,0401	0,0789
Tomate - Massas & Concentrados	0,1138	0,1205
Algodão Arbóreo e Herbáceo	1,3482	1,3113
Óleo de Caroço de Algodão	0,0249	0,0215
Algodão em Pluma	0,3759	0,3256
Fios Beneficiados ou Acabados de Algodão	0,1652	0,2201
Fio Cru de Algodão	0,6259	0,5473
Linter	0,0048	0,0058
Linhas de Algodão p/Coser e Bordar	0,1109	0,1570
Saco de Algodão	0,0406	0,0340
Milho	0,5586	0,4137
Rações e Forragens Balanceadas p/Bovinos	0,0802	0,0375
Rações e Forragens Balanceadas p/Aves	0,3369	0,2383
Rações e Forragens Balanceadas (excl.p/Aves e Bovinos)	0,1036	0,0932
Farinha de Milho	0,0379	0,0447
Arroz Beneficiado	0,4693	0,4634
Laranja - Suco e Concentrado	0,2643	0,3797
Uva - Vinho	0,1146	0,0826
Fumo	0,7381	0,6102
Cigarros	0,4872	0,2721
Fumo em Folha Beneficiado	0,2509	0,3381
Sisal - Fibra Beneficiada	0,0299	0,0209
Mamona - Óleo	0,0373	0,0457
Outros da Agroindústria	0,3012	0,3591
Farelo de Sementes Oleaginosas	0,0892	0,1470
Erva-Mate Beneficiada	0,0657	0,0529
Doce de Banana e Goiaba	0,0453	0,0317
Suco e Concentrado - Uva, Abacaxi, Maracujá	0,0438	0,0467
Óleos Comestíveis Refinados (excl. Soja)	0,0237	0,0527
Coco Ralado	0,0105	0,0177
Óleo de Babaçu	0,0230	0,0104
Total Agroindústria	8,4926	8,7951
Adubos e Fertilizantes	1,2533	0,7674
Máquinas, Implementos e Tratores	0,4893	0,5420
Produtos Fitossanitários (inseticidas, germicidas e fungicidas)	0,5089	0,5082
TOTAL GERAL	10,7441	10,6127

FONTE: IBGE-DPE-CCE-DEIND. ELABORAÇÃO: DEIND.

OBS.: Esta lista não esgota o universo de produtos da agroindústria, porém, os produtos considerados são os principais dentro desta categoria.
Os dados de 1980 foram compatibilizados às mudanças metodológicas presentes no Censo Industrial de 1985.

ANEXO VII

COMPATIBILIZAÇÃO ENTRE OS PRODUTOS DO INDICADOR
MENSAL DE PRODUÇÃO FÍSICA E OS PRODUTOS DO LSPA

LSPA	INDICADOR DA INDÚSTRIA
	Açúcar cristal
	Açúcar demerara
	Açúcar refinado
Cana-de-Açúcar	Álcool anidro
	Álcool hidratado
	Melaço
	Aguardente de cana
Trigo (em grão)	Farinha de trigo
	Semolina de trigo
	Massas alimentícias
Soja (em grão)	Farelo de soja peletizado
	Óleo de soja em bruto
	Óleo de soja refinado
	Tortas e sementes oleaginosas (excl. de cacau)
Café (de coco)	Café solúvel
Cacau em Amêndoa	Cacau beneficiado
	Manteiga de cacau
	Torta de cacau
	Chocolate amargo
Castanha de Caju	Castanha de caju beneficiada
Tomate	Massas e concentrado de tomate

ANEXO VIII

COMPATIBILIZAÇÃO ENTRE OS PRODUTOS DO INDICADOR
MENSAL DE PRODUÇÃO FÍSICA E OS PRODUTOS DO LSPA

LSPA	INDICADOR DA INDÚSTRIA
Algodão Arbóreo e Herbáceo (em caroço)	Óleo de caroço de algodão em bruto Fios beneficiado ou acabados de algodão Fio cru de algodão Saco de algodão Linter Linhas de algodão p/coser e bordar
Mamona	Óleo de mamona
Laranja	Suco e concentrado de laranja
Fumo (em folha)	Cigarros Fumo em folha beneficiado
Uva	Vinho de uva
Milho	Rações e forragens balanceadas para bovinos Rações e forragens balanceadas (excl. para aves e bovinos) Rações e forragens balanceadas para aves Farinha de milho
Sisal	Fibra de sisal beneficiada

ANEXO IX

OUTROS PRODUTOS DA AGROINDÚSTRIA

Farelo de sementes oleaginosas

Erva-mate beneficiada

Doce de banana e goiabada

Suco e concentrado-uva, abacaxi, maracujá e caju

Óleos comestíveis refinados - excl. soja

Coco ralado

Óleo de babaçu

ANEXO X

PRODUTOS QUE COMPOEM OS AGREGADOS
MÁQUINAS E INSUMOS QUÍMICOS PARA A AGRICULTURA

MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Arados de disco

Colhedeiras

Discos para arado

Grades de disco

Plantadeiras

Pulverizadores

Semeadeiras

Trilhadeiras agrícolas

Trilhadeiras agrícolas combinadas

Tratores agrícolas de menos de 55HP

Tratores agrícolas de 55HP a 100HP

Tratores agrícolas de 100HP e mais

INSUMOS-ADUBOS E FERTILIZANTES

. Adubos e fertilizantes Nitrogenados

Nitrato de amônia

uréia

. Adubos e Fertilizantes Fosfatados

Superfosfato simples

Superfosfato triplo

Fosfato de diamônio (DAP)

. Fertilizantes Compósitos NPK

Textos para Discussão já publicados

- * *Pesquisas Contínuas da Indústria* - Vol. I, nº 1, jan. 1988
- * *Pesquisas Agropecuárias Contínuas: Metodologia* - Vol. I, nº 2, 1988
- * *Uma Filosofia de Trabalho: As experiências com o SNIPC e com o SINAPI* - Vol. I, nº 3, março 1988
- * *O Sigilo das Informações Estatísticas: Idéias para reflexão* - Vol. I, nº 4, abril 1988
- * *Projeções da População Residente e do Número de Domicílios Particulares Ocupados: 1985-2020* - Vol. I, nº 5, maio 1988
- * *Classificação de Atividades e Produtos, Matérias-Primas e Serviços Industriais: Indústria Extrativa Mineral e de Transformação* - Vol. I, nº 6, agosto 1988
- * *A Mortalidade Infantil no Brasil nos Anos 80* - Vol. I, nº 7, setembro 1988
- * *Ensaio sobre o Produto Real da Agropecuária* - Vol. I, nº 9, setembro 1988
- * *Principais Características das Pesquisas Econômicas, Sociais e Demográficas* - Vol. I, número especial, outubro 1988
- * *Novo Sistema de Contas Nacionais, Ano Base 1980 - Resultados Provisórios* - Vol. I, nº 10, dezembro 1988
- * *Pesquisa de Orçamentos Familiares - Metodologia para Obtenção das Informações de Campo* - nº 11, janeiro 1989
- * *De Camponesa a Bóia-fria: Transformações do trabalho feminino* - nº 12, fevereiro 1989
- * *Pesquisas Especiais do Departamento de Agropecuária - Metodologia e Resultados* - nº 13, fevereiro 1989
- * *Brasil - Matriz de Insumo-Produto - 1980* - nº 14, maio 1989
- * *As Informações sobre Fecundidade, Mortalidade e Anticoncepção nas PNADs* - nº 15, maio 1989

- * *As Estatísticas Agropecuárias e a III Conferência Nacional de Estatística* - n^o 16, junho 1989
- * *Brasil - Sistema de Contas Nacionais Consolidadas* - n^o 17, agosto 1989
- * *Brasil - Produto Interno Bruto Real Trimestral - Metodologia* - n^o 18, agosto 1989
- * *Estatísticas e Indicadores Sociais para a Década de 90* - n^o 19, setembro 1989
- * *Uma análise do Cotidiano da Pesquisa no DEREN (As Estatísticas do Trabalho)* - n^o 20, outubro 1989
- * *Coordenação Estatística Nacional - Reflexões sobre o caso brasileiro* - n^o 21, novembro 1989
- * *Pesquisa Industrial Anual 1982/84 - Análise dos Resultados* - n^o 22, novembro 1989
- * *O Departamento de Comércio e Serviços e a III Conferência Nacional de Estatística* - n^o 23, dezembro 1989
- * *Um projeto de Integração para as Estatísticas Industriais* - n^o 24, dezembro 1989
- * *Cadastro de Informantes de Pesquisas Econômicas* - n^o 25, janeiro 1990
- * *Ensaio sobre a Produção de Estatística* - n^o 26, janeiro 1990
- * *O Espaço das Pequenas Unidades Produtivas: Uma tentativa de delimitação* - n^o 27, fevereiro 1990
- * *Uma Nova Metodologia para Correção Automática no Censo Demográfico Brasileiro: Experimentação e primeiros resultados* - n^o 28, fevereiro 1990
- * *Notas Técnicas sobre o Planejamento de Testes e Pesquisas Experimentais* - n^o 29, março 1990

- * *Estatísticas, Estudos e Análises Demográficas - Uma visão do Departamento de População - n^o 30, abril 1990*
- * *Crítica de Equações de Fechamento de Empresas no Censo Econômico de 1985 - n^o 31, maio 1990*
- * *Efeito de Conglomeração da Malha Setorial do Censo Demográfico de 1980 - n^o 32, maio 1990*
- * *A Redução da Amostra e a Utilização de Duas Frações Amostrais no Censo Demográfico de 1990 - n^o 33, junho de 1990*
- * *Estudos e Pesquisas de Avaliação de Censos Demográficos - 1970 a 1990 - n^o 34, julho de 1990*
- * *A Influência da Migração no Mercado de Trabalho das Capitais do Centro-Oeste - 1980 - n^o 35, agosto de 1990*
- * *Pesquisas de Conjuntura: Discussão sobre Variáveis a Investigar - n^o 36, setembro de 1990*
- * *Um Modelo para Estimar o Nível e o Padrão da Fecundidade por Idade com Base em Parturições Observadas - n^o 37, outubro de 1990*
- * *A Estrutura Operacional de uma Pesquisa por Amostra - n^o 38, novembro de 1990*