MANDIOCA

Versatilidade mal-aproveitada

Os setores da produção e do beneficiamento enfrentam uma crise de sobreoferta e pedem a intervenção do governo no enxugamento do mercado.

> "O que precisamos primeiramente fazer, na emergência atual, é intensificar o consumo dos nossos produtos naturais cuja produção é abundante: do milho, da mandioca, da batata-doce, do inhame etc... São alimentos que substituem com proveito o pão branco e que, sob o ponto de vista nutritivo, são até melhores do que ele."
>
> A. da Silva Mello
> Fundação Getulio Vargas
> Outubro de 1946

Existe uma forte correlação entre o baixo dinamismo da lavoura da mandioca nas últimas décadas e a antiga política de comercialização estatal do trigo, que durante quase 20 anos (de 1973 até 1990) subsidiou fortemente o consumo do cereal.

Apenas para ilustrar, a partir de meados da década de 70, quando começou a se ampliar o nível de subsídio ao trigo, as farinheiras (indústrias de raspas de mandioca) de São Paulo começaram a se extinguir, de sorte que, segundo a Conab, das 400 existentes em 1974 atualmente apenas uma sobrevive.

O subsídio ao trigo expulsou os derivados da mandioca do mercado de massas alimentícias e panificação. Anteriormente à concessão do subsídio, havia maior aproveitamento dos derivados da mandioca, em misturas com a farinha de trigo, na proporção aproximada de 80% trigo e 20% fécula ou farinha de raspa da raiz.

A farinha de trigo, mais barata e de indiscutível qualidade para a industrialização, consolidou-se soberanamente com a matéria-prima vital para a panificação e indústria de massas alimentícias.

Em meados da década de 80, quando se anunciou a retirada do subsídio ao trigo (que só se extinguiu de fato em 1990), chegou-se a pensar que o provável encarecimento do cereal pudesse revigorar a indústria de transformação da mandioca. Em 1989, quando o setor agroindustrial mandioqueiro se encontrava desestimulado (tabelamento no varejo, incentivos ao milho e ao arroz, subsídios diretos ao trigo), o governo lançou duas medidas de revitalização da cultura: criou o Comitê Nacional da Mandioca (Conaman), formado por entidades governamentais e associações privadas, e editou a Portaria nº 224, de abril de 1989, que permitiu o uso de substitutos, de forma parcial ou total, à farinha de trigo na fabricação de pães, biscoitos e massas alimentícias.

A portaria previa o uso de produtos derivados de outros cereais (milho, sorgo, arroz, triticale, centeio,

Viabilidade econômica para os derivados de mandioca

Quadro comparativo entre preços da farinha de trigo e mandioca para a panificação — 1995

Produto	US$
Farinha de mesa ultra-refinada	268,8
Farinha de raspa de mandioca	307,2
Fécula de mandioca (amido)	384,2
Farinha de trigo	451,35

Fontes: Apmesp e empresa privada.

Obs.: Os valores da tabela são aproximados e representam os preços das farinhas de mandioca colocadas no moinho (CIF moinho).
O valor correspondente à farinha de trigo representa o preço de venda do moinho deduzindo-se uma margem de 15% (custo de produção do moinho).
Esta é apenas uma hipótese de mercado. A comparação supõe que a formulação das misturas será feita pelos próprios moinhos, por eles posteriormente comercializadas.

VERSATILIDADE POUCO EXPLORADA
COMPLEXO INDUSTRIAL DA MANDIOCA
CADEIA PRODUTIVA

Cultura da mandioca

- **Parte aérea**
  - Alimentação humana = adição de proteína, enriquecendo farinha de mesa
  - Alimentação animal = com adição das raízes, com casca, entrecasca e fibras
- **Farinha de mesa**
  - Indústria cervejeira
  - Indústria de mineração
  - Consumo tradicional — diretamente
  - Refinada para sondagens, panificação e colas
- **Farinha de raspas secas**
  - Macarrão instantâneo
  - Confeitaria
  - Indústria de massas alimentícias (pão, macarrão etc.)
  - Indústria de embutidos de carne
  - Indústria da mineração
- **Fécula**
  - ***In natura*** **(polvilho doce)**
    - Álcool fino (farmácias, bebidas, cosméticos e perfumes)
    - Indústria embutidos de carnes
    - Indústria de massas alimentícias
    - Indústria têxtil
    - Indústria papel/papelão
    - Indústria noveleira
    - Indústria de colas
    - Tapiocas/sagu
  - **Polvilho azedo**
    - Pão de queijo
    - Biscoitos
    - Confeitaria
    - Sorvetes e chocolates
  - **Modificada**
    - Cationico para papel
    - Malto-dextrose
    - Glucose e xaropes
    - Termoplástico (plástico biodegradável)
    - Sorbitol e vitamina C
    - Açúcares dietéticos
    - Gelatinas e iogurtes
- **Raspas**
  - Indústria = fécula para indústrias alimentícias = *baby feed*
  - Seca ao sol = *pellets* p/ alimentação animal nos mercados interno e externo
- **Resíduos**
  - Sólidos = casca, entrecasca, fiapos e fibras = farelo para pecuária
  - Líquidos = Manipueira = fertiirrigação, e aproveitamento químico subsidiário (biocidas) = controle biológico, nematicidas, inseticidas

Fontes: Entidades públicas e privadas.
Elab.: Groxko, Methodio. Seab/Deral, Curitiba; Silva, Jose Reynaldo Bastos da. Apimesp/Candido Mota; Silva, Milton Gomes da. Conab, Brasília; Zampieri, Disonei. Seab/Deral, Curitiba.

cevada e aveia), leguminosas (soja, feijão e grão-de-bico), raízes (mandioca) e tubérculos (cará, batata e inhame), destinados ao consumo humano, em substituição total ou parcial à farinha de trigo na elaboração de pães e biscoitos, e em substituição parcial nas massas alimentícias.

Essa tentativa de fortalecimento do setor não logrou êxito, por motivos óbvios. Economicamente, o trigo ainda era mais vantajoso do que qualquer outra fonte amilácea. Do ponto de vista técnico, é incontestavelmente superior no que diz respeito à adaptabilidade para o destino industrial. Além disso, com a modernização, urbanização e favorecimento estatal ao consumo do cereal, o produto consagrou-se em definitivo na mesa brasileira.

Por outro lado, a medida que permitia o uso de substitutos à farinha de trigo era formalmente anacrônica, de modo que o mercado não assimilou a possibilidade.

A partir de meados da década de 70, quando começou a se ampliar o nível de subsídio ao trigo, as farinheiras de São Paulo começaram a se extinguir, de sorte que das 400 existentes em 1974 atualmente apenas uma sobrevive.

Estudos do Instituto de Tecnologia de Alimentos (Ital), no entanto, têm comprovado a viabilidade técnica de misturar a farinha de mandioca com a de trigo no fabrico de pães e biscoitos. Há um interessante projeto em andamento, da pesquisadora Cristina de Paula Magno, do Centro de Pesquisas de Cereais, do Ital, que analisará diferentes cultivares de mandioca com relação ao efeito das farinhas obtidas na qualidade tecnológica do "pão sem trigo", experiência inédita que poderá gerar uma flexibilização na oferta de fontes amiláceas na panificação. Como as tendências internacionais de consumo apontam para uma diversificação nos padrões alimentares, é possível que agora o mercado possa aceitar melhor essas alternativas.

De acordo com a Associação dos Produtores de Mandioca e Derivados do Estado de São Paulo (Apmesp), tornou-se técnica e economicamente viável o uso de misturas à farinha de trigo. Podem-se observar na tabela da página 20 as diferentes cotações das matérias-primas sugeridas para panificação (para a produção de massas alimentícias, a viabilidade técnica é menor).

O grau de associativismo no setor mandioqueiro é surpreendentemente alto. São inúmeras associações estaduais de produtores e industriais que se articulam à Sociedade Brasileira da Mandioca (SMB). A câmara setorial em Brasília é, segundo o Departamento de Economia Rural do Estado do Paraná (Deral), bastante atuante.

De acordo com a Apmesp, produtores e industriais pretenderiam organizar uma cooperativa com o intuito de comprar o trigo *durum* do Canadá ou da Argentina, misturar com farinha de mandioca tipo mesa, de granulometria fina, e colocar esta farinha já formulada diretamente no mercado, substituindo o trigo em até 15% no caso de biscoitos e 10% no caso de pães. De acordo com essa associação, o trigo *durum* é apropriado para a fabricação de massas, mas contém elevada proporção de glúten (proteína), indesejável no fabrico de pães e biscoitos, o que tornaria conveniente a mistura com a farinha de mandioca, a fim de diluir o teor protéico. Tal fato foi confirmado pelo Ital.

Versatilidade pouco explorada

O quadro dá uma noção do vasto potencial da raiz em termos agroindustriais. Deixa de mencionar ainda uma importante destinação, que é a fabricação de álcool combustível.[1]

Outro importante derivado também negligenciado no Brasil e que constitui o principal produto transacionado no comércio internacional é o *pellet*, destinado ao arraçoamento animal.

Para se ter uma idéia da dimensão desse mercado, em 1992 (último dado disponível) foram comercializados no mercado mundial cerca de 10,9 milhões de toneladas de *pellets* (tabela da p. 23), ordem de grandeza próxima ao volume de arroz não-beneficiado transacionado no mercado internacional. A Tailândia domina o mercado, constituído principalmente pelos países da União Européia. É interessante observar que a mandioca, planta originária da América do Sul, foi introduzida na Tailândia com muito sucesso, decorrente de sua alta adaptabilidade, rusticidade, resistência à seca, tolerância a solos pobres e facilidade de cultivo. Por essas características e pelas amplas possibilidades com relação ao mercado europeu, que nas

[1] Várias foram as razões pelas quais os projetos de produção de álcool a partir da mandioca não foram à frente. As razões de ordem técnica foram a falta de tradição industrial vinculada à mandioca, historicamente uma cultura rústica de subsistência, o alto custo dos investimentos para montagem de destilarias, a etapa adicional de sacarificação (transformação do amido em sacarose através de hidrólise com enzimas especiais), desnecessária no caso da cana, cuja matéria-prima após o esmagamento já é a própria sacarose, pronta para a fermentação alcoólica, entre outras. Havia também toda uma tradição secular na produção do açúcar a partir da cana, o que facilitava enormemente a adaptação das plantas industriais para a produção de álcool. Com relação ao rendimento industrial, a mandioca é superior em relação à cana (180l de álcool/tonelada de mandioca, 2,5 vezes maior que o rendimento padrão da cana, em torno de 70l /tonelada de cana). Entretanto, o jogo de forças entre os setores envolvidos também colaborou para o fracasso do programa energético a partir da mandioca.

Tailândia domina o mercado

Comércio mundial de *pellets* de mandioca — Em milhões de toneladas — 1990-92

Países exportadores	1990	1991	1992
Tailândia	8,6	7,5	9,2
Indonésia	1,3	0,9	1,1
China	0,2	0,4	0,4
Outros	0,2	0,1	0,2
Total	10,3	8,9	10,9

Fonte: Conab (FAO).

décadas de 60 e 70 expandia rapidamente seu rebanho, o governo tailandês passou a incentivar fartamente a lavoura, o que promoveu o seu desenvolvimento e o de todo um setor agroindustrial a ela vinculado. Note-se que, ao contrário ao que aconteceu no Brasil, o governo da Tailândia gravou o trigo e estimulou as culturas de mandioca e de arroz.

A produtividade da Tailândia nem é tão alta assim (cerca de 14t/ha), enquanto no Brasil ela varia entre 18t/ha, no Centro-Sul, e 23t/ha no Paraná e em São Paulo. Segundo a Conab, os custos de produção na Tailândia, no entanto, são inferiores aos do Brasil, devido à baixa tributação sobre a produção agrícola e encargos sociais reduzidos sobre a mão-de-obra.[2] O Brasil chegou a ter uma cota de exportação de *pellets* para a Europa de 500 mil toneladas; entretanto, a não-utilização dessa permissão fez com que se reduzisse a cota, que é atualmente de 145 mil toneladas.

De acordo com o periódico inglês *The Public Ledger*, os maiores produtores mundiais de raiz de mandioca são Nigéria, com 30,9 milhões de toneladas em 1994; Brasil, 24 milhões de toneladas; Zaire, 18,1 milhões de toneladas; Tailândia, 17,7 milhões de toneladas e Indonésia, com 15,7 milhões de toneladas.

Excesso de produto provoca crise no setor

A produção brasileira de raiz manteve-se estagnada em torno de 24 milhões de toneladas no qüinqüênio 1990-94, devido a adversidades climáticas, sobretudo na região Nordeste, que enfrentou diversos períodos de seca.

Na safra 1994/95, chuvas regulares no Nordeste permitiram a recuperação da produção, num momento de retração no consumo e deslocamento da demanda naquela região em favor dos derivados de milho (fubá, farinha pré-cozida) e trigo (macarrão).

Nesta safra, a produção deverá totalizar cerca de 25,8 milhões de toneladas, registrando um crescimento de 6% em relação à do ano passado.

A produção industrial também tem se expandido dinamicamente. Segundo a Conab, a produção de farinha e fécula no Paraná está crescendo a taxas anuais muito significativas, cerca de 18,5 e 16,6% ao ano, respectivamente, nos últimos cinco anos.

Aliado à retração da demanda, esse fato contribuiu para que os estoques de farinha atingissem níveis inusitados em 1995. Em dezembro, totalizaram cerca de 280 mil toneladas, a maior parte em EGF.

Ao longo do ano, com o excesso de farinha e fécula no mercado, as agroindústrias passaram a retardar a industrialização, ou trabalhar com tempo reduzido, evitando estocar produto.

Ao contrário do que aconteceu no Brasil, o governo da Tailândia gravou o trigo e estimulou as culturas de mandioca e de arroz.

A falta de recursos para EGF e ainda a presença de estoques remanescentes de safras anteriores fizeram com que muitos produtores retardassem a colheita, evitando agravar ainda mais a crise de sobreoferta. Os preços no nível do produtor, que segundo o Deral atingiam tradicionalmente US$30/t, caíram para US$25/t após o mês de julho.

Os atacadistas de São Paulo consideram que esta é a pior crise enfrentada pelo setor nos últimos anos. A Câmara Setorial em Brasília acordou, como medida para reverter o quadro de sobreoferta, a *desova* de 112 mil toneladas de farinha, assim distribuída: 20 mil para os programas institucionais/sociais — Comunidade Solidária, 40 mil a serem exportadas para a Europa sob a forma de *pellets*, 30 mil para ração animal (!) e 22 mil destinadas à rede Somar.

[2] Há uma hipótese, embora não comprovada, de subsídios diretos à produção.

ELIANA CONDE BARROSO LEITE VIGLIO