POLÍTICA AGRÍCOLA NORTE-AMERICANA

AGROANALYSIS

AGROANALYSIS
AGROANALYSIS

VOLUME 10 NÚMERO 5 MAIO DE 1986

IMPRESSO

INSTITUTO BRASILEIRO DE ECONOMIA

FUNDAÇÃO GETÚLIO 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**), Iracema Bouzas Pessoa (**algodão, batata e laranja**), Irene Raguenet Troccoli (**milho, aves e suínos**), 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**), Luiz Antonio de Andrade (**Panorama Agropecuário**), 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 Sousa.

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 Cavalcanti Ltda. (Tels.: 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

O **Plano de Estabilização Econômica** *acarretou saudáveis modificações à economia e aos hábitos dos brasileiros. Transcorridos três meses de sua adoção, ainda suscita debates, polarizando a opinião pública. Contudo, o atual quadro de euforia com os êxitos alcançados não tem permitido que outros assuntos, de igual ou maior gravidade, sejam considerados com a devida importância. No presente número de* **Agroanalysis**, *insere-se matéria referente às recentes alterações na legislação agrícola dos* **Estados Unidos da América**. *Como é sabido, no comércio exterior brasileiro é substancial o peso dos produtos agrícolas e seus derivados e ocorre que a* **Farm Bill** *norte-americana poderá alterar os preços no mercado mundial, afastando o Brasil, quem sabe, de algum ou de muitos negócios.*

Desejoso de preservar e/ou conquistar novas posições no mercado de produtos agrícolas, bem como manter e/ou aumentar a remuneração do agricultor norte-americano, o governo **Reagan** *parece desconhecer fatores de extrema complexidade, como o caráter depressivo das cotações que exercem os vultosos estoques de cereais dos* **EUA** *(e da* **CEE**, *bem expressos pela* **Butterberg**, *ou* **montanha de manteiga**, *formada à base de elevados subsídios). Afinal, foi justamente para conseguir o escoamento* **eficiente** *de seus excedentes de alimentos que foi promulgada a* **Public Law 480**, *principal instrumento de uma* **diplomacia alimentar** *que já dura décadas. Importantes mercados foram ganhos pelos agricultores norte-americanos sob a égide da* **PL 480** *(etimologicamente, aliás, égide era um escudo de defesa), nos países em desenvolvimento, embora promovendo, não raro, distorções na produção local.*

A reforma atual onerará o **Tesouro** *norte-americano em cerca de US$ 101 bilhões, até 1990, e suas repercussões sobre a economia de outros países poderão ser calamitosas, mesmo naqueles capazes de emular com a altamente tecnificada agropecuária dos* **EUA**. *Também os países importadores de alimentos poderão ter sua produção agrícola desestimulada,* **vis-à-vis** *o ingresso de produtos mais baratos, adquiridos nos* **EUA**.

Para o Brasil, o quadro futuro adquire aspectos de muita preocupação.

SUMÁRIO

OBS.: Deixa-se de apresentar, neste número, a seção **Preços Recebidos pelos Agricultores e Relação de Trocas**, em virtude de momentâneas dificuldades operacionais no processamento eletrônico de dados.

POLÍTICA AGRÍCOLA NORTE-AMERICANA 2

PRODUTOS VEGETAIS
- Café 10

ENSAIOS ESPECIAIS
- Batata 13

PRECEITOS DE POLÍTICA AGRÍCOLA 23

PANORAMA AGROPECUÁRIO
- Mercado Externo 26
- Mercado Interno 28
- Relativos 30

COMPORTAMENTO DAS LAVOURAS 32

POLÍTICA AGRÍCOLA NORTE-AMERICANA

Os Estados Unidos da América são a grande potência industrial e agrícola mundial. Sua política para a agricultura repercute amplamente e, malgrado os elevados custos para o Tesouro daquele país, tem tido êxito no estímulo à produção crescente de alimentos. A recente reforma nas leis agrícolas norte-americanas poderá trazer sérios problemas para seus concorrentes no mercado internacional, entre eles o Brasil.

A grande importância dos **Estados Unidos da América** no mercado mundial de produtos agrícolas faz com que sua política para a agricultura tenha impacto notável sobre os preços internacionais, afetando suas relações e as perspectivas dos demais países. Para o Brasil, que é ao mesmo tempo importador (trigo) e concorrente (soja, frango), o conhecimento permanente da legislação agrícola norte-americana tem interesse amplo, mas neste momento avulta, tendo em vista o processo em curso de reformulação da política econômica brasileira em geral e, conseqüentemente, da política agrícola. Ocorre mais que, entrou em vigência a **Food Security Act de 1985**, lei que altera substancialmente e define os parâmetros da política norte-americana, nos próximos quatro anos e daí a oportunidade de seu exame. Antes, porém, convirá destacar-se, ainda que em resumo, aspectos gerais daquela política, posta em prática nestes últimos anos.

Os Grandes Objetivos

No período que se sucedeu à I Guerra Mundial, a agricultura dos **Estados Unidos da América** atravessou séria crise, marcada por baixos preços de seus produtos, dificuldades para os agricultores e grave problema de erosão, em extensa área. O fato provocou demorado debate político sobre os rumos da agricultura e, no ano de 1929, veio a se traduzir em medidas concretas: aprovação do **Agricultural Marketing Act** e criação do **Federal Farm Board.** Esta lei e duas outras posteriormente aprovadas, não chegaram a ser implementadas, devido ao estouro da grande crise econômica que se verificou naquele ano. Assim, seus primeiros resultados só ocorreram após a aprovação do **Agricultural Adjustment Act** de 1938, considerado como uma síntese das leis anteriores e que, em linhas gerais, passou a pautar sucessivas leis agrícolas.

Os objetivos genéricos da política agrícola norte-americana eram então, em resumo: a) criação de condições para que o setor agrícola alcançasse um nível de eficiência e rentabilidade tais, que o país não sofresse escassez de alimentos e matérias-primas e que o consumidor pudesse obter alimentos a preços razoáveis; b) afastamento da instabilidade e do risco dos preços e manutenção da renda agrícola em níveis compatíveis com os vigentes nos demais setores da economia.

Os principais instrumentos utilizados para a implementação dessa política se condensam em: empréstimos, quotas e acordos de comercialização, preços de paridade, estocagem, seguro agrícola, controles de área de plantio e incentivos à conservação do solo, bem como programas de incentivos às exportações e de ajuda alimentar. Os produtos ao amparo dessa política são divididos em **básicos, não básicos** e **outros,** havendo diferentes estímulos para cada um desses grupos. São **produtos básicos** o trigo, cereais forrageiros (milho, aveia, cevada, centeio e sorgo), amendoim, algodão, arroz e fumo. Produtos **não básicos** são lã, leite e sua gordura, mel de abelha, pelo de cabra angorá e tungue.

A sustentação de preços e a redução do risco são feitos através dos empréstimos à comercialização, que funcionam de forma semelhante ao brasileiro **EGF** com opção de venda. Freqüentemente, a lei estabelece os **preços de empréstimo básico (loan rates),** mas o financiamento é concedido num montante equivalente ao chamado **preço de empréstimo efetivo (actual loan rate),** que é um percentual pré-fixado do **preço de empréstimo básico.** A sustentação da renda do agricultor é obtida com base em **preços-metas (target prices),** cotações consideradas como o mínimo necessário para que o produtor possa obter uma receita adequada, em função dos custos de produção e de suas despesas de subsistência.

Quando os preços de mercado são inferiores ao **preço-meta,** o governo complementa a diferença através do chamado **subsídio de diferença (deficiency payment).** Em certas ocasiões, este **subsídio de diferença** é o valor do **preço-meta** menos o **preço de empréstimo básico.** É paga a cada produtor quantia que resulta do valor unitário do subsídio, multiplicado pe-

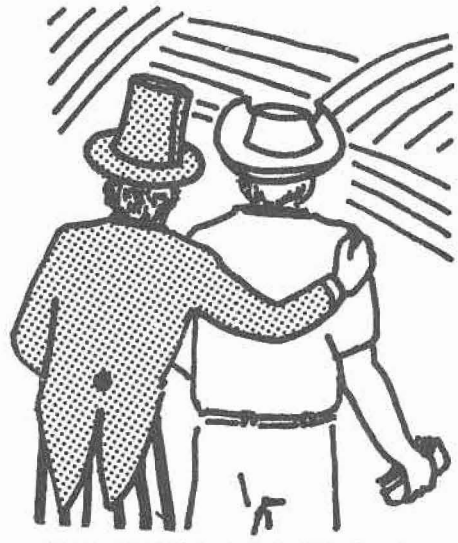
la área do programa (**farm program acreage**) multiplicado pelo rendimento fixado para o estabelecimento. A **área de programa agrícola** é a destinada à colheita em cada unidade produtiva, descontada a parte que tenha sido objeto de pagamento de **subsídio de desastre** (**disaster payment**), que é concedido em caso de perdas decorrentes de desastres naturais ou de certos acidentes. **Subsídios de diferença** e **subsídios de desastres** constituem os chamados **pagamentos diretos.**

Nas situações em que, devido ao acúmulo de estoques, os preços de mercado do trigo e cereais forrageiros se encontram em níveis baixos, o governo americano tem recorrido a um **Programa de Estoques em Poder dos Agricultores** (**Farmer Owned Reserve**), quando financia a retenção dos produtos durante períodos de três a cinco anos. Os cereais são estocados na própria fazenda, ou em armazéns comerciais, e só podem ser vendidos quando os preços médios, no nível do agricultor, atingirem um patamar determinado, chamado de **preço-gatilho** (**trigger price**).

Este sistema de preços múltiplos permitiria que os produtos fossem vendidos em níveis compatíveis com as cotações mundiais, dado o piso determinado pelo **preço de empréstimo**,, ao tempo em que garantiria ao agricultor uma remuneração adequada, através dos **subsídios de diferença. O Programa de Estoques em Poder dos Agricultores**, por outro lado, procura sustentar os preços de mercado, mediante a retirada de excedentes do fluxo de comercialização, sem obrigar o governo a arcar com a administração de elevados estoques.

É interessante observar que as despesas do governo dos **Estados Unidos da América** com a sua política agrícola são muito elevadas e que os preços dos produtos agrícolas não são suficientemente competitivos para que os excedentes da produção sejam escoados através do mercado internacional, o que tem levado o governo a estimular redução de área de plantio e, nos anos oitenta, à criação do **Programa de Pagamento em Espécie** (**PIK, Payment in Kind**). Dado o elevado volume dos estoques, em poder tanto do governo norte-americano quanto dos agricultores, e as substanciais despesas daí decorrentes, parte dos pagamentos devidos pelo governo aos agricultores passou a ser feita em mercadorias, isto é, através da entrega aos agricultores de produtos dos estoques do governo. Teoricamente, isto permite vender a produção corrente a preços inferiores aos do empréstimo, sendo a receita compensada pela venda de maior quantidade.

O estímulo à produção, proporcionado pela sustentação de preços, bem como a elevação dos rendimentos físicos da atividade agrícola, decorrente dos avanços tecnológicos registrados, têm conduzido os formuladores da política agrícola norte-americana a usar de restrições à expansão da área plantada, procurando reduzir o aumento dos estoques. Uma delas, o **set aside**, implica na obrigatoriedade de diminuir a superfície cultivada, como pré-condição para que o agricultor possa aderir aos programas de sustentação de preços ou de retenção de estoques. Isto, contudo, não se mostrou de todo eficiente para obter menor produção, pois os agricultores podem não aderir aos programas ou, em caso de o fazerem, podem deixar ociosas suas piores terras, satisfazendo a exigência do **set aside**, mas sem reduzir a produção, pois há maior rendimento físico em terras melhores. Em virtude desta constatação, em diversas oportunidades o governo recorreu a programas de redução voluntária de área: **Programa de Redução da Área de Plantio** (**Acreage Reduction Program**) e **Programa de Redução Paga das Áreas de Plantio** (**Paid Land Diversion Program**). Este último estimula o não-plantio com o pagamento de uma quantia equivalente ao que seria a receita obtida através da área não utilizada.



Ainda em relação às terras agricultáveis, têm sido implementados programas que visam à conservação do solo, dentre os quais se destacam aqueles que permitem aos agricultores **alugarem** parte de suas terras ao governo e guardam o objetivo de recuperar áreas esgotadas por plantios sucessivos.

Para certos produtos há, ademais, quotas de comercialização, isto é, o governo fixa as quantidades que podem ser levadas ao mercado. Há, também, variações no grau de autonomia que as diversas leis dão ao Secretário de Agricultura, para ajustar parâmetros. Em determinadas circunstâncias, por exemplo, a lei não fixa os **preços-meta** (ou **preços de empréstimos**), mas admite intervalos de variação, dentro dos quais o Secretário de Agricultura tem liberdade de fixar os níveis efetivos. Há, ainda, gradações no que tange ao caráter opcional ou obrigatório da adesão dos agricultores aos vários programas.

Como já foi dito, estes instrumentos estão especificados nas várias **Farm Bills** que o Congresso dos **Estados Unidos da América** vota a cada quatro ou cinco anos, diante dos objetivos que deseja alcançar e que refletem o resultado das diversas forças interessadas que se fazem ouvir.

A Política de Agora

A seguir, convém ver alguns dos principais aspectos da **Food Security Act** de 1985 (P.L. 99-198), lei que, conforme assinalado no início, deverá pautar a política agrícola norte-americana nos próximos cinco anos.

Os objetivos centrais daquela P.L. são: 1) dar flexibilidade à política de sustentação de preços, de modo a proporcionar maior competitividade aos produtos agrícolas norte-americanos no mercado mundial; 2) tornar coerentes entre si os programas de sustentação de preço, exportação, conservação do solo, pesquisa, crédito e estocagem e 3) reduzir as despesas públicas com a agricultura.

Note-se que estes foram os objetivos propostos no início do processo de tramitação legislativa. As alterações verificadas, tais como estão no texto final, podem dificultar o alcance daqueles propósitos iniciais[1].

Um dos pontos básicos da nova legislação se assentou na idéia de que a agricultura norte-americana perdeu competitividade, nos mercados mundiais, porque seus preços são mais elevados do que os nele vigentes, devido à política setorial praticada nas últimas décadas, tornando-se, portanto, necessário aproximar os **preços de sustentação** dos **preços do mercado** referido. Na prática, o que a **Farm Bill** fez foi reduzir os **preços de empréstimo**, mantendo, entretanto, quase que inalterados, os **preços-metas**. Isto, por um lado, contribuirá para garantir a receita do agricultor, mas por outro, obrigará a um aumento dos **subsídios de diferença**, prejudicando, pois, a meta desejada, de redução dos gastos públicos. No mesmo sentido, deverão atuar as medidas de controle da área plantada, já que é propósito retirar da produção entre 16 milhões e 18 milhões de ha, o que também implicará em consideráveis despesas. Para amenizar esta situação, a **Farm Bill** propõe reativar o **PIK**, permitindo ao agricultor receber parte dos pagamentos em espécie, mas isto deverá elevar a oferta de produtos disponíveis no mercado e, portanto, poderá impedir a aproximação desejada entre os **preços de mercado** e **preços de empréstimo.**

Os **subsídios de diferença** e os **pagamentos relativos a plantios não realizados** estão limitados, no caso de produtores de trigo e cereais forrageiros, algodão e arroz a US$ 50 mil/agricultor/ano. Os **subsídios de desastre** ficam limitados a US$ 100 mil/agricultor/ano. Não há limite para empréstimos e vendas ao governo, nem para os subsídios recebidos no caso de os preços de mercado serem inferiores aos **preços de empréstimo básico.**

Segundo fontes do **USDA**, o montante estimado de despesas, para o período 1986-1990, será de US$ 101 bilhões com os programas de sustentação de preço e renda e atividades correlatas, dos quais US$ 69 bilhões apenas com a sustentação de preços e renda. Com programas relativos à exportação, pesquisa e conservação de solos, deverão ser gastos US$ 21 bilhões e, com crédito, US$ 10,2 bilhões.

Trigo e Cereais Forrageiros

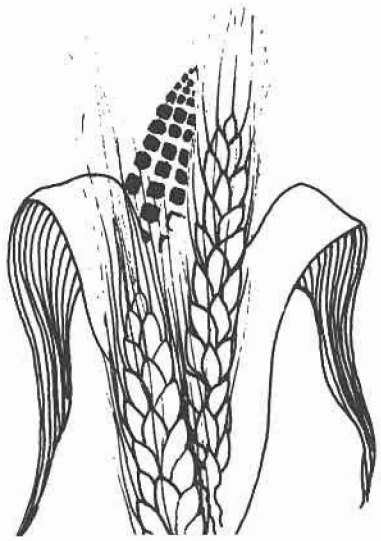
Para o trigo, o **preço de empréstimo básico** foi fixado, para 1986, em US$ 3,00/**bushel** (9% inferior ao vigente em 1985) e o preço-meta em US$ 4,38/**bushel** (idêntico ao do ano anterior), o que implica num **subsídio de diferença** de US$ 1,38/**bushel**, se o **preço de mercado** não superar o **preço de empréstimo básico.** Em fevereiro de 1986, o preço do trigo, para entrega em maio, era de US$ 2,7/**bushel**, na **Bolsa de Chicago. Os empréstimos de comercialização** serão feitos com base num **preço de empréstimo efetivo** de US$ 2,40/**bushel**, implicando em que o governo faça um pagamento adicional de US$ 0,60, para os produtores que optarem por colocar seu produto no mercado, em lugar de vendê-lo diretamente ao governo. Ao agricultor oferece-se, também, a opção de, findo o prazo do empréstimo, amortizá-lo, com um abatimento de até 10% do **preço de empréstimo efetivo.** Os agricultores que tiverem reduzido sua área de plantio numa proporção entre 50% e 92% da área permitida receberão, a título de estímulo, pagamentos diretos (isto é, **subsídio de diferença** mais **diferença entre preço de empréstimo básico e efetivo**) correspondentes ao que receberiam se plantassem 92% da área permitida. Para o ano de 1986, estabeleceu-se uma redução de área de 25% (inclui **set aside** e 2,5% do **Programa de Redução Paga das áreas de Plantio**). Os agricultores que plantaram antes de 13/01/86 (data em que os programas a vigorar em 1986 foram anunciados) poderão obter um pagamento de US$ 2/**bushel** se retirarem de produção 10% de sua área.

Nos anos seguintes, estes níveis estarão sujeitos a alterações. De 1987 a 1990, o **preço de empréstimo** será equivalente a 75-85% da média móvel dos cinco anos anteriores (excluindo-se os valores maior e menor), mas não poderá cair mais do que 5% em relação ao vigente no ano anterior e o **preço de empréstimo efetivo** poderá ser até 20% menor do que o **básico.** O **preço-meta** em 1987 será idêntico ao de 1986; em 1988 será de US$ 4,29/**bushel**; em 1989, de US$ 4,16/**bushel** e, em 1990, de US$ 4/**bushel.**

1 Detalhes acerca das várias propostas podem ser encontrados em Lopes, Mauro de Rezende: **A Nova Política Agrícola Norte-americana**, CFP, julho de 1985.

A redução de área também estará sujeita a uma escala progressiva. O Secretário de Agricultura poderá, ainda, com o objetivo de diminuir estoques, determinar pagamentos em mercadorias aos agricultores que optarem por cultivar menor área e abrir mão dos **subsídios de diferença** e do recebimento da diferença entre **preço de empréstimo básico e efetivo.**

As disposições relativas aos cereais forrageiros são semelhantes às vigentes para o trigo. No caso do milho, em 1986, os **preços de empréstimos básicos** serão de US$ 2,40/bushel e os **efetivos** de US$ 1,92/bushel. Os **preços-meta** serão de US$ 3,03/bushel, em 1986 e 1987; US$ 2,97/bushel, em 1988; US$ 2,88/bushel, em 1989; e US$ 2,75/bushel, em 1990.



Se forem previstos estoques superiores a 2 bilhões de **bushels**, a limitação da área de plantio deverá ser de 12,5% a 17,5% (incluindo 2,5% pagos através do **PIK**) em 1986 e entre 12,5% e 20%, nos anos seguintes.

Quando e se os estoques em poder dos agricultorres forem inferiores a 17% do **uso total**, no caso do trigo ou a 7%, no caso dos cereais forrageiros e os preços recebidos, no nível do agricultor, forem inferiores a 140% do **preço de empréstimo** respectivo, o Secretário de Agricultura deverá oferecer incentivos à formação daqueles estoques. O nível máximo dos estoques em poder dos agricultores, contudo, não poderá exceder 33% do **uso**, no caso do trigo e 16,5%, no caso dos cereais forrageiros.

Algodão

O **preço de empréstimo**, para 1986, é de US$ 0,55/lb-peso e o **preço-meta**, de US$ 0,81/lb-peso. Nos anos seguintes, o **preço de empréstimo básico** será fixado em 85% da média móvel trienal dos **preços de mercado**, ou em 90% da média dos preços internacionais. Os **preços-metas** serão de US$ 0,794, em 1987; de US$ 0,77, em 1988; de US$ 0,745, em 1989; e de US$ 0,729, em 1990.

Quanto à amortização dos **empréstimos**, o Secretário de Agricultura poderá escolher, a cada ano, uma dentre duas opções. Pelo **Plano A**, os **empréstimos** poderão ser amortizados num valor até 20% inferior ao **preço de empréstimo básico** e, se os preços mundiais forem inferiores a esse valor, o Secretário emitirá certificados de comercialização[2] aos primeiros compradores do algodão, de modo a tornar o produto norte-americano competitivo. Pelo **Plano B**, os **empréstimos** serão amortizados de acordo com os preços do mercado internacional.

Os dispositivos referentes aos **subsídios de diferença** e à redução de estoques são idênticos aos do trigo, sendo autorizada uma redução de área no máximo de 25%. Poderá, ainda, ser oferecido um **Programa de Redução Paga das Áreas de Cultivo**, de modo a que os estoques finais do produto sejam reduzidos até um nível de 4 milhões de fardos (prevê-se que os estoques finais da safra 1985/86, a encerrar-se em 19/08/86, alcancem um total de 9,5 milhões de fardos).

Arroz

Em 1986, o **preço de empréstimo básico** foi fixado em US$ 7,20/cwt[3] e o **preço-meta** em US$ 11,90/cwt. Nos anos seguintes, será de 85% da média móvel dos cinco anos anteriores (excluindo os valores extremos) ou US$ 6,50/cwt, prevalecendo o que for mais alto. Os preços-metas serão de US$ 11,66, em 1987; de US$ 11,30, em 1988; de US$ 10,95, em 1989; e de US$ 10,71, em 1990.

Cuanto à redução de estoques, **subsídios de diferença** e amortização de **empréstimos**, aplicam-se as mesmas disposições relativas ao trigo. A redução de área máxima é de 35% e poderá ser oferecido um **Programa de Redução Paga de Áreas de Cultivo**, de modo a diminuir os estoques a 30 milhões de **cwt** (em maio de 1986 estes alcançaram 83 milhões de **cwt**).

Amendoim

Este produto está sujeito a um programa de quotas de comercialização, que devem igualar-se ao consumo

2 Títulos correspondentes à diferença entre o valor unitário da amortização e o preço do mercado mundial. Os títulos poderão ser trocados por mercadorias dos estoques da **CCC** ou por dinheiro.

3 **cwt** ou **hundredweight**, unidade do sistema **Avoirdupois** equivalente a **100** libras ou **45,36** kg.

interno aparente anual. A quota nacional é dividida entre os estados e seus eventuais aumentos distribuídos entre antigos e novos produtores. A quota mínima do período é de 1,1 milhão de t e, em 1986, esta foi fixada em 1,4 milhão de t. O amendoim produzido dentro da quota teve, em 1985, um preço de sustentação de US$ 559/t e o excedente, de US$ 148/t. Em 1986, o preço de sustentação será o do ano anterior, atualizado de modo a incorporar o acréscimo nos custos de produção verificados entre 1981 e 1985, o que equivale a US$ 607/t. Nos anos seguintes, serão incorporados os acréscimos nos custos de produção, até um ajuste de 6% a.a. O preço de garantia para a produção excedente, a vigorar em 1986, foi fixado em US$ 149,75/t.

Açúcar

O **preço de empréstimo** é de US$ 0,18/lb-peso para a cana-de-açúcar, admitindo-se, nos anos seguintes, reajustes de acordo com a evolução dos custos de produção, custo dos derivados e inflação. O preço da beterraba açucareira será proporcional ao de cana. Está prevista a imposição de quotas de importação, para minimizar o custo do programa, reduzindo a inadimplência dos produtores.

Soja

O **preço de empréstimo básico** foi fixado em US$ 5,02/**bushel**, para 1986 e 1987. Nos anos seguintes, será equivalente a 75% da média móvel qüinqüenal (eliminados os valores extremos) dos preços recebidos pelos agricultores, desde que este valor não seja menor do que 95% do vigente no ano anterior, nem fique abaixo do mínimo de US$ 4,50/**bushel**.

Leite

O preço de sustentação, a vigorar em 1986, é de US$ 11,35/**cwt**. Entre 19/01/87 e 30/09/87, será de US$ 11,35/**cwt** e de US$ 11,10/**cwt**, a partir de 19/10/87. Se as aquisições da **Commodity Credit Corporation**[4] excederem 227 milhões de t, esses preços poderão reduzir-se de US$ 0,50/**cwt**/ano. Caso as aquisições sejam inferiores a 114 milhões de t, poderá haver acréscimo de US$ 0,50/**cwt**/ano. No período 1988-90, o Secretário de Agricultura poderá propor incentivos a uma redução voluntária da produção.

Em 1986, o Secretário deverá iniciar a compra de rebanhos dos produtores de leite que desejarem afastar-se da atividade por, pelo menos, cinco anos. Os animais adquiridos dentro desse programa, que se prolongará até outubro de 1987, se destinarão ao abate ou à exportação. Para minimizar os prejuízos que os abates de gado leiteiro poderão provocar para os produtores de gado de corte, que também enfrentam dificuldades de mercado, o Secretário de Agricultura deverá adquirir 181 mil t de carne bovina, para serem distribuídas, em partes iguais, entre programas de exportação (principalmente para uso militar) e programas alimentares internos.

Para financiar este programa, todos os produtores de leite deverão contribuir com US$ 0,40/**cwt** e com US$ 0,25/**cwt**, no ano seguinte.

Estima-se que as despesas da **CCC** com compras de gado leiteiro situem-se em torno de US$ 1,1 bilhão e que cerca de 952 mil vacas sejam retiradas de produção.

A partir de 1988, o programa poderá ser renovado, se as circunstâncias assim aconselharem.

Conservação de Solos

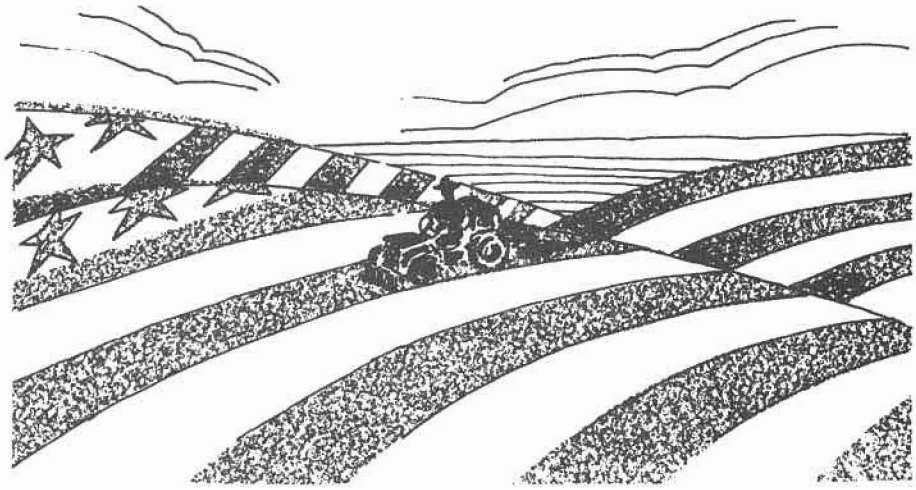
Embora na legislação agrícola dos **Estados Unidos da América** a conservação do solo sempre tenha merecido destaque especial, o programa incluído na atual **Farm Bill** é o mais ambicioso, devendo atingir aproximadamente 25% da área agrícola, correspondente a algo entre 16 milhões e 18 milhões de ha. De modo geral, a legislação estabelece que os agricultores que colocarem em cultivo terras altamente erodíveis ou pantanosas não poderão participar dos programas de sustentação de preço e renda, o mesmo ocorrendo com aqueles que, já utilizando essas terras, deixarem de colocar em prática, até 1990, planos de conservação do solo.

4 A **Commodity Credit Corporation** é uma empresa pública, criada em 1933, por decreto do Presidente dos **Estados Unidos da América** e subordinada ao **USDA**, que tem a finalidade de fortalecer o mercado de produtos agrícolas e administrar os programas de sustentação desses preços e os estoques governamentais. A **CCC** tem, também, participação ativa na política de exportação, garantindo o exportador contra prejuízos resultantes do não pagamento pelo banco estrangeiro, devido a riscos comerciais e não comerciais. Os recursos utilizados pela **CCC** provêm de um fundo rotativo junto ao Tesouro norte-americano, cujo teto é definido pelo Congresso.

Por outro lado, os agricultores que cultivam terras altamente erodíveis e se propuserem a ocupá-las com pastagens ou reservas florestais, por um período de dez a quinze anos, receberão do governo um **aluguel** e o equivalente à metade dos custos de formação da cobertura florestal. Durante a vigência do contrato, não é permitido o uso comercial dos pastos ou árvores, exceto em circunstâncias excepcionais, a critério do Secretário da Agricultura. Existe, no entanto, a possibilidade de usar a receita futura da exploração florestal, como garantia, no caso de reformulação de empréstimos do **Farmers Home Administration**[5].

É importante observar que este programa de conservação do solo, ao estimular não apenas a redução da área de plantio mas, também, seu uso em reflorestamento, terá impacto sensível sobre a proteção da fauna e da flora nativas. No sentido de proteção global ao meio ambiente, a lei prevê inclusão de terras não erodíveis,mas próximas a mananciais.

Os agricultores que desejarem participar do programa deverão oferecer lances, tendo prioridade aqueles que se dispuserem a receber os menores pagamentos.



Exportação de Produtos Agrícolas

A preocupação com os elevados estoques de produtos agrícolas e as crescentes despesas com a política agrícola levaram os legisladores a tratarem prioritariamente do estímulo às exportações norte-americanas. Isto, com a finalidade não só de reduzir os estoques, como também de alijar os concorrentes do mercado.

Segundo boa parte dos analistas de mercado e de política agrícola, os elevados estoques de produtos agrícolas existentes, tanto nos **Estados Unidos da América**,quanto nos países da **Comunidade Econômica Européia**, contribuem para deprimir os preços no mercado mundial, onerando o custo da política de sustentação de preços norte-americanas. Por outro lado, os elevados subsídios vigentes na **Comunidade Econômica Européia** e a valorização do dólar americano, em face das outras moedas, reduziram a competitividade da agricultura norte-americana, abrindo espaço para a entrada de novos fornecedores no mercado mundial. De acordo com os mesmos analistas, a situação só poderá ser revertida mediante a adoção de uma política agressiva de promoção de exportações.

O **Food Security Act** de 1985 prevê um programa desse tipo e que utilizará, até 1988, mercadorias em poder da **Commodity Credit Corporation**[4], num montante de US$ 2 bilhões, sem custo para os exportadores, a fim de estimular a criação, manutenção e expansão de mercados externos, permitindo compensar práticas comerciais desleais, por parte de concorrentes, ou os altos preços internos (dos**Estados Unidos da América**). Para tanto, serão emitidos **Certificados de Exportação** em **Dólar Verde (Green Dollar Export Certificates)**, sendo que 15% dos recursos deverão ser usados para estimular as exportações comerciais de frangos, carnes bovina e suína e derivados. Será mantida a **Reserva Estratégica de Trigo (Food Security Wheat Reserve)** e será ajustado o programa de proteção contra embargos.

No que se refere a crédito para exportação, os recursos para o programa de garantia intermediária de crédito não deverão ser inferiores a US$ 500 milhões ao ano, entre 1986 e 1988, nem maiores do que US$ 1 bilhão, entre 1989 e 1990. Também está previsto um montante de US$ 5 bilhões/ano para garantias de crédito de curto prazo (até três anos).

O Secretário de Agricultura deverá anunciar as condições de amortização e os encargos financeiros dos empréstimos. Recursos adicionais, de US$ 110 milhões/ano, serão destinados a um **Programa de Assistência Dirigida (Targeted Assistance Program)**,cuja finalidade é comba-

5 Órgão do governo norte-americano, criado em 1946, para proporcionar crédito agrícola supervisionado aos produtores rurais que não conseguem obtê-lo em outras fontes de crédito, em condições adequadas, bem como crédito de emergência, em caso de desastre climático. Os recursos à disposição do **FHA** provêm de três fontes: empréstimos do Tesouro, fundo rotativo votado pelo Congresso e empréstimos bancários.

PREÇOS DE PARIDADE

O conceito de preços de paridade foi um dos itens centrais da política norte-americana de sustentação de preços agrícolas, no período de 1938 até a década de 70. Nos anos setenta, a necessidade de reduzir as despesas que essa política vinha acarretando e de tornar mais competitiva a agricultura norte-americana, levou à separação dos objetivos de estabilização de preços (feita através dos **preços de empréstimo**) e de sustentação de renda (feita através dos **subsídios de diferença**), introduzindo-se o conceito de **preços-meta**, que é um teto acima do qual os agricultores não recebem **subsídios de diferença** e cuja fixação leva em conta os custos de produção de um período recente.

O preço de paridade implica numa noção de **justiça** e de **eqüidade**, sendo definido como aquele que proporciona ao agricultor o poder de compra vigente num dado período, tomado como base, e no qual se supõe ter havido razoável equilíbrio entre os preços pagos e os recebidos pelos agricultores. No caso de boa parte dos produtos abrangidos pela legislação norte-americana, esse período foi 1910-14.

O conceito de paridade tem abrangência nacional e decorre da relação entre índices de preços recebidos e pagos pelos agricultores.

É interessante observar que o índice de preços pagos, calculado pelo **United States Department of Agriculture**, abrange não só o preço dos insumos utilizados diretamente na produção rural, como também bens de consumo usados pelo agricultor e sua família.

PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL DOS EUA NA OFERTA E DEMANDA MUNDIAIS DE PRODUTOS SELECIONADOS

	ALGODÃO			ARROZ			MILHO			TRIGO			SOJA (GRÃO)			SOJA (FARELO)		
ESPECIFICAÇÃO	84/5	85/6	86/7	84/5	85/6	86/7	84/5	85/6	86/7	84/5	85/6	86/7	84/5	85/6	86/7	84/5	85/6	86/7
Estoque Inicial	11	10	20	12	13	17	64	68	83	38	33	41	35	50	...	8	13	...
Produção	15	17	15	2	2	2	42	47	41	14	13	12	55	60	...	38	38	...
Importação	—	—	—	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...	0	0	...
Uso Interno	8	9	9	0	0	0	30	31	30	6	6	6	34	34	...	30	29	...
Exportação	31	10	28	25	22	29	65	54	59	33	25	30	65	78	...	20	24	...
Estoque Final	10	20	16	13	17	14	68	83	85	33	41	38	50	64	...	13	16	...

FONTE – USDA.

A **Lei de Desenvolvimento e Assistência ao Comércio Agrícola (Agricultural Trade Development and Assistance Act) de 1954**, mais conhecida como **P.L. 480**, ou **Programa de Alimentos Para a Paz**, autoriza o **Departamento de Agricultura dos Estados Unidos da América** a fazer acordos com nações amigas, para a venda de produtos agrícolas em moeda local e através de créditos de longo prazo, bem como a doar esses produtos, em casos de necessidade.

O **Capítulo I** da lei, que se ocupa da venda, com pagamento em moeda local, tem sido, ao longo do tempo, um instrumento eficiente para a redução dos excedentes norte-americanos. De modo geral, a taxa de câmbio usada nessas transações é negociada de governo para governo, situando-se, freqüentemente, abaixo da taxa de mercado. Os recursos assim obtidos são usados, em parte, pelo governo norte-americano, para saldar despesas no país importador (custeio de despesas de embaixadas) e o restante é emprestado, por longos períodos, para o custeio de programas de desenvolvimento, patrocinados pelos **EUA**.

No caso de crédito de longo prazo, o governo empresta ao país importador os dólares necessários para a compra do produto e negocia a taxa de câmbio e o prazo de pagamento (entre dez e vinte anos).

Quando o país importador acorda com o governo norte-americano, recebe autorização que lhe permite adquirir, junto aos exportadores privados, os produtos em pauta. A **P.L. 480** também contempla esquemas de trocas de produtos agrícolas norte-americanos por materiais estratégicos, e outros, do interesse do governo, bem como o uso de estoques em poder da **Commodity Credit Corporation** em programas de caráter humanitário.

A partir de sua promulgação, a **P.L. 480** foi alterada diversas vezes em suas disposições, ora estimulando uma ou outra forma de aquisição (moeda nacional ou crédito de longo prazo), ora ampliando ou restringindo os produtos colocados sob a égide do programa.

A mais importante dessas alterações é o **Capítulo III**, acrescentado em 1977, que permite aos governos estrangeiros comprarem produtos agrícolas norte-americanos nos termos do **Capítulo I** e revendê-los em seu próprio país. Os recursos assim obtidos são destinados a aumentar a produção agrícola, melhorar as condições de estocagem, transporte e distribuição de produtos agrícolas e a programas de melhoria das condições de saúde e nutrição, bem como programas de planejamento familiar. À medida em que estes programas são cumpridos, os recursos neles dispendidos são considerados amortizações dos débitos contraídos sob a égide do **Capítulo I**.

Entre 1954 e 1984 o valor dos produtos embarcados em decorrência da **P. L. 480** somou US$ 35 bilhões, ou 8% do total das exportações agrícolas norte-americanas do período. O valor das exportações se distribuiu entre trigo (50%), arroz (14%), óleo de soja (8%), algodão (8%) e leite em pó (4%). Os países mais contemplados com os recursos da **P. L. 480** foram a **Índia**, o **Paquistão, Egito, Coréia do Sul, Vietnã do Sul** e **Indonésia**. Sobretudo nas décadas de 50 e 60, o **Brasil** efetuou aquisições de trigo e outros produtos ao amparo da lei referida.

ter ou compensar os efeitos adversos decorrentes de subsídios, quotas de importação ou outras práticas consideradas como concorrência desleal.

Até 1988, deverão, também, obrigatoriamente, realizar-se exportações de 150 mil t/ano de excedentes de laticínios.

Outro instrumento importante, no contexto da promoção de exportações será a **Public Law 480**. O **Food Security Act** de 1985 estabelece que 10% das divisas geradas por exportações, sob a égide do **Capítulo I**, da **P.L. 480**, deverão ser emprestados, no país recipiente, para desenvolvimento de empresas privadas e que um novo **Programa de Alimentos para o Progresso** deverá distribuir entre 75 mil e 500 mil t de produtos, com o objetivo de promover, nos países recipientes, reformas da política agrícola, no sentido de desenvolver uma agricultura orientada para o mercado.

No que se refere às importações de produtos agrícolas pelos **EUA**, o **Food Security Act** trata, especificamente, da realização de estudos para avaliar o impacto das compras de etanol brasileiro sobre os preços do milho e outros cereais e sobre a indústria norte-americana de etanol, bem assim para determinar os auxílios necessários em decorrência dos possíveis efeitos adversos dos subsídios brasileiros ao álcool sobre as refinarias norte-americanas.

A **Food Security Act** não se esgota nos programas aqui mencionados. Contém, ainda, disposições relativas a crédito, programas alimentares para populações de baixa renda (**food stamps**), emprego e treinamento, pesquisa e extensão rural.

Por outro lado, outras leis poderão influir na política agrícola, sobretudo o **Findley Amendment** (lei que permite uma redução automática dos **preços de empréstimo**, em até 20%, se isto se mostrar necessário para aumentar a competitividade dos produtos americanos no mercado mundial) e o **Gramm-Rudman-Hollings Act**. Esta lei votada em dezembro do ano passado, exige no ano fiscal de 1986 (iniciado em 1º/10/85) um corte de US$ 11,7 bilhões nas despesas federais, de forma a garantir o equilíbrio orçamentário, o que implicará na redução de 4,3% em todos os itens de despesas não-militares e de 4,9% nas despesas militares. Contudo, estas disposições têm despertado muitas controvérsias, alegando-se, até, sua inconstitucionalidade.

Conclusão

A política agrícola norte-americana deve ser apreciada sob dois ângulos: o de suas repercussões sobre o próprio setor e o de seus efeitos sobre a agricultura do resto do mundo.

Relativamente ao primeiro aspecto, pode-se afirmar que tem sido bem sucedida, ao estimular uma oferta abundante de produtos agrícolas, embora sob elevados custos governamentais. Também teve êxito ao sustentar o nível de renda dos produtores, apesar de que registraram, mesmo assim, pesado endividamento e elevação dos seus encargos financeiros nos anos oitenta, enfrentando sérios problemas. Quanto à perda de espaços no mercado externo, a questão é complexa, pois os próprios estoques norte-americanos (também os estoques da **CEE**) têm contribuído para reduzir as cotações.

Por outro lado, a demanda mundial, concentrando-se em países de baixa renda, não vem evoluindo de forma satisfatória, e o número de famintos continua sendo um pesadelo.

Quanto às repercussões da política norte-americana sobre a agricultura mundial, é de se destacar que os preços internacionais, já em níveis



bastante baixos, tendem a diminuir, reduzindo a competitividade de países que até há pouco mantinham posição favorável. Supondo que estes países consigam permanecer no mercado, suas receitas de exportação deverão minguar. Os países importadores poderão beneficiar-se de preços mais baixos nas compras de alimentos, mas terão dificuldades no que diz respeito à viabilidade de sua agricultura interna, cujos produtos, em número crescente, terão preços mais altos do que os eventualmente importados.

Na verdade, se o governo dos **Estados Unidos da América** desejar e lhe convier, eliminará facilmente seus concorrentes no mercado internacional de produtos agrícolas. No caso do Brasil, haverá a possibilidade, altamente restritiva, de vir a exportar tão-somente café, cacau e um ou outro produto exótico.

(MARIA JOSÉ CYHLAR MONTEIRO, economista do Centro de Estudos Agrícolas/Ibre/FGV).

CAFÉ

As recentes medidas tomadas pelo IBC parecem trazer novas dificuldades às vendas externas do café brasileiro. A média diária das exportações caiu muito, em relação à que se registrava durante a vigência do **Acordo Internacional do Café.**

Desde o final do ano passado, o mercado cafeeiro está sendo afetado pela estiagem que se verificou na região Centro-Sul. O atraso das chuvas, que normalmente ocorrem em setembro e outubro, provocou a queda de frutos ainda verdes e pequenos e o aparecimento de grãos chochos, mal granados, ou seja, prejudicou a qualidade do café colhido.

Primeiramente, foram atingidos os cafezais de São Paulo, Paraná e sul de Minas Gerais. No início deste ano, o Espírito Santo também teve alguns cafezais prejudicados pela seca.

Após a excelente colheita de 1985, que alcançou 32,6 milhões de sacas de 60 kg de café beneficiado, esperava-se, para este ano, uma produção entre 22 milhões e 24 milhões de sacas, uma vez que o cafeeiro tem um ciclo bianual, ou seja, os ramos que frutificam num determinado ano são os que se encontravam em fase de crescimento no ano anterior. Depois de uma grande colheita, em que a maioria dos ramos entra em produção, há um esgotamento da planta, que diminui sua produtividade no ano seguinte. A safra a ser colhida em 1986, está avaliada em 14,7 milhões de sacas de café beneficiado.

A partir de setembro do ano passado, os importadores, temerosos da possível diminuição da disponibilidade do café no mercado internacional, passaram a demandar maiores quantidades, sobretudo porque a oferta global já estava sendo ameaçada por problemas na **Guatemala** e por irregularidades nas entregas dos fornecedores tradicionais da **Indonésia.**

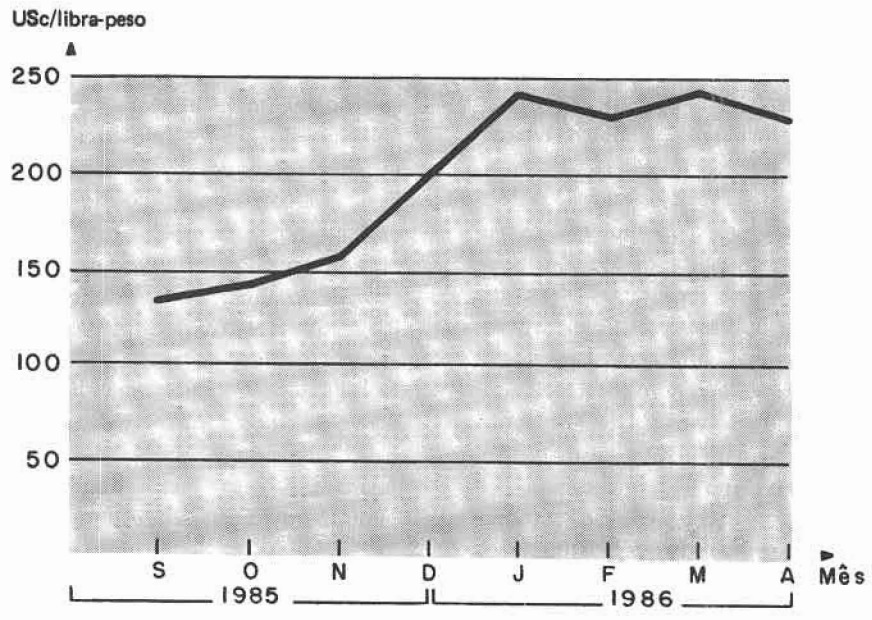
Nos três últimos meses de 1985, as exportações brasileiras somaram 5,4 milhões de sacas de 60 kg (cafés verde e solúvel), superando em 18,2% as vendas do mesmo período do ano precedente. No mês de dezembro, exportou-se mais 52% do que em dezembro de 1984 e foi o mês de maiores vendas durante todo o ano de 1985 (2,9 milhões de sacas de 60 kg).

Houve maior procura dos países importadores pelos cafés das mais diversas origens e a conseqüente valorização dos produtos pode ser vista na escalada repentina das cotações internacionais. Na **Bolsa de Nova Iorque** (Contrato C) estes aumentos, entre setembro de 1985 e janeiro deste ano, chegaram a 76%, em termos médios. Somente entre novembro e janeiro, o acréscimo foi de 52% (ver Gráfico 01).

Uma vez abastecidos, os importa-

CAFÉ – MÉDIA MENSAL DAS COTAÇÕES DIÁRIAS NA BOLSA DE NOVA IORQUE SETEMBRO DE 1985 A MARÇO DE 1986
USc/libra-peso

GRÁFICO 01



FONTE – Bolsa de Nova Iorque.

dores deixaram de pressionar o mercado e as cotações passaram a apresentar ligeiras oscilações até abril do corrente ano, mas fixaram-se em patamar ainda superior ao vigente no final do ano passado.

Em meados de fevereiro, como a média dos **Preços Indicativos** da **OIC** vinha permanecendo em US$ 1,50 por libra-peso, ficaram suspensas as cláusulas econômicas que regem o **Acordo Internacional do Café.** Os países exportadores estão livres do regime de quotas e dos limites de preços, tanto para aumentos como diminuições, até setembro próximo.

No mercado interno, a **Bolsa de Mercadorias de São Paulo** registrou o mesmo movimento altista dos preços entre setembro do ano passado e janeiro deste ano, refletindo a maior procura dos exportadores. Ao se iniciar o ano de 1986, porém, os importadores diminuíram significativamente as compras de café brasileiro. O preço do registro de exportação, estipulado pelo governo federal e mantido acima do preço de mercado, tem sido apontado pelos exportadores como o motivo da dificuldade de colocarem o café no exterior. Em meados de maio, por exemplo, o café **tipo 6** para melhor tinha que ser exportado por US$ 2,86 a libra-peso e o mercado, para esse tipo de café, oscilava entre US$ 2,55 e US$ 2,60 a libra-peso. As exportações mensais de café verde e solúvel no primeiro trimestre do ano em curso, apresentaram quedas de 45,9%, 22,3% e 17,3%, relativamente aos três primeiros meses de 1985. Na **Bolsa de Mercadorias de São Paulo,** os preços médios da saca (60 kg) de café beneficiado caíram de Cz$ 4.624,13, em janeiro para Cz$ 3.119,05, em abril (queda de 32,6%), acompanhando o movimento dos preços internacionais. Essa redução mostra, em parte, o esfriamento da comercialização, após o desinteresse dos importadores, que passaram a se abastecer em países concorrentes (ver Gráfico 02).

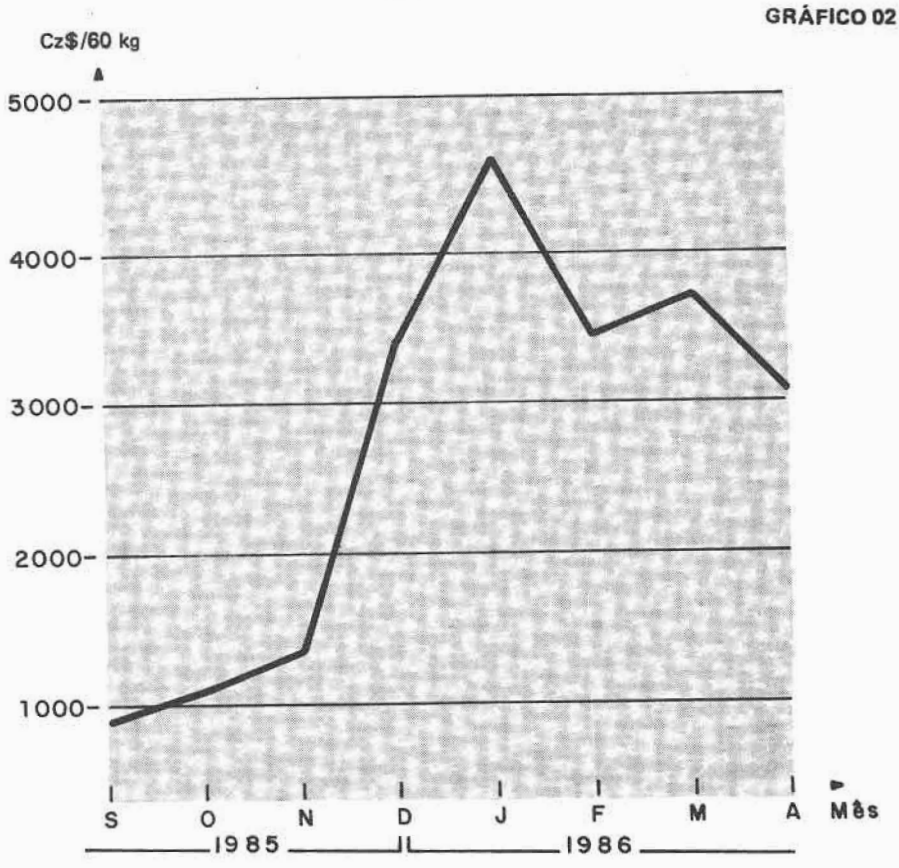
A exportação do café brasileiro passou a contar, em meados do primeiro semestre, com mais uma agravante: alegando falta de disponibilidade para o consumo interno, que poderia elevar mais ainda os preços do café torrado e moído no varejo, o governo federal decidiu contingenciar as vendas externas. As firmas exportadoras ficaram obrigadas a reservar para o mercado interno um percentual de suas exportações.

Pela **retenção reversível,** para cada três sacas de café verde **tipo 7/8** liberadas para exportação, uma do mesmo tipo e variedade (arábica ou **Conillon**) deverá ser entregue ao governo. As sacas retidas ficam liberadas pelo **IBC** no prazo de sessenta dias da data do embarque. Existe, também, a **retenção definitiva,** que consiste na venda ao **IBC** do café exclusivamente da variedade **Conillon,** do **tipo 7** para melhor, por um preço simbólico de Cz$ 100,00 líquido. Neste caso, ficou estabelecido o percentual de 10%, para os registros de exportações para embarque em maio e de 15%, para embarque em junho, os dois únicos meses em que vigora esta modalidade de retenção.

No caso da **retenção definitiva,** evidentemente, o exportador tentará se ressarcir da perda, pela venda ao governo da saca a preço aviltado. Se o preço do **Conillon** for de Cz$ 20.000,00 no mercado interno e para cada dez sacas vendidas ao exterior uma for entregue a Cz$ 100,00

CAFÉ – COTAÇÃO NA BOLSA DE MERCADORIAS DE SÃO PAULO
SETEMBRO DE 1985 A ABRIL DE 1986
Cz$/60 kg

GRÁFICO 02



FONTE – Bolsa de MErcadorias de São Paulo.

situação que ocorria no início de maio, o exportador tenderá a acrescer cerca de Cz$ 200,00 (aproximadamente US$ 15) em cada uma das dez sacas, para que possa recuperar a sua perda.

Há, ainda, o encarecimento decorrente da **retenção reversível**, pois os gastos dos exportadores com armazenagem, transporte e sacaria, para manter o café estocado por dois meses, será inevitàvelmente repassado, no todo ou em parte, nas suas vendas.

Estima-se que, no total, em decorrência das duas modalidades de contingenciamento, cada saca seja majorada em US$ 20, em maio e US$ 22, em junho. No mês de junho, o encarecimento é maior devido ao aumento, de 10% para 15%, na **retenção reversível.**

Todas essas medidas tendem a acrescentar dificuldade às já difíceis vendas brasileiras. Entre o final de abril e o início de maio, foram registradas dez mil sacas diárias, em média, para exportação, quando anteriormente, na ocasião em que vigorava o **Acordo Internacional do Café**, a média era de cinqüenta mil sacas.

As esperanças depositadas na **retenção reversível**, como forma de evitar o **câmbio português**, uma vez que se constitui em aumento de custo para o exportador, devendo ser repassado ao mercado externo, caíram por terra, pois a resposta do importador foi a redução de suas compras no Brasil. Acreditava-se, também, que a maior procura por parte do exportador, para atender às exigências do **IBC**, beneficiaria o cafeicultor, o que deixou de ocorrer, não tendo havido nenhuma pressão adicional da demanda, pelo menos até o início de maio. Existe, ainda, a possibilidade de que os aumentos daqueles custos levarão os exportadores a forçar os produtores rurais a reduzirem seus preços de venda.

Se a retenção de café cria maiores dificuldades aos exportadores, restará saber se trará alguma vantagem para o abastecimento interno. Sabe-se que o consumo interno não deverá expandir-se este ano: pelos dados disponíveis para os dois primeiros meses, percebe-se declínio acentuado em relação ao ano anterior. Em janeiro e fevereiro de 1985, foram consumidas 582 mil sacas de 60 kg e 531 mil sacas de café beneficiado, respectivamente, contra 347 mil sacas e 290 mil sacas nos mesmos meses do corrente ano (reduções de 40,4% e 45,4%).

A diminuição é conseqüência direta dos aumentos dos preços no varejo. Na cidade do Rio de Janeiro, por exemplo, o quilo do café em pó, torrado e moído, foi majorado em 83% (já descontada a inflação) entre dezembro do ano passado e janeiro deste ano e teve sua qualidade piorada. O tabelamento, a partir de março forçou ligeiro recuo no preço, que se manteve 48% acima do de dezembro (em termos reais), quando se registrou o nível mais alto de todo o ano (note-se que a safra colhida foi excelente).

Se os salários da maioria da população estão congelados, a partir de março, e não se vislumbra qualquer diminuição do preço no varejo, é de se esperar, na melhor hipótese, apenas a manutenção do atual consumo. Em termos de salário mínimo urbano, um quilo de café torrado e moído, no varejo, equivalia a 7%, na média do ano de 1985, tendo passado para 12,5%, na média, projetada, do ano de 1986.

O artifício da retenção, criado para garantir o abastecimento do mercado interno, ocorre, portanto, quando a demanda é e será menor do que a do ano passado. A permanecer o consumo, nos meses de maio e junho, nos níveis dos dois primeiros meses do ano, somente com a **retenção definitiva** (120 mil sacas, em maio e 180 mil sacas em junho, se as exportações tiverem alcançado a média desejada pelo governo federal, de 1,2 milhão de sacas mensais), estarão assegurados 50% do abastecimento interno. Sob este aspecto, as medidas adotadas se mostram eficazes, diante do baixo consumo, mas até agora não está clara a escassez de café neste ano.

Segundo informações do **IBC**, havia no país, no final de março último, aproximadamente 15,6 milhões de sacas de café beneficiado, do estoque remanescente. Como a safra 1986/87,

. . . há condições de suprimento regular do mercado interno e de atendimento das exportações.

igual a 14,7 milhões de sacas, será colhida entre o final de abril e o início de setembro do corrente ano, existirá até este mês uma disponibilidade bruta de 30,3 milhões de sacas. Admitindo-se que as exportações neste período mantenham o fluxo mensal de 1,2 milhão de sacas e que o consumo interno mensal situe-se na média do ano passado, de 530 mil sacas, chegar-se-ia, ao final da colheita, com uma disponibilidade de 21,7 milhões de sacas de 60 kg. Esta quantidade é suficiente para atender ao consumo interno e às exportações mensais supostas, que somariam 13,8 milhões de sacas até abril do ano vindouro, ocasião em que entraria a nova safra (1987/88). É evidente que esses cálculos são grandemente aproximativos, mas não devem ficar longe dos números finais.

Certo é que há condições de suprimento regular do mercado interno e de atendimento às metas de exportação, sem nenhuma dificuldade, salvo se ocorrerem geadas este ano, que atinjam consideravelmente os cafeeiros, ou seca de grandes proporções.

A queda das cotações internacionais e a semi-paralisação das exportações, durante os primeiros meses, mostram que os importadores de café não acreditam em escassez no decorrer do ano.

BATATA

Introduzida na Europa no século XVI, a batata foi sendo progressivamente modificada, para responder às necessidades de uma cultura em grande escala. Atualmente, é cada vez mais difícil para os "melhoradores de plantas" conseguirem obter novas variedades pelos métodos tradicionais. Uma revolução teve lugar há pouco, com a cultura **de proveta.** *Esta técnica permite reproduzir as variedades existentes, em tempo recorde ou, ainda, livrá-las das doenças viróticas. Oferece também a possibilidade de criar novas variedades. Brevemente, sairão do laboratório batatas mais produtivas, ou mais resistentes ao gelo.*

Georges Ducreux, Line Rossignol e Martial Rossignol.

A origem da batata se situa na América do Sul, nos altos platôs da cordilheira dos Andes. Segundo os documentos arqueológicos e etnográficos disponíveis, as populações andinas, ao sul do Peru e ao norte da Bolívia, começaram a consumir batatas entre 3.000 e 4.000 anos antes da nossa era. A domesticação da batata só seria obtida bem mais tarde embora antes da chegada dos incas. No entanto, a data, o local, a maneira e os primeiros cultivadores são desconhecidos.

Sua introdução na Europa, originária da América do Sul, deu-se pouco após a conquista espanhola: apareceu primeiramente na Espanha, cerca de 1570 e um pouco mais tarde, na Irlanda, no final do século XVI. Em seguida, foi disseminada, por ocasião das guerras e das crises alimentares, através de todo o continente, para, enfim, ganhar o resto do mundo. Um fato insólito: as duas primeiras introduções na América do Norte foram feitas não a partir da América do Sul, mas da Europa. A primeira ocorreu na Virgínia, em 1621, via Bermudas; a segunda, em New Hampshire, em 1719, provavelmente transportada pelos emigrantes escoceses e irlandeses (ver Mapa 01).

MAPA 01 – ORIGEM E DIFUSÃO DA BATATA, NA EUROPA E NA AMÉRICA DO NORTE



FONTE – La Recherche.

Se a batata é hoje cultivada no mundo inteiro, sua penetração no velho continente não se deu sempre com facilidade, em razão, notadamente, da má reputação que a acompanhava. Os preconceitos populares faziam dela um alimento bom, quando muito, para os animais e os mendigos. Acusaram-na até mesmo de transmitir a lepra. Foi preciso toda a persuasão de um **Parmentier** para conseguir popularizá-la na França, a partir do fim do século XVIII. Em 1796, seu cultivo se estendia por 5.000 ha; um século mais tarde, atingia o máximo, com uma superfície de 1,6 milhão de ha. Servia, então, para a alimentação humana e dos animais domésticos. O cultivo conheceu, a seguir, uma grande regressão, quando os tubérculos não mais foram empregados para a alimentação do gado (substituídos pela farinha de cereais). A área plantada era de 800 mil ha em 1960 e atualmente não supera os 200/250 mil ha. Mesmo na alimentação humana, a ba-

tata perdeu a posição preponderante que ocupava há trinta anos: estima-se seu consumo atual em 75 kg/hab/ano, quando era o dobro após a Segunda Guerra Mundial. Com efeito, a elevação do nível de vida transformou os hábitos alimentares e a batata deixou, pouco a pouco, de ser um alimento básico, para ser utilizada cada vez mais como um acompanhamento.

A planta pertence à família das solanáceas, que reúne espécies tão variadas quanto o tomate, o tabaco, a pimenta e a beringela. Sua porção comestível é o tubérculo, formado pela dilatação de talos subterrâneos modificados (ou estolões), nos quais se acumulam substâncias de reserva. Também é um órgão de propagação. A batata se reproduz, de fato, essencialmente por multiplicação vegetativa, à semelhança de numerosas espécies vegetais (morango, framboesa etc.). É uma forma de propagação em que não intervém a reprodução sexuada: a partir dos tubérculos desenvolvem-se novas plantas estritamente idênticas, do ponto de vista genético, à planta-mãe (todos os indivíduos nascidos de um mesmo organismo, por via vegetativa, pertencem ao que se chama **clone**). Uma vez colhidos, os tubérculos ficam em estado de dormência; durante a estocagem, passam por uma evolução fisiológica (fenômeno de incubação), que influencia o aparecimento de germes provindos do desenvolvimento dos brotos situados no nível dos **olhos** do tubérculo[1]. Este deverá ser plantado em um momento preciso de seu desenvolvimento[2], para que os germes se transformem em plantas jovens, suscetíveis de formarem, posteriormente, outros tubérculos.

1 P. Perennec e P. Madec, **Potato Res. 23**, 183, 1980.

2 P. Perennec, **Cultivar, 188**, 67, 1985.

Estoque inicial muito limitado

As primeiras batatas introduzidas na Europa, no século XVI, foram mal adaptadas a suas novas condições climáticas. Pertenciam à subespécie **andigena** da espécie **Solanum tuberosum**, proveniente dos altos planaltos andinos. Esta subespécie só forma tubérculos, de má conformação aliás, em regiões de dias curtos. Transplantada ao clima europeu, revelou-se improdutiva durante o período de crescimento, situado, em grandes áreas, nos dias longos do verão. A primeira melhoria incorporada pelo homem consistiu, então, em transformar as **S. t. andigena** em uma outra subespécie, chamada **Solanum tuberosum tuberosum**: mais precoce, cria tubérculos durante o verão, quando os dias são longos. Este primeiro trabalho de seleção culminou, desde meados do século XVIII, em uma melhor produtividade e impulso da batata através de toda a Europa: foi o começo de seu cultivo em grande escala.

A história da seleção da batata tem agora perto de duzentos anos. Ao longo de todo este período, recorreu-se aos métodos tradicionais, ainda hoje largamente utilizados nos programas de selecionadores. Esquematicamente, para criar novas variedades, é preciso cruzar dois indivíduos, na esperança de obter descendentes que reúnam, por exemplo, as vantagens de seus pais (ver, a propósito, "L'Amélioration des Plantes" La Recherche, nº 155, p. 752, maio de 1985). No caso da batata, cuja forma de multiplicação é, como dito antes, essencialmente vegetativa, o cruzamento de dois indivíduos implica recorrer à reprodução sexuada: é preciso tirar o pólen de uma planta e depositá-lo sobre o pistilo de uma outra, para fecundá-la. Os grãos resultantes do cruzamento são em seguida semeados; só os descendentes de melhor desempenho são selecionados, para constituírem novas variedades[3]. Os primeiros esforços dos selecionadores trouxeram, sobretudo, melhor rendimento e maior resistência a doenças. Todos os selecionadores têm na memória o míldio, um cogumelo que, tendo saído inicialmente do México, invadiu a Europa, por volta de 1845, provocando uma fome terrível na Irlanda, que fez perecer em torno de 500 mil pessoas[4]. Na época, os trabalhos de hibridação intraespecífica permitiam combater este flagelo das lavouras. Um pouco mais tarde, os primeiros cruzamentos interespecíficos tiveram lugar e, a partir da segunda metade do século XIX, assistiu-se a uma verdadeira febre de criação de variedades. Todas as variedades conhecidas até hoje foram produzidas desta forma.

Na França, os principais critérios de seleção, tidos como prioritários, foram, durante longo tempo, a sensibilidade às doenças, o rendimento e a qualidade de apresentação do tubérculo (forma, espessura, cor da pele e da polpa, profundidade dos olhos). Outros parâmetros foram levados secundariamente em consideração, como a precocidade, a aptidão à conservação ou a robustez aos choques (particularmente quando do transporte), as qualidades gustativas e culinárias. Esta orientação conduziu a França a um tipo padronizado de tubérculos de forma oblonga, de pele e polpa amarelas, enquanto que, na Alemanha, por exemplo, preferem-se os tubérculos mais arredon-

3 **La pomme de terre française, 405**, 189, 1981.

4 J. Cheveaugeon, **Bull. Soc. Bot. Fr., 126**, 21, 1979.

dados e, na Inglaterra, os ovais, compridos e com polpa branca.

Infelizmente, a seleção tradicional, tal qual foi praticada durante vários anos, apresenta sérias limitações. É lenta, demanda um trabalho considerável e produz grande estorvo, que é o excessivo material vegetal empregado. Alguns números o testemunham: são necessários 10.000 híbridos para ter uma única oportunidade de obter uma variedade suscetível de apresentar as características desejadas. Para tanto, dez anos de ensaios repetidos são necessários, a fim de eliminar os descendentes que não interessam. Assim, na França, nas estações de criação varietal — como as do **INRA (Institut National de la Recherche Agronomique)**, em **Landernau dans le Nord** (Finisterra), **Unicopa-Clause** (hoje **Germicopa**), em **Chateauneuf-du-Faou**, a **FSB** (Federação dos Sindicatos Bretões) em **Kerlöi (Plaudaniel)**, o Comitê Econômico do Norte e os do Centro e do Sul — fazem-se, a cada ano, aproximadamente 200.000 viveiros de grãos híbridos. Oito a dez anos de seleção são, então, necessários, para conseguir a criação de uma ou duas variedades. Após esta longa fase, que termina com a inscrição de uma variedade no catálogo, dez anos passam, ainda, para que a referida variedade seja comercializada em grande escala.

O fator tempo constitui, portanto, obstáculo considerável. No entanto, existe outra limitação para a seleção tradicional: o número de tubérculos introduzidos na Europa, ponto de partida da seleção. O fraco estoque de tubérculos importados dos Andes pertencia à espécie **Solanum tuberosum**, enquanto que existem na América do Sul e no México cerca de 150 espécies de **Solanum** tuberosas. Mais ainda, o material chegado à Europa ficou, durante mais de duzentos anos, em isolamento absoluto, totalmente privado de contato com as espécies silvestres. Estas mantêm nos Andes uma variabilidade natural e certa diversidade genética. Resultado: todo o trabalho de seleção foi efetuado a partir de uma base genética muito estreita. Atualmente, havendo limitado reservatório de genes na Europa, a criação de variedades de batata encontra-se estagnada. É pouco provável que este material, já muito trabalhado, resulte em novos produtos. Isto explica, em parte, que uma variedade como a **Bintje**, a mais cultivada na França (no Norte, representa ainda 80% da batata para consumo humano) tenha sido criada há tanto tempo, em 1905. Em outros países, a situação é idêntica, mas com variedades diferentes. Assim, na Grã-Bretanha, a **Arran-Pilot** data de 1922, (50% da safra temporã), a **Majestic**, de 1912 e a **King Edward**, de 1912 (estas duas últimas representam 75% da produção para o consumo humano). Mesmo na América do Norte, a variedade dominante, **Russet burbank** (40% da produção total), foi selecionada em 1871.

A esta limitação, de ordem genética, junta-se a desconfiança dos consumidores, que preferem freqüentemente as variedades antigas, bem conhecidas, às recentemente criadas. A **Bintje**, por exemplo, é difícil de se destronar, em razão de suas qualidades: produz muito, adapta-se facilmente a diferentes meios e adequa-se bem a diversas receitas culinárias, tanto quanto à transformação industrial.

No entanto, a necessidade de criar novas variedades existe. Os selecionadores sabem muito bem que os agentes patogênicos evoluem para se adaptarem à resistência de uma planta, por vezes transmitida após longos anos de seleção. A luta contra as pragas é, então, incessante, para tentar conferir às novas variedades melhor resistência. O desenvolvimento da indústria de produtos transformados, como as batatas **chips**, os flocos, os purês e as sopas desidratadas impõe a pesquisa de aptidões suplementares (alto conteúdo de matéria seca, baixo conteúdo de açúcares redutores, resistência à descoloração). A demanda de plantas para exportação conduziu, outrossim, à seleção de variedades mais rústicas, capazes de suportar condições de conservação medíocres e de se adaptarem a diferentes países e climas. Enfim, até mesmo o consumidor desenvolveu seus gostos e se tornou cada vez mais exigente quanto à qualidade.

Uma primeira etapa no melhoramento da batata foi vencida quando a intensificação das trocas comerciais rompeu o isolamento total das variedades européias. A partir daí, as hibridações com as espécies tuberosas silvestres ou primitivas, mais ou menos aparentadas, puderam ser realizadas, para enriquecer o **pool** genético das variedades cultivadas. Pode-se dizer que todas as variedades atualmente inscritas no catálogo têm, em sua ascendência, uma ou duas espécies silvestres[5]. As espécies silvestres ou primitivas foram colhidas nos países de origem da batata e cruzadas com seus congêneres, com o fito de transmitir a estes últimos novos traços.

Os caracteres geralmente mais procurados são os da resistência ou, em sua falta, da sensibilidade menor a agentes patogênicos ou a certas condições climáticas (secura, frio, gelo). A título de ilustração, cita-se um exemplo, entre outros. Pesquisadores britânicos observaram, em 1983, que as folhas de uma espécie de batata (**Solanum berthaultii**) sintetizavam um produto volátil, que tinha efeito repelente sobre os pulgões, principais vetores de vírus[6].

5 P. Perennec, **Le sélectionneur français**, 30, 13, 1982.

6 R. W. Gibson e J. A. Pickett, **Nature**, 302, 608, 1983.

Obtiveram-se híbridos das espécies silvestres e cultivadas e suas folhas parecem poder sintetizar o produto. Seria, então, possível proteger as variedades cultivadas dos ataques de pulgões e das doenças viróticas por eles transmitidas.

No entanto, o cruzamento com as espécies silvestres não se faz sem numerosos problemas para os selecionadores. Estas batatas são, na maior parte dos casos, diplóides, o que quer dizer que suas células possuem 24 cromossomos, divididos em dois conjuntos (2 x = 24 cromossomos), enquanto que as variedades cultivadas são tetraplóides (4 x = 48 cromossomos, divididos em quatro conjuntos). Para poderem utilizar as espécies silvestres diplóides nos programas de seleção, os pesquisadores norte-americanos foram forçados a colocar as variedades cultivadas em pé de igualdade genética (no nível diplóide).

Este resultado é obtido por cruzamento de uma variedade tetraplóide, tomada como fêmea, com uma espécie diplóide particular (**Solanum phureja**), utilizada como antecessor macho[7].

Esse cruzamento tem por efeito conduzir a um desenvolvimento partenogenético do óvulo da variedade tetraplóide: o óvulo, então, não é fecundado; como ele tem unicamente os cromossomos de origem materna, faz com que nasça um indivíduo que tem apenas a metade do estoque de cromossomos da variedade (ou seja, 2 x = 24 cromossomos). As batatas assim obtidas são qualificadas como **diaplóides** (haplóides de tetraplóides). Possuem o mesmo número de cromossomos que as espécies diplóides silvestres. Torna-se assim possível cruzar a variedade levada ao estado diaplóide com uma espécie silvestre **diplóide**, escolhida pelos caracteres interessantes que possa apresentar.

A utilização deste processo abriu, realmente, novos caminhos para o melhoramento da batata. A estrutura diplóide permite, de fato, explorar mais rapidamente a variabilidade, e por isto, a seleção torna-se mais fácil. Quando, por cruzamento, chega-se a obter um resultado interessante, convém logo fazê-lo evoluir, por diversos processos, à estrutura tetraplóide, que é o estado no qual a batata parece melhor adaptada e que lhe confere melhores produtividade e vigor. Este método está atualmente em aplicação. Não conduziu, ainda, segundo nosso conhecimento, à criação de novas variedades comercializadas, mas isto deverá acontecer em um futuro próximo.

O recurso às espécies silvestres para o alargamento do **pool** genético resultou na criação de coleções ou bancos de genes. Tais coleções são formadas por um grande número de espécies e de variedades a que podem recorrer os selecionadores, para manterem uma diversidade genética nas plantas cultivadas.

A mais importante coleção é a do **Centro Internacional da Batata**, situado no **Peru**, mas existem outros, em quase todo o mundo, notadamente nos **Estados Unidos da América, Grã-Bretanha** e **União Soviética**. Na **França**, o **INRA**, de **Landernau**, na Finisterra, mantém uma coleção de numerosas variedades e espécies.

A introdução das espécies silvestres nos programas de seleção constituiu, então um progresso inegável para o melhoramento da batata. No entanto, não é proporcional à verdadeira revolução recentemente trazida pelas técnicas de multiplicação **em proveta** (ver, a propósito **"La multiplication des plantes en éprouvette"**, **La Recherche**, nº 160, p. 1.363, novembro de 1984).

A Belle de Fontenay salva

A cultura de plantas **em provetas**, ou **in vitro**, começou depois da Segunda Guerra Mundial. Em 1952, na seqüência dos trabalhos de diferentes equipes, **G. Morel** e **C. Martin**, do **INRA**, obtiveram, pela primeira vez, o desenvolvimento de uma planta inteira (uma dália), a partir de um meristema posto em caldo de cultura[8]. A idéia, na época, era verificar se o meristema, um pequeno maciço de células na origem de todos os órgãos da planta (talos, folhas, raízes) fica geralmente imune a qualquer contaminação virótica. De fato, quando retirado de uma planta doente, ele gera **in vitro** um indivíduo perfeitamente são. Dito de outra forma, a **passagem** pelo meristema permite **curar** uma planta doente.

Este resultado se revelou particularmente interessante para as espécies que, como a batata, reproduzem-se naturalmente por multiplicação vegetativa. Neste caso, com efeito, o fato de se escolher por engano uma planta-mãe doente, cujos tubérculos estão contaminados, condena toda a descendência. Assim, em ciclos sucessivos, a transmissão pelo tubérculo de diversas doenças acarreta degenerescência dos clones e grande queda de produtividade. No entanto, a maior parte dos vírus não é transmissível pela semente. Também, quando as culturas acusavam baixa no rendimento, para superá-la, os produtores, por longo tempo, adquiriram o hábito de passarem a usar as sementes da planta. Entre os métodos em-

7 R. W. Hougas, S. J. Peloquin, **Am. Potato J., 35**, 701, 1958.

8 G. Morel, Cl. Martin, **C.R. Acad. Sci. Paris, 225**, 1.324, 1952.

pregados, a seguir, para lutar contra as doenças viróticas, o mais válido é a **seleção sanitária clonal**, que começou na **França** em 1921[9]. Esta consiste em escolher como material inicial tubérculos rigorosamente sãos. A partir de cada um, efetua-se uma **filiação**, por ciclos sucessivos de multiplicação vegetativa e, cada vez que, na **filiação**, observa-se uma descendência contaminada, a família é eliminada, em sua totalidade. Este método supõe a aplicação rigorosa de certo número de princípios (eliminação regular dos pés doentes ou suspeitos, supressão da proliferação dos insetos vetores, notadamente os pulgões, isolamento das culturas de todo foco de contaminação e controle estrito dos tubérculos). Exige também, a prática nos meios naturais em que as infestações de pulgões sejam as mais fracas. Todavia, uma vez respeitadas estas condições, fornece resultados insofismáveis, sobretudo no que se refere aos vírus de sintomas leves (vírus **X** e **S**). Assim, a **França** pôde situar-se entre os primeiros produtores de pés sãos de batata. Junte-se a isto o lançamento do teste **ELISA**[10] (um teste serológico que utiliza a reação antígeno/anticorpo, associada à uma reação enzimática, que permite, desde então, um diagnóstico bastante preciso e muito rápido das doenças viróticas. Atualmente, é empregado em grande escala para detectar a presença de vírus nos campos de batata.

A cultura **in vitro** veio trazer uma solução elegante para a erradicação rápida do vírus. Aplicada pela primeira vez à batata em **1968**, por **C. Morel, Cl. Martin** e **F. Mueller**, permitiu a obtenção de plantas por cultura de ápice (meristemas com alguns esboços foliares)[11]. Estes ápices provinham de germes de tubérculos mantidos na escuridão, em uma alta temperatura (37o, 38o C), a fim de aumentar as chances de eliminar os vírus. A primeira variedade conseguida por esse processo foi a **Belle de Fontenay** que, no entanto, estava condenada a desaparecer, tão ruim era o seu estado sanitário. A partir daí, numerosos pesquisadores tentaram eliminar os agentes patogênicos da batata, empregando, em separado, ou conjuntamente, a cultura de ápice e a termoterapia, segundo processos diferentes do aqui descrito[12].

Nós mesmos temos escolhido utilizar estas técnicas, e para uma melhor eficácia, aplicá-las em material multiplicado **in vitro**. Retornaremos a este ponto.

Assim, dispõe-se, em laboratório, de técnicas simples e eficazes de eliminação dos vírus. Mas, uma vez curada, a planta não está imunizada para sempre contra o parasita de que se livrou. Torna-se, mesmo, muito sensível a toda infecção virótica e são grandes os riscos de ver aparecer nova contaminação, quando da transplantação para o campo. Como, então, evitar ou limitar os ataques viróticos? Uma única solução: conservar as plantas em um local abrigado das contaminações. **A priori**, esta solução não é nada desejável, em razão de dificuldades evidentemente práticas. Contudo, a descoberta fortuita da capacidade remarcável de multiplicação das plantas de proveta alterou bastante a situação. Pouco depois de terem salvo a primeira planta obtida **in vitro, G. Morel** e **C. Martin** perceberam que os indivíduos produzidos a partir dos meristemas apicais podiam ser fragmentados em micro-estacas, depois transplantadas em um meio de cultura em que geravam pequenas plantas, as quais forneciam, a seguir, muitas outras, por estaqueamento. Um clone de plantas inteiramente idênticas à planta-mãe foi criado, desta forma. A partir daí, tornou-se possível conservar em tubos os descendentes de uma planta-mãe recuperada de uma doença, em estado sanitário satisfatório. Este método teve prolongamento espetacular, principalmente porque os pesquisadores perceberam rapidamente que permitia multiplicar praticamente ao infinito, e de maneira acelerada, um material geneticamente igual à planta original. Tal material é, além disso, **rejuvenescido**, pois é fisiologicamente mais homogêneo[13].

A seca de 1976: ponto de partida da cultura de proveta em larga escala

Hoje em dia, o método está adaptado a diferentes espécies de interesse agronômico. No caso da batata, seu lançamento deu-se em **1973** em nosso laboratório, então dirigido pelo professor **Nozeran**[14]. Sem entrar em detalhes técnicos pode-se dizer, rapidamente, que a multiplicação se faz a partir de germes retirados de um tubérculo. Após a esterilização, os germes são selecionados em fragmentos, comportando cada um uma

9 **La pomme de terre française, 393**, 191, 1979.

10 **La pomme de terre française, 400**, 223, 1980; **420**, 23, 1984.

11 G. Morel, C. Martin, J. F. Mueller, **Ann. Physiol, Veg., 10**, 112, 1968.

12 F. Quak et al., in **Applied and fundamental aspects of plant cell, tissue and organe culture**, J. Reinert e V.P.S. Bajaj (eds), Springer Verlag, 1977, p. 598 e p. 616.

13 R. Nozeran et al., **Bull. Soc. Bot. Fr., 129**, 107, 1982.

14 R. Nozeran et al., **C. R. Acad. Sci. Paris, 285**, 37, 1977.

estaca (um só provido de broto). Colocados em cultura, os brotos geram pequenas plantas, também fragmentadas. Finalmente, após certo número de etapas, comportando, destacadamente, uma fase de autonomia, são obtidas plantas robustas em pequenos cubos de solo enriquecido, ou torrões prensados, que são colocados em estufa, protegida por tela anti-pulgão (estufa "**insect-proof**"NT). Os tubérculos colhidos são, então, levados ao campo[15].

Pode-se perguntar quanto à necessidade de passar pela cultura **in vitro** para multiplicar um vegetal que possui um órgão de propagação vegetativa bastante cômodo, como é o tubérculo. Os desempenhos dos dois processos são, em realidade, sem comparação: um tubérculo produz em uma colheita, quer dizer, em um ano, no clima europeu, cerca de dez outros tubérculos; enquanto isso, uma planta tirada da cultura **in vitro** produz por mês, em média, entre cinco e sete nós, suscetíveis de gerar pequenas plantas. Mesmo se se considerarem as piores condições, o que significaria um coeficiente de multiplicação de somente cinco por mês, seria teoricamente possível fornecer 250 milhões de **estacas** em um só ano. Sem que seja sonhar demais, é razoável estimar que, operando deste modo, podem-se obter, em oito meses, a partir de um só nó, cerca de 2 milhões de estacas, que permitiriam plantar 40 ha. Por comparação, seriam necessários de sete a oito anos para chegar ao mesmo resultado com o modo habitual de propagação. Se, além disso, o material de que se partiu foi retirado de um tubérculo do qual se tem certeza prévia de um estado sanitário perfeito, a técnica de multiplicação acelerada se faz com o máximo de segurança sanitária e, em particular, ao abrigo das infecções viróticas. As plantas básicas obtidas saem tão livres de agentes patogênicos quanto o tubérculo inicialmente empregado. Apenas a passagem para o campo apresenta riscos de contaminação, mas a redução do número destas passagens, associada àquelas efetuadas em multiplicação vegetativa clássica, diminui bastante os riscos. No caso de material primário contaminado, a contaminação persiste nas plantas multiplicadas **in vitro**. A termoterapia aplicada a estas plantas ou a seus tubérculos, associada ou não à cultura apical ou à microenxertia, possibilita tornar são o material.

Este método de multiplicação vegetativa **in vitro** permite então, por um lado, a propagação acelerada e uniforme do material original e, por outro lado, a eliminação dos vírus. Se bem que tenha sido lançado em 1973, os produtores de batata não perceberam imediatamente todas as vantagens que dele podiam tirar. Sua aplicação em grande escala se deveu a um acontecimento casual: a seca de 1976, que criou as condições ecológicas favoráveis a que pululassem os pulgões portadores de vírus. Uma expansão das doenças viróticas capaz de fazer submergir os dispositivos de proteção se seguiu, com conseqüências catastróficas para a produção de tubérculos, a partir de sementes. À época, os estabelecimentos de **Clause** e a **Federação Francesa dos Produtores de Batata** interessaram-se pelo método e decidiram experimentá-lo em grande escala, o que foi feito em 1976-77. O resultado mostrou claramente sua utilidade, mediante alguns ajustes: após os estragos de 1976, todos os tubérculos do ano seguinte, tirados das culturas **in vitro**, revelaram-se perfeitamente sãos[15]. Desde esta data, a **França** dotou-se de um conjunto de instalações, destacadamente em **Hanvec**, na **Bretanha**, que permitem recorrer aos métodos **in vitro** sempre que o estado sanitário dos tubérculos deixe a desejar.

As sementeiras podem assim, livrar-se, em grande parte, das contingências climáticas. O procedimento é, também, largamente utilizado no lançamento de novas variedades. Estas são, ainda, criadas exclusivamente (ao menos na Europa) através das vias clássicas da seleção, mas a rapidez e a capacidade da multiplicação **in vitro** autorizam seu lançamento no mercado em prazos extremamente curtos. Este método está, outrossim, em processo de adaptação em diferentes países, destacando-se os em via de desenvolvimento, como o **Vietnã**, **Cuba** e a **Argélia**.

As coleções de plantas beneficiaram-se, também, das vantagens deste método, que permite estocar, em um espaço restrito, grande número de variedades ou de espécies. Para cada uma delas apenas alguns indivíduos em tubos bastam. Quando for necessário, estes podem produzir, em curto período, grande quantidade de plantas.

Persiste um inconveniente, que deriva da própria eficácia da técnica: sendo o ritmo muito rápido, os repiques devem ser muito freqüentes (a cada 45 dias). Para contornar estas dificuldades, é preciso reduzir, às vezes mesmo suprimir, o crescimento e o desenvolvimento das plantas nos tubos. Muitos tratamentos permitem chegar a este resultado: a cultura dos nós providos de brotos em atmosfera confinada (tubos cercados de vários tubos de **Parafilm**) ou a baixas temperaturas (3 a 4º C) ou, ainda, a conservação em baixa temperatura de tubérculos obtidos **in vitro**. A retomada do crescimento se efetua, a seguir, pelo retorno à temperatura normal. A escolha de uma dessas soluções está subordinada à análise, durante a realização, do impacto desses tratamentos sobre a morfologia e a fisiologia das plantas, após o retorno às condições habituais de cultura no campo. Uma outra técnica, em nossa opinião mais difícil de utilizar, é a da **crioconservação**, proposta em 1978 por **B.W.W. Grout** e **G.G. Henshaw**, na **Universidade de Birmingham**, na **Grã-Bretanha**, por

15 L. Rossignol-Bancilhon et al., Réunion Eucarpia CNRS Versailles, 1980, p.62.

L.E. Towill, em 1981, nos EUA e, por pesquisadores soviéticos, da Academia de Ciências de Moscou, em 1983[16]. Consiste em congelar muito rapidamente os ápices dos talos em nitrogênio líquido (a – 196° C).

A cultura em tubo para a obtenção de novas variedades

A multiplicação em tubo dos vegetais tem, então, por objetivo primeiro, a produção rápida, em grande escala, de indivíduos geneticamente uniformes, idênticos a um organismo original e perfeitamente sãos. Mas há mais. Desde os trabalhos de A. Lutz, na França e G. Melchers, na Alemanha, sobre o tabaco, em fins dos anos sessenta, sabe-se que certas condições de cultura in vitro favorecem a aparição de espécimes diferentes da planta-mãe. Tal variação, denominada variação somaclonal pelos norte-americanos P. J. Larkin e W. Scowcroft[17], foi por eles registrada em um número elevado e, aliás, sempre crescente, de plantas. O resultado aqui obtido é, então, oposto àquele pesquisado na propagação vegetativa das espécies. Entre as numerosas variações observadas in vitro, todos os tipos de aberrações, aí incluídas plantas incapazes de produzir raízes, de florescer, ou de formar tubérculos, são conseguidos. Não acontece mais do que isto, porém. Existem, igualmente, plantas relativamente próximas da planta-mãe, que dela diferem, no entanto, por algumas características. Entre elas, podem-se encontrar – e será explicado proximamente – modificações interessantes de um ponto de vista agronômico. Se estas variações se mantiverem durante gerações sucessivas, poderão contribuir para alargar a variabilidade da batata[18]. É, então, uma via original para o melhoramento das variedades cultivadas.

Utilizam-se os tratamentos à base de hormônios vegetais para desencadear a aparição destas variações. Eles provocam, em diversos fragmentos de plantas colocados num caldo de cultura e desprovidos de brotos (folhas, talos, raízes) uma desorganização importante dos tecidos vegetais, o que conduz à proliferação anárquica e à formação de massas desorganizadas, chamadas calos. Segundo a composição do meio de cultura, em particular os equilíbrios hormonais e de acordo com o estado fisiológico do espécime, observam-se diferenças na estrutura e no comportamento dos calos obtidos. Certos calos são quebradiços (friáveis), de crescimento rápido e incapazes de gerar novas plantas; outros, ao contrário, são mais compactos e têm crescimento mais lento; estes são suscetíveis de produzirem plantas inteiras.

Outros procedimentos levam a uma desorganização ainda maior dos tecidos vegetais. Por exemplo, S.L. Lam, nos Estados Unidos da América, mostrou que se pode, a partir de células isoladas provenientes da dissolução de calos friáveis, conseguir plantas inteiras[19]. A nova formação de plantas pode ser igualmente obtida partindo-se de protoplastos. Tratam-se de células, de folhas, por exemplo, cuja parede foi digerida pela ação de enzimas. Na maioria dos casos, a neoformação de plantas, seja a partir de células isoladas, seja de protoplastos, é precedida por uma fase de multiplicação anárquica, que conduz a um calo.

Nos últimos anos, certo número de equipes, em diversos países, entre elas a de J.F. Shepard, na Universidade de Kansas, nos EUA, aplicaram estas novas técnicas e, em particular as que passam pela cultura de protoplasto, à batata[20]. Em nosso laboratório, também as exploramos com a variedade BF15, utilizando amostras diversas, retiradas das plantas cultivadas in vitro tanto tetraplóides quanto diaplóides. Conseguimos realizar a neoformação de jovens plantas em cada uma das diferentes técnicas. Embora os resultados avançados neste domínio refiram-se às neoformações obtidas de calos provenientes de fragmentos de plantas, dominamos também a técnica que parte dos protoplastos. Quando as jovens plantas neoformadas pareciam apresentar características interessantes, eram clonadas, pelo método de multiplicação in vitro. A comparação dos clones neoformados, tirados de calos provenientes de amostras diversas e de protoplastos, está sendo feita.

Os numerosos clones obtidos pelo primeiro método citado (calos tirados de fragmentos de plantas) foram objeto de uma primeira triagem em laboratórios, para eliminar os mais aberrantes. Os outros serviram à preparação de estacas em torrões prensados, utilizados para os testes preliminares em condições não-controladas, em Orsay, em 1979, depois controladas no Phytotron de Gif-sur-Yvette um ano mais tarde (no primeiro caso, os parâmetros do meio – temperatura, umidade, luz – não foram impostos; foram-no no segundo caso). Diversas modificações morfológicas foram observadas. Afetaram os aparelhos aéreo e subterrâneo, a fisiologia (precocidade ou atrasos particulares, potencialidades diferentes de floração e de formação de tubérculos) e, mesmo, a fito-

16 A. V. Manzhulin et al., Fiziologiya Rastenii, 30, 1.188, 1983.

17 P.J. Larkin e W.R. Scowcroft, Theor. Appl. Genet., 60, 127, 1981.

18 L. Rossignol et al., Bull. Soc. Bot. Fr., 131, 171, 1984.

19 S. L. Lam., Amer. Potato J., 54, 575, 1977.

20 J. F. Shepard et al., Science, 208, 17, 1980.

patologia. Entre as características mais interessantes, foram obtidas plantas cujo rendimento em tubérculos era significativamente maior. Outros resultados referem-se à configuração precoce ou tardia da formação de tubérculos. Enfim, foram produzidos por este método clones portadores de menor sensibilidade a alguns fungos, como o míldio, ou o **Verticillium.**

Bem entendido, estas modificações só são exploráveis na medida em que se pode verificar que permanecem estáveis quando são transmitidas vegetativamente às gerações seguintes.

Igualmente, para poder apreciar a estabilidade eventual dos clones neoformados, conduziram-se ensaios experimentais nas condições agronômicas reais, ou próximas da realidade, entre 1981 e 1984. Tais análises foram efetuadas o mais possível ao abrigo das contaminações viróticas, para evitar uma interferência eventual com as modificações que a intervenção de um ou mais vírus acarretaria. Nos dois primeiros anos, os ensaios foram conduzidos em **Orsay** e em **Hanvec**, na **Bretanha**. Permitiram concluir a estabilidade da maior parte das variações apreciadas ao longo de quatro ciclos vegetativos sucessivos estudados. Estes resultados confirmam, aliás, o essencial daqueles obtidos por **J.F. Shepard**, em uma escala maior, a partir de clones tirados de protoplastos. O grupo de **Shepard** trabalha com a variedade **Russet-burbank** e mostrou a existência de freqüentes alterações morfológicas e fisiológicas estáveis e, mais raramente, de menor sensibilidade ou de resistência a certas doenças fúngicas (míldio, alternariose). Paralelamente a estes ensaios, continuou-se a produzir outros clones que, depois de nova triagem, foram objetos de experimentos em 1983 e 1984, na **Bretanha.**

Os resultados conseguidos até hoje, em particular, pela equipe de **J. F. Shepard** e em nosso laboratório, indicam, por conseguinte, que as técnicas de cultura **in vitro** constituem via original para o melhoramento da batata. Mais precisamente, podem ser encaradas não para a criação de uma variedade totalmente nova, mas principalmente para corrigir certas deficiências das variedades já existentes. No entanto, nos dias de hoje, nenhum dos resultados conseguidos por essa via incorporou-se à prática agronômica nem na **França**, nem em outros países (uma **Eersteling** de pele vermelha e uma **Desirée** de pele branca, contudo, foram tiradas de variações somoclonais surgidas de modo espontâneo — não induzidas pelas técnicas de cultura — quando de sua multiplicação em tubos dessas variedades). Certos problemas concernentes à variação somoclonal induzida subsistem. Constatou-se que o aparecimento de resistência aos parasitas está, por vezes, associado a modificações morfológicas ou fisiológicas desfavoráveis, como baixa no rendimento. Neste caso, o resurso à engenharia genética permitirá, sem dúvida, no futuro, a transferência direta apenas das variações interessantes, **enxertando** a uma planta, o ou os genes concernentes isolados.

Erros na origem das variações

A origem das variações produzidas nas culturas **in vitro** naturalmente preocupou os experimentadores. Numerosos trabalhos, principalmente os do grupo norte-americano de **J. F. Shepard**, mostraram que as características genéticas — o genótipo — da planta têm um papel importante. Assim, a utilização de variedades como a **Russet-burbank** ou a **Maris Piper**, cultivadas sobretudo nos **EUA** (a primeira) e na **Grã-Bretanha** (a segunda) resultou em variações interessantes, com a técnica da cultura de protoplastos. Em compensação, outras variedades, analisadas pelos mesmos pesquisadores (como a **Bison** norte-americana, de tubérculos de pele vermelha) revelaram-se relativamente refratárias à aplicação deste procedimento. A variedade **BF15**, que serviu de suporte para nossos trabalhos, permite obter, a partir de protoplastos, os calos com boa aptidão para a neoformação. No entanto, também aqui o genótipo interfere, pois os diaplóides respondem melhor a esta técnica do que os tetraplóides.

É possível, então, que o genótipo das plantas estudadas influencie a freqüência e os tipos das variações. Mas a que se devem estas variações? Se resultam de diferenças genéticas já presentes nas plantas, estas diferenças poderão se revelar pelas condições da cultura. Além disso, é claro que os processos de cultura estão na origem das modificações. No estado atual do conhecimento, é difícil saber se algum dos fenômenos é o único responsável pelas variações obtidas. Pode-se também imaginar que eles agem conjuntamente. O que é certo é que a neoformação das plantas passa pela produção de um calo, resultado de uma perturbação celular extremamente importante. Esta fase anárquica constituiria um choque para a célula, que favoreceria o aparecimento de **erros** na origem das variações observadas. Como regra geral, a percentagem de variações é tão maior quanto mais prolongada for a fase do calo, o que confirma a importância desta etapa em seu aparecimento (18, 21).

Isto leva a uma questão fundamental: quais são os erros que subentendem as variações observadas? Dito de outra forma: qual é a fonte de variabilidade induzida pelas técnicas da cultura **in vitro**? É forçoso dizer que ainda se está no estágio das hipóteses. Duas trilhas de pesquisa são atual-

21 G. Wenzel et al., Theor. Appl. Genet., 55, 49, 1979.

mente exploradas. Em primeiro lugar, as modificações no número de cromossomos ou sua estrutura (perdas, translocações, inversões) foram postas em evidência nas células das plantas neoformadas. Os trabalhos recentes do grupo de **K. S. Ramulu**, na variedade **Bintje**, mostram em particular a presença de numerosos acidentes genéticos — tais como a poliploidia ou a aneuplodia (ganho ou perda de cromossomos) — que se produzem desde os primeiros estágios do desenvolvimento dos protoplastos, até a fase do calo[22]. Uma segunda categoria de modificações foi descrita, interferindo ou sobre a expresssão (o funcionamento) do material genético e implicando diversos mecanismos (amplificação de certos genes, transposição de seqüência de **ADN**) — mas não, segundo se sabe, no caso das batatas — ou sobre as modificações do genoma citoplasmático (fora do material genético contido no núcleo, diferentes organelas do citoplasma, tais como as mitocôndrias, possuem também o **ADN**). Assim, **J.F. Shepard** pôs em evidência variações no nível do genoma das mitocôndrias[23]. Contudo, o estudo destas diferentes modificações e dos mecanismos em jogo se afigura particularmente difícil. Por um lado, não é sempre fácil fazer a ligação entre uma modificação e sua expressão; chega a ser plausível que, em certos casos, muitos mecanismos estejam implicados. Por outro lado, a batata não é, muito provavelmente, o melhor material para se estudar este tipo de problema. O nível tetraplóide, o número e o pequeno tamanho dos cromossomos, as dificuldades de hibridação, tornam, de fato, difícil o estudo de sua genética.

A atual possibilidade de trabalhar com material genético mais simples (no nível diaplóide e mesmo diplóide ou haplóide) abre, no entanto, novas perspectivas[24].

Resumindo, muito esquematicamente, diz-se que as alterações do material genético que falta identificar com precisão, serão induzidas ou reveladas por certas técnicas de cultura **in vitro**. Elas se traduzirão por variações no fenótipo (características aparentes) das plantas regeneradas na cultura. A elucidação destas diferentes determinações é a preocupação fundamental das equipes que trabalham nesta área.

Da fusão de protoplastos à transferência de genes

Para terminar, citam-se outras aplicações nascidas das técnicas de cultura **in vitro**. A neoformação de plantas inteiras pode também se produzir a partir de culturas de células sexuais, masculinas ou femininas. Os indivíduos que daí resultem são, então, exclusivamente de origem paterna (androgênese) ou materna (ginogênese). Possuem apenas um conjunto de cromossomos proveniente de um dos ascendentes. Se as plantas inicialmente empregadas são tetraplóides (4x), os indivíduos nascidos deste processo serão, então diaplóides (2x); se a experiência é realizada com um clone já diaplóide (2x) chega-se a plantas haplóides (x). Neste último caso, a duplicação artificial do número de cromossomos (pela colchicina) produz um material diplóide (2x). Mas este último tem a particularidade de ser homozigoto (os conjuntos de cromossomos são idênticos). A técnica de androgênese está sendo explorada pela equipe de **Neuzel**, no **Instituto Max Planck** na **Alemanha Ocidental**, que a associa à cultura de protoplastos.

Estes últimos podem ser igualmente usados de maneira diferente da descrita anteriormente. Tratam-se, como já se referiu aqui, de células desprovidas de parede. É possível, então, fundí-las com outros protoplastos. A partir daí, pode-se encarar a hibridação de espécies diferentes, difícil, mesmo impossível, de se realizar pela via sexuada. Os híbridos de batata e tomate obtidos por esta via são um exemplo célebre, mas sem valor agronômico, por serem estéreis[25]. De modo menos espetacular, pode-se, contudo, esperar por progressos no melhoramento da batata. A técnica permite, com efeito, transferir de um indivíduo a outro características interessantes, como os genes de resistência presentes em certas espécies silvestres. Equipes soviéticas, norte-americanas e holandesas chegaram a produzir híbridos de uma variedade cultivada de **S.tuberosum** e de espécies sul-americanas (26, 27).

Estes sucessos abrem caminhos para uma exploração mais completa das espécies silvestres. Enfim, cabe assinalar que os protoplastos podem ser utilizados para introduzir diretamente material genético estranho, sob a forma de genes isolados. Isto vem sendo tentado por diferentes equipes, na **Holanda**, na **Grã-Bretanha** e na **Alemanha Ocidental**. Numerosas dificuldades aparecem, pois não se trata apenas de conseguir sua integração no genoma da planta e sua expressão na descendência. É ainda necessário que a introdução de características interessantes, por este

22 K. S. Ramulu et al., **Plant. Science Letters, 36**, 79, 1984.

23 K. J. Kemble e J. F. Shepard, **Theor. Appl. Genet, 69**, 211, 1984.

24 M.J. Tempelaar et al., **Z.Pflanzenzüchtg, 95**, 193, 1985.

25 J. G. Roddick e G. Melchers, **Theor. Appl. Genet., 70**, 655, 1985.

26 R. G. Butenko e A. A. Kucho, **Advances in protoplast research**, Pergamon Press, 1980.

27 T.L. Barsby et al., **Plant. Cell. Reports, 3**, 165, 1984.

método, não seja **neutralizada** por variações importantes e descontoladas que possam advir quando da cultura de protoplastos. Para evitar isto, existe, teoricamente, uma alternativa, que consiste em desencadear o desenvolvimento de plantas a partir de calos, passando não pela neoformação de brotos (como anteriormente), mas pela de embriões. Este método, chamado **embriogênese somática**, garante, de fato, uma ausência de variabilidade, ou, no mínimo uma variabilidade reduzida. Até o momento, porém, não pôde ser aplicado à batata.

E amanhã?

Todas estas técnicas são, como já citado, exploradas atualmente por diversos países da Europa e da América, para tentar melhorar a batata. Neste terreno, a **França** situou-se com um certo atraso. Se não quiser ser dependente do exterior para o abastecimento de sementes e de variedades, deverá investir em novas técnicas. Foi certamente o país de origem dos métodos de multiplicação **in vitro**, que permitem uma propagação acelerada da produção vegetal e uma seleção irretocável. Mas, em compensação, relegou um pouco demasiadamente o setor de criação varietal, de tal modo que variedades estrangeiras, principalmente holandesas, inglesas e alemãs, impuseram-se progressivamente e, hoje, invadiram o mercado. Assim, as variedades francesas não representam mais do que 25% das inscritas no catálogo nacional e somente 10% a 15% das variedades novas são francesas.

Quais as perspectivas que se apresentam atualmente? Se é conveniente explorar o melhor possível as novas possibilidades oferecidas pela utilização das culturas **in vitro**, deve-se, por isso, renunciar aos esquemas de seleção? A resposta, certamente, é não. A melhor prova é que, até agora, praticamente nenhuma nova variedade de batata foi criada por intermédio das técnicas de cultura **in vitro**. É provável, no entanto, que a variação somaclonal permita proximamente corrigir ou alargar o espectro de utilização das variedades existentes. De imediato, a cultura **in vitro** já é largamente empregada para o saneamento das variedades, aceleração da multiplicação e constituição de coleções.

Como se pode encarar, razoavelmente, a seleção da batata no futuro? Sem dúvida pelo melhoramento e integração das técnicas de seleção e de cultivo **in vitro**.

Os esquemas atualmente propostos recorrem a técnicas novas: seleção no nível diaplóide, androgênese, fusão de protoplastos. Seus resultados são aguardados, certamente, em um futuro próximo. A mais longo prazo, a transferência de material genético pode ser visualizada com possibilidades de sucesso por duas razões: as boas aptidões da batata à cultura **in vitro** e o importante reservatório de material hereditário disponível nas espécies silvestres.

Tradução de **Fernando Roberto de Freitas Almeida**, *autorizada por* **La Recherche**, *publicação da* **Société d' Éditions Scientifiques**, *Paris, França.*

A INDÚSTRIA DA BATATA

Os primeiros **industriais** da batata foram, sem dúvida, os índios dos Andes, como o constataram os espanhóis, que descobriram o **Peru**. Eles desenvolveram dois modos de conservação: os tubérculos eram expostos, à noite, ao frio glacial reinante nas terras altas da Cordilheira e ficavam, de certa forma, congelados. Podiam também ser desidratados ao sol e ao vento e se tornavam imputrescíveis; para consumí-los, bastava molhá-los com água, à semelhança dos legumes secos. Atualmente, na indústria da batata, se as técnicas evoluíram, os princípios permaneceram os mesmos: fritas congeladas ou **purês** desidratados, aos quais se juntam outras formas de conservação, por fritura ou cocção-extrusão.

A batata serve, também, de matéria-prima a outras transformações industriais, em particular a partir de um de seus elementos, o amido, também chamado fécula. Fácil de extrair e de purificar, é utilizado tal qual obtido, ou despolimerizado, sob a forma de dextrina (**amido modificado**), em diversas indústrias alimentícias: como substituto da farinha, para tornar mais leves as massas na fabricação de biscoitos, nas confeitarias; como espessante ou estabilizante de alimentos. Enfim, as aguardentes, como a **vodka**, ou a **aquavita** são álcoois de fécula de batata. Na indústria farmacêutica, a fécula serve freqüentemente como excipiente q. s. para pílulas e comprimidos.

O amido pode também passar por tratamentos físicos ou químicos, que permitem seu emprego em numerosos ramos da indústria. Tratado com água quente, ele dá a goma, ou gel de amido, que serve, nas lavanderias, para engomar vestimentas e roupas de casa e, no setor têxtil, para o acabamento dos tecidos. Apresentada em lâminas de amido ou prégelatinizadas, a goma é empregada na fabricação da massa do papel, na fabricação do papel **couché**, do papel **kraft**, na cartonaria, na indústria de compensados e de painéis aglomerados. A goma serve, também, como agente floculante nas minas de potássio e nas perfurações petrolíferas. Acha-se, enfim, empregada em pequenas, mas necessárias quantidades, em todos os tipos de indústrias, desde os fósforos, cera, cordas, borracha, até a fotografia ou o feltro para chapéus. As modificações químicas do amido fornecem ainda outras possibilidades. Pode-se citar a **eterificação**, que produz os poliésteres para a fabricação da espuma do poliuretano, ou a ação da soda, que resulta no xantato de amido, empregado no tratamento da água usada para a extração dos metais pesados (cobre, níquel) ou como floculante seletivo para recuperar o vanádio na metalurgia do chumbo e do cobre.

A transformação industrial da batata-inglesa não representa mais do que 10% da produção na França, enquanto chega a 50% nos **Estados Unidos da América** (Pernette Langler-Danysz).

PRECEITOS DE POLÍTICA AGRÍCOLA

1

CAFÉ

A **Portaria nº 39**, de 07/05/86, do **IBC**, fixa o quantitativo adicional de 400 mil sacas para as exportações de café verde em grão, ou torrado e moído, descafeinado ou não, a serem embarcadas entre 08 e 30/05/86. Somando-se a isto o saldo existente em 08/05/86, para o embarque no mesmo período, ter-se-á o *contingente disponível* para embarque em maio de 1986 (**Diário Oficial da União**, de 12/05/86).

CRÉDITO RURAL

A **Carta Circular nº 1.397**, de 25/04/86, do **Banco Central do Brasil**, estende até 30/04/86 o prazo de contratação de empréstimos de manutenção, para os mutuários que já o tenham requerido, e inclui municípios do Espírito Santo na relação de *áreas beneficiadas* (**Diário Oficial da União**, de 29/04/86). Como se recorda, estes empréstimos resultaram do conjunto de medidas tomadas em dezembro de 1985 para amenizar a situação dos agricultores atingidos, no Centro-Sul, pela estiagem (ver **Agroanalysis**, volume 9, nº 12, dezembro de 1985).

A **Circular nº 1.030**, de 16/05/86, do **Bacen**, modifica os percentuais de exigibilidade de aplicação obrigatória de recursos em crédito rural, os quais são calculados sobre os depósitos líquidos à vista. A partir de 1º /05/86, estes percentuais são de 10% para os bancos pequenos, 20% para os médios e 30% para os grandes. A **Circular** institui, ainda, o uso do fator 1,2, a ser aplicado sobre o valor financiado, no caso de crédito destinado a lavouras conceituadas como de alimentos básicos e/ou a investimento agropecuário. O uso deste fator no cômputo da exigibilidade visa a estimular os bancos a financiarem os itens assim incentivados (**Diário Oficial da União**, de 19/05/86).

O **Comunicado DERUR nº 991**, de 16/05/86, do **Bacen**, fixa o dia 31/05/86 como o prazo para que os bancos particulares e estaduais transfiram para o **Banco do Brasil** os estoques de produto em **AGF** que ainda estiverem em seu poder, e determina que as despesas com aqueles estoques, até a data de sua transferência, sejam ressarcidas até 15/06/86 (**Diário Oficial da União**, de 20/05/86).

Recorde-se que a **Circular nº 982**, de 26/12/85, do **Bacen**, determinara que, a partir de janeiro do ano corrente, as operações de **AGF** deveriam ser realizadas, exclusivamente, por bancos oficiais federais e definira medidas complementares relativas aos estoques ainda em poder de bancos estaduais e particulares (ver **Agroanalysis**, volume 10, nº 1, janeiro de 1986).

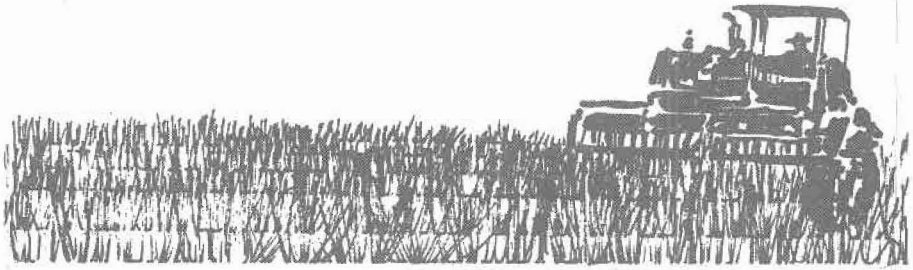
A **Circular nº 1.031**, de 20/05/86, do **Bacen**, trata de novas normas relativas à política de garantia de preços mínimos (**Diário Oficial da União**, de 21/05/86).

Segundo a **Circular**, as operações de **EGF** de algodão, milho e soja, com indústrias e cooperativas (na parcela relativa à industrialização) só poderão ser efetivadas sem opção de venda e com recursos próprios livres (da instituição bancária) a juros comuns de mercado; estão, contudo, autorizadas as operações de **EGF** com opção de venda realizadas por beneficiadores de arroz.



A **Carta Circular nº 1.408**, de 20/05/86, do **Bacen**, estabelece que os financiamentos de custeio para as lavouras de trigo e triticale na região Centro-Sul estarão sujeitos aos limites de 100% do **VBC** no caso de pequenos produtores, independentemente dos níveis de produtividade (ver **Agroanalysis**, volume 10, nº 4, abril de 1986).

A **Circular nº 1.035**, de 22/05/86, do **Bacen** apresenta o regulamento que regerá as operações do **Proine (Programa de Irrigação do Nordeste)**. Este **Programa** objetiva ampliar em um milhão de ha a área irrigada nos municípios em que atua a **Sudene**, utilizando recursos do **Orçamento** da **União**, dos próprios agentes financeiros **(Banco do Brasil, Banco do Nordeste do Brasil, Banco Nacional de Crédito Cooperativo** e bancos oficiais estaduais), empréstimos externos e outros, definidos pelo **Conselho Monetário Nacional**. Os financiamentos destinam-se a investimentos fixos e semifixos, estando sujeitos à taxa de 7% a.a., reajustável a partir de 1º /03/87, e a cada semestre civil subseqüente, com base na taxa anual de captação do sistema bancário para 180 dias **(Diário Oficial da União**, de 23/05/86).



TRIGO

A **Portaria nº 28**, de 02/05/86, da **Sunab**, estabelece que a farinha extraída tão-somente do triticale será considerada comum, enquanto que da moagem conjunta de grãos de trigo e triticale resultarão dois tipos: farinhas comum e especial **(Diário Oficial da União**, de 06/05/86).

No que se refere a padrões de diferenciação entre farinhas, preços máximos **FOB**-moinho e devolução de subsídios (para exportações de produtos à base de farinha) os critérios aplicados à farinha de triticale ou mista (triticale e trigo) são os mesmos aplicados à farinha de trigo.

Recorde-se que o **Voto nº 420**, do **Conselho Monetário Nacional**, de 13/12/84, estendeu ao triticale a disciplina de comercialização, industrialização e financiamento à produção vigente para o trigo.

2

Em 15/05/86, o **Conselho Monetário Nacional** aprovou medidas que deverão orientar o financiamento da safra 1986/87. Além de fixar as taxas de juros para a próxima safra (Quadro 01), o voto apresentado à reunião determina que as taxas de juros para o crédito, a partir de 28/02/87, deverão estar sujeitas a reajustes semestrais, com base na taxa anual de captação do sistema bancário para 180 dias, com rebate de dez pontos de percentagem e sujeitas a um piso de 3% ao ano. No caso do crédito para custeio, o reajuste das taxas só será válido para novas operações, enquanto que, no caso de financiamento ao investimento, o reajuste vigorará também para as operações já contratadas.

No que se refere ao diferencial de taxas para categorias de produtores e regiões, deverão ser mantidos os diferenciais, em termos de pontos percentuais, registrados no Quadro 01, ressalvando-se que as taxas para mini e pequenos produtores do **PAPP (Programa de Apoio ao Pequeno Produtor**, (ver **Agroanalysis**, volume 9, nº 4, abril de 1985) e demais programas, corresponderão sempre a 30% da que foi fixada para as demais regiões. Quanto às culturas de inverno plantadas em 1986, será mantida a taxa de 6% a.a. para os financiamentos de custeio cujos



contratos foram assinados até o dia 30 de junho.

No que se refere a limites de financiamento para operações de custeio, nos casos dos produtores de mamona e algodão das áreas da **Sudam/Sudene, Vale do Jequitinhonha e Espírito Santo,** produtores de feijão e mandioca de todo o país, qualquer que seja sua classificação, bem como pequenos e médios produtores de arroz e milho, o limite será 100% do respectivo **VBC.** Os grandes produtores de arroz e milho ficam limitados a 80% do **VBC.**

Quanto a financiamentos de investimento, mini e pequenos agricultores terão limite de 100%; já os médios produtores terão seus financiamentos limitados a 70%, no caso de investimentos em florestamento e reflorestamento, financiamento de bovinos e aquisição ou reforma de máquinas, tratores, veículos, equipamentos e embarcações; 90% no caso de drenagem, proteção e correção do solo e 80% nos demais investimentos. Para os grandes produtores, os limites serão de 50%, 80% e 60%, respectivamente.

A reunião tratou, ainda, de um novo esquema de pagamento para as **Aquisições do Governo Federal,** destinado a evitar a repetição do que ocorreu no ano anterior, em que as **AGF** superaram os **EGF.** Assim, no caso de aquisições cujo valor máximo não ultrapassar o limite de Cz$ 125 mil, o pagamento será feito à vista, no ato da operação. Os valores que ultrapassarem aquele limite serão pagos parceladamente, mediante notas promissórias iguais, com vencimentos em 30, 60, 90 e 120 dias. Estas notas poderão ser negociadas pelo vendedor junto à agência bancária em que a operação for formalizada, a taxas de juros equivalentes às vigentes para o crédito rural. Prevê-se, também, que o vencimento das dívidas de custeio porventura existentes será ajustado à taxa de juros pela qual foi contratado o custeio, de modo a que os vencimentos do custeio e das notas promissórias decorrentes da operação de **AGF** coincidam.

Um balanço, embora superficial, destas medidas, indica que o país está longe de contar com uma política coerente de estímulo à produção agrícola, mantendo-se, entretanto, a subordinação da **política agrícola** a objetivos de política econômica. É o caso, por exemplo, do parcelamento da **AGF,** em que a preocupação com o volume de dispêndios supera a necessidade de se garantir a remuneração do agricultor e, portanto, as condições para que venha a ampliar a safra seguinte.

A revisão periódica da taxa de juros, no caso dos financiamentos destinados a investimentos, também põe em dúvida a possibilidade concreta de aumentar o investimento agrícola, pois acrescenta mais um risco a uma atividade já de **per si** muito arriscada. É até paradoxal que, no momento no qual se saúda o fim da correção monetária, que era fator de desestímulo às decisões de longo prazo, seja justamente para o agricultor que se crie nova forma de indexação.

QUADRO 01 – SAFRA 1986/87 – TAXAS ANUAIS DE JUROS PARA FINANCIAMENTOS DE INVESTIMENTO E CUSTEIO – %

CLASSIFICAÇÃO DO PRODUTOR	SUDAM, SUDENE, VALE DO JEQUITINHONHA, E ESPÍRITO SANTO			DEMAIS REGIÕES
	PAPP	Demais Programas[1]	Lavouras Especiais[2]	
Pequeno	3,00	3,00	8,00	10,00
Médio	–	6,00	8,00	10,00
Grande	–	8,00	8,00	10,00

FONTE – Conselho Monetário Nacional.

[1] **No caso dos investimentos feitos dentro do Proine a taxa é de 7% a.a. para todos os produtores.**

[2] **café, cana-de-açúcar, cacau e seringueira.**

PREÇOS NO MERCADO EXTERNO

GUIA DE LEITURA (posições nominais referentes ao mês de abril)
1 – Preço médio um ano antes
2 – Preço médio no mês de abril*
3 – Preço médio na última quinzena de abril*
4 – Preço médio na última semana de abril*
5 – Comportamento dos Preços Futuros
6 – Tendência do mercado
7 – Fatores ponderáveis e perspectivas dos próximos trinta dias

*futuro – primeira entrega

PREÇO / PRODUTO	1 ANO ANTES	MÊS	ÚLTIMA QUINZENA	ÚLTIMA SEMANA	FUTUROS/MESES A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	TENDÊNCIA	FATORES PONDERÁVEIS
AÇÚCAR RAW US ¢/lb-peso	3,57	8,37	8,11	8,25		8,54		8,70		8,73	8,72			8,79			→	O USDA prevê que a safra mundial 1986/87 será de 100,5 milhões de t.
ALGODÃO 1-1/16" US ¢/lb-peso	67,89	63,83	65,02	65,92		63,83		64,30			38,52		38,59			39,52	→	É folgado o quadro de oferta e demanda. A entrada da safra norte-americana em dezembro deverá reduzir as cotações.
CACAU BAHIA US$/tonelada	2.383	1.811	1.803	1.753		1.811		1.872		1.922			1.970			2.007	→	Apesar da falta de chuvas nas zonas de produção do Brasil, grandes vendas africanas e indefinições quanto ao destino do Acordo atuam de forma baixista.
CAFÉ CONTRATO C NOVA IORQUE US¢/lb-peso	143,33	230,20	232,34	234,42		230,20		235,23		240,10			244,30			247,23	→	Equilíbrio no mercado mundial, que poderá ser rompido apenas se ocorrerem geadas no Brasil.

FONTE DOS DADOS BRUTOS – Bolsa de Nova Iorque.

NOTA – Todas as cotações são de primeiro futuro.

PANORAMA AGROPECUÁRIO

As informações e perspectivas aqui apresentadas se baseiam em fontes fidedignas e em cuidadosas análises de cada mercado, cujo grau de precisão e integridade, entretanto, não se pode garantir. As opiniões sobre as perspectivas de mercado são, por sua natureza subjetiva, sujeitas a mudanças, independentemente de ocorrência de novos fatores ponderáveis. Sugere-se contato com os técnicos para qualquer esclarecimento ou troca de opiniões (ver 1ª contracapa).

PREÇO / PRODUTO	1 ANO ANTES	MÊS	ÚLTIMA QUINZENA	ÚLTIMA SEMANA	FUTUROS/MESES	TENDÊNCIA	FATORES PONDERÁVEIS
					A M J J A S O N D J F M		
MILHO TWO YELLOW US ¢/bushel	271,00	230,67	229,83	231,73	230,67 222,63 204,40 199,61 208,38	➡	A recente recuperação do mercado, propiciada pelo acidente nuclear na URSS deve ceder, ante a perspectiva de oferta recorde nos EUA, este ano.
SOJA - GRÃO ONE YELLOW US ¢/bushel	598,37	528,19	528,41	531,78	528,19 526,48 524,43 514,18 511,82 520,74 529,56	➡	As cotações do óleo influenciam o mercado do grão, segundo Oil World.
SOJA FARELO US$/tonelada	128,46	153,49	153,12	153,44	153,49 153,54 153,20 151,23 148,73 149,65 150,76 151,14	➡	A queda prevista no preço dos grãos forrageiros poderá promover uma substituição parcial dos farelos proteínicos.
TRIGO SOFT RED US ¢/bushel	357,00	290,80	291,65	301,48	290,80 251,64 251,82 258,63 259,13	➡	Espera-se uma redução de 25% dos preços de empréstimos nos EUA e enormes estoques naquele país.

FONTE DOS DADOS BRUTOS — Bolsa de Nova Iorque.

NOTA — Todas as cotações são de primeiro futuro.

PREÇOS NO MERCADO INTERNO

GUIA DE LEITURA
1 – Preço médio de abril de 1985, corrigido pelo IGP, para abril de 1986.
2 – Preço médio no mês de abril
3 – Preço médio na última quinzena de abril
4 – Preço médio na última semana de abril
5 – Tendência do mercado
6 – Fatores ponderáveis e perspectivas dos próximos 30 dias

PREÇO / PRODUTO	1 ANO ANTES	MÊS	ÚLTIMA QUINZENA	ÚLTIMA SEMANA	TENDÊNCIA	FATORES PONDERÁVEIS
ALGODÃO tipo 6–Sul do BR Cr$/15 kg 1º futuro	300,96	253,44	250,60	250,60	➡	A quebra de safra do Centro-Sul é inferior à estimada inicialmente. O mercado deverá continuar abastecido sem maiores problemas. No Paraná, a qualidade e o rendimento físico superam o esperado.
ARROZ Amarelão - Est. Cen. Cr$/sc. 60 kg	299,04	289,88	290,00	290,00	➡	Há muitas dificuldades, no momento: ingresso da safra, problemas com o tabelamento do varejo, escassez de recursos de financiamento, parcelamento do pagamento de AGF e liberação das importações.
CAFÉ Tipo 6 Cr$/sc. 60 kg	1.743,55	3.130,42	3.143,50	3.178,00	➡	A demanda é pequena e não há grande oferta, por ser um período que antecede a época de risco das geadas.
BOI GORDO Cr$/arroba	176,00	215,00	215,00	215,00	➡	Atraso nas decisões governamentais quanto à importação de carne para distribuir na entressafra. Os aumentos do consumo de carne e a alta do bezerro e do boi magro provocam majoração do preço do boi gordo, quebrando o "acordo" do governo com os pecuaristas.

FONTE DOS DADOS BRUTOS – Algodão e Café: Bolsa de Mercadorias de São Paulo; Arroz, Feijão, Milho e Soja: Bolsa de Cereais de São Paulo; Boi Gordo: DIRA-CATI e Frango Vivo: APA-SP.

NOTA – Todos os preços referem-se ao mercado de São Paulo, capital, exceto os do boi gordo, que são de Presidente Prudente, SP. Valores corrigidos pelo IGP – DI.

As informações e perspectivas aqui apresentadas se baseiam em fontes fidedignas e em cuidadosas análises de cada mercado, cujo grau de precisão e integridade, entretanto, não se pode garantir. As opiniões sobre as perspectivas de mercado são, por sua natureza subjetiva, sujeitas a mudanças, independentemente de ocorrência de novos fatores ponderáveis. Sugere-se contatô com os técnicos para qualquer esclarecimento ou troca de opiniões (ver 1ª contracapa).

PREÇO / PRODUTO	1 ANO ANTES	MÊS	ÚLTIMA QUINZENA	ÚLTIMA SEMANA	TENDÊNCIA	FATORES PONDERÁVEIS
FEIJÃO Carioquinha Especial Cr$/sc. 60 kg	355,20	361,19	357,00	349,00	➡	Persiste a pressão da entrada da safra da seca.
FRANGO Vivo Cr$/kg	6,56	8,26	8,63	8,97	➡	Os produtores vêm-se adequando à maior demanda e o custo pode ser controlado, pela oferta abundante de milho.
MILHO Amarelo Semiduro Cr$/60 kg						Sem cotação.
SOJA - GRÃO Industrial Cr$/60 kg	158,08	137,30	137,40	138,20	➡	Estabilidade dos preços, tanto no exterior, quanto no país, está resultando do **Plano de Estabilização.**

FONTE DOS DADOS BRUTOS – Algodão e Café: Bolsa de Mercadorias de São Paulo; Arroz, Feijão, Milho e Soja: Bolsa de Cereais de São Paulo; Boi Gordo: DIRA-CATI e Frango Vivo: APA-SP.

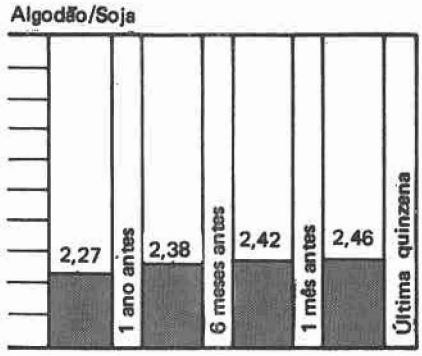
NOTA – Todos os preços referem-se ao mercado de São Paulo, capital, exceto os do boi gordo, que são de Presidente Prudente, SP. Valores corrigidos pelo IGP – DI.

PREÇOS RELATIVOS - MERCADO EXTERNO

Os preços relativos referem-se ao quociente resultante da divisão dos preços absolutos de cada produto, obtidos nas fontes citadas abaixo. Os preços relativos algodão/soja e algodão/milho têm seu quociente multiplicado por 20 devido à disparidade entre as medidas utilizadas para o algodão (libra-peso) e para a soja e o milho (bushel).

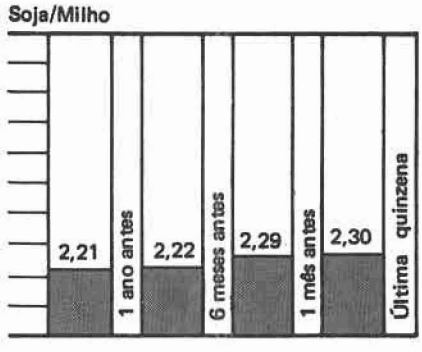
Os elevados estoques norte-americanos de soja, aliados à grande disponibilidade de óleo no mercado internacional, continuam a pressionar as cotações, que se mantiveram na última quinzena, em patamar 12% inferior ao de um ano antes. Como o preço do algodão, no período, declinou 4%, o preço relativo **algodão/soja** da quinzena foi superior ao de um ano antes.

Algodão/Soja



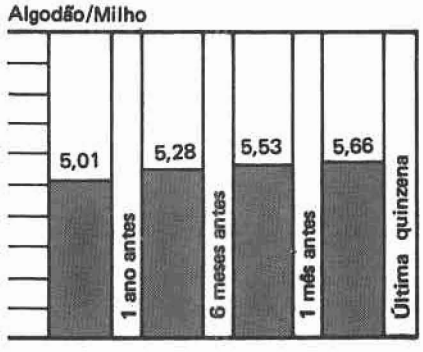
Também comparativamente a um ano antes, a relação tornou-se mais favorável à soja. A cotação do milho decaiu cerca de 15% no período e seu mercado se encontra muito enfraquecido, devido à oferta abundante atualmente registrada.

Soja/Milho



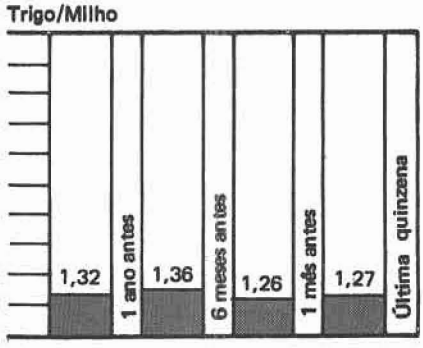
Continua em ascensão o preço relativo **algodão/milho**, pois a queda dos preços do primeiro tem sido muito menos acentuada do que a do milho. Não obstante, o mercado da fibra vem-se caracterizando também por grandes estoques e apresenta perspectiva de oferta elevada na atual safra.

Algodão/Milho



Tanto o mercado do trigo, como o do milho, mantêm-se pressionados pela grande oferta internacional de ambos os produtos. No caso do trigo, adquire seriedade o acirramento da concorrência entre os EUA e a CEE pelas vendas mundiais, o que levou, nos últimos doze meses, o preço desse cereal a cair 18%.

Trigo/Milho

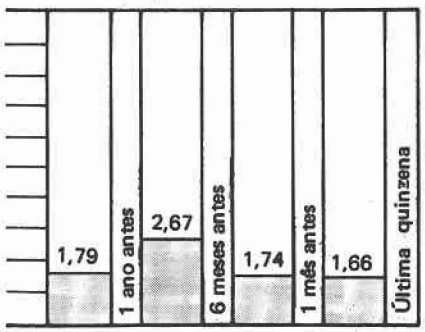


FONTE DOS DADOS BRUTOS — Algodão: Cotton World Statistics; Soja, Milho e Trigo: Commodity Year Book.

PREÇOS RELATIVOS - MERCADO INTERNO

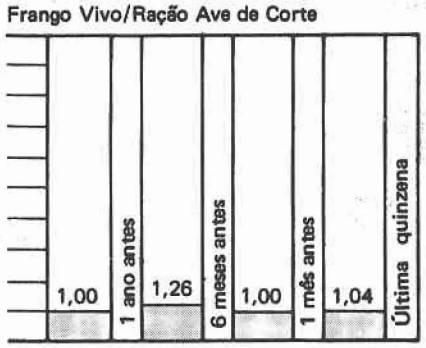
Durante a última quinzena, o mercado do frango apresentou ligeira alta, pois refletiu-se na oferta de aves a indecisão dos criadores, logo após a divulgação do **Plano de Estabilização Econômica**, de manterem seus plantéis em expansão. Como o preço do boi gordo não apresentou mudança, decresceu o preço relativo boi gordo/frango vivo comparativamente a um mês antes.

Boi Gordo/Frango Vivo



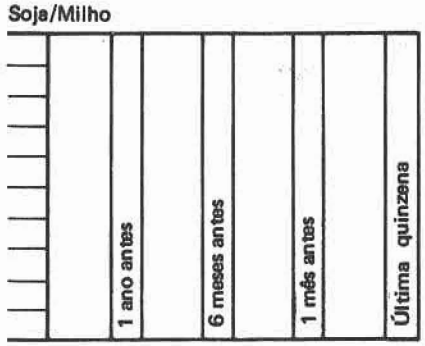
O preço da ração para ave de corte ficou estabilizado no mesmo patamar da média do mês, o que fez com que a lucratividade dos criadores apresentasse ligeiro aumento, embora ainda seja inferior à de seis meses antes.

Frango Vivo/Ração Ave de Corte



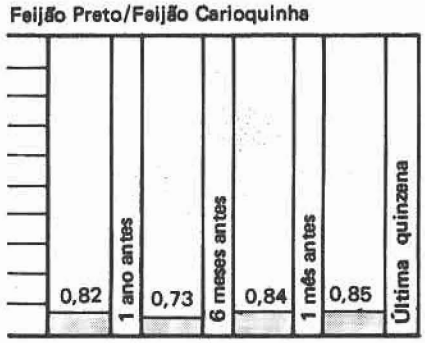
Não há informações suficientes para o estabelecimento da relação.

Soja/Milho



O preço relativo feijão preto/feijão carioquinha da última quinzena apresentou-se praticamente estável comparativamente ao da média do mês e próximo ao de uma no antes. O preço do feijão preto encontra-se em patamar considerado muito baixo, tendo apresentado retração real de 7% em cotejo com o de seis meses antes, enquanto que o do feijão de cor retraiu-se 21% no período.

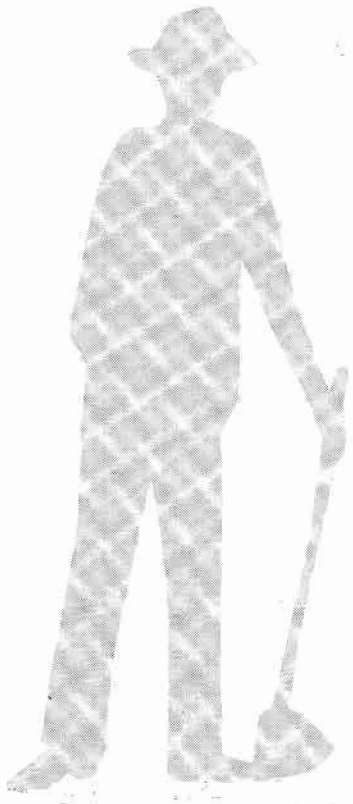
Feijão Preto/Feijão Carioquinha



FONTE DOS DADOS BRUTOS – Boi Gordo: IEA-Sec. Agric. SP; Frango Vivo e Ração Ave Corte: IEA-Sec. Agr. SP e APA; Feijão Preto, Feijão Carioquinha, Soja e Milho: Bolsa de Cereais de SP.

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 02 - LAVOURAS – ÁREA PLANTADA E PRODUÇÃO ESPERADA NO ANO CIVIL DE 1986, SEGUNDO LEVANTAMENTO DE ABRIL[1]

ESPECIFICAÇÃO	ÁREA PLANTADA (ha)	PRODUÇÃO ESPERADA (t)
Abacaxi	...	...
Algodão	...	...
Algodão arbóreo	1.197.552	226.390
Algodão herbáceo	...	...
Alho	...	...
Amendoim	...	...
Amendoim (1ª safra)	109.379	152.953
Amendoim (2ª safra)	...	...
Arroz	5.575.182	10.064.515
Aveia	...	...
Banana	...	...
Batata-inglesa	...	...
Batata-inglesa (1ª safra)	95.066	923.125
Batata-inglesa (2ª safra)	...	...
Cacau	641.816	421.864
Café em coco	2.261.639	2.004.000
Cana-de-açúcar	...	...
Cebola	64.045	643.909
Centeio	...	...
Cevada	...	...
Coco-da-baía	172.600	584.307[2]
Feijão	...	...
Feijão (1ª safra)	2.891.815	1.088.689
Feijão (2ª safra)	...	...
Fumo	...	...
Guaraná	...	...
Juta	39.450	34.904
Laranja	713.653	60.353.440[2]
Malva	38.394	36.497
Mamona	420.945	340.341
Mandioca	2.050.520	25.638.127
Milho	...	...
Pimenta-do-reino	...	...
Rami	5.150	5.150
Sisal	328.513	286.826
Soja	9.172.208	13.344.373
Sorgo Granífero	...	...
Tomate	...	...
Trigo	...	...
Uva	58.187	657.117

FONTE – IBGE

1 Dados preliminares sujeitos a retificações; não constam outras apurações, em nível nacional, até o momento;

2 mil frutos.

FUNDAÇÃO GETULIO 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 Batista Franco, Eugênio Gudin, Francisco Oswaldo Neves Dornelles, 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: – .
Membros: Alzira Vargas do Amaral Peixoto, Antonio Garcia de Miranda Neto, Antônio Ribeiro França Filho, Associação de Bancos de São Paulo, Celso Timponi, Cezar Reis Cantanhede e Almeida, 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, Salles/Interamericana de Publicidade S. A. e Theodoro Arthou.

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 Pereira de Souza
Grupo Especial de Consumo: Roberto Maia de Camargo Abib

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