EAESP / FGV
BIBLIOTECA KARL A. BOEDECKER
PERIÓDICOS

CERRADO E PROÁLCOOL

AGROANALYSIS

AGROANALYSIS

AGROANALYSIS

VOLUME 10 NÚMERO 9 SETEMBRO DE 1986

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS
INSTITUTO BRASILEIRO
DE ECONOMIA

-2 X 86
RIO DE JANEIRO-RJ

BRASIL CORREIO

BIBLIOTECA KARL A. BOEDECKER
EAESP/FGV
AV. 9 DE JULHO 2029
01313-SÃO PAULO-SP

IMPRESSO

INSTITUTO BRASILEIRO DE ECONOMIA

FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS
INSTITUTO BRASILEIRO DE ECONOMIA
CENTRO DE ESTUDOS AGRÍCOLAS

AGROANALYSIS

Editor: Sylvio Wanick Ribeiro (Chefe do CEA/IBRE/FGV)

Núcleo central de pesquisadores: Boris Gheventer (preços no nível do produtor), Bruno Marcus Rangel Pessanha (supervisão de pesquisa e pecuária), Fernando Roberto de Freitas Almeida (editoração, arroz, feijão e uva), Fernando da Silva Santiago (café e amendoim), Francisco Antônio da Fonseca Menezes (cana-de-açúcar e álcool), Irene Raguenet Troccoli (milho, aves e suínos), Janet Fajardo Zaidhaft (cebola e mamona), Leila Tendrih de Freitas Almeida (oleaginosas e trigo), Maria José Cyhlar Monteiro (política agrícola e cacau), Martha Macedo de Lima Barata (cevada, centeio e sorgo).

Estatística (preços no nível do produtor): Adib Jamil Amin (preços de terras, salários e serviços), Lúcio Junqueira Campos (preços recebidos), Mário Sachs Rabello (índices e relações de trocas) e Oraide Terezinha Novaes (preços de insumos).

Documentação: Glória Maria Teixeira Grego (bibliotecária) e Maria Célia Ávila Bezerra.

Auxiliar de editoração: Luizete Adelaide da Pena de Souza.

Serviços de secretaria: Márcia Regina Gontijo de Souza (secretária), Lúcia Maria Santos de Paula, Rosa Cristina da Silva Leite e Vilma Tavares de Lima Oliveira.

Composição: Neli Martins Mascarenhas e Iolanda Aparecida da Silva.

Arte, incluindo capa, gráficos, ilustrações e diagramação: Pedro Marcílio da Silva Leite.

Impressão: Gráfica Portinho Calvalcanti Ltda (PABX 224-7732 – 231-3213).

É permitida a reprodução total ou parcial do **Agroanalysis**, desde que seja citada a fonte.

Agroanalysis, v.1– ,n.1– 1977–
Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 1977
mensal CDU 631(05)

Rua da Candelária, 6
Fone: 233-6040
Telex: 212-3840 FGVE BR
20.091 – Centro – Rio de Janeiro – RJ
BRASIL

Solicita-se aos leitores que, na comunicação da mudança de endereço, remetam a etiqueta do último **Agroanalysis** recebido.

NOTA DA EDIÇÃO

EAESP / FGV
BIBLIOTECA KARL A. BOEDECKER
PERIÓDICOS

Esta edição aparece um tanto incompleta porque nela não foi possível incluir, por motivo de força maior, duas de suas seções habituais, **Preceitos de Política Agrícola** *e* **Panorama Agropecuário**, *ambas geralmente muito requeridas pelos leitores.*

Agroanalysis *também não se ocupa, desta feita, do abastecimento de gêneros alimentícios, que, nos centros consumidores, prossegue grandemente perturbado e ensejando a adoção de várias medidas que se teme sejam desestimuladoras da produção agrícola. A atual safra é menor do que a anterior. E as seguintes? É bom que se tenha sempre em mente ser fundamental a atividade agrícola, não só uma lavoura ou um criatório eleito.* **Mas isso ainda diz pouco**, *como no verso famoso de João Cabral de Melo Neto...*

Três tempestivos e substanciais ensaios estão a seguir: um sobre o cerrado, cuja incorporação à agricultura se vai intensificando; outro que trata, com certa demora, da produção presente e futura do álcool; e o terceiro, uma tradução, que demonstra serem necessárias, nos **Estados Unidos da América**, *soluções macroeconômicas para os problemas agrícolas, como bem enuncia o seu título. Lá, como aqui.*

No caso dos dois primeiros trabalhos, será desejável que contribuam, adicionalmente, para provocar reflexões acerca das **deseconomias externas**, *que se vão verificando cada vez com maior freqüência e profundidade no país, a partir de decisões econômicas que violentam e degradam o ambiente, desgastando sua qualidade, não raro irreversivelmente.*

A grande cadeia agroalimentar (exploração agrícola, indústria de transformação, transporte, comércio e consumo final) está intimamente ligada à energia (crédito e débito), bem como aos agentes biológicos intervenientes. Por isso, também, há de se examinar com atenção a potencialidade do cerrado brasileiro e as circunstâncias presentes na produção do álcool. Agora e para o futuro.

SUMÁRIO

ENSAIOS ESPECIAIS

- Cerrado 2
- Proálcool 16
- Os problemas agrícolas requerem soluções macroeconômicas 27

PREÇOS RECEBIDOS PELOS AGRICULTORES E RELAÇÃO DE TROCAS 31

COMPORTAMENTO DAS LAVOURAS 32

CERRADO

Para assegurar rumo mais firme à economia, torna-se imprescindível fazer crescer a oferta de alimentos e de matérias-primas de origem agrícola. A ocupação do cerrado, ao contrário do que se esperava, não veio incrementar a produção de alimentos voltados para o abastecimento interno.

Tendência de expansão da área agrícola

O crescimento da produção agrícola foi tradicionalmente associado à idéia de alargamento das áreas ocupadas, em razão da grande disponibilidade de terras agricultáveis. Muito se discutiu — e ainda se discute — a respeito da incorporação de novas fronteiras agrícolas. Recentemente, pensou-se que ocorreria o crescimento na região amazônica, mas, passados quase vinte anos do início da concessão de incentivos fiscais para a implantação ali de empresas agropecuárias, os resultados são inexpressivos. A ocupação da Amazônia encontra obstáculos naturais (solo, clima) ou de ordem sócio-econômica, que dificultam o desenvolvimento da agricultura em bases empresariais, no atual estágio de conhecimento. Concomitantemente, passou-se a considerar o cerrado como frente **natural** de expansão. A qualificação **natural** se deve à proximidade geográfica das regiões **Sul** e **Sudeste** e, principalmente, ao fato de que a produção agrícola no cerrado passou a ser viável com a adoção de **pacotes tecnológicos** — máquinas, fertilizantes, defensivos — difundidos em larga escala no **Sul** do país, a partir do final dos anos **60** (ver Quadros **01** e **02**).

Na verdade, o cerrado (ver Mapa **01**) já despertava, desde o século **XIX**, o interesse de estudiosos que visitaram o país, mas as razões de ordem econômica para sua exploração surgiram bem mais tarde, à medida que as **boas**

QUADRO 01 — BRASIL — CONSUMO DE FERTILIZANTES — 1961-80
(kg/ha)

ANO	CONSUMO TOTAL	NITROGÊNIO N	FÓSFORO P_2O_5	POTÁSSIO K_2O
1961	8,50	1,95	4,05	2,50
1962	7,98	1,71	3,96	2,31
1963	10,40	2,16	5,19	3,05
1964	8,32	1,65	4,40	2,27
1965	9,30	2,26	3,84	3,20
1966	8,85	2,24	3,67	2,94
1967	13,76	3,20	6,32	4,24
1968	18,31	3,48	8,31	6,52
1969	18,86	4,92	7,95	5,99
1970	29,38	8,12	12,24	9,02
1971	33,04	7,89	15,20	9,95
1972	47,73	11,25	23,91	12,57
1973	44,22	9,12	21,19	13,91
1974	46,31	9,88	23,20	13,23
1975	50,72	10,99	24,71	15,02
1976	59,13	11,55	30,83	16,75
1977	72,48	15,84	35,29	21,35
1978	71,31	15,65	33,81	21,85
1979	75,04	16,64	35,40	23,00
1980	80,31	17,30	38,29	24,72

FONTE — O Dilema da Política Agrícola Brasileira — Produtividade ou Expansão da Área Agricultável — Embrapa — Brasília, 1984.

QUADRO 02 — BRASIL — NÚMERO DE TRATORES UTILIZADOS NA AGRICULTURA 1940-1980

ANO	ÁREA DE LAVOURA (mil ha)	TRATOR (Unidade)	HECTARE/ TRATOR	ESTABELECIMENTO/ TRATOR
1940	18.835	3.380	5.572	563
1950	19.095	8.372	2.281	247
1960	28.712	61.345	468	54
1970	33.984	165.870	205	30
1980	51.366	530.691	97	10

FONTE — Censo Agropecuário — IBGE.

terras de cultura tornaram-se cada vez mais escassas.

Tipos de cerrado

O cerrado ou **savana**, como a região foi classificada por alguns, caracteriza-se por uma vegetação usualmente associada a áreas onde há pouca água. As árvores e arbustos têm galhos tortuosos e casca espessa. Pesquisas mostraram tratar-se, de fato, de vegetação típica de solos ácidos e pobres em matéria orgânica e elementos minerais, que apresentam excessiva toxidez, provocada pela presença de alumínio e ferro. Cerca de 20% do território brasileiro são cobertos por áreas de vegetação típica de cerrado, localizadas, em sua quase totalidade nos estados de Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul e Mato Grosso.

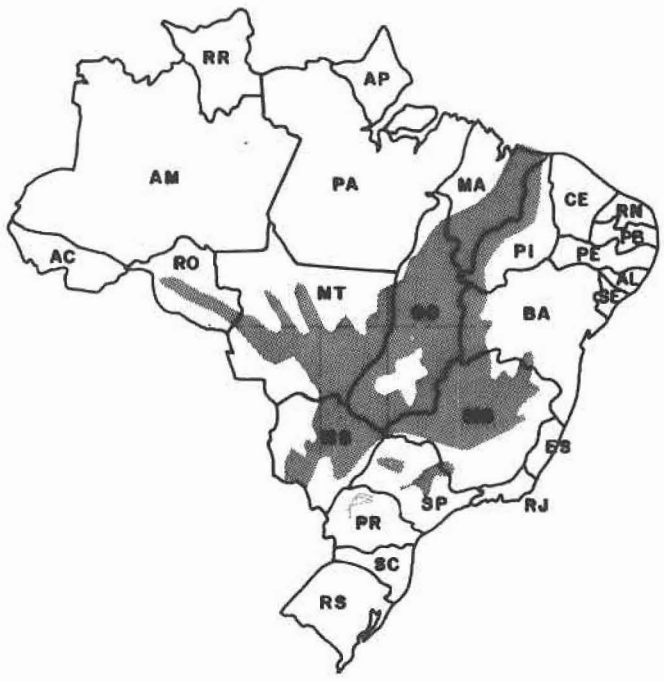
Segundo seu aspecto, há na região quatro tipos de vegetação: **cerradão, cerrado, campo sujo** e **campo limpo**, em ordem decrescente de qualidade de terras, do ponto de vista da aptidão agrícola. O **cerradão** representa um tipo intermediário entre o cerrado e a floresta, com uma vegetação de menor porte e menos densa do que a da floresta. O **cerrado** tem como principal característica o fato de suas árvores e arbustos possuírem troncos e galhos retorcidos, com folhas grandes e grossas. **Campo sujo** é a denominação que se dá à vegetação de arbustos baixos e espaçados, e, finalmente, o **campo limpo** se caracteriza pela ausência de árvores e arbustos.

No que diz respeito à classificação dos solos, os latossolos (56% do total) e as areias quartzosas vermelho-amarelas (20% do total) têm possibilidade de utilização para a agricultura[1].

1 Hoeflich, V. A. e outros – **Sistema de Produção Agrícola no Cerrado**. IV Simpósio sobre o Cerrado. Universidade de São Paulo. São Paulo. 1977.

BRASIL – REGIÃO DE CERRADO

MAPA 01



FONTE – Atlas Geográfico – FAE-IBGE.

A característica climática mais relevante é a existência de duas estações bem distintas: a chuvosa e a seca. Há locais onde normalmente há predominância das chuvas (seis a oito meses seguidos), o que propicia uma exploração agrícola mais intensa, ao contrário das áreas onde é comum ocorrerem de sete a nove meses de seca ininterrupta. Há possibilidade ainda de se registrar um período de seca dentro da estação chuvosa – o chamado **veranico** – que, quando ocorre, promove grandes perdas na produção agrícola regional.

O homem "modificou" o cerrado

Pelo lado técnico, para a ocupação do cerrado, desenvolveram-se estudos de adaptação do solo, em especial através da adição de elementos químicos às necessidades das diversas lavouras a serem plantadas na região. A criação do **Centro de Pesquisa Agropecuária do Cerrado (CPAC)**, da **Embrapa**, colaborou enormemente com esse objetivo.

Ao desenvolverem pesquisas, visando a buscar soluções técnicas para os problemas de acidez, baixa fertilidade natural dos solos e, ao mesmo tempo, minimizar os riscos e as perdas advindos da ocorrência de veranicos, os órgãos oficiais removeram entraves e melhoraram as possibilidades de exploração econômica de áreas até há pouco tempo inaptas para o cultivo. No entanto, a questão não se esgota aí.

De certa forma, a pesquisa se desenvolve, em linhas gerais, para atender a demandas econômicas, num sentido mais amplo, ou seja, o **modelo** de exploração agrícola, as formas de produzir e a tecnologia a ser emprega-

da, são definidos pelo modelo de desenvolvimento econômico do país.

A opção por modernizar e tecnificar a agricultura brasileira significou desenvolver um vasto segmento industrial ligado ao setor. A agroindústria produtora de insumos e processadora de matérias-primas agrícolas, para continuar expandindo-se, necessitava incorporar novas terras e/ou intensificar a produção nas terras de ocupação mais antiga.

Do ponto de vista do mercado de terras, a utilização econômica de vastas áreas, até há poucos anos consideradas impróprias para a exploração agrícola, representou um bom retorno para quem adquiriu terras como reserva de valor, mecanismo largamente utilizado nos anos 70.

De outro lado, o encarecimento das terras nas regiões tradicionais, promovido, entre outras razões, pela expansão da soja e da cana-de-açúcar, com o **Proálcool**, acabou tornando economicamente viável a produção em áreas que necessitam da adição maciça de nutrientes e, ainda por cima, encontram-se distantes dos centros de processamento e de consumo.

Em termos de ocupação de espaços, o movimento de **interiorização**, intensificado com a construção de Brasília, no final da década de 50, prosseguiu com a abertura de estradas que cortam o Brasil-Central, tais como a **BR-163** (Santarém-São Miguel do Oeste), que passa por Cuiabá, Rondonópolis, Campo Grande e Dourados, ou a **BR-364** (Rio Branco-Limeira), que interliga Porto Velho, Cuiabá, o Sudoeste e Sul de Goiás e o Triângulo Mineiro, seguindo em direção a São Paulo. É obviamente ao longo desses eixos que se tem intensificado a ocupação agrícola do cerrado. As ligações de Brasília com as diversas capitais estaduais desempenham, também nesse aspecto, importante papel.

A malha rodoviária constitui fator fundamental para viabilizar a produção agrícola e valorizar as terras de vastas regiões. Além disso, esses caminhos, abertos nas duas últimas décadas, serviram, ainda, para escoar os excedentes populacionais vindos do Sul, de vez que a estrutura fundiária em estados como o Rio Grande do Sul impossibilita, em determinadas áreas, novas divisões nas propriedades, já bastante diminutas.

Dados os elevados preços da terra, tornou-se comum a venda de pequenas áreas nos estados da região Sul, para aquisição de propriedades bem maiores nas regiões **pioneiras**. A **lógica** da ocupação do cerrado tem sido quase sempre a mesma das demais fronteiras agrícolas. Em um primeiro momento, chegam os migrantes, que organizam uma pequena produção para subsistência, utilizando métodos tradicionais de cultivo, com poucos insumos e pouca ou nenhuma mecanização.



Posteriormente, essa produção é substituída por lavouras de maior rentabilidade, intensivas no uso de insumos e máquinas. A produção de subsistência, cujos excedentes, principalmente de arroz, feijão, mandioca e milho, chegam ao mercado, é deslocada, novamente, para áreas mais longínquas e/ou menos férteis.

A incorporação das áreas do Brasil-Central à produção agrícola denominada **moderna** tem, também, o sentido mais geral de **explorar as riquezas nacionais**, com vistas à conquista de parcelas crescentes do mercado mundial de matérias-primas, agrícolas ou não.

O aproveitamento econômico do cerrado, sua integração aos mercados nacional e internacional, atende, assim, a um conjunto variado de objetivos, que vão desde as razões de geopolítica, escoamento de excedentes populacionais, até a valorização de ativos.

Como se deu a ocupação

O arroz é a lavoura utilizada após o desmatamento e antes da implantação de pastos. Significativamente, sua área plantada no Mato Grosso do Sul se expandiu e decaiu ao longo da década de 70, dando lugar à pecuária e à soja.

O impulso fundamental para o grande desenvolvimento da agricultura no cerrado, na última década, foi a criação do **Polocentro**, em 1975. O programa injetou uma quantidade expressiva de recursos na região, a juros baixos, com financiamentos médios de doze anos e seis anos de carência. Foi, sem dúvida, o subsídio embutido nesse programa, e no crédito rural para custeio e investimento, que garantiu o desenvolvimento inicial da agricultura.

O desmatamento com **correntões** ou trator de esteira, a gradeação, a catação de raízes, a adição de calcá-

rio e diversos nutrientes fizeram surgir um solo, que, segundo os agrônomos, já possui ótimas características físicas, possibilitando boa penetração da água.

Essa **criação** de solo, a que, de forma otimista, costumam referir-se os técnicos da região, levou à ampliação da oferta de terras agricultáveis. Desta forma, os chapadões de Mato Grosso, Goiás ou Bahia passaram a ser ocupados com atividades economicamente rentáveis.

Depois de um acentuado crescimento das pastagens, na década de 70, a soja apresentou-se como a melhor opção para o cultivo no Centro-Oeste. As terras muito planas se prestam à mecanização, e, em termos de rentabilidade, a soja é, sem dúvida, a cultura que garante maiores e mais constantes retornos, entre as lavouras temporárias. As razões de sua grande expansão no Centro-Oeste são, de certa forma, semelhantes às que motivaram o mesmo processo na região Sul, na década de 70.



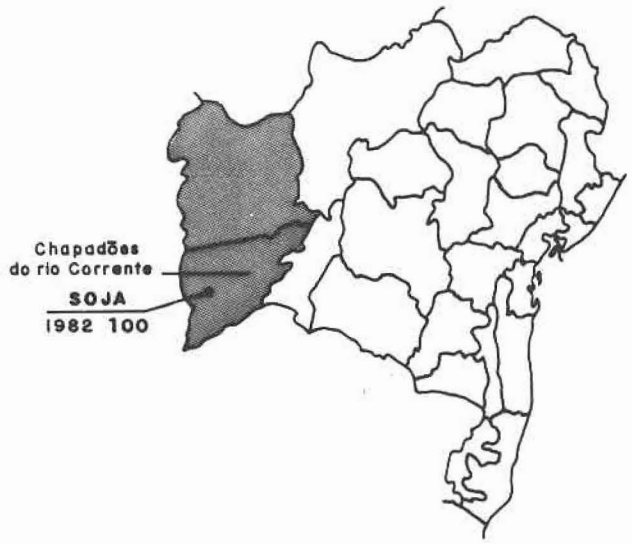
Dilemas da política agrícola

Freqüentemente, porém, questionam-se os fatores que propiciam essa grande rentabilidade, dadas as quedas das cotações da soja no exterior, na década de 80. A resposta é, provavelmente, uma combinação de itens, que vão desde os baixos preços das terras até a política agrícola vigente nas últimas safras. Como se sabe, o preço mínimo de garantia da soja tornou-se um instrumento relevante de apoio à produção nos estados centrais, nas últimas colheitas. A redução das cotações em Chicago, **EUA**, e a majoração do preço mínimo a partir da safra 1984/85 fizeram com que o governo federal se tornasse o principal comprador na região.

Essa é uma questão complexa, pois o governo federal, ao fixar os preços mínimos, compromete-se a adquirir o produto, caso o preço de mercado caia abaixo do patamar estabelecido. Poder-se-ia argumentar, porém, que a política oficial, nesse caso, ao garantir, através dos preços mínimos, a lucratividade da produção nos estados centrais, mantém a posição favorável da soja frente às lavouras concorrentes em

BAHIA – DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO DE SOJA, SEGUNDO AS PRINCIPAIS MICRORREGIÕES HOMOGÊNEAS – 1982 (%)

MAPA 02



FONTE – Produção Agrícola Municipal – IBGE.

área e faz com que, mesmo nas regiões novas, não haja espaço para outros cultivos, dentre os quais encontram-se os gêneros de abastecimento interno.

Não é razoável supor que a política oficial vise a incentivar a dicotomia já existente na agricultura brasileira, nem que a conquista de vastas áreas para a produção agrícola tenha como única finalidade transformar o país num celeiro de alimentos para o exterior. Nesse sentido, devem ser analisados com extremo cuidado projetos que vislumbrem múltiplos corredores de exportação, para o escoamento das milhões de toneladas de cereais e oleaginosas (principalmente soja) a serem produzidas no cerrado.

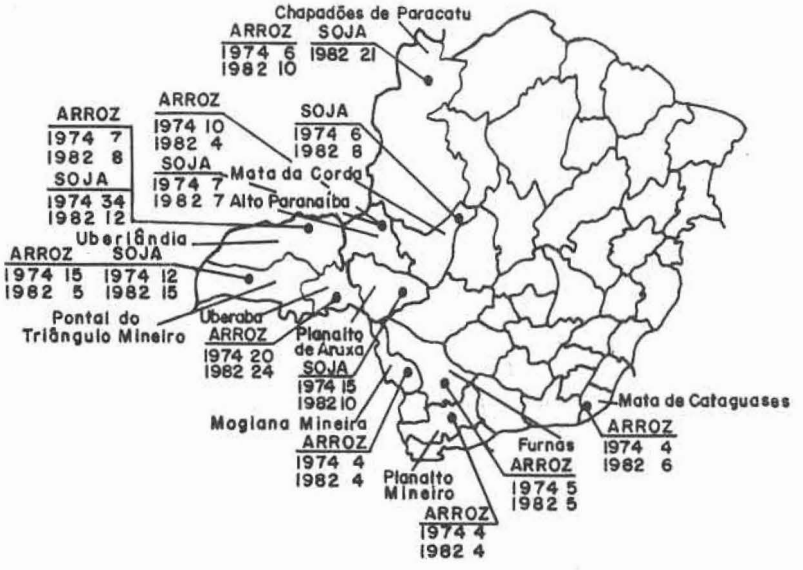
Enquanto não estiverem traçados todos os rumos dessa expansão, os planejadores oficiais têm tempo para definir de que forma o governo federal deveria atuar, cumprindo os papéis que lhe são normalmente atribuídos (infra-estrutura de transporte e armazenagem, incentivo às culturas, através da política agrícola), no sentido de apoiar um desenvolvimento mais equilibrado entre os segmentos hoje existentes na agricultura brasileira.

Dentro dessa perspectiva, a regionalização do preço mínimo da soja — cogitada há pouco — poderia arrefecer o impulso com que sua produção evolui nos estados centrais. Contudo, isso não é condição suficiente para que as demais lavouras possam expandir-se. É preciso que sejam rentáveis, do ponto de vista empresarial, para que sua oferta aumente. Esse raciocínio é válido, no caso do cerrado, tanto para o trigo, como para o milho ou o arroz, por exemplo.

No caso do trigo, muito se fala sobre as potencialidades de sua expansão naquelas áreas. Os organismos de pesquisa informam que há viabilidade técnica, mas os pesados investimentos exigidos, principalmente em irrigação, têm desestimulado os empresários, apesar dos elevados preços de garantia fixados e dos altos rendimentos físicos que seriam obtidos com a irrigação.

MINAS GERAIS — DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO DE ARROZ E SOJA, SEGUNDO AS PRINCIPAIS MICRORREGIÕES HOMOGÊNEAS — 1974 E 1982 (%)

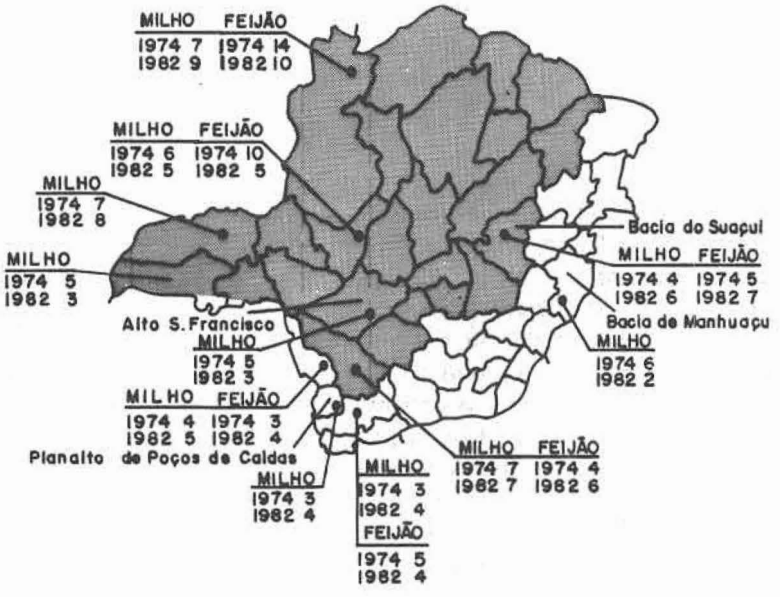
MAPA 03



FONTE — Produção Agrícola Municipal — IBGE.

MINAS GERAIS — DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO DE FEIJÃO E MILHO, SEGUNDO AS PRINCIPAIS MICRORREGIÕES HOMOGÊNEAS — 1974 E 1982 (%)

MAPA 04



FONTE — Produção Agrícola Municipal — IBGE.

Movimentos da produção

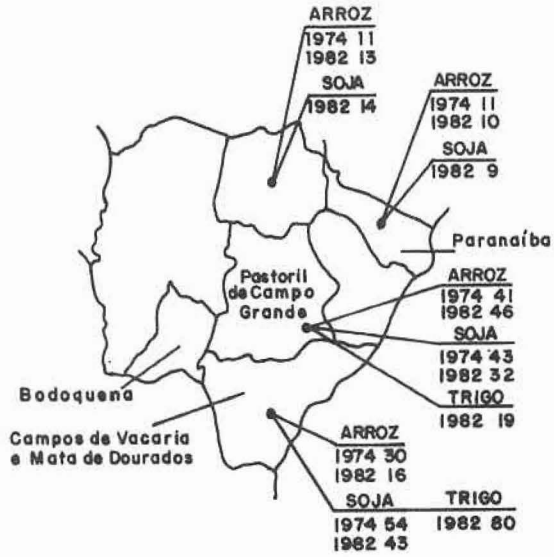
No Centro-Oeste, a lógica da rentabilidade — como não poderia deixar de ser — vem provocando uma intensa movimentação das culturas. A ocupação das terras com a soja e o deslocamento das lavouras menos rentáveis em direção ao Norte de Goiás e de Mato Grosso do Sul e ao Noroeste de Mato Grosso, podem ser observados através dos dados da **Produção Agrícola Municipal**, do **IBGE**.

Estados como Goiás, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul, cuja ocupação se acelerou no período 1975-82, reduziram seus plantios de arroz, que é cultivado somente nos primeiros dois anos após o desmatamento de uma área nova. Enquanto a produção de arroz em Minas Gerais e em Mato Grosso do Sul diminuiu (–4% e –33%, respectivamente) e a de Goiás evoluiu 46%, entre 1974 e 1982, a produção de soja cresceu 578%, 400% e 467% nos mesmos estados. Releva notar, ainda, que em Minas Gerais a produção de arroz decresceu no período e as produções de diversas microrregiões cresceram a taxas de 37% (Mata de Caratinga), 48% (Chapadões de Paracatu), 27% (Bacia do Manhuaçu), 36% (Uberaba) e 47% (Mata de Cataguases). Estes aumentos foram compensados por quedas significativas nas colheitas de outras microrregiões (a microrregião de Pontal do Triângulo Mineiro teve sua produção reduzida em 64%), cujo plantio de arroz foi substituído por soja. Idêntico processo ocorreu em Goiás, sendo que o aumento verificado na produção arrozeira, entre 1974 e 1982, explica-se pela abertura de novas áreas no Norte do estado. Tiveram suas safras de arroz ampliadas, nos últimos anos, as microrregiões de Alto Araguaia Goiano (309%), Alto Tocantins (284%) e Médio Tocantins-Araguaia (423%).

No Mato Grosso do Sul, a produção orizícola caiu 33%, como reflexo de

MATO GROSSO DO SUL – DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO DE ARROZ E SOJA, SEGUNDO AS PRINCIPAIS MICRORREGIÕES HOMOGÊNEAS – 1974 E 1982 (%)

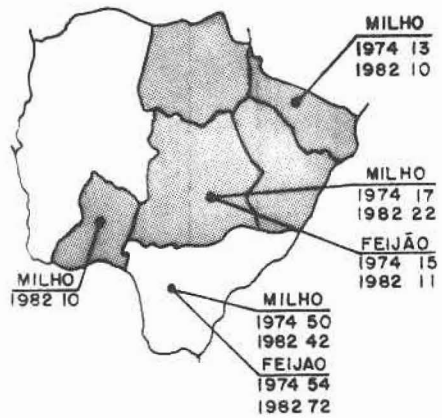
MAPA 05



FONTE – Produção Agrícola Municipal – IBGE.

MATO GROSSO DO SUL – DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO DE FEIJÃO E MILHO, SEGUNDO AS PRINCIPAIS MICRORREGIÕES HOMOGÊNEAS – 1974 E 1982 (%)

MAPA 06



FONTE – Produção Agrícola Municipal – IBGE.

uma diminuição na abertura de novas áreas. O estado, em 1974, já havia incorporado grande parte de seu território ao processo produtivo, e suas terras, conseqüentemente, eram mais caras do que as áreas mais ao Norte. A ocupação do Brasil-Central teve início nas regiões mais ao Sul de Mato Grosso do Sul e de Goiás. O fato de a produção de arroz ter crescido 227%, no período 1974-82, em Mato Grosso, corrobora esta idéia, visto que ali o processo de abertura de novas áreas foi acelerado, nos últimos anos.

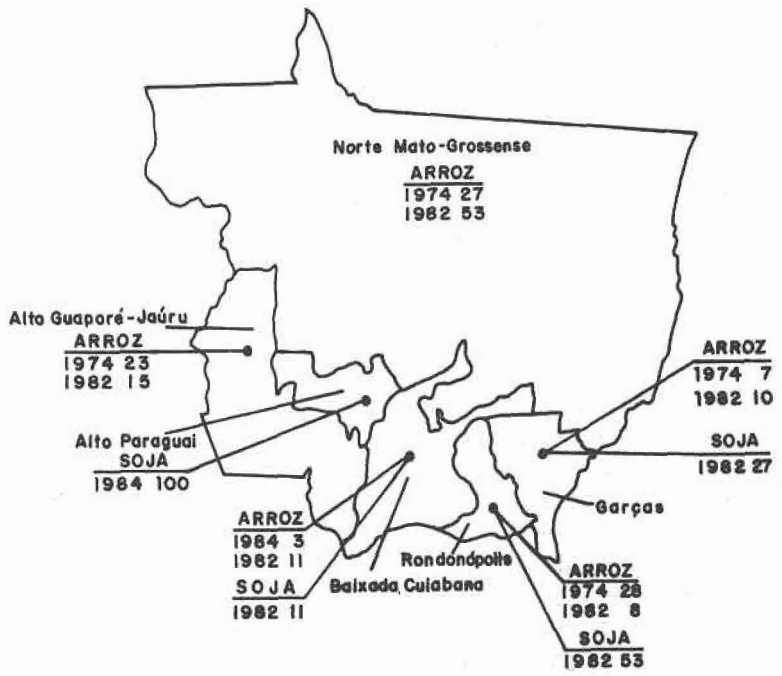
A soja teve sua produção elevada de 60 t, em 1974 para 365 mil t, em 1982. Dados mais recentes sobre sua produção no estado revelam que, no período 1982-86, a soja obteve um crescimento de 421%, enquanto a produção de arroz declinou 21%. Deve-se ressaltar, porém, que o processo de abertura de novas áreas em Mato Grosso continua e que, do ano passado para este, a área cultivada com arroz elevou-se 48%, em razão da fixação de **Valores Básicos de Custeio** favoráveis. A produção de soja da Bahia passou de 354 t, em 1982, para 140 mil t, este ano. A produção de 1982 apresentava apenas áreas com cultivos experimentais, cuja produtividade física média girava em torno de 300 kg/ha. Em 1986, a produtividade alcançou cerca de 1.400 kg/ha.

Os quadros 03 a 06 mostram a evolução das produções de arroz, feijão, milho e soja, por microrregião, nos estados do Centro-Oeste e em Minas Gerais, nos anos 1974 e 1982. A soja foi a única lavoura que realmente se expandiu no cerrado, no período recente. Os dados relativos à Bahia não foram levantados, pois a ocupação do cerrado baiano está-se iniciando, e as informações de 1974 não são relevantes.

Segundo dados do **IBGE**, em 1982, cerca de 57% do valor das lavouras temporárias no Mato Grosso do Sul correspondiam à soja. As lavouras permanentes, a exemplo do que ocorreu nos demais estados centrais, repre-

MATO GROSSO – DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO DE ARROZ E SOJA, SEGUNDO AS PRINCIPAIS MICRORREGIÕES HOMOGÊNEAS – 1974 E 1982 (%)

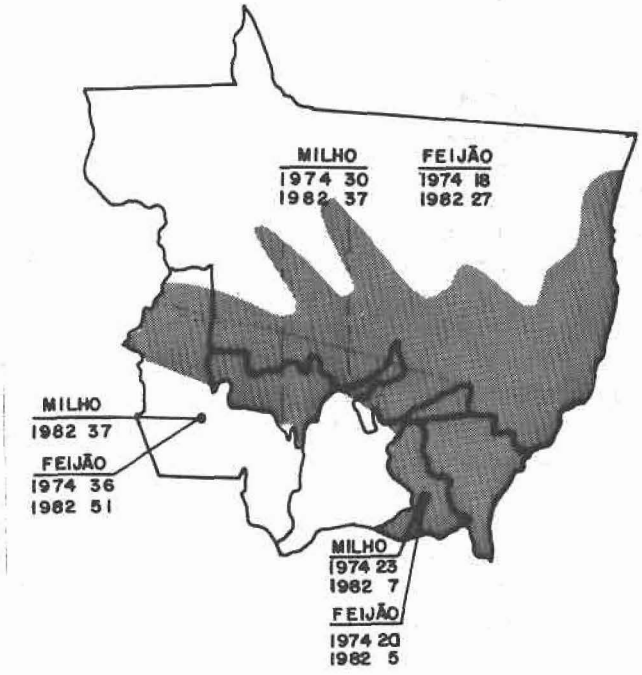
MAPA 07



FONTE – Produção Agrícola Municipal – IBGE.

MATO GROSSO – DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO DE FEIJÃO E MILHO, SEGUNDO AS PRINCIPAIS MICRORREGIÕES HOMOGÊNEAS – 1974 E 1982 (%)

MAPA 08



FONTE – Produção Agrícola Municipal – IBGE.

QUADRO 03 – GOIÁS – QUANTIDADES COLHIDAS DE ARROZ, FEIJÃO, MILHO E SOJA NAS DIVERSAS MOCRORREGIÕES E NO TOTAL DO ESTADO – 1974 E 1982 (t)

MICRORREGIÃO	ARROZ		FEIJÃO		MILHO		SOJA	
	1974	1982	1974	1982	1974	1982	1974	1982
Extremo Norte Goiano	38.250	44.678	1.408	1.580	14.139	21.060	–	–
Baixo Araguaia Goiano	15.840	39.036	572	3.129	6.021	24.705	–	–
Tocantina de Pedro Afonso	12.510	24.126	334	588	8.527	4.738	–	–
Médio Tocantins-Araguaia	54.648	285.672	1.536	3.999	25.992	21.907	120	4.093
Serra Geral de Goiás	14.381	50.762	788	2.801	9.809	25.768	–	–
Alto Tocantins	59.460	228.326	5.380	4.787	45.075	61.236	60	1.085
Chapada dos Veadeiros	8.770	26.556	1.536	4.477	8.668	15.410	–	1.955
Vão do Paraná	6.178	7.320	691	1.477	3.768	12.962	–	121
Rio Vermelho	27.900	35.229	3.008	1.901	21.228	24.771	–	811
Mato Grosso de Goiás	343.837	138.460	48.793	47.954	239.852	523.823	2.402	1.774
Planalto Goiano	21.352	79.444	6.819	11.924	31.017	60.817	34	25.903
Alto Araguaio Goiano	28.652	117.101	1.701	1.363	13.150	36.433	149	60.664
Serra do Caiapó	143.214	154.197	6.006	549	171.962	347.963	12.060	172.288
Meia-Ponte	59.894	69.793	4.889	2.412	72.486	157.171	11.325	51.004
Sudeste Goiano	39.019	23.229	7.397	3.609	38.434	57.333	798	6.496
Vertente Goiana do Paranaíba	92.039	72.970	3.803	1.198	374.071	525.745	72.052	234.722
TOTAL	958.944	1.396.899	94.661	93.784	1.084.194	1.921.842	99.000	560.916

FONTE – Produção Agrícola Municipal – IBGE.

QUADRO 04 – MATO GROSSO – QUANTIDADES COLHIDAS DE ARROZ, FEIJÃO, MILHO E SOJA NAS DIVERSAS MICRORREGIÕES E NO TOTAL DO ESTADO – 1974 E 1982 (t)

MICRORREGIÃO	ARROZ		FEIJÃO		MILHO		SOJA	
	1974	1982	1974	1982	1974	1982	1974	1982
Norte Matogrossense	82.696	527.016	3.169	12.610	30.228	107.333	–	33.468
Alto Guaporé-Jauru	71.460	148.613	6.240	24.198	13.383	105.568	–	–
Alto Paraguai	32.175	48.341	1.289	3.970	15.826	15.680	60	314
Baixada Cuiabana	10.508	106.417	756	2.671	9.930	24.681	–	39.847
Rondonópolis	87.669	76.166	3.435	2.544	24.044	20.716	–	191.934
Garças	22.816	95.690	2.490	1.506	10.654	14.346	–	99.938
TOTAL	307.324	1.002.243	17.379	47.499	104.065	288.324	60	365.501

FONTE – Produção Agrícola Municipal –IBGE.

QUADRO 05 – MATO GROSSO DO SUL – QUANTIDADES COLHIDAS DE ARROZ, FEIJÃO, MILHO E SOJA NAS DIVERSAS MICRORREGIÕES E NO TOTAL DO ESTADO – 1974 E 1982 (t)

MICRORREGIÃO	ARROZ		FEIJÃO		MILHO		SOJA	
	1974	1982	1974	1982	1974	1982	1974	1982
Pantanais	15.042	19.419	2.611	1.773	5.790	22.969	518	7.040
Alto Taquari	57.840	45.455	1.740	971	12.500	11.950	3.906	222.293
Paranaíba	54.700	36.375	162	321	21.583	26.891	911	131.373
Bodoquena	11.846	18.827	764	940	8.825	24.549	3.329	29.081
Pastoril do Campo Grande	207.337	157.767	2.880	2.599	29.985	55.864	131.330	490.810
Três Lagoas	5.880	7.148	104	169	9.744	7.445	240	1.868
Campos de Vacaria e Mata de Dourados	153.538	54.324	10.990	17.546	87.209	108.234	166.736	654.876
TOTAL	506.183	339.315	19.251	24.319	175.636	257.902	306.970	1.537.341

FONTE – Produção Agrícola Municipal – IBGE.

QUADRO 06 – MINAS GERAIS – QUANTIDADES COLHIDAS DE ARROZ, FEIJÃO, MILHO E SOJA NAS DIVERSAS MICRORREGIÕES E NO TOTAL DO ESTADO – 1974 E 1982 (t)

MICRORREGIÃO	ARROZ		FEIJÃO		MILHO		SOJA	
	1974	1982	1974	1982	1974	1982	1974	1982
Sanfranciscana de Januária	9.324	14.298	6.623	4.891	22.206	33.315	–	–
Serra Geral de Minas	3.796	8.139	2.925	5.029	17.990	12.132	–	24
Alto Rio Pardo	2.991	4.447	6.502	4.191	8.510	16.178	–	–
Chapadões do Paracatu	48.702	72.320	57.368	32.923	166.948	269.400	709	81.069
Alto Médio São Francisco	1.314	1.087	280	2.094	1.289	6.014	–	–
Montes Claros	7.459	8.066	13.452	4.643	36.911	119.354	–	296
Mineradora Alto Jequitinhonha	2.307	720	1.471	286	5.820	2.429	–	–
Pastoril de Pedra Azul	2.619	2.449	5.196	5.020	8.542	17.242	–	–
Pastoril de Almerana	1.364	602	4.016	28.885	1.999	4.600	–	–
Médio Rio das Velhas	3.098	10.363	2.515	1.997	17.595	23.266	15	360
Mineradora de Diamantina	7.836	4.080	2.467	4.477	34.266	38.059	72	372
Teófilo Otoni	7.873	7.376	15.143	8.899	21.006	17.910	–	–
Pastoril de Manuque	3.583	4.115	4.020	3.439	3.507	5.402	–	–
Uberlândia	50.571	53.826	3.186	1.355	170.085	226.350	19.309	48.558
Alto Paranaíba	75.531	27.190	13.301	7.845	46.359	56.195	3.715	26.535
Mata da Corda	22.996	12.566	44.022	16.644	129.526	159.768	3.352	30.305
Três Marias	3.444	9.667	1.524	2.036	41.960	47.224	33	2.691
Bacia do Suaçui	6.270	9.084	20.596	22.759	80.384	170.744	–	–
Governador Valadares	4.384	9.548	6.302	9.538	26.834	29.663	–	–
Mantena	2.527	4.920	7.279	11.204	12.420	14.552	–	–
Pontal do Triângulo Mineiro	110.949	39.916	11	477	98.798	79.225	7.113	60.335
Uberaba	22.609	30.800	1.699	393	42.418	61.989	11.450	93.630
Planalto de Araxá	28.442	22.871	5.612	4.910	35.417	49.191	8.628	37.409
Alto de São Francisco	26.309	25.810	13.529	6.843	116.918	103.331	–	2.740
Calcários de Sete Lagoas	3.738	4.418	774	1.707	14.820	19.567	–	866
Belo Horizonte	1.618	1.697	844	939	14.213	17.822	–	–
Siderúrgica	4.755	2.490	14.386	6.684	47.955	33.360	–	–
Mata de Caratinga	18.367	25.187	14.611	10.529	46.947	54.298	–	–
Bacia do Manhuaçu	25.605	32.633	5.847	7.427	126.541	72.601	–	–
Divinópolis	3.614	2.480	1.373	961	15.924	17.903	–	93
Espinhaço Meridional	2.379	3.030	3.444	4.234	29.034	61.746	–	–
Mata de Ponte Nova	16.895	12.432	15.482	12.408	84.832	79.687	–	–
Vertente Ocidental do Caparaó	9.037	10.765	23.126	6.340	65.143	44.153	–	–
Furnas	37.879	38.784	18.167	19.709	151.332	223.010	1.128	3.655
Formiga	13.696	23.196	3.410	5.566	55.236	84.143	105	1.153
Mata de Viçosa	8.991	10.253	16.738	7.966	65.916	90.580	–	12
Mata do Muriaé	23.708	28.057	4.727	3.670	39.354	27.312	–	–
Mogiana Mineira	30.873	30.867	13.126	14.192	93.350	152.164	1.820	42
Campos da Mantiqueira	4.455	3.969	6.377	6.400	37.233	76.021	55	–
Mata de Ubá	16.029	18.372	3.563	3.498	48.056	53.607	–	–
Planalto de Poços de Caldas	2.924	2.729	2.137	4.540	34.518	62.670	–	–
Planalto Mineiro	29.650	30.229	20.768	11.726	65.360	114.069	57	–
Alto Rio Grande	4.567	4.025	2.735	4.606	28.903	54.507	28	196
Juiz de Fora	7.606	8.520	2.753	5.105	32.999	49.458	11	–
Mata de Cataguazes	30.057	44.151	1.185	1.230	22.335	23.904	–	–
Alta Mantiqueira	7.840	9.147	4.726	3.951	44.790	54.239	–	–
TOTAL	760.581	731.721	419.405	335.166	2.312.500	3.030.924	57.600	390.390

FONTE – Produção Agrícola Municipal – IBGE.

sentavam apenas 2,4% do valor total das lavouras.

A produção de feijão tem-se mantido estável ou declinado e a do milho vem-se expandindo a taxas que podem ser consideradas diminutas, em se tratando de áreas de fronteira (ver Quadros 07 e 08). Entre as lavouras permanentes, cuja participação no total é bastante reduzida, o café e a banana são os principais cultivos.

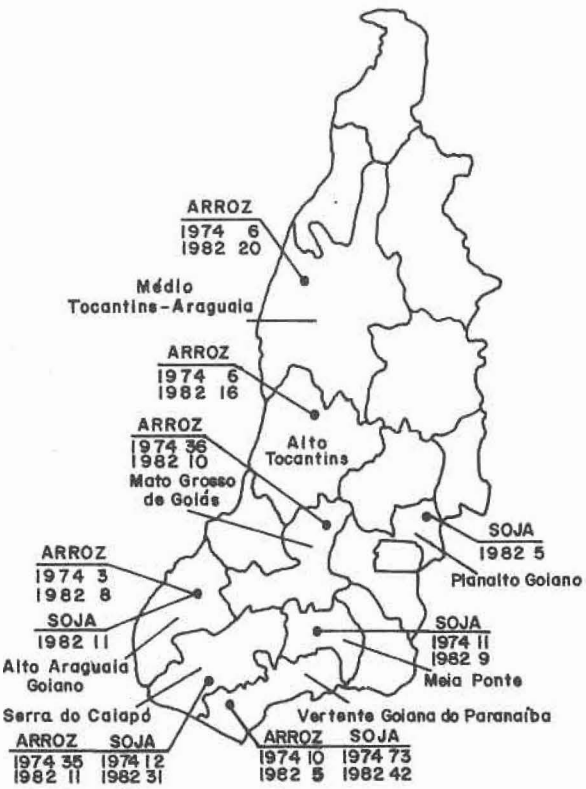
Minas Gerais e Bahia, devido aos seus plantios de café e cacau, obtêm com as lavouras permanentes uma fonte de renda maior do que o que fazem os estados centrais. A gênese das áreas plantadas com estes dois cultivos, porém, em sua grande maioria, não tem relação com o processo de ocupação do cerrado. Deve-se esclarecer, entretanto, que, mesmo em Minas Gerais e Bahia, a participação das culturas de arroz, feijão e milho é bastante significativa (ver Quadro 09). No caso de Minas Gerais, quando se agregam os valores referentes aos três produtos ao da soja, o subtotal representa 57% do valor das lavouras temporárias. Na Bahia, as produções de feijão, mandioca e cana-de-açúcar responderam por 65% do valor das lavouras temporárias, em 1982. O arroz e a soja ainda apresentam valor bastante reduzido, mas, mesmo assim, a produção orizícola do estado cresceu 63% no período 1984-86, o que indica que áreas novas estão sendo abertas no cerrado baiano (a área cultivada passou de 49 mil ha, em 1984/85 para 84 mil ha, nesta safra).

A lavoura do trigo, que somente teve seu plantio estendido a Mato Grosso do Sul, não alcançou outras áreas do cerrado, devido à exigência de irrigação a à impossibilidade de se plantar soja a seguir. Existem cultivos experimentais no Mato Grosso, objetivando encontrar novas variedades ou adaptar as já existentes, visando ao plantio durante a estação seca. O maior problema reside no fato de que somente se poderia cultivar trigo, no inverno, se a soja fosse plantada mais cedo. Ocorre, contudo, que as sementes precoces disponíveis são menos produtivas do que as tardias, motivo pelo qual a maior parte da área ocupada com soja, no cerrado, não é semeada com o cereal durante o inverno.

As lavouras do milho, bastante dis-

GOIÁS – DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO DE ARROZ E SOJA, SEGUNDO AS PRINCIPAIS MICRORREGIÕES HOMOGÊNEAS – 1974 E 1982 (%)

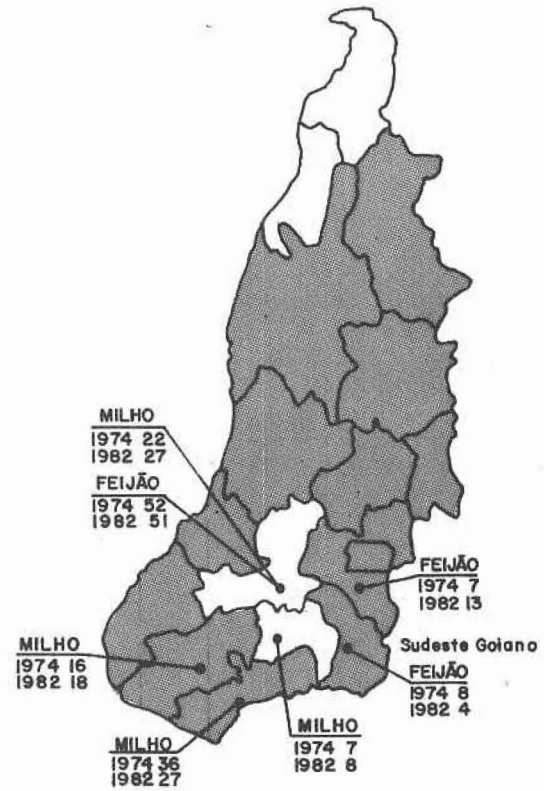
MAPA 09



FONTE – Produção Agrícola Municipal – IBGE.

GOIÁS – DISTRIBUIÇÃO DA PRODUÇÃO DE FEIJÃO E MILHO, SEGUNDO AS PRINCIPAIS MICRORREGIÕES HOMOGÊNEAS – 1974 E 1982 (%)

MAPA 10



FONTE – Produção Agrícola Municipal – IBGE.

QUADRO 07 – GOIÁS – ÁREA COLHIDA DE LAVOURAS SELECIONADAS – 1977-86
(mil ha)

ANO	ALGODÃO	ARROZ	CANA	FEIJÃO	MANDIOCA	MILHO	SOJA	BANANA	TOTAL
1977	73	778	18	214	27	865	68	23	2.079
1978	66	753	19	208	26	835	97	26	2.028
1979	40	931	21	199	19	840	153	25	2.252
1980	32	1.187	21	161	21	803	246	27	2.519
1981	38	1.118	25	212	22	857	290	34	2.617
1982	40	1.129	29	232	21	885	317	37	2.709
1983	38	985	53	184	23	789	371	35	2.477
1984	47	1.039	68	202	25	784	585	37	2.787
1985	64	860	90	198	24	734	734	35	2.734
1986[1]	35	1.063	101	221	23	917	624	36	3.020

FONTE – IBGE.
[1] Área cultivada.

QUADRO 08 – MATO GROSSO E MATO GROSSO DO SUL – ÁREA COLHIDA DE LAVOURAS SELECIONADAS – 1977-86
(mil ha)

ANO	ALGODÃO	AMENDOIM	ARROZ	CANA	FEIJÃO	MANDIOCA	MILHO	SOJA	TRIGO	TOTAL1[1]	TOTAL2[2]
1977	68	29	1.547	11	116	61	247	412	36	2.548	2.513
1978	46	21	1.526	14	113	58	179	500	40	2.497	2.458
1979	51	20	1.326	18	76	56	175	599	104	2.506	2.403
1980	49	26	1.397	20	147	39	192	877	122	2.946	2.824
1981	51	12	1.275	33	115	40	242	896	81	2.825	2.745
1982	46	8	1.110	47	149	39	313	1.037	164	2.991	2.827
1983	45	6	945	58	146	42	324	1.227	114	2.907	2.793
1984	41	2	910	83	123	40	335	1.702	143	3.379	3.236
1985	84	3	649	83	152	51	386	2.103	201	3.712	3.511
1986[3]	67	2	831	115	148	55	431	2.109	330	4.088	3.758

FONTE – IBGE.
[1] Total 1 inclui a área do trigo;
[2] total 2 exclui a área do trigo;
[3] área cultivada.

QUADRO 09 – MINAS GERAIS – ÁREA COLHIDA DE LAVOURAS SELECIONADAS – 1977-86
(mil ha)

ANO	ALGODÃO	ARROZ	CAFÉ	CANA	FEIJÃO	FUMO	MANDIOCA	MILHO	SOJA	BANANA	BATATA	LARANJA	TOTAL
1977	116	710	374	183	599	17	126	1.795	100	35	26	22	4.101
1978	120	632	385	180	559	15	124	1.691	112	32	29	22	3.902
1979	100	509	518	175	450	14	123	1.596	117	30	32	26	3.723
1980	103	593	462	187	659	10	129	1.744	162	29	32	26	4.174
1981	116	635	529	192	759	8	132	1.681	187	33	34	27	4.168
1982	99	563	480	217	744	11	102	1.655	229	33	32	29	4.238
1983	83	531	601	242	545	9	96	1.428	258	34	28	30	3.885
1984	109	549	612	252	656	7	94	1.555	331	34	27	31	4.252
1985	156	539	622	280	620	6	91	1.507	447	34	31	32	4.365
1986[1]	161	584	663	294	564	6	87	1.565	430	34	23	32	4.443

FONTE – IBGE.
[1] Estimativa.

persas nos estados centrais, em Minas Gerais e na Bahia, não vêm contando com os mesmos estímulos da soja e, provavelmente, não terão, daqui em diante, o mesmo sucesso de sua principal concorrente em área. Informações de diversos órgãos nos estados do Centro-Oeste indicam que suas futuras safras deverão elevar-se sobremaneira, caso a rotação com a soja obtenha sucesso. Essa experiência, recente, tem apresentado bons resultados, com rendimento agrícola médio, nos plantios de milho, de cerca de 4.500 kg/ha. O binômio soja-milho, além de evitar o desgaste dos solos e **maximizar** a aplicação de nutrientes, representa alternativa de receita para os produtores, reduzindo a dependência de uma única cultura. A expansão do plantio do cereal deverá, entretanto, ocorrer lentamente, já que esta rotação é ainda novidade na região.

Estrutura fundiária

Os Quadros 10 a 13 apresentam a estrutura fundiária predominante nas lavouras de arroz, feijão, milho e soja,



nos quatro estados que compõem a maior parte do cerrado brasileiro. Cada quadro apresenta a distribuição, em 1980, da colheita daqueles produtos, segundo a participação percentual do número de produtores e da produção obtida nos diversos extratos de área. Pode-se constatar que o arroz e a soja apresentam distribuições das quantidades produzidas, segundo extratos de área, bastante semelhantes entre si e distintas das do milho e do feijão.

Em Mato Grosso do Sul, por exemplo, a maior parte dos informantes que produziam arroz e soja se concentrava, em 1980, na faixa de até 100 ha, mas a produção, nesse extrato de área, era bastante diminuta. No caso desses dois produtos, provinha, principalmente, de lavouras acima de 200 ha (ver Cuadro 12). Nos demais estados do Centro-Oeste, a distribuição da produção e dos produtores de soja e arroz, segundo os extratos de área total, era bastante semelhante à do Mato Grosso do Sul. Somente Minas Gerais apresentava uma participação maior dos menores extratos de área, ou seja, tanto a produção como os produtores de soja e arroz estavam menos concentrados (ver Quadro 13).

As lavouras tradicionais, como feijão, milho e arroz (nos extratos de área de menos de 10 ha a 200 ha), cultivadas, em geral, por pequenos agricultores, concentravam-se em minifúndios, nos quatro estados mencionados anteriormente. Estes cultivos ou foram expulsos para regiões mais distantes ou simplesmente desapareceram nas antigas áreas onde eram plantados (ver Mapas 02 a 10). Além disso, mesmo nas áreas de fronteira, estas produções ficaram à margem do processo de desenvolvimento tecnológico que modificou boa parte do cenário rural brasileiro.

Nos Quadros 10 a 13, observa-se que mais de 70% da produção e dos produtores de feijão concentravam-se na faixa de menos de 10 ha a 100 ha, tanto no Centro-Oeste, como em Minas Gerais. No caso do milho, a participação do total produzido nessa faixa era menor, em Goiás, por exemplo, embora em relação ao número de produtores a participação fosse quase idêntica à do feijão.

QUADRO 10 – GOIÁS – QUANTIDADE PRODUZIDA E NÚMERO DE INFORMANTES, SEGUNDO GRUPOS DE ÁREA TOTAL DE ARROZ, FEIJÃO, MILHO E SOJA – 1980 – %

GRUPO DE ÁREA TOTAL (ha)	ARROZ		FEIJÃO		MILHO		SOJA	
	Informantes	Quantidade Produzida	Informantes	Quantidade Produzida	Informantes	Quantidade Produzida	Informantes	Quantidade Produzida
Menos de 10	11	3	13	7	12	3	1	1
10 a menos de 100	44	18	50	43	46	27	22	5
100 a menos de 200	17	12	16	16	17	16	22	11
200 a menos de 500	16	21	13	18	16	24	28	26
500 a menos de 1.000	6	16	4	8	5	14	14	22
1.000 a menos de 2.000	3	13	2	5	3	10	8	20
2.000 a menos de 5.000	1	11	1	2	1	5	3	10
5.000 a menos de 10.000	1	3	1	1	1	1	1	3
10.000 e mais	1	3	–	–	–	–	1	2
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100

FONTE – IBGE – Censo Agropecuário de 1980.

QUADRO 11 – MATO GROSSO – QUANTIDADE PRODUZIDA E NÚMERO DE INFORMANTES, SEGUNDO GRUPOS DE ÁREA TOTAL DE ARROZ, FEIJÃO, MILHO E SOJA – 1980 – %

GRUPO DE ÁREA TOTAL (ha)	ARROZ		FEIJÃO		MILHO		SOJA	
	Informantes	Quantidade Produzida	Informantes	Quantidade Produzida	Informantes	Quantidade Produzida	Informantes	Quantidade Produzida
Menos de 10	41	6	48	35	43	23	6	1
10 a menos de 100	36	9	37	40	37	31	4	1
100 a menos de 200	8	4	6	7	8	10	4	1
200 a menos de 500	6	18	4	7	6	10	23	7
500 a menos de 1.000	3	13	1	3	2	4	25	22
1.000 a menos de 2.000	2	13	1	3	1	4	15	21
2.000 a menos de 5.000	2	17	1	3	1	7	13	19
5.000 a menos de 10.000	1	9	1	1	1	4	6	15
10.000 e mais	1	11	1	1	1	7	4	13
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100

FONTE – IBGE – Censo Agropecuário de 1980.

QUADRO 12 – MATO GROSSO DO SUL – QUANTIDADE PRODUZIDA E NÚMERO DE INFORMANTES, SEGUNDO GRUPOS DE ÁREA TOTAL DE ARROZ, FEIJÃO, MILHO E SOJA – 1980 – %

GRUPO DE ÁREA TOTAL (ha)	ARROZ		FEIJÃO		MILHO		SOJA	
	Informantes	Quantidade Produzida	Informantes	Quantidade Produzida	Informantes	Quantidade Produzida	Informantes	Quantidade Produzida
Menos de 10	31	3	41	22	31	9	26	1
10 a menos de 100	35	8	43	51	39	24	47	10
100 a menos de 200	7	6	4	7	6	6	7	7
200 a menos de 500	10	14	4	6	8	11	9	19
500 a menos de 1.000	7	15	3	4	6	10	4	17
1.000 a menos de 2.000	5	16	2	4	5	13	3	15
2.000 a menos de 5.000	3	18	1	4	3	15	2	18
5.000 a menos de 10.000	1	8	1	1	1	7	1	4
10.000 e mais	1	12	1	1	1	5	1	9
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100

FONTE – IBGE – Censo Agropecuário de 1980.

Problemas: não basta haver terras

Diante desse quadro, seria possível apontar problemas e pontos de reflexão a propósito da ocupação do cerrado. O primeiro deles diz respeito às características da própria ocupação e à manutenção das distorções estruturais da agricultura brasileira.

O apoio governamental à implantação da moderna produção agrícola no cerrado, de um lado, e a própria competitividade apresentada pela soja em relação às demais lavouras, de outro, acabam perpetuando o déficit na produção de alimentos. Não basta dizer que há vastas áreas a serem incorporadas à agricultura, se, na prática as condições de mercado, acentuadas pela atuação do governo, dificultam ou inviabilizam o cultivo de diversas lavouras.

A necessidade de incrementar a produção de alimentos não se justifica por argumentos de ordem meramente moral. Em verdade, é imperiosa para um país em processo de industrialização, com elevado contingente de população urbana, como o Brasil. Neste caso, a

QUADRO 13 – MINAS GERAIS – QUANTIDADE PRODUZIDA E NÚMERO DE INFORMANTES, SEGUNDO GRUPOS DE ÁREA TOTAL DE ARROZ, FEIJÃO, MILHO E SOJA – 1980 – %

GRUPO DE ÁREA TOTAL (ha)	ARROZ		FEIJÃO		MILHO		SOJA	
	Informantes	Quantidade Produzida	Informantes	Quantidade Produzida	Informantes	Quantidade Produzida	Informantes	Quantidade Produzida
Menos de 10	25	9	27	12	28	9	2	1
10 a menos de 100	55	37	55	46	54	41	25	6
100 a menos de 200	10	15	9	15	9	16	20	11
200 a menos de 500	6	17	5	15	6	18	31	36
500 a menos de 1.000	2	10	2	6	2	9	13	22
1.000 a menos de 10.000	1	11	1	5	1	7	9	24
10.000 e mais	1	1	1	1	–	–	–	–
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100

FONTE – IBGE – Censo Agropecuário de 1980.

expansão da oferta de alimentos não pode depender do que se entendeu, até hoje, por política agrícola. Há que ocorrer a adequação da agricultura ao atual estágio de desenvolvimento do país, o que exigirá a preocupação com instrumentos de política agrícola coerentes no longo prazo e uma política de rendas que privilegie os assalariados. A simples ampliação da produção agrícola voltada para o abastecimento do mercado interno não resolve, por exemplo, um dos problemas mais graves: a subnutrição crônica, que macula tão intensamente o país.

Nos últimos doze anos, a produção de alimentos voltada para o mercado interno cresceu algo em torno de 27%, enquanto a população aumentou 33%. Simultaneamente, as lavouras denominadas **exportáveis** cresceram mais de 50%. A produção *per capita* de alguns produtos básicos – como arroz, batata, feijão e mandioca – estagnou ou decresceu entre a primeira metade da década de 70 e meados dos anos 80. Além disso, em que pese a expansão significativa da área cultivada com produtos como cana-de-açúcar e soja, a área plantada total, nos últimos dez anos, vem evoluindo abaixo da média histórica brasileira.

Estudos do **IPEA** e do **Ministério da Agricultura** (ver Quadro 14) revelam que a agricultura teria que crescer, em média, cerca de 5% ao ano, até 1989, para compensar as perdas ocorridas a partir de 1977 na disponibilidade *per capita* de alimentos. O crescimento médio, teria, no entanto, que ser diferenciado, com uma expansão maior das lavouras de produtos básicos. Esses incrementos seriam decorrentes, principalmente, da ampliação das áreas cultivadas, uma vez que as produtividades só poderão crescer, de forma ponderável, no médio prazo, e através de vultosos investimentos em pesquisa e modernização das estruturas produtivas.

QUADRO 14 – BRASIL – TAXAS DE CRESCIMENTO PROJETADAS PARA A AGROPECUÁRIA – 1985-2000 (%)

ANO	LAVOURA	PECUÁRIA	TOTAL
1985	4,47	3,73	4,20
1986	4,52	3,74	4,23
1987	4,56	3,76	4,27
1988	4,61	3,78	4,30
1989	4,65	3,79	4,34
1990	4,70	3,81	4,38
1991	4,75	3,83	4,42
1992	4,80	3,84	4,45
1993	4,85	3,86	4,49
1994	4,90	3,88	4,53
1995	4,95	3,90	4,58
1996	5,00	3,91	4,62
1997	5,05	3,93	4,66
1998	5,10	3,95	4,71
1999	5,16	3,97	4,75
2000	5,21	3,99	4,80

FONTE – Estratégia de Desenvolvimento Agropecuário e a Política Agrícola Nacional – Agricultura para o Ano 2000 – Ministério da Agricultura, Brasília, 1985.

Calcula-se que 60% da área atualmente cultivada estão ocupados com lavouras voltadas para o mercado interno. Essa parcela, praticamente inalterada nos últimos anos, teria que crescer pelo menos três milhões de hectares até o final desta década. No entanto, o que vem ocorrendo, como se ressaltou anteriormente, é o inverso, com o apoio à expansão da produção de soja, em detrimento dos produtos destinados ao mercado interno.

No que concerne ao cerrado, vem sendo divulgado, por organismos de pesquisa, que a sua ocupação desordenada está provocando desequilíbrios ecológicos, à semelhança do ocorrido na região Sul, na década de 70, e cujas conseqüências se agravam com o passar do tempo. Ecologia, racionalidade econômica e bem-estar da população são fatores, dentre outros, que devem ser levados em conta quando está em curso a exploração efetiva dessa vasta parcela do território nacional.

(IRACEMA BOUZAS PESSOA e LEILA TENDRIH DE F. ALMEIDA, economistas do Centro de Estudos Agrícolas/IBRE/FGV).

PROÁLCOOL

O Proálcool seria um de vários programas de exploração de fontes energéticas alternativas ao petróleo. Ocorre que apenas ele foi levado à frente, o que criou problemas novos, prejudicando a estratégia governamental. Hoje, por exemplo, têm-se excedentes de gasolina no Brasil e os preços internacionais do petróleo estão baixos, embora não se saiba por quanto tempo.

A tendência de queda do preço do petróleo, que se acentuou a partir do final do ano passado, trouxe novos elementos para se examinar o futuro do **Programa Nacional do Álcool.**

Entre as diretrizes enumeradas pelo **Conselho de Desenvolvimento Econômico (CDE)**, em novembro de 1975, quando o **Proálcool** foi lançado, destacava-se a economia de divisas, através da substituição de importações do petróleo. De fato, naquele ano, era enorme a dependência do país em relação ao óleo cru, quando foram importadas cerca de 82% das 42 milhões de t consumidas.

Em recursos despendidos com as importações de petróleo bruto, foram gastos US$ 2,7 bilhões, ou seja, 31% do valor das exportações. Restavam, então, poucas alternativas capazes de reverter ou atenuar esta situação ameaçadora para a economia nacional.

A medida que se poderia considerar como a mais adequada, nestas circunstâncias, seria estabelecer maior racionalização no consumo dos combustíveis produzidos a partir do petróleo. No entanto, esta iniciativa não foi adotada, visto que as autoridades brasileiras recusavam-se a aceitar a real dimensão da crise energética e, menos ainda, a possibilidade de seu agravamento. Ademais, rechaçava-se o exemplo de outros países, que, então, racionavam o uso de combustíveis, considerando-se que uma medida desta natureza iria em desfavor do próprio modelo de desenvolvimento, que tinha como *carro-chefe* a indústria automobilística. Sem antever os efeitos da recessão que iria abalar toda a economia mundial, optou-se por trilhar um outro caminho, sem a imposição de qualquer restrição direta ao consumo dos carburantes.

A estratégia brasileira consistia em atacar o problema em dois flancos. De um lado, seriam realizados grandes esforços para aumentar a produção interna de petróleo. De outro, investir-se-ia decididamente em programas de energia alternativa, obtida de matérias-primas renováveis.

A estratégia em relação ao petróleo

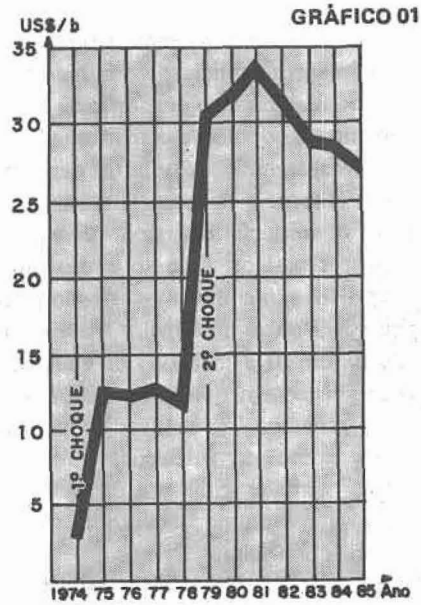
No quadro internacional, o mercado do petróleo passou, em 1979, por um segundo e mais duro **choque**, que alçou seu preço, até dois anos depois, a níveis superiores a US$ 30/barril (ver Gráfico 01). Desde então, as cotações passaram a descrever uma tendência moderadamente decrescente, até o final do ano passado, quando despencaram para um patamar inferior a US$ 10/barril.

Merece, também, ser observada a evolução do balanço de oferta e demanda do petróleo, que aparece no Quadro 15. O esforço da **Petrobrás**, na prospecção e extração do óleo em novas áreas produtoras, permitiu triplicar a produção entre 1974 e 1985. Enquanto a produção interna equivaleu a 25,5% das importações brasileiras, de óleo cru, em 1974, esta mesma relação subiu para 71,4%, em 1984. É bem verdade que os primeiros resultados da exploração de novos poços só vieram a ser sentidos em 1982, justamente quando se iniciou o movimento descendente dos preços no mercado internacional. Como conseqüência da combinação destes dois fatores — queda dos preços e crescimento da produção interna — alterou-se o peso das importações de petróleo na balança comercial, na presente década (ver Quadro 16).

As compras brasileiras do óleo cru no exterior chegaram a consumir quase a metade das divisas arrecadadas com as exportações entre 1980 e 1982.

PREÇO MÉDIO DO ÓLEO CRU[1]
1974-85

GRÁFICO 01



FONTE-Conjuntura Econômica-FGV
1 – Árabe leve (no mercado de Rotterdam

QUADRO 15 – BRASIL – BALANÇO DE OFERTA E DEMANDA DE PETRÓLEO – 1974-85
(10^3 m^3)

ANO	PRODUÇÃO	IMPORTAÇÃO	EXPORTAÇÃO	VAR. ESTOQUES – PERDAS E AJUSTES	CONSUMO TOTAL
1974	10.295	40.261	774	–2.406	47.376
1975	9.979	41.683	1.257	751	51.156
1976	9.702	47.828	3.466	348	54.412
1977	9.331	47.330	1.573	611	55.699
1978	9.305	52.275	281	800	62.099
1979	9.607	58.197	–	–3.181	64.623
1980	10.562	50.564	70	2.104	63.160
1981	12.384	49.025	856	459	61.012
1982	15.080	46.291	1.281	342	60.432
1983	19.141	42.321	59	–2.461	58.942
1984	26.684	37.365	–	– 800	63.249
1985[1]	31.724	–	–	–	–

FONTE – Balanço Energético Nacional – MME.
[1]A produção em 1985 foi fornecida por Conjuntura Econômica – FGV.

QUADRO 16 – BRASIL – BALANÇA COMERCIAL E IMPORTAÇÕES DE PETRÓLEO – 1974-85 – US$ MILHÕES

ANO	EXPORTAÇÃO TOTAL	IMPORTAÇÃO TOTAL	IMPORTAÇÃO PETRÓLEO	% IMP. PETR./ EXPORTAÇÃO	SALDO BAL. COM.
1974	7.951	12.641	2.558	32	–4.690
1975	8.670	12.210	2.704	31	–3.540
1976	10.128	12.383	3.354	33	–2.255
1977	12.120	12.023	3.602	30	97
1978	12.659	13.683	4.064	32	–1.024
1979	15.244	17.691	6.264	41	–2.717
1980	20.132	22.955	9.372	47	–2.823
1981	23.680	22.086	10.604	45	1.594
1982	20.213	19.396	9.566	47	817
1983	21.900	15.428	7.822	36	6.472
1984	27.005	13.937	6.735	25	13.068
1985	25.639	13.189	5.410	21	12.450

FONTE – Conjuntura Econômica e Relatório do Banco Central do Brasil.

Este quadro sofre sensível mudança a partir de então, fechando o ano de 1985 com uma relação *importação de petróleo-exportações* de 21%. Para que este desempenho fosse possível, também contribuiu o excelente desempenho das exportações.

A contribuição do Programa do Álcool

O esforço para reduzir a dependência energética não se limitou a uma maior produção interna de petróleo. O **Programa Nacional do Álcool** surgiu como uma arrojada opção de enfrentamento da crise, através da geração de fontes alternativas de energia.

O **Proálcool** seria um entre vários programas a serem empreendidos, a fim de suprir o país de combustíveis alternativos capazes de substituir os derivados do petróleo. Só assim, esta estratégia poderia ser plenamente bem sucedida.

No entanto, apenas o **Programa do Álcool** foi levado à frente, o que trouxe problemas de difícil solução. Um primeiro deles foi a crescente sobra de gasolina. Ou seja, o país passou a produzir uma quantidade de gasolina bastante superior àquela de que necessita para o consumo. Um recurso possível para minimizar este excedente seria alterar o perfil de refino do óleo fóssil, reduzindo-se a produção de gasolina e aumentando a dos outros derivados. Contudo, havia limites para esta transformação. O Quadro 17, revela a evolução do perfil de refino, identificando-se que as modificações possíveis foram efetuadas até 1980, decrescendo a participação da gasolina de 25% para 15% do total de derivados produzidos a partir de um

QUADRO 17 – PETRÓLEO – PERFIL DO REFINO – 1974-84
(%)

ANO	GASOLINA	DIESEL	ÓLEO COMBUSTÍVEL
1974	25,52	23,67	33,06
1975	24,88	23,59	31,99
1976	23,31	25,10	31,75
1977	20,87	26,99	31,87
1978	20,31	26,75	31,54
1979	18,46	26,75	30,46
1980	15,55	30,30	30,24
1981	16,61	29,40	28,92
1982	17,01	31,45	26,06
1983	15,35	31,81	23,32
1984	15,50	31,16	22,07

FONTE – MME – Balanço Energético Nacional.

barril de petróleo.

Ao mesmo tempo, a participação do óleo **Diesel** subiu de 23% para 31%, deste mesmo total. O que se conclui é que, da alteração do perfil de refino, resultou o predomínio do óleo **Diesel**, como o combustível que passou a determinar a quantidade total necessária de importação de petróleo.

Se, por estes motivos, o **Proálcool** não foi capaz de reduzir significativamente a dependência do petróleo, ele provocou a transformação na oferta e demanda dos combustíveis utilizados nos motores de ciclo **Otto**.

A oferta de álcool

A produção de álcool, desde a deflagração do programa, apresentou notável evolução, conforme pode ser observado no Quadro 18. Em dez anos, sua taxa média de crescimento anual foi de 37%, implantando-se na região Centro-Sul, e, mais particularmente, em São Paulo, o principal pólo da produção de etanol. Os dados oficiais, aqui apresentados, correspondem à produção realizada pelas destilarias, com base nas quotas autorizadas pelo **IAA**, a cada safra. Entretanto, observa-se que eles diferem, por vezes, das estimativas de outras instituições, que, via de regra, apresentam números superiores àqueles divulgados pelo **IAA**.

As estimativas referentes à última safra (1985/86) são uma amostra destas disparidades. Enquanto o **IAA** calculou os números finais da produção do álcool em 11,8 bilhões de litros, a **Sociedade Produtora de Açúcar e Álcool (Sopral)** avaliou a quantidade total produzida em 12,6 bilhões de litros, superada ainda pela estimativa da **Fundação João Pinheiro**, de 14,5 bilhões de litros. Caso os números desta última, ou mesmo os da **Sopral**, expressem a produção efetivamente realizada, fica demonstrado o quanto esta ultrapassa a quantidade estimada pelo **IAA**.

No que se refere ao parque industrial instalado, assinale-se que, até o presente, foram enquadrados no **Proálcool** 570 projetos de destilarias, sendo 220 anexas e 350 autônomas. O Quadro 19 permite visualizar a aprovação destes projetos entre 1975

QUADRO 18 – BRASIL – PRODUÇÃO DE ÁLCOOL POR SAFRA E REGIÃO – 1975/76 – 1985/86
(Em mil litros e em participação percentual das regiões)

ANO SAFRA	NORTE-NORDESTE		CENTRO-SUL		BRASIL
	Em mil litros	%	Em mil litros	%	Em mil litros
1975/76	93.790	17	461.837	83	555.627
1976/77	111.936	17	552.086	83	664.022
1977/78	207.795	14	1.262.609	86	1.470.404
1978/79	411.251	17	2.079.352	83	2.490.603
1979/80	569.245	17	2.827.210	83	3.396.455
1980/81	650.472	18	3.055.903	82	3.706.375
1981/82	825.721	19	3.414.371	81	4.240.092
1982/83	1.187.123	20	4.635.001	80	5.822.124
1983/84	1.125.233	14	6.741.375	86	7.866.608
1984/85	1.589.060	17	7.684.485	83	9.237.545
1985/86	2.019.633	17	9.799.108	83	11.818.741
1986/87[1]	2.163.000	18	9.565.400	82	11.728.400

FONTE – IAA.
[1] Produção autorizada pelo Plano de Safra.

QUADRO 19 – BRASIL – PROJETOS ENQUADRADOS E CAPACIDADE DE PRODUÇÃO INSTALADA DE ÁLCOOL 1975/76 – 1984/85
(Em mil m^3)

ANO SAFRA	DESTILARIA ANEXA		DESTILARIA AUTÔNOMA		TOTAL	
	Proj. aprovado	Cap. produção instalada	Proj. aprovado	Cap. produção instalada	Proj. aprovado	Cap. produção instalada
1975/76	46	995,9	22	490,5	68	1.486,4
1976/77	71	1.774,9	37	797,4	108	2.572,3
1977/78	112	2.916,7	55	1.259,0	167	4.157,7
1978/79	136	3.501,6	72	1.693,0	208	5.194,6
1979/80	163	4.924,0	138	3.200,4	301	8.124,4
1980/81	173	5.514,1	180	4.118,5	353	9.632,6
1981/82	181	6.051,6	213	4.758,2	394	10.809,8
1982/83	199	6.900,6	267	6.214,2	466	13.114,8
1983/84	215	7.631,4	332	8.038,3	547	15.669,7
1984/85	216	7.631,4	346	8.448,0	562	16.079,4

FONTE – IAA.

e 1985. Observa-se que o processo de enquadramento foi intenso, desde o início do programa, chegando ao máximo em 1980 e vindo a cair – desta feita de forma acentuada – apenas nos dois últimos anos.

No tocante à capacidade de produção dos empreendimentos enquadrados, até 1985, atingiu-se um total de 16 bilhões de litros. No entanto, esta capacidade de produção pode ser bastante superior ao número declarado. Contribuem para isto: a) a margem de produção adicional permitida pelos parâmetros de dimensionamento de projetos dos fabricantes; b) a capacidade real instalada na destilaria, superior ao enquadrado no projeto pela **Cenal**; c) o número efetivo de dias de moagem; e d) os ganhos tecnológicos que surgem após a aprovação do projeto. Informações extra-oficiais do **IAA** dão conta, para 1986, de uma capacidade de produção de 18,8 bilhões de litros, sendo 9 bilhões de litros de destilarias anexas e 9,8 bilhões de litros das autônomas. Em termos de projetos já implantados, a capacidade total instalada está estimada em 17,6 bilhões de litros. Evidentemente, para que esta produção se realize, será necessário que a indústria disponha da quantidade de matéria-prima exigida na fabricação do etanol.

Caso as destilarias implantadas atinjam sua capacidade plena de produção, deverá haver uma demanda correspondente pelo produto, sob pena de que venha a se acumular um progressivo excedente.

Esta hipótese, aliás, vem-se concretizando há alguns anos. Do excesso de produção que se registra em cada safra resulta enorme pressão, por parte dos produtores, para que se gerem novos estímulos ao consumo do produto. Configura-se, desta maneira, a criação de um mercado artificial, sustentado em uma demanda também superdimensionada.

A demanda do álcool

O Quadro 20 revela o extraordinário ritmo de crescimento do consumo. Observa-se que, desde 1980, a expansão da demanda de álcool foi comandada pelo álcool hidratado, quando se iniciou a produção de veículos movidos exclusivamente por este combustível. Vale lembrar que os primeiros anos de formação da frota de veículos a álcool foram marcados por uma série de indefinições, que geraram grande insegurança entre produtores e consumidores.

Já em 1981, procedeu-se à retirada parcial dos subsídios aos financiamentos concedidos ao programa, atingindo tanto o setor industrial, quanto o agrícola. Pelo lado do consumo, reduziu-se o diferencial entre o álcool e a gasolina, conforme é mostrado no Quadro 21. Combinado com este fator de desestímulo ao usuário, o rendimento dos automóveis a álcool mostrou-se bastante inferior ao da gasolina. No final de 1981, o então **Ministro da Indústria e do Comércio** mencionou a possibilidade de escassez do álcool-carburante, hipótese absolutamente infundada, mas que serviu para agravar ainda mais a descrença no novo combustível.

O resultado foi uma queda brusca nas vendas de veículos a álcool. Passou-se, assim, da ameaça de escassez do carburante para a iminência do excesso de oferta.

Para fazer frente à profunda crise que o **Programa** atravessava, o **Conselho de Desenvolvimento Econômico (CDE)** aprovou, em março de 1982, um conjunto de medidas, a saber:

a) redução em 2% dos preços dos veículos a álcool;

b) diminuição da alíquota do **IPI** dos veículos a álcool em 4%;

c) ampliação do prazo de garantia e regulagem gratuita durante 180 dias após a aquisição do veículo; e

d) fixação de um limite máximo pa-

QUADRO 20 – BRASIL – CONSUMO APARENTE DE ÁLCOOL – 1978-86 – mil m³

ANO	CARBURANTE		INDÚSTRIA QUÍMICA	OUTROS FINS	EXPORTAÇÃO	TOTAL
	hidratado	anidro				
1978	2	1.504	96	–	24	–
1979	13	2.222	124	–	122	–
1980	436	2.246	153	–	384	–
1981	1.501	1.037	118	283	157	3.096
1982	1.680	2.015	235	346	285	4.561
1983	2.882	2.265	400	388	346	6.281
1984	4.145	2.006	486	312	851	7.800
1985	5.542	2.044	500	340	352	8.788
1986[1]	8.085	1.629	...	...	...	...

FONTE – IAA/CNP/ABIQUIM/MME – Balanço Energético.
[1] Estimado.

QUADRO 21 – BRASIL – PREÇOS DE VENDA AO CONSUMIDOR DE GASOLINA E ÁLCOOL HIDRATADO 01/06/79 A 04/02/86 (Cr$/l)

INÍCIO DO PERÍODO DE VIGÊNCIA	GASOLINA Cr$/l (A)	ÁLCOOL HIDRATADO (B)	% B/A	INÍCIO DO PERÍODO DE VIGÊNCIA	GASOLINA Cr$/l (A)	ÁLCOOL HIDRATADO (B)	% B/A
01.06.79	10,20	6,72	65	16.09.82	144,00	84,00	58
10.09.79	14,30	6,72	45	29.12.82	167,00	98,00	59
12.11.79	14,30	11,40	80	10.03.83	210,00	123,00	58
26.11.79	22,60	11,40	50	09.06.83	303,00	178,00	59
19.03.80	26,00	11,40	44	17.08.83	353,00	208,00	59
24.04.80	28,00	11,40	41	10.11.83	445,00	262,00	59
19.05.80	28,00	18,20	65	26.01.84	564,00	332,00	59
29.05.80	30,00	18,20	61	18.04.84	672,00	396,00	59
26.06.80	34,50	18,20	53	22.06.84	890,00	570,00	64
31.07.80	38,00	18,20	48	28.08.84	1.120,00	720,00	64
27.09.80	38,00	24,70	65	07.11.84	1.370,00	890,00	65
03.10.80	45,00	24,70	55	28.12.84	1.710,00	1.110,00	65
04.12.80	51,00	27,50	54	28.02.85	2.170,00	1.410,00	65
04.02.81	60,00	32,00	54	20.07.85	2.470,00	1.600,00	65
17.04.81	66,00	42,00	64	30.08.85	2.580,00	1.670,00	65
28.06.81	75,00	48,00	64	20.09.85	2.860,00	1.860,00	65
10.10.81	75,00	52,00	69	17.10.85	3.130,00	2.030,00	65
18.10.81	85,00	50,00	61	20.11.85	3.570,00	2.320,00	65
14.02.82	104,00	64,00	62	04.02.86	4.770,00	3.100,00	65
23.05.82	125,00	73,00	58				
18.07.82	132,00	77,00	58				

FONTE – GUSMÃO R. H., "Avaliação do Proálcool e suas Perspectivas" – Coleção Sopral.

ra o preço do álcool ao consumidor nunca superior a 59% do preço da gasolina, por dois anos.

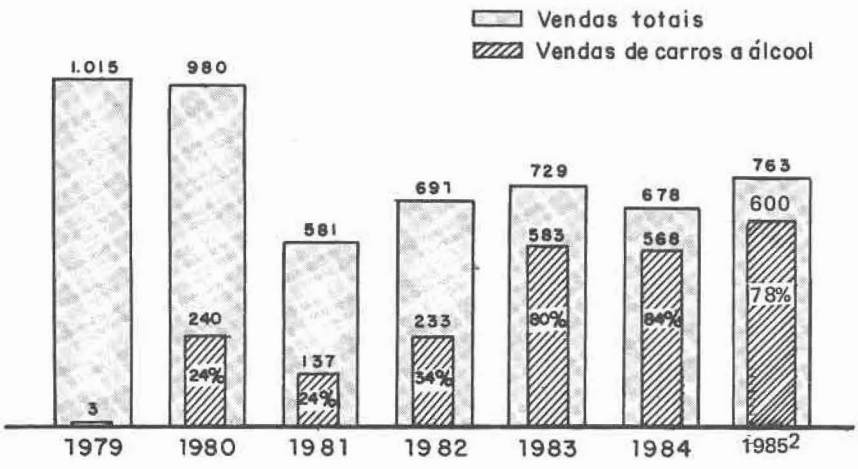
Posteriormente, novos estímulos foram concedidos ao Programa, visando a induzir o crescimento da demanda do álcool-combustível, destacando-se as facilidades para aquisição de táxis à álcool, a um preço 44% inferior àquele cobrado para automóveis de passeio da mesma marca. Este conjunto de incentivos proporcionou significativo impulso na venda de automóveis a álcool, que passaram, desde então, a ter uma participação predominante no total das vendas de veículos (ver Gráfico 02).

A medida mais importante adotada naquela oportunidade foi a fixação do limite máximo de preço do álcool em relação à gasolina. Estabeleceu-se, desde então, uma vantagem relativa ao usuário do automóvel a álcool. Iniciava-se, desta forma, a criação forçada de um mercado, com a finalidade de fazer o consumo acompanhar o crescimento da oferta do produto.

Em 1984, algumas medidas de estímulo ao consumo do álcool carburante deixaram de vigorar. O programa de renovação da oferta de táxis encerrou-se, ao mesmo tempo que o preço do álcool foi elevado para 65% do

VENDAS DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA[1] E VENDAS DE CARROS A ÁLCOOL – 1979 – 85 (mil veículos)

GRÁFICO 02



FONTE – ANFAVEA.

[1] Automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus;

[2] estimado.

preço da gasolina. Mesmo assim, mantiveram-se aquecidas as vendas dos veículos a álcool, não arrefecendo a demanda por este combustível.

O baixo rendimento dos automóveis a álcool foi, gradativamente, sendo superado. Estima-se que, já em 1984, o consumo médio de um automóvel a álcool era 14% inferior ao resultado alcançado dois anos antes, o que, se por um lado reduzia o consumo por veículo, por outro representava mais um forte estímulo para novos compradores.

No tocante ao consumo do álcool anidro, a situação mostrou-se bastante diversa. Nos primeiros anos do programa, quando ainda não havia sido lançado o carro a álcool no mercado, sua prevalência na categoria de álcool-carburante foi quase total. Este predomínio interrompeu-se apenas a partir de 1981, quando tomou impulso a produção daqueles veículos. Porém, nos dez anos de **Proálcool**, o consumo do tipo anidro manteve-se estável por força do equilíbrio de fatores contrários.

Como fator favorável ao incremento do consumo, distinguiu-se o aumento do teor de mistura com a gasolina, que evoluiu de 9,8% em 1978, para 22% em 1985.

Por outro lado, o consumo de gasolina reduziu-se no mesmo período, em face do decréscimo da frota de automóveis movida por este combustível, bem como pela maior eficiência alcançada por seus motores.

O álcool brasileiro destinado à exportação possui um mercado estabilizado, em torno de 350 milhões de litros. Conforme pode ser observado no Quadro 22, as vendas do produto brasileiro têm sido predominantemente do tipo hidratado, atendendo ao mercado tradicional voltado para fins farmacêuticos e à indústria de bebidas.

O ano de 1984 foi atípico, neste sentido, uma vez que se registraram volumosas vendas do tipo anidro para os **Estados Unidos da América**, com a finalidade de utilização como carburante. Também a exportação do álcool hidratado cresceu sobremaneira, o que não se repetiu no ano seguinte.

Assinale-se que as exportações brasileiras têm sido gravosas, pois o custo médio da produção do etanol, calculado em torno de US$ 0,26/litro, acrescido das despesas de transporte e distribuição, superou o preço médio de venda obtido nos três últimos anos.

No entanto, as vendas externas de álcool vêm-se realizando, em parte, como uma forma de escoar o excedente de produção não absorvido internamente. Além disso, o esforço na sua comercialização para os **Estados Unidos da América** pode também ser compreendido como a tentativa de penetração em um mercado com supostas possibilidades de expansão. Isto, em função da legislação aprovada, em

QUADRO 22 – BRASIL – EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE ÁLCOOL ANIDRO E HIDRATADO – QUANTIDADE, VALOR TOTAL E PREÇO MÉDIO – 1982 A 1985

ANO	ÁLCOOL ANIDRO			ÁLCOOL HIDRATADO		
	Quantidade (1.000 l)	Valor Total (US$ 1000–FOB)	Preço Médio (US$ 1–FOB)	Quantidade (1.000 l)	Valor Total (US$ 1000–FOB)	Preço Médio (US$ 1–FOB)
1982	4.925	1.460	0,30	280.574	80.936	0,29
1983	27.761	6.415	0,23	318.023	73.519	0,23
1984	365.335	85.685	0,23	486.072	107.360	0,22
1985	87.277	18.395	0,21	264.743	62.374	0,24

FONTE – Cacex.

1984, pelo **Congresso** daquele país, que previa a substituição do chumbo tetraetila misturado na gasolina, por outros produtos menos poluentes.

No entanto, as vendas de álcool brasileiro para os **EUA** estão sujeitas, há algum tempo, a forte taxação. Em **1980**, o governo norte-americano instituiu uma tarifa sobre as importações de álcool, cujo valor foi sendo majorado gradativamente, até chegar a **US$ 0,60/galão**[1]. Acrescentem-se a esta tarifa mais 3% da taxa *ad valorem*. No ano passado, foram fixadas sobretaxas de até 101% sobre as vendas de álcool de empresas exportadoras brasileiras acusadas da prática de **dumping**. Soma-se ainda a cobrança de imposto compensatório de 2,61% sobre o valor do produto. Inviabilizou-se, desta forma, o prosseguimento das exportações.

Em março de 1985, foram retiradas as sobretaxas às firmas exportadoras, mas com a baixa do preço da gasolina nos **Estados Unidos da América**, o preço do álcool deixou de ser competitivo.

Assiste-se, por outro lado, à opção dos norte-americanos por outros sucedâneos, entre os quais o **oxinol** e o **MTBE**, com capacidade interna de produção estimada em 7,6 bilhões de litros, o que acaba de vez com a expectativa brasileira quanto àquele enorme mercado para o álcool.

A demanda industrial interna, para o álcool hidratado, subdivide-se nos segmentos tradicionais (cosméticos e produtos farmacêuticos) e na álcool-química.

O primeiro segmento vem-se expandindo a uma taxa idêntica à do crescimento da renda nacional, avaliando-se que a demanda pelo álcool vegetal, em 1985, situou-se próximo a 340 milhões de litros.

A indústria química, por sua vez, atende às necessidades de etano e acetaldeídos, através do álcool ou da nafta do petróleo. O consumo de etanol cresceu nos últimos oito anos a uma taxa anual de 32%. Isto, em que pese a dubiedade da política governamental, ora estimulando o consumo de etanol ora o de nafta, através de subsídios aos preços dos dois produtos. Entretanto, com a queda do preço do petróleo, este quadro não deve persistir, tornando-se mais provável a definição de uma política de incentivos ao consumo da nafta.

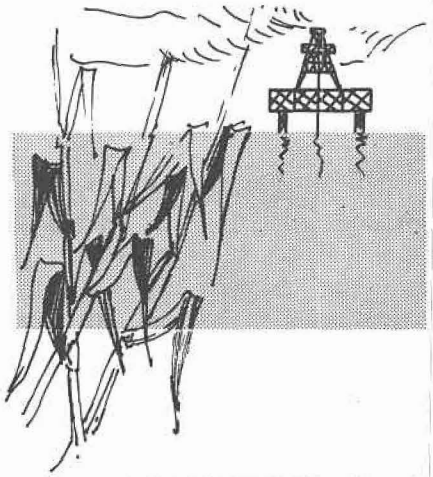
Ao final da safra 1985/86, mais uma vez sobressaiu-se o antigo problema de acumulação de estoques excessivos. Citou-se, anteriormente, a ocorrência de freqüentes divergências entre os dados oficiais de produção de álcool e aqueles estimados por outras instituições. O mesmo ocorre em relação aos números referentes aos estoques, que, na maior parte das vezes, parecem subestimados pelos órgãos governamentais.

De qualquer forma, o estoque reconhecido pelo **CNP**, em abril último, mostrava-se elevado, estimando-se um volume em poder da **Petrobrás**, considerado como o **Estoque de Passagem 1985/86**, de 2,461 bilhões de litros, acrescido de um total de 1,3 bilhão de litros, correspondente ao volume remanescente em poder do sistema produtor. Deste total, reduziam-se 1,61 bilhão de litros a serem conservados como estoques de segurança.

Assim sendo, a nova safra, iniciada em junho último, herdou um excedente de 2,15 bilhões de litros. Esta sobra, por si só, já foi suficiente para fazer retornar as apreensões dos setores envolvidos na produção e comercialização do álcool, quanto à necessidade de ampliação dos mercados existentes, bem como da geração de novos mercados para o produto.

A avaliação do potencial de demanda atual não demonstra boas possibilidades para a satisfação deste objetivo.

Entretanto, com o **Programa de Estabilização Econômica**, anunciado no final de fevereiro, a situação apresentou brusca transformação. Sob a euforia de uma suposta recuperação de seu poder aquisitivo, a classe média brasileira, em especial, aumentou fortemente seu consumo. No caso do uso de combustíveis, esta tendência foi ainda mais acentuada, uma vez que, no momento do congelamento dos preços da gasolina e do álcool, estes encontravam-se notadamente defasados em relação ao crescimento da inflação. Observe-se que, na ocasião em que o **Plano** foi lançado, os combustíveis líquidos tinham um preço superior em 160% àqueles praticados um ano antes, enquanto, em período idêntico, o índice de inflação chegou a 232%.



Desta forma, presenciou-se, durante o primeiro semestre de 1986, um inesperado aumento do consumo do álcool carburante, e mais particularmente, do álcool hidratado, que apresentou crescimento, no mês de junho, de 47,6%, em relação ao mesmo mês do ano anterior.

Algumas propostas que já vinham sendo estudadas, como a mistura de 5% de álcool anidro ao óleo **Diesel** e aumento do teor de mistura de 22% para 25% de álcool anidro na gasolina, tiveram o julgamento quanto a sua adoção provisoriamente adiado. Também com base no aquecimento da demanda do álcool combustível, os produtores conseguiram fazer aprovar um **Plano de Safra** com a previsão de produção de 11,73 bilhões de litros, algo sensivelmente superior ao que era de início previsto.

1 O galão de álcool equivale a 3,785 litros.

Se o problema de desequilíbrio entre a oferta e procura do produto foi momentaneamente sanado, restaram duas questões a desafiar o tranqüilo prosseguimento do **Programa.**

A primeira delas diz respeito ao crescente déficit da chamada **conta-álcool.** A segunda, e mais importante, refere-se ao progressivo distanciamento entre o custo de produção da gasolina e do álcool, aguçado pelo movimento de baixa dos preços do petróleo.

A conta-álcool

Denomina-se **conta-álcool** a diferença entre receita do álcool anidro e hidratado vendido ao consumidor, para fins carburantes, e o dispêndio, pelo governo federal, com a aquisição deste mesmo produto aos fabricantes.

O preço do álcool ao consumidor está subordinado à política de preços dos derivados de petróleo, estabelecida pelo **Conselho Nacional de Petróleo (CNP),** já que o preço do álcool hidratado corresponde, obrigatoriamente, a 65% do preço da gasolina, enquanto o álcool anidro é vendido nos postos pelo mesmo preço deste combustível, com o qual é misturado.

Enquanto isto, o governo federal paga ao produtor de álcool um preço fixado pelo **IAA,** para cuja formação são considerados os estudos efetuados para a aferição do custo de produção, embora os fatores políticos também interfiram na sua determinação.

Desta duplicidade institucional, na fixação dos preços pagos ao produtor e pelo consumidor, advêm distorções que têm gerado os déficits da **conta-álcool.** Isto porque, já há alguns meses, o preço pago ao produtor é maior do que o preço pago pelo consumidor nos postos de abastecimento.

Em dezembro do ano passado, o déficit acumulado da **conta-álcool** foi de Cz$ 2,1 bilhões, assumido pelo **CNP,** que atua como uma **câmara de compensações** de eventuais saldos negativos. Para alguns analistas, este déficit não seria relevante, argumentando que na **conta-álcool** não se incluem os encargos fiscais e parafiscais incidentes sobre o produto vendido pelo fabricante e que são arrecadados pelo governo federal. Quando estes itens são computados, fica estabelecida nova conta, denominada **conta-governo,** que, via de regra, apresenta saldo positivo.

Porém, as receitas fiscais e parafiscais citadas já se encontram comprometidas para fins e aplicações específicas, não aliviando o fluxo de caixa da **União.**

A **Fundação João Pinheiro,** através do documento intitulado **Resultado Final da Comercialização do Álcool Carburante — Conta Álcool e Conta Governo**[1], projetou o possível resultado da **Conta-Álcool** ao final de 1986, considerando os efeitos produzidos pelo congelamento dos preços, decretado no início do ano. Ou seja, tanto o preço pago pelos consumidores quanto o preço pago aos produtores permaneceriam inalterados. O Quadro 23 resume as estimativas efetuadas por aquela **Fundação.**

Projeta-se ainda, o consumo aparente de álcool carburante, para o presente ano, de 9,713 milhões de m^3, dos quais, 8,085 milhões de m^3 são do tipo hidratado e 1,629 milhão do tipo anidro.

Assim, torna-se possível prever um superávit de Cz$ 1,31 bilhão para o tipo anidro e, um déficit de Cz$ 5,49 bilhões para o tipo hidratado, daí resultando um saldo negativo para a **conta-álcool carburante** de Cz$ 4,18 bilhões.

Esta perspectiva bastante real de déficit suscitou grande inquietação no governo federal, pois, se por um lado o possível déficit da **conta-álcool** mostrava-se insuportável para os cofres públicos, de outro, o governo não dispunha de meios possíveis para alterar a situação, sem que contrariasse premissas básicas do **Plano de Estabilização Econômica.** Isto porque, a única medida que poderia ser tomada seria a elevação do preço do álcool combustível ao consumidor, rompendo o **congelamento** decretado pelo próprio governo. Caso esta solução fosse adotada, sem que se alterasse o preço dos demais combustíveis, as conseqüências poderiam ser ainda mais graves, pois estaria sendo modificada a relação de preços entre o álcool hidratado e a gasolina, com efeitos imprevisíveis sobre o **Programa do Álcool.**

No final de julho último, foi estabelecido o empréstimo compulsório para a compra do álcool e da gasolina, aumentando, na prática, o preço dos dois combustíveis. Contudo, a motivação desta medida não está diretamente ligada à intenção de eliminar o déficit da **conta-álcool.** Ela fundamentou-se no propósito de gerar recursos para a formação do recém-criado **Fundo Nacional de Desenvolvimento,** além de procurar coibir o consumo excessivo dos dois combustíveis, registrado nos últimos meses.

Portanto, pelo lado da receita, gerada pelo aumento do preço do combustível, não se resolveu o problema do déficit da **conta-álcool.** Ao mesmo tempo, adotou-se uma medida que produz alguma pressão inflacionária, ainda que seus vestígios tenham sido excluídos dos índices oficiais.

Até o momento, não é possível prever os efeitos do empréstimo compulsório, agregado ao preço do álcool, sobre o consumo futuro do produto. No entanto, mesmo que a demanda pelo combustível seja diminuída, é necessário pensar em outras medidas possíveis de serem acionadas.

Neste sentido, deve ser examinada a proposta da **Comissão Interministerial para a Avaliação do Proálcool,** de elevação do **Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI),** incidente sobre os carros a álcool, com o objetivo de igualar os preços de venda dos modelos a álcool e a gasolina.

Outra recomendação, da referida

1 Estudo elaborado pelo Centro de Economia Aplicada da FJP — abril de 1986.

QUADRO 23 – BRASIL – RESULTADO MÉDIO ANUAL DA COMERCIALIZAÇÃO DE ÁLCOOL CARBURANTE[1], NA CONTA ÁLCOOL – 1986
(Cz$/m³)

DISCRIMINAÇÃO	ANIDRO	HIDRATADO	ANIDRO + HIDRATADO
A) Valor da aquisição do álcool do produtor[2]	3.131,84	2.960,01	2.988,82
B) Distribuição e revenda	834,49	818,85	821,47
C) Custo final do álcool	3.966,33	3.778,86	3.810,29
D) Preço do álcool ao consumidor	4.770,00	3.100,00	3.380,01
E) Conta-Álcool-Déficit/ superávit	803,67	–678,86	–430,28

FONTE – Dados Básicos: IAA e CNP.
[1] Valores projetados;
[2] Incluindo subsídios de equalização de custos concedido aos produtores do Rio de Janeiro e do Norte-Nordeste.

Comissão, diz respeito à uniformização das alíquotas da **Taxa Rodoviária Única (TRU)**, convertida recentemente no **Imposto Sobre Propriedade de Veículos Automotores (IPVA)**, para os veículos a álcool e a gasolina fabricados a partir do ano que vem, mantendo-se o antigo diferencial para os automóveis já em circulação.

Com estas duas medidas, acredita-se poder minorar a diferença acentuadamente favorável aos carros a álcool, na participação nas vendas de veículos novos.

O álcool é viável economicamente?

Enquanto os preços do petróleo mantiveram-se em patamar elevado nos últimos anos, pouco se questionava sobre a rentabilidade econômica do **Proálcool**. Afinal, a diferença entre os custos de produção do álcool e da gasolina não era tão acentuada. Além do mais, a dependência brasileira em relação ao petróleo importado trazia para o país não apenas uma pesada sobrecarga à balança comercial, como também o permanente risco quanto à garantia de abastecimento do óleo cru. Neste sentido, valia o esforço em prol de uma alternativa, forma como o álcool era apresentado. Por último, acreditava-se que, em função do domínio da tecnologia de produção do etanol, a partir da cana-de-açúcar, os custos de sua fabricação deveriam, em futuro breve, apresentar significativas reduções, colocando o produto em condições econômicas competitivas com a gasolina.

O fato de que a produção interna tende a equiparar-se às importações de petróleo, conforme se percebe na tendência demonstrada no Quadro 15, já coloca o problema em uma nova dimensão. A drástica queda dos preços do produto no mercado internacional, por sua vez, abalou ainda mais as antigas premissas que sustentavam o **Proálcool**. Resta, quando muito, a argumentação de que a queda dos preços do petróleo é passageira e que o **Proálcool** deve ser pensado como um programa estratégico.

Portanto, são complexos os fatores a serem considerados na análise desta questão, requerendo que se pondere o devido peso de cada observação.

Em primeiro lugar, cabe examinar as perspectivas futuras do preço do petróleo. O período atual sucede a uma fase em que se propagava, por todo o mundo, a tese de que as reservas de petróleo tornavam-se cada vez mais escassas e que, em conseqüência, seus preços só tenderiam a subir. Diante desta perspectiva, intensificaram-se os esforços de diversos países em aumentar sua própria produção, destacando-se os resultados obtidos no **Mar do Norte**, no **Alasca** e até com as prospecções em águas profundas na bacia de Campos, no **Brasil**. Não é menos significativo o desenvolvimento de alternativas ao petróleo, como é o caso do álcool, do carvão e da energia nuclear.

Todos estes fatores, aliados ao fato de que os hábitos de consumo de energia, na maior parte dos países, transformaram-se profundamente, vieram compor novo quadro, onde o risco da escassez ficou transferido para tempos mais distantes. Uma prova disto são as reservas na **Arábia Saudita**, que hoje atingem 150 bilhões de barris.

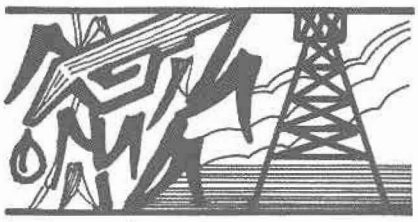
Esta situação não deverá se alterar rapidamente. É improvável que a intensidade de uso da energia volte aos antigos padrões, em países grandes consumidores da **Europa** e nos **Estados Unidos da América**, após os esforços já empreendidos. Mesmo considerando que se prolongue a tendência de crescimento de suas economias e de barateamento dos combustíveis, não se espera um retrocesso em relação aos avanços tecnológicos obtidos na produção de veículos econômicos. A única hipótese para que os preços do petróleo voltem a atingir níveis comparáveis àquele alcançado em fevereiro de 1981, quando o produto foi cotado a US$ 35/barril, seria a eclosão de uma conflagração mundial. É mister recordar que mesmo o recente ataque norte-americano à Trípoli não foi capaz de fazer o preço subir tanto.

A previsão dos preços futuros do petróleo esbarra na dificuldade de que há grande disparidade entre os custos de produção dos grandes produtores mundiais. Enquanto nos países árabes fica entre US$ 3 e US$ 4/barril, com os investimentos das refinarias plena-

mente amortizados, no **Mar do Norte**, por exemplo, eleva-se para algo em torno de US$ 12/barril. Contudo, prevalece um certo consenso entre a maior parte dos analistas de que o preço do barril de petróleo, até 1990, não ultrapassará US$ 20.

Para o **Brasil**, o preço mundial do petróleo é um importante parâmetro, em face da quantidade ainda importada. Porém, na medida que a produção interna vem crescendo aceleradamente, torna-se igualmente necessário examinar seu custo de produção.

Em palestra proferida na **Federação das Indústrias do Estado de São Paulo — Fiesp**, em 04/06/86, o **Diretor Industrial da Petrobrás** estimou o custo de produção do petróleo nacional, em terra, em uma média entre US$ 6 e US$ 7/barril. Neste caso, consideram-se os investimentos realizados, já amortizados.



Por sua vez, o custo de produção, no mar, ficaria entre US$ 18 e US$ 21/barril, considerando-se um custo de extração de US$ 6 e US$ 7/barril e o custo do investimento a ser amortizado, entre US$ 12 e US$ 14/barril.

Sabendo-se que a produção de Campos, no estado do Rio de Janeiro, representa algo em torno de 80% da produção nacional, conclui-se que o custo médio do petróleo produzido no Brasil fica aproximadamente entre US$ 11 e US$ 13/barril.

Ainda segundo o **Diretor da Petrobrás**, o custo da gasolina, produzida a partir de matéria-prima nacional, fica entre US$ 12 e US$ 15/barril, visto que, ao custo da matéria-prima, acrescenta-se o custo médio de refino, estimado em US$ 1,50/barril e o custo de transporte de cabotagem, entre US$ 0,20 e US$ 0,30/barril.

No caso da gasolina fabricada com matéria-prima importada, o custo de produção seria de US$ 15,5/barril, formado pelo preço do petróleo em **Rotterdam**[2] de US$ 12/barril, acrescido de seu custo de transporte, estimado entre US$ 2 e US$ 2,20/barril e pelo custo médio de refino de US$ 1,50/barril.

Com base nestas estimativas, e sabendo-se que hoje a produção brasileira de petróleo corresponde a 49% do total processado nas refinarias do país, o custo médio da gasolina está estimado entre US$ 14 e US$ 15/barril.

As dificuldades para estabelecer o custo de produção do álcool são bem maiores do que aquelas encontradas na determinação do custo de produção da gasolina. Isto ocorre por força da grande diversidade de eficiência no setor. Assim sendo, do ponto de vista industrial, as destilarias anexas de grande porte são as mais eficientes, o que não se dá, via de regra, com as destilarias anexas menores e parte considerável das destilarias autônomas. É também significativa a diversidade em termos regionais, especialmente quando se considera o rendimento agrícola. Neste caso, São Paulo apresenta resultados bem mais favoráveis, se comparado com os estados nordestinos e a maioria dos estados produtores da região Centro-Sul. E mesmo dentro de suas próprias fronteiras, encontram-se diferenças de produtividade que variam entre 4.000 litros e 8.000 litros/hectare.

Portanto, as amostras utilizadas para o cálculo do custo de produção de álcool devem considerar rigorosamente todas estas diferenciações. Um outro problema que surge é a freqüente desconsideração quanto aos custos de amortização do capital investido. Ora, surpreende a omissão deste item, no cômputo do custo, de vez que as destilarias certamente não foram doadas por seus agentes financiadores.

Pelas questões mencionadas, merece atenção especial o estudo realizado pelo **Conselho Estadual de Energia de São Paulo (CEE)**, publicado em versão preliminar sob o título de **A Questão do Custo do Álcool de Cana-de-Açúcar em São Paulo**[3]. Este estudo indica um custo médio de produção para o álcool anidro **(FOB)** de Cr$ 599/litro, para a data-base de setembro de 1984, ou de Cr$ 2.335/litro[4], em novembro de 1985. Este último dado, transformado em dólares e em barril equivalente de gasolina[5] corresponde a US$ 50/barril. Registre-se que o referido trabalho adotou o custo posto na porta da destilaria, além de não considerar os mecanismos de equalização e os subsídios empregados pelo sistema financeiro do governo federal nas rubricas **distribuição e revenda** da **Conta Proálcool.**

Duas ressalvas devem ser feitas, diante deste resultado:

1) O custo de produção estimado diz respeito ao álcool anidro. No caso do álcool hidratado, o custo de produção é ligeiramente inferior;

2) a amostra limitou-se às destilarias localizadas no estado de São Paulo. Embora este estado seja representativo, pela folgada liderança que ocupa na produção brasileira, nele também estão localizadas as unidades mais eficientes e que conseguem obter os menores custos.

A comparação entre os custos médios de produção da gasolina e do álcool anidro, permite identificar a evidente desvantagem econômica do segundo, quando utilizado para fins carburantes.

2 Cotação média do mês de junho, tipo **North Sea Brent.**

3 **Assessoria Técnica da Secretaria Executiva — CEE — 1985.**

4 Convertido pelo IPA — da FGV.

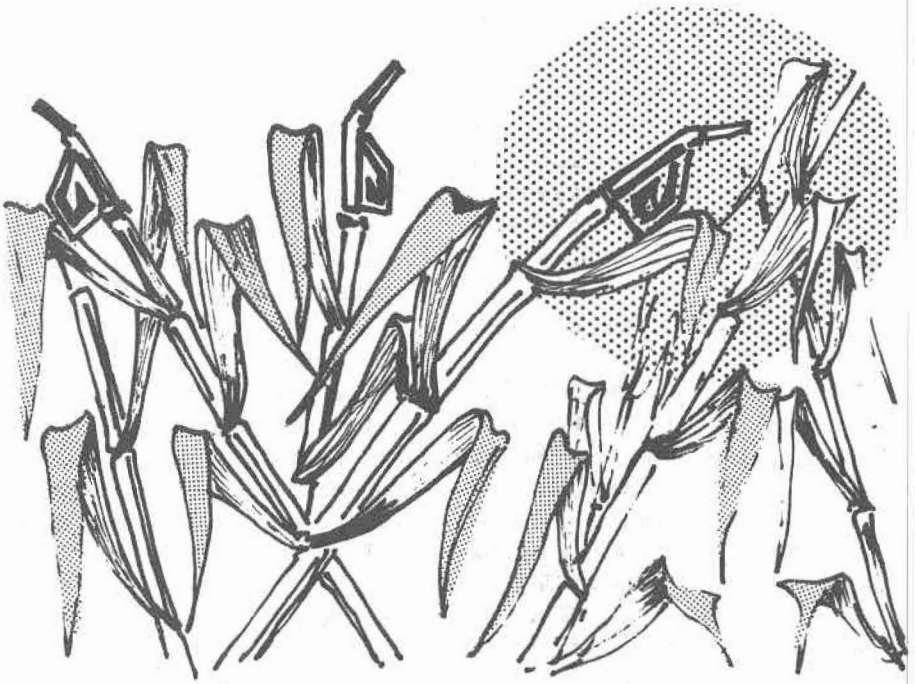
5 Igual a 195 litros de álcool.

Na defesa da opção pela produção de álcool, mesmo a custos superiores ao da gasolina, argumenta-se que gastos com o álcool revertem para o próprio país, enquanto, no tocante aos dispêndios com a gasolina, significam a remessa de divisas para o exterior. No entanto, esta tese fica vulnerável diante da atual situação de folga da balança comercial, proporcionada em parte pela própria queda do preço do petróleo e o aumento das exportações. Além do mais, o crescimento da produção brasileira de petróleo vem reduzindo significativamente a dependência do país pelo produto importado. No presente contexto, a questão do déficit público assume maior gravidade, tornando desaconselhável qualquer programa que exija a concessão de subsídios.

Frente a este quadro, cabe verificar as possibilidades de ganhos na produtividade agrícola e industrial no processo de produção do álcool, para que este possa, de fato, competir com a gasolina.

O já citado estudo da **CEE** realiza uma simulação, em que se supõe o aumento de **20%** na produtividade média agrícola do estado de São Paulo, e a redução de **10%** nos custos de corte, carregamento, transporte e materiais diretos. Ocorreria ainda, por hipótese, um crescimento de **10%** na produtividade industrial, ao lado da ampliação no período de moagem, de **160** para **190** dias. Cumprida esta hipótese, o custo médio do álcool anidro baixaria para **Cr$ 1.793,00**/litro (a preços de novembro de 1985), ou seja, **US$ 38**/barril equivalente de gasolina.

Contudo, os ganhos poderiam ser maiores, caso o aumento da produtividade fosse obtido pela incorporação de unidades menos eficientes pelas mais eficientes, em decorrência de economias de escala na aquisição de equipamento, insumos e uma melhor racionalização no gerenciamento das operações, conforme assinala o trabalho publicado pelo **Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo**, denominado **Perspectivas de Mudanças no Custo de Produção do Álcool de Cana-de-Açúcar no Estado de São Paulo**[6].



As mudanças possíveis

O esforço em prol da redução dos custos de produção é, por certo, o mais importante passo para viabilização do **Programa do Álcool**, no atual contexto energético.

Aliás, a **Comissão Interministerial para a Avaliação do Proálcool**, criada com a finalidade de apontar os rumos futuros do **Programa** enfatizou, entre as recomendações, a necessidade de implantação de um **Programa de Eficiência Industrial e de Produtividade Agrícola.**

No entanto, a aplicação de uma política voltada para a melhoria da eficiência produtiva, mesmo que prontamente implementada, não trará resultados imediatos. Algumas questões, contudo, exigem respostas de curto prazo.

Já foi aqui frisada a rejeição aos artifícios de **criação de demanda**, como forma de se resolverem eventuais desequilíbrios entre a produção e o consumo e o conseqüente excesso de estoques. Desta maneira, as saídas mais convencionais apenas repetem o antigo expediente de induzir artificialmente o crescimento da demanda. Mais válido seria examinar a possibilidade de mistura do óleo **Diesel** com a gasolina, que hoje apresenta enorme excedente e que não encontra no mercado externo preços compensadores.

Um outro ponto a abservar entre as recomendações da **Comissão Interministerial** relaciona-se com a não-aprovação de novas unidades produtoras, enquanto persistir o quadro atual do mercado internacional do petróleo, cancelando, ainda, os projetos já aprovados e não implantados.

Do diagnóstico efetuado, sobressai a urgente necessidade de um planejamento integrado do setor energético brasileiro. Quanto ao **Proálcool**, não cabe descontinuá-lo. Ao contrário, sua afirmação está intimamente associada à sua inserção neste planejamento, devendo ser considerado no conjunto de todas as alternativas que o país pode dispor para o enfrentamento da crucial questão de energia.

6 Relatório IPT/DES – APOE nº 23.782/86 – abril de 1986.

OS PROBLEMAS AGRÍCOLAS REQUEREM SOLUÇÕES MACROECONÔMICAS

A nova lei agrícola americana sugere algumas indagações. Será boa? Como afetará os agricultores? Proporcionará ajuda insuficiente do governo ou mais intervenção?

Estas questões merecem atenção, mas podem ser enganadoras, caso façam supor que a legislação agrícola sozinha poderia ser a chave para uma renovada prosperidade na agricultura.

No artigo que se segue, o economista John Lee explica porque esta nova lei agrícola, ou qualquer outra, é inadequada para solucionar alguns dos problemas fundamentais que os agricultores norte-americanos estão enfrentando atualmente. Para eles e seus representantes terem uma voz efetiva nas políticas que afetam a agricultura, precisam estar atentos durante o ano inteiro para decisões na direção da economia norte-americana. As políticas econômicas globais afetam seus interesses gerais tanto quanto, ou até mais, que uma lei agrícola.

John Lee dirige o Serviço de Pesquisas Econômicas *do* USDA, *desde outubro de 1981. Cresceu numa fazenda de sua família, em* Pickens Country, Alabama. *Possui Ph. D. em economia, pela Universidade de* Havard. *É economista do* USDA *a partir de 1962.*

A nova legislação agrícola será fundamentalmente importante para a agricultura norte-americana, talvez por muitos anos. Os recursos da comunidade agrícola e, também, do governo, de indústrias não agrícolas, e de grupos de interesses, foram mobilizados para contribuir para as deliberações acerca da lei agrícola.

Por que, então, muitos economistas agrícolas continuam a focalizar sua atenção em outros rumos, na saúde da economia como um todo e nas decisões políticas que a afetam? Por que estão sugerindo que progressos nestas duas áreas poderiam provar serem mais significativos para a agricultura do que a lei agrícola de 1985?

A resposta requer um entendimento básico de política macroeconômica e de seu impacto na agricultura. Políticas macroeconômicas ou gerais guiam as ações tomadas pelo governo federal para formar a economia da Nação. Política monetária e política fiscal são as duas maiores componentes, e elas estão intimamente relacionadas.

A política monetária trata da oferta e controle da moeda e do crédito. Políticas fiscais determinam o que o governo gasta e como financia este gasto.

Uma Cartilha de Política Monetária

Quando a economia cresce, precisa mais dinheiro para transações comerciais normais, investimentos em capital e outras finalidades. Autoridades Monetárias, principalmente o **Conselho de Governadores do Sistema da Reserva Federal** (comumente chamado de o **Fed**), controlam o crescimento da oferta da moeda. Resumidamente, eles fazem isto comprando e vendendo títulos da dívida pública federal e estabelecendo regimes e regulamentos para o sistema bancário nacional.

O **Fed** pode fornecer combustível para a expansão econômica, permitindo que a oferta da moeda cresça mais rapidamente do que o crescimento real da atividade econômica. Quando a moeda excede as necessidades normais da economia, a taxa de juros tende a cair, assim como o preço de qualquer mercadoria cai quando a oferta cresce mais rápido do que a demanda. Quando a taxa de juros cai, os empresários investem mais, os consumidores compram mais e a atividade econômica como um todo melhora.

Infelizmente, a inflação também cresce, porque mais dólares estão disponíveis para comprar a mesma quantidade de bens e serviços, fazendo, desta forma com que subam seus preços.

De modo oposto, o **Fed** pode **esfriar** a economia, fazendo expandir a oferta de dinheiro mais vagarosamente do que o crescimento real da atividade econômica. Isto faz com que a moeda fique escassa, relativamente às necessidades, o que joga para cima a taxa de juros. Altas taxas de juros desencorajam o investimento, o gasto em consumo e a atividade econômica como um todo. Ao mesmo tempo, as pessoas têm menos dólares para pagar pela mesma quantidade de bens e serviços e, então, a inflação diminui.

O **Fed** deve ter uma ação equilibradora, constantemente ajustando a taxa de crescimento da oferta da moeda, para assegurar fundos ao crescimento econômico firme, sem alimentar a inflação. A tendência do **Fed** para favorecer um lado deste jogo (crescimento-inflação) é o que caracteriza a política monetária da nação em qualquer período.

Uma rápida visão da História recente pode ajudar a compreensão. Por muitas décadas, culminando em 1970, o **Fed controlou** a taxa de juros, permitindo à inflação ajustar-se o necessário. Taxas de juros baixas e estáveis foram mantidas, para aumentar a oferta de moeda, a qual, por sua vez, tendeu a empurrar para cima a inflação. As taxas de inflação começaram a subir no final de 1960 e começo de 1970.

Depois de numerosas tentativas para frear a aceleração dos níveis de preços nos anos 70, uma inflação galopante finalmente determinou uma mudança maior na política do **Fed**. Desde 1979, a política do **Fed** tem sido controlar o crescimento da oferta de moeda com oscilações periódicas, provendo dinheiro suficiente para um alto porém sustentado crescimento econômico, enquanto mantém a inflação em xeque. Por outro lado, permite que as taxas de juros flutuem, para cima e para baixo, a fim de que reflitam

as forças no mercado financeiro.

Esta política de revezamento tem sido crucial para a agricultura, afetando a disponibilidade e o custo do crédito, taxas de inflação, valores da terra, taxas correntes de câmbio, demanda externa e crescimento econômico, tanto nos **EUA** como no exterior. Falaremos mais acerca disto, depois.

Uma Cartilha de Política Fiscal

A política fiscal determina que quantidade de dinheiro o governo federal arrecada e quanto gasta. Despesas maiores do que as receitas criam um déficit, e gastos deficitários podem estimular a economia, bombeando mais dinheiro do que o retirado através dos impostos. Isto incrementa a demanda por bens e serviços, encorajando a produção e novos investimentos.

Muitas estratégias podem ser empregadas para financiar o déficit orçamentário federal: o governo pode endividar-se com o setor privado, o **Fed** pode aumentar a oferta de dinheiro para financiar o déficit ou pode ser usada alguma combinação dos dois métodos.

O financiamento do déficit pelo aumento da oferta de moeda foi a política predominante desde a segunda guerra mundial até o final dos anos 70. A oferta de moeda foi aumentada o bastante para prover o financiamento normal dos negócios e cobrir o déficit federal. Isto criou um quadro sem grandes problemas enquanto o déficit orçamentário era modesto e amarrado, em grande parte, às flutuações cíclicas na economia.

Durante os anos 70, no entanto, o déficit orçamentário cresceu e se tornou persistente, visto que o crescimento dos recursos provenientes dos impostos não acompanhavam o rápido e crescente gasto federal. A política de financiamento do déficit através da impressão de mais dinheiro começou a alimentar uma crescente inflação. Este foi o resultado lógico de incrementar o crescimento da oferta de moeda mais rápido do que a atividade econômica real.

Com a mudança na política monetária, no fim da década, veio uma mudança paralela na política fiscal. Em vez de aumentar a oferta de dinheiro para cobrir o déficit, o governo optou por financiar como você e eu fazemos: endividando-se. Esta política vem sendo seguida, mais ou menos, desde 1980, reduzindo as pressões inflacionárias, porém aumentando a competição nos mercados de crédito, empurrando para cima a taxa de juros.

A agricultura em duplo perigo

As políticas fiscal e monetária atuais têm duas conseqüências óbvias. Primeiro, elas mandam sinais conflitantes para a economia, desde que déficits crescentes efetivamente põem um pé no acelerador, enquanto restrições monetárias põem o outro pé no freio.

Em segundo lugar, e mais importantes para agricultura, as taxas de juros estão aumentando por duas razões: pela política fiscal de endividamento, para financiar o déficit; e pela política monetária, ao permitir que as taxas de juros flutuem para provocar controles mais restritos na oferta de moeda entre devedores prospectivos. O resultado é que as taxas de juros, depois de corrigidas pela inflação, têm estado em patamares historicamente altos, nos anos 80.

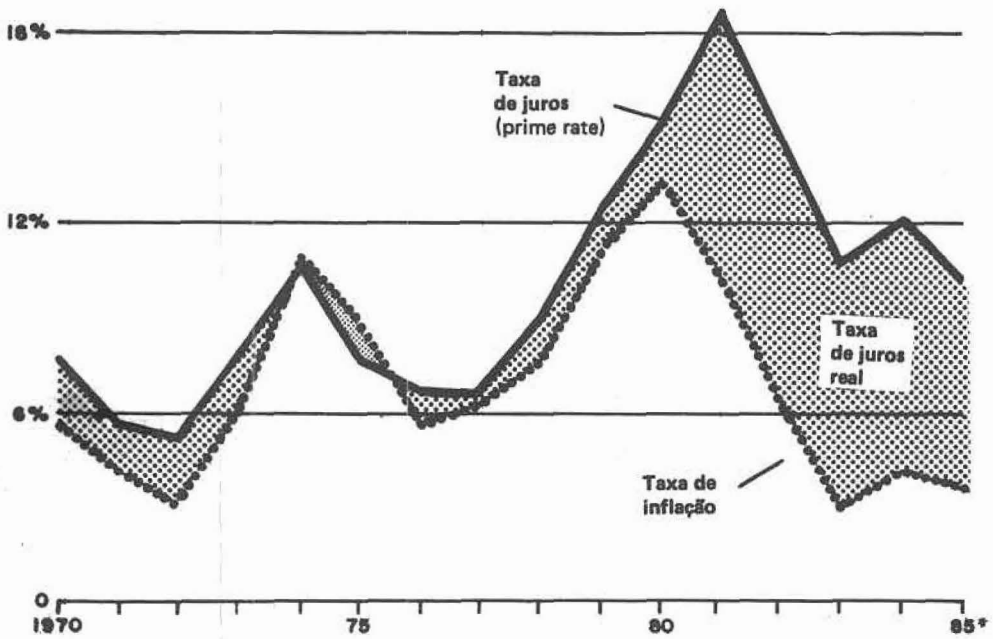
Altas taxas de juros estão prejudicando mais aqueles setores da economia que são intensivos em capital e orientados para a exportação. Indústrias intensivas em capital tendem a depender, muito pesadamente, de fundos de empréstimos. Indústrias orientadas para exportação são vulneráveis às mudanças nas taxas de câmbio estrangeiras as quais são fortemente influenciadas pelas taxas de juros reais, aqui **(EUA)** e no exterior.

A agricultura se encaixa em ambos os grupos vulneráveis. Ela tem a mais alta taxa investimento/vendas de qualquer grande indústria, sendo um dos setores econômicos mais intensivos em capital. Também, tem uma das mais altas razões de exportação relativamente ao total de produção, colocando-se entre os setores mais dependentes de exportações.

Nós temos visto como o dilatado déficit federal e a política monetária

Grande mudança na política econômica deteve o descontrole inflacionário, mas contribuiu para elevar as taxas de juro reais

GRÁFICO 03



Inflação medida pelo Índice de Preços ao Consumidor
* Previsão

antiinflacionária combinados empurram para cima a taxa de juros. É igualmente importante compreender como as taxas de juros e outros efeitos das políticas monetária e fiscal influenciam a atividade econômica do Setor porque a agricultura está encadeada com o resto das economias norte-americana e do mundo.

Estes efeitos são difíceis de se acompanhar, porém podem ser agrupados em 3 categorias: efeitos nos custos agrícolas, efeitos na demanda por bens que os agricultores produzem e efeitos no valor das propriedades.

Impacto nos custos agrícolas e no valor das terras.

Porque os agricultores são pesados usuários de empréstimos, o aumento nos custos dos juros tem elevado os custos de produção na agricultura. Em 1979, os agricultores gastaram US$ 12 bilhões no pagamento de juros, ou cerca de 13% de todas as despesas de produção pagas. Por volta de 1984, os agricultores pagaram mais de US$ 22 bilhões em juros de crédito agrícola ou 19% de todos os custos. Os juros tornaram-se o mais alto custo isolado de produção.

Vale a pena mencionar que, quando a taxa de juros média do crédito agrícola aumenta 1%, os gastos de produções rurais aumentam, aproximadamente, US$ 2 bilhões.

O alto custo do dinheiro tem contribuído para depreciar o valor das propriedades rurais, especialmente as terras. Outras coisas sendo iguais, quanto mais alta for a taxa de juros, menos pessoas poderão pagar a compra de terras.

Os impactos de demanda das políticas macroeconômicas são tão importantes quanto os mais óbvios efeitos de custos.

No final dos anos 70, uma economia mundial superaquecida, causou inflação galopante, impelindo os **EUA** e outros países industrializados a adotarem políticas monetárias restritivas. Os países menos desenvolvidos, provisoriamente, estavam começando a desacelerar ou ajustar suas importações, em resposta aos crescentes problemas de dívida externa. Em 1980, o mundo estava submergindo numa severa recessão.

É face a esta sucessão de eventos que nossa política econômica interna tem tido uma série de efeitos negativos sobre a economia rural.

Altas taxas reais de juros nos **EUA** se casam com percepções estrangeiras de que os **EUA** eram e são porto seguro, em tempos difíceis, atraindo capital do exterior. Os **EUA** rapidamente tornam-se um ímã para investimento estrangeiro. Demanda por dólares para realizar aqueles investimentos causam um aumento rápido do valor do dólar, em termos de outras moedas. (Ao mesmo tempo, o grande influxo de capital estrangeiro resolveu um pouco da pressão nos nossos próprios mercados de crédito, provavelmente desacelerando o crescimento nas taxas de juros, causadas pelos empréstimos federais).

Alguns indicadores: cada US$ 50 bilhões de déficit estrutural no orçamento federal causa um aumento, na taxa real de juros, de 1 ou 2 pontos percentuais acima do que estariam sem o referido aumento do déficit. Adicionalmente, para cada 1 ponto percentual mais alto no diferencial entre as taxas reais de juros nos **EUA** e aquelas de outros países, o valor do dólar aumenta de 5 a 10 por cento.

Conseqüência: demanda menor

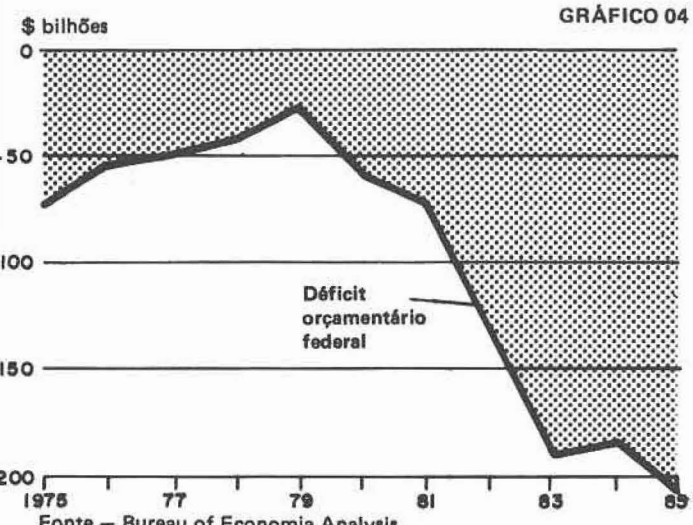
Este aumento no valor do dólar, o qual é observado como um aumento do preço de exportação para os bens norte-americanos – enfraquece diretamente a demanda por nossos produtos agrícolas.

O alto valor do dólar em relação a outras moedas faz com que as exportações de bens norte-americanos tornem-se mais caras para os compradores estrangeiros, enquanto os bens estrangeiros parecem mais baratos para os americanos. Em conseqüência, as exportações declinam e importações de outras nações se expandem.

A diminuição das exportações ter-

Déficits orçamentários federais crescentes . . .

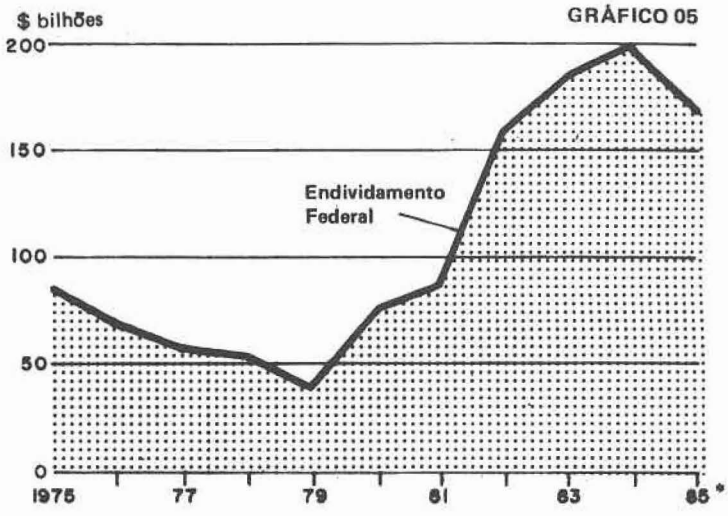
GRÁFICO 04



Fonte – Bureau of Economia Analysis.
* Previsão.
Dados fornecidos pelo economista Dave Torgerson.

. . . Financiados por Substancial Endividamento Federal . . .

GRÁFICO 05



Fonte – Conta de fluxo de recursos do Sistema da Reserva Federal.
* Previsão.

mina por aumentar a quantidade de produtos estocados, os quais tendem a deprimir os preços e as rendas agrícolas. Em outras palavras, os agricultores terminam vendendo uma quantidade menor de produtos e, usualmente, a um preço mais baixo.

Existem outras conseqüências e efeitos sobre a demanda, provenientes das altas taxas de juros americanas e os fatores que as causam. No momento em que mais capital estrangeiro é introduzido nos **EUA**, por exemplo, os recursos disponíveis no resto do mundo se reduzem. As nações em desenvolvimento ficam com menos dinheiro para pagar suas importações e para investir na recuperação econômica e crescimento. O potencial das nações em desenvolvimento para se tornarem melhores fregueses dos produtos agrícolas americanos está diretamente ligado ao crescimento econômico de cada uma. A drenagem de capital para fora desses países reduz as perspectivas de exportação, tanto no curto quanto no longo prazo.

Há mais. O alto custo do dinheiro e a atrativa opção de investimento em ativos norte-americanos denominados em dólar, reduz o incentivo de outras nações para aplicarem na compra de estoques de mercadorias agrícolas. Fazem melhor negócio mantendo seus próprios estoques de alimentos em baixos níveis, deixando os **EUA** arcarem com os custos da estocagem.

Semelhantemente, as firmas privadas norte-americanas, prevendo altos custos financeiros, também, tentam minimizar a manutenção de estoques que não sejam essenciais, desta forma empurrando a carga de volta para o nível agrícola. Isto aumenta os custos agrícolas e reduz a demanda, cujo mais óbvio resultado são os baixos preços das **commodities.**

Um dólar forte tem alguns aspectos favoráveis. A queda no preço das importações joga para baixo a inflação norte-americana e isto ajuda a baixar os gastos dos agricultores. Um aumento de 10% no valor do dólar reduz a taxa geral de inflação em, aproximadamente, 1% e isto pode-se traduzir em uma redução de mais ou menos US$ 1,5 bilhão nas despesas da produção agrícola.

É claro que importações baratas também nos custam empregos. Mais da metade dos rendimentos das famílias agrícolas é de origem não agrícola, principalmente ordenados e salários. As indústrias que asseguram muitos dos empregos rurais no Sudeste e outras áreas estão muito vulneráveis à competição estrangeira.

Para onde vamos?

Juntando todos os efeitos das políticas macroeconômicas no setor, é fácil ver porque muitos economistas agrícolas estão preocupados com a economia geral. Nosso ponto de vista é que os desenvolvimentos macroeconômicos são a principal origem dos problemas que os agricultores enfrentam atualmente.

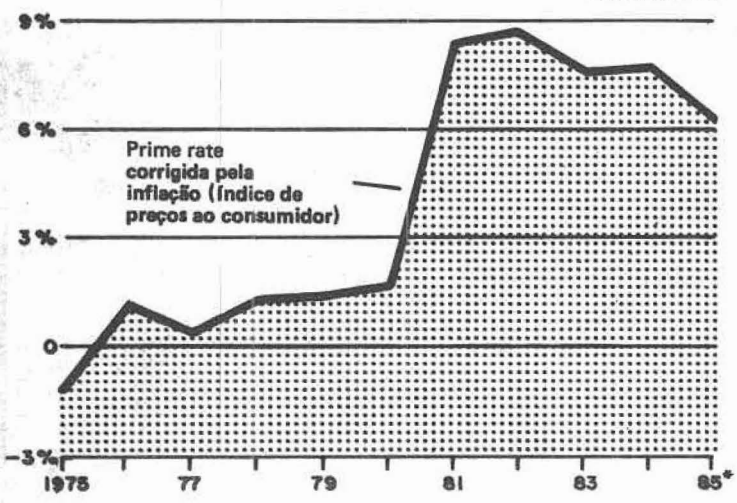
Como a sociedade, nós temos tido pouca dificuldade em concordar com os objetivos gerais da economia, como estimular o crescimento econômico e reduzir as taxas de juros, se assim podemos afastar um novo tempo de inflação. Similarmente, poucas pessoas se mostram contra a adoção de cortes profundos no déficit federal, caso isto possa ser conseguido sem aumento dos impostos.

No entanto, na prática, as decisões econômicas envolvem muitas negociações e incertezas. Isto deixa a direção futura das políticas fiscal, monetária, de impostos e comércio abertas para debates. Participando ou não desses debates, os agricultores têm um interesse vital nas conseqüências.

(JOHN E. LEE. In FARMLINE, *volume VII, número 1, dez-jan/86. Tradução de ROBERTO C. W. RIBEIRO).*

. . . Ajudam a manter elevadas as taxas de juro reais

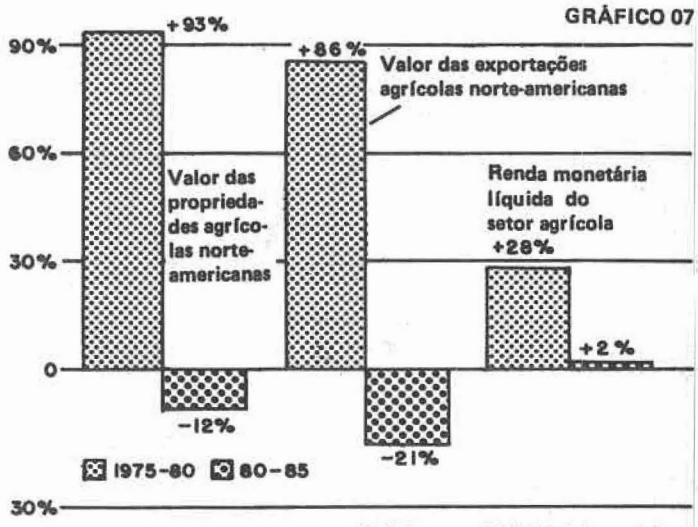
GRÁFICO 06



* Previsão

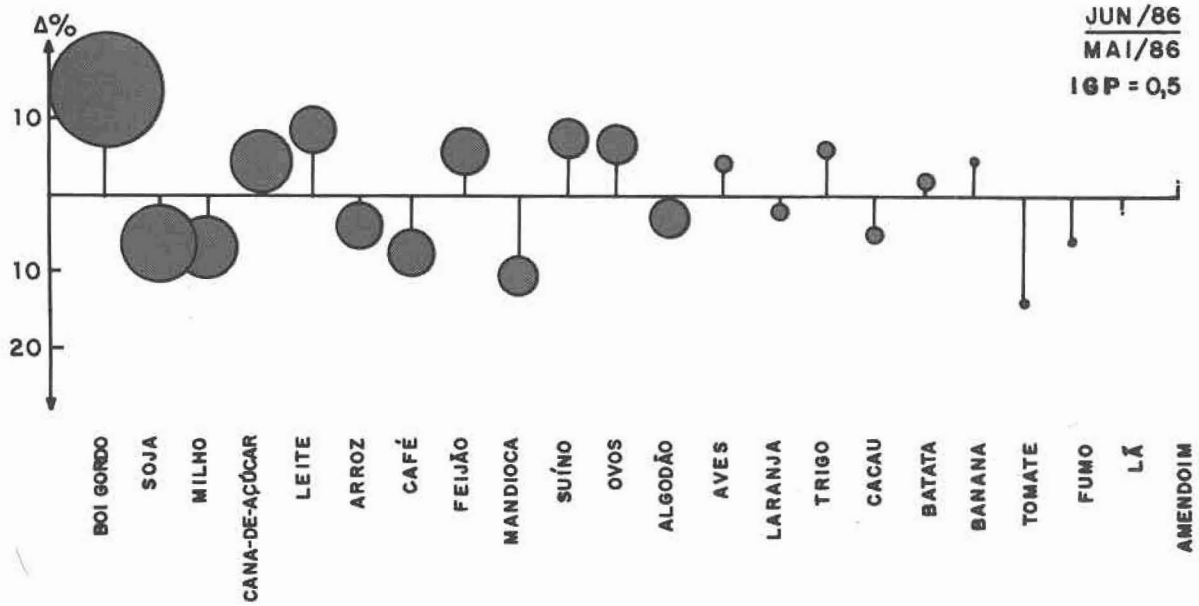
. . . Contribuindo para deprimir os valores da terra, as exportações e a renda agrícola

GRÁFICO 07



Valores da terra pesquisados em 01/02 ou em 01/04 e dados relativos ao ano fiscal para as exportações. —* Previsão para 1985.
Fonte — Economic Research Service.

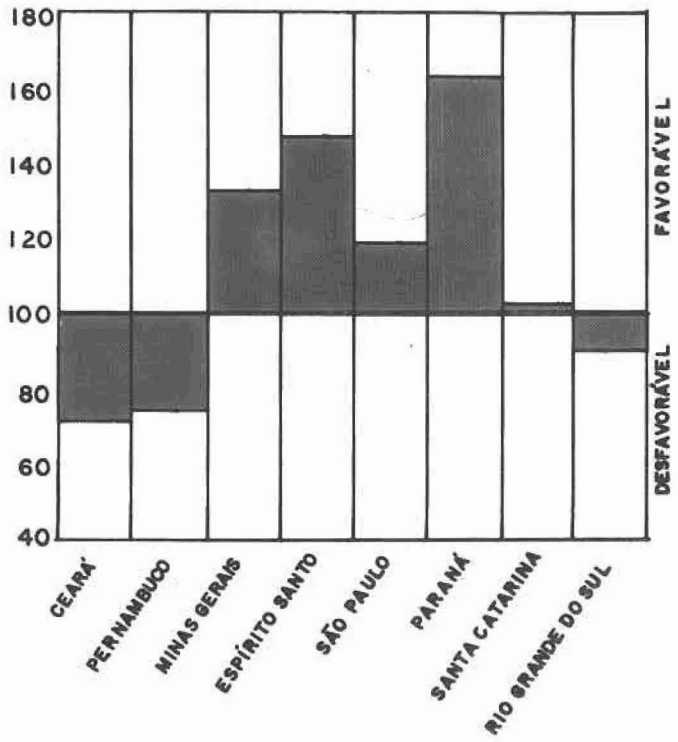
PREÇOS RECEBIDOS PELOS AGRICULTORES E RELAÇÃO DE TROCAS



No gráfico ao alto, as retas indicam as diferenças entre a variação percentual dos preços recebidos pelos agricultores (mês corrente em relação ao mês anterior) e a variação do IGP–DI, permitindo visualizar os ganhos potenciais do Setor Agrícola relativamente à inflação, tal como medida por aquele indicador. Os círculos que encimam as retas representam a participação percentual do valor da produção de cada produto no valor da produção global da agropecuária, em 1980.

No gráfico ao lado, está a relação de trocas entre a agropecuária e a indústria, referente a oito unidades da Federação. Os resultados acima de 100 indicam que os preços recebidos pelos agricultores cresceram mais do que os por eles pagos na compra de insumos.

RELAÇÃO DE TROCAS (ÍNDICES DE PREÇOS RECEBIDOS/ ÍNDICES DE PREÇOS PAGOS – 1970 = 100) EM ESTADOS SELECIONADOS JUNHO/1986



COMPORTAMENTO DAS LAVOURAS

Esta página apresenta o resultado para o Brasil, como um todo, da pesquisa mensal de previsão e acompanhamento das colheitas de lavouras no ano civil, conduzida pela **Comissão Especial de Planejamento, Controle e Avaliação das Estatísticas Agropecuárias – CEPAGRO**, cuja coordenação técnica é do **IBGE**. A pesquisa se faz em todo o território nacional e dela participam diversas entidades públicas e privadas, dentre as quais o **Ministério da Agricultura, Banco do Brasil, Sistema Brasileiro de Extensão Rural, Comissões Estaduais de Planejamento Agrícola, Companhia de Financiamento da Produção, Secretarias de Agricultura e Secretarias de Planejamento.** Seus resultados, segundo dispositivo legal **(Decreto 68.678/71)**, são compulsórios para os órgãos da Administração Federal, direta e indireta e para as entidades a ela vinculadas. Os leitores de **Agroanalysis** têm aqui, mensalmente, os dados oficiais atualizados do comportamento das safras brasileiras.



QUADRO 24 – LAVOURAS – ÁREA PLANTADA E PRODUÇÃO ESPERADA NO ANO CIVIL DE 1986, SEGUNDO LEVANTAMENTO DE AGOSTO[1]

ESPECIFICAÇÃO	ÁREA PLANTADA (ha)	PRODUÇÃO ESPERADA (t)
Abacaxi	...	...
Algodão	3.134.989	2.146.341
Algodão arbóreo (em caroço)	1.174.106	155.026
Algodão herbáceo (em caroço)	1.960.883	1.991.315
Alho	...	...
Amendoim (em casca)	158.478	215.097
Amendoim (1ª safra)	112.129	153.891
Amendoim (2ª safra)	46.349	61.206
Arroz (em casca)	5.587.656	10.341.601
Aveia (em grão)	122.453	122.570
Banana	...	...
Batata-inglesa	158.338	1.769.832
Batata-inglesa (1ª safra)	94.916	921.870
Batata-inglesa (2ª safra)	63.422	847.962
Cacau (em amêndoa)	658.145	456.800
Café (em coco)	2.259.046	2.007.200
Cana-de-açúcar	...	...
Cebola	63.387	623.954
Centeio (em grão)	5.085	5.316
Cevada (em grão)	101.079	148.742
Coco-da-baía	173.538	592.350[2]
Feijão (em grão)	5.463.930	2.299.230
Feijão (1ª safra)	2.868.097	1.032.699
Feijão (2ª safra)	2.595.833	1.266.531
Fumo (em folha)	276.543	382.984
Guaraná (semente)	9.679	1.430
Juta (fibra)	29.322	28.559
Laranja	726.152	62.018.081[2]
Malva (fibra)	37.585	34.804
Mamona	422.732	297.062
Mandioca	2.052.794	25.592.947
Milho (em grão)	13.321.908	20.441.587
Pimenta-do-reino	19.696	40.961
Rami	5.530	7.000
Sisal (fibra)	331.143	293.076
Soja (em grão)	9.170.267	13.274.455
Sorgo (em grão)	207.690	376.917
Tomate	50.957	1.833.415
Trigo	3.795.599	5.133.479
Uva	58.215	646.067

FONTE – IBGE.

[1] **Dados preliminares sujeitos a retificações;**

[2] **mil frutos.**

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS

Entidade de caráter técnico-científico, educativo e filantrópico, instituída em 20 de dezembro de 1944 como pessoa jurídica de direito privado, visando ao estudo dos problemas da organização racional do trabalho, especialmente nos seus aspectos administrativo e social e à conformidade de seus métodos às condições do meio brasileiro.

Sede: Praia de Botafogo, 190 – Caixa Postal 9052 – ZC 02
Tel.: 551-1542
CEP 22250 – Rio de Janeiro – RJ

Presidente: Luiz Simões Lopes
Superintendente-Geral: Roberto Hermeto Corrêa da Costa

CONSELHO DIRETOR:
Presidente: Luiz Simões Lopes
Vice-Presidente: Jorge Oscar de Mello Flôres
Membros: Aldo Baptista Franco, Eugênio Gudin, Manoel Fernando Thompson Motta, Manoel Pio Corrêa Jr. e Octávio Gouvêa de Bulhões.
Membros Suplentes: Carlos Alberto Pires de Carvalho Albuquerque, Luiz Fernando da Silva Pinto e Marcos Pereira Vianna.

CONSELHO CURADOR:
Presidente: Alberto Pires Amarante
Vice-Presidente: Theodoro Arthou
Membros: Alzira Vargas do Amaral Peixoto, Antonio Garcia de Miranda Neto, Antônio Ribeiro França Filho, Associação de Bancos do Estado de São Paulo, Celso Timponi, Domingos Marques Grello, Edmundo Penna Barbosa da Silva, Estado de Minas Gerais, Estado de São Paulo, Geraldo Wilson Nunan, Glycon de Paiva, Henrique Domingos Ribeiro Barbosa, Instituto de Resseguros do Brasil, Mário Abrantes da Silva Pinto, Moacyr Velloso Cardoso de Oliveira, Paulo de Tarso Leal, Rubens D'Almada Horta Porto e Salles/Interamericana de Publicidade S. A.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ECONOMIA

COMISSÃO DIRETORA:
Presidente: Octávio Gouvêa de Bulhões
Vice-Presidente: Mário Henrique Simonsen
Membros: Angelo Jorge de Souza, Eugênio Gudin, Janes Angelo de Souza e Julian Magalhães Chacel.

DEPARTAMENTO DE ENSINO:
Diretor da Escola de Pós-Graduação em Economia: Mário Henrique Simonsen

DEPARTAMENTO DE ESTUDOS E PESQUISAS:
Diretor: Julian Magalhães Chacel

Centro de Estudos Monetários e de Economia Internacional: Luiz Aranha Corrêa do Lago
Grupo de Gerência e Economia da Informação: Moacyr Antonio Fioravante

Divisão de Contabilidade Social
Diretor: Angelo Jorge de Souza

Centro de Contas Nacionais: Maria Alice de Gusmão Veloso
Centro de Estudos Fiscais: Margaret Hanson Costa
Centro de Estudos Industriais: Eden Gonçalves de Oliveira
Grupo de Análise Contábil: Angelo Jorge de Souza (Respondendo)

Divisão de Estatística e Econometria
Diretor: Janes Angelo de Souza

Centro de Estudos Agrícolas: Sylvio Wanick Ribeiro
Centro de Estatísticas Econômicas: Marcos Ferreira de Souza
Grupo Especial de Consumo: Roberto Maia de Camargo Abib



FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS
Caixa Postal 9052
RIO DE JANEIRO - RJ
BRASIL