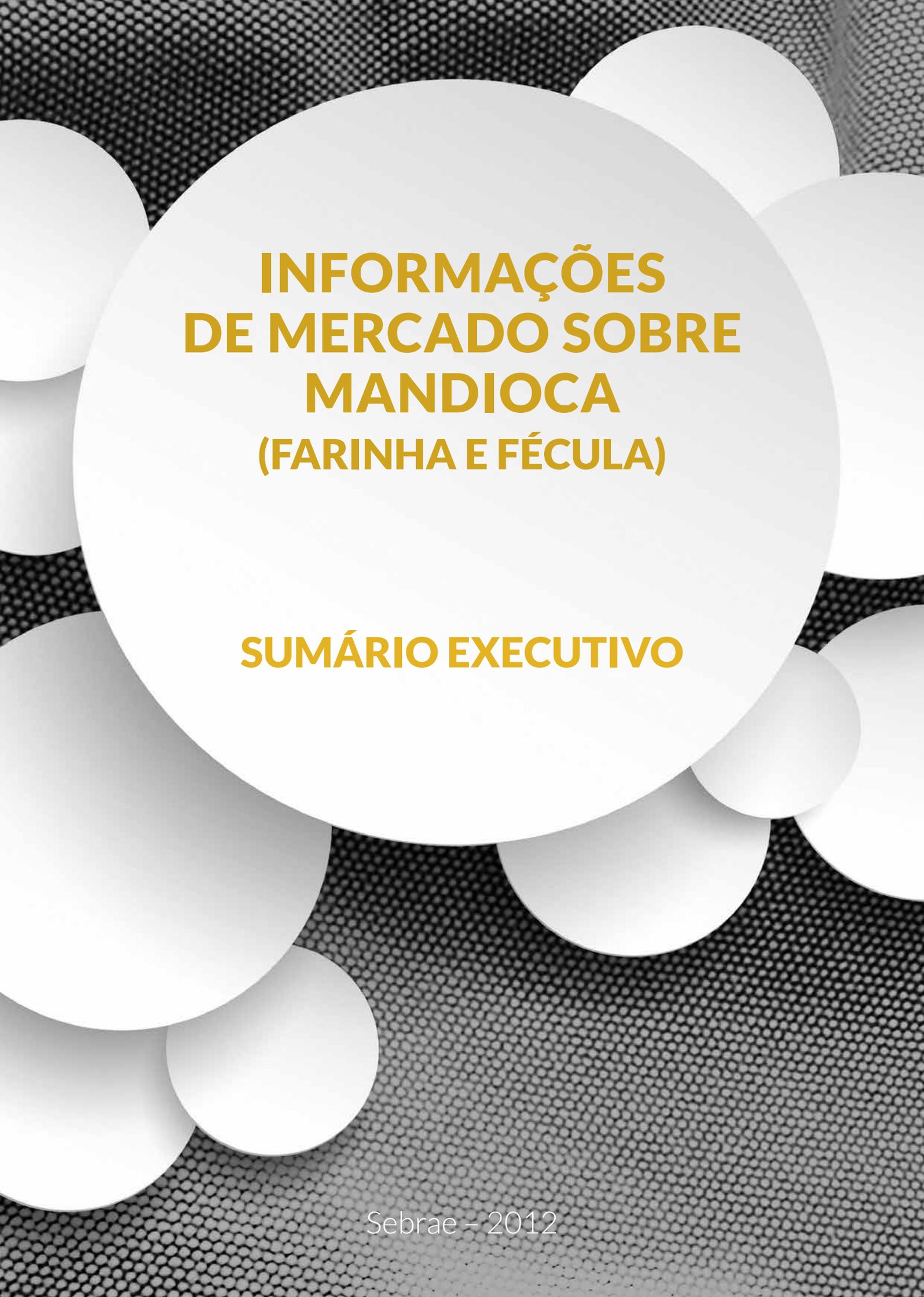




# MANDIOCA (FARINHA E FÉCULA)

SÉRIE ESTUDOS MERCADOLÓGICOS





**INFORMAÇÕES  
DE MERCADO SOBRE  
MANDIOCA  
(FARINHA E FÉCULA)**

**SUMÁRIO EXECUTIVO**

## **2012. Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – Sebrae**

Todos os direitos reservados. A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei n.º 9.610/1998)

### **Informações e Contato**

Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – Sebrae  
Unidade de Acesso a Mercados e Serviços Financeiros  
SGAS 605 – Conj. A – Asa Sul – 70200-904 – Brasília/DF  
Telefone: (61) 3348-7168  
estudodemercado@sebrae.com.br  
www.sebrae.com.br

### **Presidente do Conselho Deliberativo Nacional**

Roberto Simões

### **Diretor-Presidente**

Luiz Eduardo Pereira Barretto Filho

### **Diretor-Técnico**

Carlos Alberto dos Santos

### **Diretor de Administração e Finanças**

José Claudio dos Santos

### **Gerente da Unidade de Acesso a Mercados e Serviços Financeiros**

Paulo Cezar Rezende Carvalho Alvim

### **Gerente da Unidade de Atendimento Coletivo de Agronegócios**

Enio Queijada de Souza

### **Coordenação Técnica**

Patrícia Mayana Maynart Viana

### **Análise Técnica**

Lúcio Silva Pires Júnior

Rafael Hermogenes

### **Consultor Técnico**

Reynaldo Dannecker Cunha

### **Projeto gráfico, editoração eletrônica e revisão ortográfica**

*i*-Comunicação

# SUMÁRIO

<b>I. PANORAMA ATUAL DO MERCADO SOBRE MANDIOCA.....</b>	<b>6</b>
1. INTRODUÇÃO .....	7
2. FARINHA E FÉCULA DE MANDIOCA – CARACTERÍSTICAS E USOS .....	7
3. CADEIA PRODUTIVA DA MANDIOCA NO BRASIL .....	8
3.1 CARACTERÍSTICAS DA CADEIA PRODUTIVA .....	8
3.2 DADOS DE PRODUÇÃO E CONSUMO .....	9
3.3 CARACTERIZAÇÃO DE PRODUTORES .....	10
4. MERCADO.....	11
4.1 CONSUMO DE FARINHA DE MANDIOCA NO BRASIL .....	11
4.2 ESTADOS E SETORES COMPRADORES DE FÉCULA DE MANDIOCA .....	11
4.3 PREÇOS DA FARINHA E DA FÉCULA DE MANDIOCA .....	12
4.4 CONCORRÊNCIA.....	14
4.5 ASPECTOS LEGAIS .....	16
4.6 DISTRIBUIÇÃO: CANAIS DE COMERCIALIZAÇÃO .....	16
4.7 COMUNICAÇÃO .....	17
<b>II. MERCADO SOBRE MANDIOCA .....</b>	<b>20</b>
1. DIAGNÓSTICO DO MERCADO DE FÉCULA E FARINHA DE MANDIOCA .....	21
1.1 COMPARAÇÃO ENTRE AS CONCLUSÕES DE 2008 E DE 2012.....	21
1.2 TENDÊNCIAS PARA A CADEIA DE DERIVADOS DA MANDIOCA .....	21
1.3 ANÁLISE ESTRUTURAL DA INDÚSTRIA.....	22
2. ANÁLISE PFOA .....	25
3. CONCLUSÃO.....	28
<b>III. REFERÊNCIAS .....</b>	<b>30</b>



# I. PANORAMA ATUAL DO MERCADO SOBRE MANDIOCA

# 1. INTRODUÇÃO

Este Sumário Executivo apresenta os pontos mais importantes da atualização do estudo completo que visou a traçar um panorama atual sobre o mercado de mandioca (farinha e fécula) no Brasil. O estudo teve como principal objetivo a oferta aos empresários de micro e pequeno porte de um instrumento de Análise de Mercado Setorial obtido por meio de dados secundários, em âmbito regional e nacional, com foco no mercado interno de mandioca.

## 2. FARINHA E FÉCULA DE MANDIOCA – CARACTERÍSTICAS E USOS

A mandioca pertence à família das euforbiáceas; apesar de ser uma planta perene, sua lavoura é classificada como temporária nos diferentes censos e pesquisas realizados no país por ser replantada anualmente. Sua raiz, rica em fécula, é a parte efetivamente utilizada, tanto na alimentação humana como na alimentação animal e, cada vez mais, como insumo em diferentes setores produtivos. Em geral, a raiz da mandioca é branca, mas pode ter coloração avermelhada ou amarelada, dependendo da variedade. Em algumas regiões, as folhas também são utilizadas para alimentação humana ou animal (neste último caso, como forma barata de acrescentar proteínas às rações).

Pela facilidade de plantio, grande resistência a condições climáticas adversas (secas, altas temperaturas) e baixo custo de reprodução de plantas, a mandioca faz parte da dieta regular em muitos locais no mundo, principalmente em países tropicais com grande parcela de populações de baixa renda, o que caracteriza essa raiz como cultura rústica ou “de fundo de quintal” e a coloca como importante fonte de carboidratos, além de conter vitamina C, niacina, betacaroteno (raízes amareladas) e licopeno (raízes rosadas).

O consumo exige cozimento ou fritura para eliminar o ácido cianídrico, que a torna perigosa para a saúde quando ingerida crua. Pode ser consumida pura ou transformada em pratos doces e salgados, além de bebidas típicas. Também é muito utilizada pelas famílias e pequenos produtores na forma de farinha.

Hoje, o produtor brasileiro tem acesso a inúmeras variedades e híbridos, geneticamente melhorados, desenvolvidos por organizações governamentais ou privadas como Embrapa, Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) e a Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” da Universidade de São Paulo (ESALQ-USP), entre outras. As principais propriedades procuradas com essas modificações são maior valor nutricional, maior concentração de amido e menor teor de ácido cianídrico, visando a aumentar sua adequação e competitividade no mercado de consumo doméstico e industrial.

A farinha de mandioca pode pertencer a um entre três grupos, dependendo da tecnologia de fabricação utilizada: a farinha seca, a d'água e a mista. Cada grupo é dividido em subgrupos (de acordo com sua granulação), em classes (em função da coloração) e em tipos (pelas variações na qualidade do processamento). A predominância do tipo consumido varia de acordo com as preferências de cada região do país. Segundo as especificações da Portaria n.º 554/1995,<sup>1</sup> a farinha de mesa deve ser classificada de acordo com uma destas classificações: extrafina, fina beneficiada, fina, média, grossa ou bijusada.

Cada uma das variações de farinha de mandioca tem seu espaço no mercado, por isso é fundamental que os produtores procurem entender as preferências do consumidor local, de maneira a oferecer o produto ideal a um preço adequado.

<sup>1</sup> Fonte: BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria da Agricultura, do Abastecimento e Reforma Agrária. Portaria n.º 554, de 30 de agosto de 1995. Norma de identidade, qualidade, apresentação, embalagem, armazenamento e transporte da farinha de mandioca. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 01 set. 1995. Seção 1. Disponível em: <<http://www.cidasc.sc.gov.br/classificacao/files/2012/08/Mandioca5543.htm>>. Acesso em: set. 2012.

A fécula de mandioca (também chamada de amido de mandioca, polvilho doce e goma) é um dos derivados mais importantes da mandioca, cujas múltiplas aplicações vão além do mercado interno, prestando-se à exportação para fins industriais.

Em 2007, eram grandes as expectativas quanto à utilização da mandioca como fonte de álcool anidro (álcool combustível alternativo a derivados do petróleo), mas, até o presente momento, a promessa de investimentos na mandioca como geradora de álcool não se concretizou, continuando a cana-de-açúcar a ser a matéria-prima exclusiva, no Brasil, para a produção de álcool como combustível de veículos automotores para uso em massa.

Seja no mercado interno, seja no externo, as aplicações da mandioca e, particularmente, da fécula, se multiplicam, passando a compor produtos alimentícios e não alimentícios – neste último caso, em setores tão diversos como papel e celulose, químico, têxtil, farmacêutico, bebidas e calçados, entre outros.<sup>2</sup>

## 3. CADEIA PRODUTIVA DA MANDIOCA NO BRASIL

### 3.1 CARACTERÍSTICAS DA CADEIA PRODUTIVA

De maneira geral, crédito, extensão rural, pesquisa e insumos físicos (como adubos e defensivos) são considerados processos “antes da porteira”; os produtores ficam “dentro da porteira”; os demais processos/*players* envolvidos, até que o produto chegue ao consumidor/comprador, são classificados como “depois da porteira” – etapa em que começa a integração agroindustrial, ou seja, quando a cadeia avança da mandioca *in natura* até ser utilizada nas mais diversas aplicações industriais.

É também “depois da porteira” que se faz presente o atravessador, que enfraquece a capacidade de sustentação financeira das pequenas unidades agrícolas familiares. Esse *player* (comum a diferentes produtos e cadeias produtivas agrícolas no Brasil) afasta os produtores de micro e pequeno porte do contato com o comprador final; sob o rótulo de prestação de serviço, repassa a produção a preços bastante superiores àqueles pagos aos agricultores, sem agregar valor ao produto ou à cadeia como um todo.

Apesar de possuírem pontos em comum, as redes de entrega de valor da mandioca destinada ao consumo doméstico (que não passam por processos de transformação ou passam por processamento mínimo) e da mandioca destinada a fins industriais demandam diferentes dinâmicas de mercado devido à participação de agentes exclusivos para um ou outro tipo de finalidade. Na cadeia agroindustrial da mandioca para uso doméstico desenham-se dois caminhos para a comercialização do produto: *in natura* ou minimamente processada (transformada em farinha ou cortada, congelada ou preservada de outras formas). O processamento visa a aumentar a duração do produto, para contornar o principal fator restritivo da comercialização da mandioca: sua rápida perecibilidade. A cadeia da mandioca destinada à indústria possui maior número de elementos intermediários e agentes entre os mandiocultores e o consumidor final, uma vez que as raízes passam por processos mais complexos e também integram, como matéria-prima, a fabricação de diversos produtos industrializados.

<sup>2</sup> Fonte: BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Câmara Setorial da Cadeia Produtiva de Mandioca e Derivados. Conjuntura sobre raiz, farinha e fécula de mandioca, nov. 2012. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/camaras\\_setoriais/Mandioca/28RO/App\\_Conjuntura\\_Mandioca.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/camaras_setoriais/Mandioca/28RO/App_Conjuntura_Mandioca.pdf)>. Acesso em: nov. 2012.

## 3.2 DADOS DE PRODUÇÃO E CONSUMO

Devido à disseminação da mandioca em **plantações de quintal**, os dados oficiais levam em conta apenas a quantidade que passa por etapas formais de comercialização. O Brasil é o 2.º maior produtor mundial de raiz de mandioca (24.3 milhões de toneladas em 2010 e 26.1 milhões em 2011 – neste último caso, representando um valor de R\$7,13 bilhões), com produtividade de 13,7 t/ha em 2010 e 14,9 t/ha em 2011. A área plantada no País em 2010 foi de 1.773 hectares e o consumo não industrial foi de 8,4 milhões de toneladas. O consumo *per capita* em 2009, no Brasil, foi de 42,4 kg/ano; independente de oscilações, no período entre 1970 e 2010, a área plantada e o volume produzido caiu, enquanto a produtividade média ficou estagnada. Isso se atribui a fatores como mudanças nos hábitos alimentares dos brasileiros (com a substituição da farinha de mandioca por massas à base de farinha de trigo) e nas alternativas de alimentação animal (rações balanceadas substituindo preparados à base de raízes e folhas de mandioca), além das constantes oscilações de preço no mercado nacional e mundial, que desestimulam os produtores.

Dados de 2010 apontam que o Nordeste continua como 1.º produtor (mais de 8 milhões de toneladas e área colhida de 815 mil ha); em 2.º lugar está a região Norte (6,8 milhões de toneladas e área colhida de 468 mil ha). Em seguida estão as regiões Sul (5,9 milhões de toneladas e área colhida de 283 mil ha), Sudeste (2,4 milhões de toneladas e área colhida de 135 mil ha) e Centro-Oeste (1,4 milhões de toneladas e área colhida de 84 mil ha). Há grandes diferenças de produtividade por estado: por exemplo, o Pará (maior produtor nacional com 18,7% do total) tem rendimento de 15,1 t/ha, quase 34% menor do que o Paraná (23,3 t/ha, o maior do País).

Por serem a mandioca e seus derivados classificados como *commodities*,<sup>3</sup> seus preços e sua demanda no País também dependem dos movimentos de mercados internacionais. Assim, importações e exportações de mandioca e amido de mandioca pelo Brasil entre 2000 e 2010<sup>4</sup> apresentam grandes oscilações, refletindo comportamento de compra e venda ditado pelas regras internacionais, quebras ou excedentes da produção interna também contribuem para essas oscilações: quando há falta de mandioca produzida internamente, aumentam as importações, sobretudo de amido de mandioca para fins industriais, e, quando a produção nacional excede as necessidades internas, mais produtores procuram vender no mercado internacional, independentemente do preço vigente. Em 2010, as importações de raiz de mandioca e de amido de mandioca foram, respectivamente, de 25 milhões de toneladas e 14,8 milhões de toneladas e as exportações de 73 toneladas e 3,8 milhões de toneladas. Apesar disso, o crescimento mundial das aplicações industriais aponta para uma oportunidade de exportação por produtores brasileiros, como detalhado na parte II deste sumário.

Quanto à destinação da raiz de mandioca no mercado interno, o Nordeste abriga centenas de casas de farinha dedicadas à produção de pequenos volumes de farinha de mandioca, consumidos quase exclusivamente na própria região. A produção do Sul/Sudeste, na maior parte, destina-se ao processamento industrial, para a fabricação de farinha, fécula e outros derivados utilizados em inúmeros setores de atividade. A utilização do amido de mandioca é alavancada pelos preços mais baixos da mandioca, em relação a outras fontes de amido; por outro lado, a baixa escala e a grande pulverização de sua produção freiam esse potencial de crescimento.

A maior complexidade do processo produtivo da fécula de mandioca acaba por concentrar a produção brasileira nos estados do Centro Sul (542,2 mil toneladas em 2010 e 519,2 mil toneladas em 2011), dado o maior nível de investimento, tanto em capacidade produtiva como em tecnologia. A constante oscilação na quantidade produzida<sup>5</sup> não permite estabelecer uma linha clara de tendência

3 *Commodities* são produtos indiferenciados oferecidos por grande número de agentes, cujos preços são conhecidos globalmente pelos compradores,

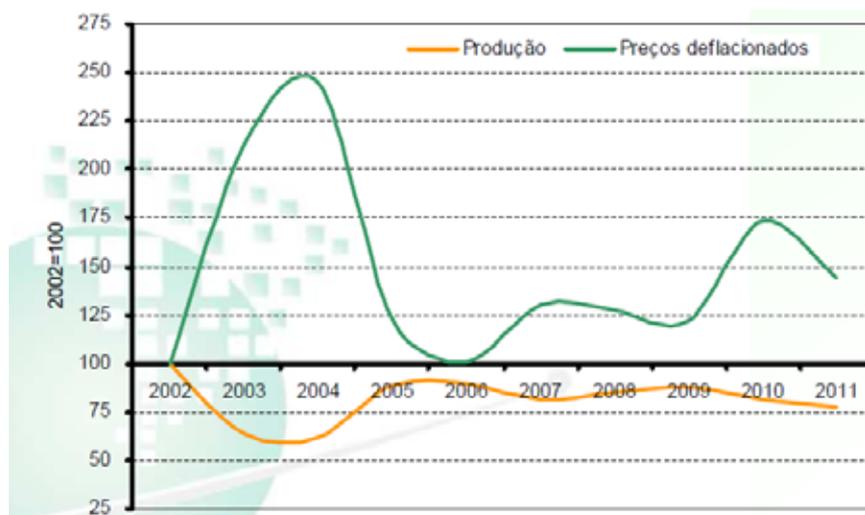
em regime próximo ao que economistas chamam de “concorrência perfeita”.

FAOSTAT, Statistics Division of FAO, 2012. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/site/535/DesktopDefault.aspx?PageID=535#ancor>>. Acesso em: ago. 2012.

5 Fonte: ALVES, Lucili O (apresentação). O Mercado de Mandioca na Região Centro-Sul do Brasil em 2012. Out 2012. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/camaras\\_setoriais/Mandioca/27RO/App\\_CEPEA\\_Mandioca.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/camaras_setoriais/Mandioca/27RO/App_CEPEA_Mandioca.pdf)>. Acesso em: out. 2012.

quantitativa e, entre outros fatores, está ligada à variação de preços nacionais e internacionais, que acabam estimulando ou desestimulando os produtores – muitos deles também fabricantes de farinha de mandioca, produto que “compete” pela mesma matéria-prima, a raiz de mandioca. O Gráfico 1 permite visualizar essa relação perversa entre preço e produção de fécula.<sup>6</sup>

**Gráfico 1 – Relação preço e produção de fécula no Brasil em números índices (2002 = 100) – 2002 a 2011**



Fonte: Desempenho da indústria de fécula de mandioca em 2011 e perspectivas para 2012

O Paraná permanece como maior produtor de fécula de mandioca, com participação superior a 70% do total nacional, no período entre 2009 e 2011,<sup>7</sup> comprovando os bons resultados dos esforços sinérgicos de produtores e fecularias, que proporcionaram condições favoráveis à atividade. Os dois estados seguintes são Mato Grosso e São Paulo (17% e 10,7% em 2011, respectivamente).

### 3.3 CARACTERIZAÇÃO DE PRODUTORES

Podem ser identificados três tipos de unidades produtivas na mandiocultura brasileira. O primeiro tipo é a unidade doméstica, na qual predominam pequenos produtores que usam pouca tecnologia, muitas vezes com reduzido ou nenhum uso de fertilizantes e agro defensivos. Esse tipo de processo, desenvolvido manualmente da plantação à colheita, é comum em plantações que abastecem o consumo local e pode ser encontrado em praticamente todo o País. O segundo tipo de unidade é a familiar, estabelecida em áreas pequenas ou grandes, com maior ou menor grau de tecnologia. Produtores de maior porte operam com máquinas que aumentam a eficácia dos processos produtivos e apresentam condições de competitividade para ingressar na cadeia produtiva da mandioca destinada à indústria; esse tipo de propriedade detém uma parte significativa do mercado. Por fim, existe a unidade empresarial, que se distingue pela contratação de mão de obra de terceiros. O nível tecnológico nem sempre é fator distintivo, uma vez que os investimentos podem ser muito semelhantes aos dos produtores familiares. Também possuem boa participação de mercado, em especial nos estados do Sul e Sudeste, e atuam fortemente nas cadeias voltadas à transformação industrial da mandioca.

<sup>6</sup> Fonte: FELIPE, Fábio Isaías. **Desempenho da indústria de fécula de mandioca em 2011 e perspectivas para 2012** – jun. de 2012. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/camaras\\_setoriais/Mandioca/26RO/App\\_desempenho\\_ind%3BAstria\\_f%3%A9cula.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/camaras_setoriais/Mandioca/26RO/App_desempenho_ind%3BAstria_f%3%A9cula.pdf)>. Acesso em: set. 2012.

<sup>7</sup> Fonte: Desempenho da indústria de fécula de mandioca em 2011 e perspectivas para 2012. op. cit.

É importante destacar o papel crescente dos *clusters*/arranjos produtivos locais na mandiocultura brasileira. Os APLs são fundamentais para que micro e pequenos produtores possam aproveitar oportunidades e superar barreiras impostas pelos *players* de maior porte; por sua vez, grandes empresas também encontram neles condições ideais para desenvolver sua competitividade, inclusive internacionalmente.

Inúmeros exemplos de APLs bem-sucedidos na mandiocultura comprovam sua eficácia, entre eles APL Mandioca do Agreste (AL)<sup>8</sup> e APL do Vale do Ivinhema (MS)<sup>9</sup> e seus parceiros mais constantes: Sebrae e Banco da Amazônia (BASA).

## 4. MERCADO

### 4.1 CONSUMO DE FARINHA DE MANDIOCA NO BRASIL

Persiste a disparidade no consumo *per capita* de farinha de mandioca entre as regiões do País; o mais recente levantamento<sup>10</sup> confirma o maior consumo nas regiões Norte e Nordeste. A média brasileira é de 5,3 quilos anuais *per capita*, enquanto a região Norte continua com a maior média do País (23,54 kg/*per capita*/ano), seguida pela região Nordeste (9,67 kg/*per capita*/ano). Todas as demais regiões apresentam consumo inferior a 1,3 kg/*per capita*/ano.

### 4.2 ESTADOS E SETORES COMPRADORES DE FÉCULA DE MANDIOCA

As regiões de destino da produção de fécula de mandioca são, em ordem decrescente de participação sobre o total nacional: Sudeste (36,5%), Sul (33,5%), Centro-Oeste (18,4%), Nordeste (9,0%) e Norte (2,6%). Com relação à concentração de compras de fécula por estado, em 2011, o Paraná, maior estado produtor, também foi o maior consumidor (22,3% do total Brasil), seguido por São Paulo (20%) e Minas Gerais (14,5%). Em seguida, aparecem Santa Catarina (9,2%), Goiás (6,7%) e Mato Grosso do Sul (6,1%). Os demais estados têm, individualmente, participações inferiores a 5%.<sup>11</sup> Essa distribuição reflete o uso predominantemente industrial da fécula.

Entre 2006 e 2009, o setor de papel e papelão passou a ocupar a primeira colocação entre os compradores de amido de mandioca no Brasil, à exceção de 2007, quando os frigoríficos ocuparam essa posição.<sup>12</sup> As aplicações industriais da fécula são crescentes, enquanto as compras do varejo se reduzem. As variações anuais na distribuição do consumo são influenciadas pelos níveis de preço e pela fácil substituição do amido de mandioca por outros produtos na maior parte das aplicações.

8 Fonte: BRASIL. Ministério do Desenvolvimento. APL Mandioca do Agreste. Disponível em: <<http://www.seplande.al.gov.br/developimento-economico/industria-comercio-e-servicos/oportunidade-de-negocios/arranjo-produtivo-locais/APL%20MANDIOCA.pdf>>. Acesso em: out. 2012.

9 Fonte: COSTA, Ucleber G. Fecularias: industrialização e relações de produção no Extremo-Sul e Sudeste/MS. *Revista Eletrônica Georaguaia*. Barra do Garças - MT. v 2, n.2, p 116 - 140, agosto/dezembro, 2012. Disponível em: <<http://araguaia.ufmt.br/revista/index.php/georaguaia/article/download/383/58>>. Acesso em: nov. 2012.

10 Fonte: BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008 - 2009*. Aquisição Alimentar Domiciliar *Per capita*. Brasil e Grandes Regiões. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008\\_2009\\_aquisicao/pof20082009\\_aquisicao.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009_aquisicao/pof20082009_aquisicao.pdf)>. Acesso em: nov. 2012.

11 Fonte: Desempenho da indústria de fécula de mandioca em 2011 e perspectivas para 2012. op. cit.

12 Fonte: ABAM. *Mercado Consumidor*. Principais Consumidores. Disponível em: <[http://www.abam.com.br/includes/index.php?link\\_include=menu2/menu\\_mercado.php&menu=2&item=3](http://www.abam.com.br/includes/index.php?link_include=menu2/menu_mercado.php&menu=2&item=3)>. Acesso em: out. 2012.

**Tabela 1 - Principais setores consumidores de amido de mandioca, em porcentagem sobre o consumo total - 2005 a 2009**

Setores	2009	2008	2007	2006	2005
Papel e papelão	23,8	23,0	19,7	26,2	24,3
Atacadistas	19,8	22,0	16,6	16,8	15,0
Massa, biscoitos e panificação	18,7	23,0	14,1	14,5	27,6
Frigoríficos	16,3	13,0	23,7	19,5	12,8
Outras fecularias	5,1	3,0	2,9	3,0	4,7
Varejistas	2,7	4,0	3,2	4,7	4,7
Indústria química	2,6	4,0	3,3	6,6	4,7
Indústria têxtil	2,2	3,0	4,9	5,0	2,8
Outros	8,9	5,0	11,5	3,6	4,4

Fonte: ABAM, 2012.

### 4.3 PREÇOS DA FARINHA E DA FÉCULA DE MANDIOCA

Como anteriormente mencionado, o comportamento de preços da raiz, da farinha e da fécula de mandioca é determinado pela sua natureza de *commodities*; nessas condições, a influência individual que cada produtor tem sobre seus preços é muito limitada. Também são fatores não controláveis as variáveis sazonais, ou seja, o preço final depende dos calendários de cultivo e das condições naturais como clima, tipo de solo, variedades plantadas etc. As oscilações de preço nos mercados derivados (neste caso, farinha e fécula de mandioca) acompanham o padrão da matéria-prima. Esse movimento se dá, sobretudo, pela mudança nas condições de oferta, uma vez que a demanda tende a ser mais estável.<sup>13</sup>

**Tabela 2 - Produção nacional (em 1000 t) e média de preços pagos ao produtor de raiz de mandioca (em R\$/t), regiões Centro-Sul e Norte-Nordeste: 2006 a 2012**

Ano	Produção Centro-Sul	Produção Norte-Nordeste	Preços médios Paraná	Preços médios Bahia	Total produzido
	Em 1000 t		Em R\$/t		Em 1000 t
2006	9.985	16.727	93,27	96,69	26.712
2007	9.360	17.443	144,60	114,28	26.803
2008	9.186	17.150	165,00	165,00	26.336
2009	9.842	16.771	157,50	185,00	26.613
2010	9.563	14.791	264,50	166,90	24.354
2011	10.231	15.897	222,49	190,23	26.128
2012 (estimativa)	9.643	16.102	215,97	250,00	25.745

Fonte: Câmara Setorial da Cadeia Produtiva de Mandioca e Derivados - conjuntura sobre raiz, farinha e fécula de mandioca, março, 2012.

13 Fonte: BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Câmara Setorial da Cadeia Produtiva de Mandioca e Derivados. Conjuntura sobre raiz, farinha e fécula de mandioca, mar. 2012. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/camaras\\_setoriais/Mandioca/25RO/App\\_Conjuntura\\_Mandioca.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/camaras_setoriais/Mandioca/25RO/App_Conjuntura_Mandioca.pdf)>. Acesso em: set. 2012.

Confirmando o que foi apontado no estudo anterior (datado de 2008), as oscilações nos preços da mandioca tendem a ser maiores que a de outros insumos agrícolas, como o trigo e o milho – os dois produtos cujos derivados concorrem mais proximamente com os derivados da mandioca e, com mais intensidade, com fécula/amido de mandioca. Este é um fator que dificulta a atividade de mandiocultura (sobretudo para micro e pequenos produtores) uma vez que as indústrias buscam tanto preços competitivos como estabilidade no fornecimento e no patamar de precificação. A Tabela 3 mostra que, na região Centro Sul, após as médias de preço de ambos os tipos de farinha (grossa e fina) terem atingido preço máximo para a série estudada em 2010, seus preços recuaram em 2011 e 2012.<sup>14</sup>

**Tabela 3 – Preços médios da farinha de mandioca grossa e fina na região Centro Sul em R\$ por saca de 40 kg – 2005 a 2012**

Ano	Preços Médios: Farinha Grossa (em R\$/saca 40 kg)	Preços Médios: Farinha Fina (em R\$/saca 40 kg)
2005	30,30	35,31
2006	32,43	38,10
2007	39,70	48,49
2008	39,03	48,97
2009	35,10	44,12
2010	49,85	61,96
2011	44,49	55,43
2012 (estimado)	44,37	55,20

Fonte: Adaptado pelo autor a partir de "O Mercado de Mandioca na Região Centro-Sul do Brasil em 2012".

A série de dados sobre preços da fécula de mandioca encontrada na mesma fonte compreende o período de 2002 até 2012; nela se confirma a instabilidade de preços, que segue o mesmo movimento das farinhas de mandioca: último pico da série histórica em 2010 (o primeiro ocorreu em 2004) e queda em 2011 e 2012.

<sup>14</sup> Fonte: O Mercado de Mandioca na Região Centro-Sul do Brasil em 2012. Op. cit.

**Tabela 4 – Preço médio da fécula de mandioca na Região Centro Sul em R\$ por tonelada – 2005 a 2012**

Ano	Preço médio(em R\$/t)
2002	937,06
2003	2.024,74
2004	2.335,15
2005	1.189,68
2006	956,77
2007	1.236,52
2008	1.215,98
2009	1.165,29
2010	1.650,68
2011	1.372,25
2012 (estimado)	1.240,92

**Fonte:** Adaptado pelo autor a partir de “O Mercado de Mandioca na Região Centro-Sul do Brasil em 2012”.

Peritos do setor têm frisado a necessidade de profissionalização e de maior esforço de planejamento ao longo da cadeia produtiva da mandioca. Uma das formas para alcançar essas metas é a integração dos agentes da cadeia. Contratos de longo prazo entre produtores de mandioca, fabricantes de fécula e usuários industriais podem reduzir os efeitos danosos de variações altas e frequentes nos preços, garantindo rentabilidade mínima para as atividades produtivas ao oferecer segurança quanto à continuidade do fornecimento da matéria-prima. Outro importante instrumento para a melhoria das condições de produção de mandioca, farinha e fécula é o rigoroso controle de custos envolvidos na atividade produtiva. Pelo fato de serem tomadores de preço (situação em que *players* individuais têm pouca ou nenhuma influência sobre o nível de preços), a maneira mais eficiente para aumentar suas margens é por meio do monitoramento e, se possível, da redução dos custos.

Uma possibilidade mais restrita quando se lida com mercados pouco desenvolvidos é criar produtos diferenciados que acrescentem valor agregado à oferta básica. Alguns exemplos são mandiocas minimamente processadas (congeladas, pré-cozidas, descascadas, lavadas etc.) ou farinhas temperadas.<sup>15</sup>

#### 4.4 CONCORRÊNCIA

Há dois tipos principais de concorrência na mandiocultura: a competição interna entre produtores de farinha e fécula, e aquela entre a categoria, especialmente fécula, e outros produtos que podem substituí-la em um processo produtivo.

No que se refere à competição entre produtores de farinha e fécula, vale lembrar que os investimentos básicos para produção de farinha de mandioca são baixos; a sofisticação da tecnologia aumentaria o rendimento da produção, mas não é imprescindível, uma vez que grande parte das casas de farinha espalhadas pelo País ainda se utilizam de procedimentos quase artesanais. Esta facilidade para começar um negócio caracteriza o setor como sendo **altamente vulnerável à ameaça de novos entrantes**.<sup>16</sup> A demanda, por sua vez, não vem evoluindo, como já apontado, o que coloca os produtores diante de um cenário de elevada competição e margens baixas.

<sup>15</sup> Fonte: GAMEIRO, Augusto H. Mandioca: de alimento básico à matéria-prima industrial. CEPEA – ESALQ/USP. Disponível em: <[http://www.cepea.esalq.usp.br/pdf/mandioca\\_contexto.pdf](http://www.cepea.esalq.usp.br/pdf/mandioca_contexto.pdf)>. Acesso em: ago. 2012.

<sup>16</sup> Ver parte II deste sumário.

A produção de fécula é mais concentrada (71 fecularias formais no Brasil em 2011),<sup>17</sup> apesar de ainda comportar produtores de pequeno porte que usam tecnologias rudimentares; os estados do Sul e Sudeste concentram o maior número de fecularias que atuam na produção de amidos modificados, mas ainda são em número reduzido. Assim, a concorrência é voltada fundamentalmente a preços baixos, com baixo nível de diferenciação e margens igualmente reduzidas.

A diferenciação de seus produtos é a alternativa que algumas empresas tem utilizado para tentar melhorar sua competitividade. No mercado de fécula, em particular, os amidos modificados representam oportunidades interessantes de crescimento, pois oferecem características únicas.

A importação de fécula também deve ser considerada uma força competitiva, pois, como visto, em períodos com altas significativas nos preços do produto nacional, as indústrias consumidoras da fécula voltam-se ao mercado exterior para suprir suas necessidades a custos mais baixos.

Quanto à competição com produtos substitutos, a versatilidade da fécula de mandioca para aplicações industriais abre, por um lado, mercado amplo para o produto, que pode ser utilizado em grande número de setores. Por outro lado, essa mesma versatilidade reflete a concorrência abrangente que a fécula de mandioca enfrenta, na medida em que pode ser substituída por diferentes matérias-primas utilizadas para as mesmas funções – sobretudo amido de milho, principalmente para aplicações industriais, e fécula de batata. A existência de alternativas ao uso do amido de mandioca torna sua oferta mais elástica, ou seja, pequenas variações nos preços podem representar grandes variações nas quantidades vendidas: caso o preço aumente, seus potenciais compradores abandonam, ao menos, temporariamente, o consumo do produto e passam a usar o produto substituto que ofereça o melhor preço.

Outras dificuldades competitivas enfrentadas pela cadeia da mandioca dizem respeito à baixa produtividade da matéria-prima, ao baixo valor dos resíduos e ao alto custo dos processos de tratamento. Apesar do crescimento dos investimentos em pesquisa e desenvolvimento, a resistência e o desconhecimento de micro e pequenos produtores retardam a implantação de inovações que poderiam agregar valor aos produtos e à cadeia como um todo. Tais dificuldades ocorrem apesar das nítidas vantagens que a fécula de mandioca apresenta em relação a seus principais concorrentes e substitutos em diversos processos e aplicações: sua extração é mais fácil, o produto final apresenta maior transparência, oferece alta viscosidade, é inodoro e insípido.<sup>18</sup>

Outra forma para analisar a concorrência enfrentada pela cadeia da mandioca é examinando o avanço de outras culturas em regiões onde a raiz é, tradicionalmente, predominante. Um estudo<sup>19</sup> comprovou a pressão que o cultivo da cana-de-açúcar tem exercido em diversos estados, sobretudo São Paulo, Paraná e Mato Grosso do Sul: a valorização dos derivados da cana (açúcar e álcool) tem motivado os proprietários rurais a empenhar-se em sua plantação. Para obter capital para investir nessa cultura, muitos proprietários se desfazem de suas plantações de mandioca a preços inferiores aos custos, o que pressiona o preço da raiz para baixo. Neste caso, configura-se uma ameaça de produto substituto não em termos de usos semelhantes pelo mercado, mas como substituto que, potencialmente, aumentará o retorno dos investimentos feitos pelos ex-produtores de mandioca.

17 Fonte: Desempenho da indústria de fécula de mandioca em 2011 e perspectivas para 2012. Op. cit.

18 Fonte: ARIENTE, Marina et al. **Competitividade na indústria de fécula de mandioca**: estudo exploratório. Revista FAE, Curitiba, v. 8, n. 2, p. 53-60, jul./dez. 2005, p. 56.

19 Fonte: ALVES, L. R. A.; FELIPE, F. I. **Mandioca não suporta pressão da cana**. Jornal de Piracicaba, Piracicaba (S), 4 jul. 2006, p. B-4

## 4.5 ASPECTOS LEGAIS

Por se tratar de produtos destinados principalmente à alimentação, derivados de mandioca são submetidos a normas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), que disponibiliza um banco de dados com textos completos dessas normas.<sup>20</sup>

Outro aspecto importante a se considerar na cadeia produtiva da mandioca é a legislação ambiental, dado o potencial poluidor dos resíduos líquidos obtidos na prensagem da raiz (manipueira) que, deve ser cuidadosamente tratada, em vez de despejada em rios ou no solo. Tratamentos mais eficazes para esses resíduos exigem tecnologias complexas e, portanto, maiores investimentos por parte do produtor.<sup>21</sup>

## 4.6 DISTRIBUIÇÃO: CANAIS DE COMERCIALIZAÇÃO

Entre as plantações de mandioca e o consumidor final, atuam diversos agentes que, por meio da transformação, embalagem, armazenamento ou simples transporte do produto, lhe adicionam valor como apresentado no início deste capítulo.

Em especial nas pequenas casas de farinha, os produtores frequentemente plantam mandioca para utilizá-la como matéria-prima. Também há processadores que não estão envolvidos na mandiocultura e compram o produto de diversos plantadores. É importante destacar a importância da proximidade entre as unidades de produção e as plantações, uma vez que o processamento deve ter início, no máximo, 24 horas após a colheita, para evitar a proliferação de microorganismos.

A instabilidade do volume ofertado e dos preços da raiz de mandioca são dificuldades relevantes para farinheiras e fecularias quando não há verticalização (integração das atividades de plantação e processamento pelo mesmo agente da cadeia). Para garantir sua produção, muitas empresas optam por negociar contratos de longo prazo com os mandiocultores, estabelecendo quantidades e preços mínimos para o produto; esta é uma política que tende a ser cada vez mais adotada, na medida em que o setor se profissionaliza e começa a visar o comércio exterior.

Após processadas, tanto farinha como fécula precisam ser levadas até seus pontos de utilização, seja por empresas ou por consumidores finais. Algumas vezes a produção e a primeira etapa da distribuição são realizadas pelo mesmo agente da cadeia produtiva,<sup>22</sup> como no caso da farinha que pode ser vendida em feiras livres, supermercados ou varejos de bairro. A fécula, em geral, segue diretamente para indústrias que a utilizam como insumo, principalmente no caso dos amidos modificados. Conhecer o próximo elo da cadeia produtiva, ou seja, aquele que adquirirá seu produto é essencial, uma vez que todo o processo de embalagem, transporte e comercialização deverá ser adequado ao tipo de mercado a que o produto se destina.

Os atacadistas constituem importantes agentes na distribuição dos derivados de mandioca. Embora variações de fécula para uso doméstico (polvilho azedo, tapioca, sagu) possam seguir este caminho, a importância dos atacadistas é maior para produtores de farinha que, muitas vezes, vendem seu produto a granel sem colocar qualquer marca. Em outras ocasiões, o próprio fabricante assume a função do atacadista, atendendo diretamente os pontos de venda no varejo.

20 Anvisa – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Banco de dados com textos completos de normas. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/legis>>. Outra compilação de leis de interesse para setor estudado é a do Ministério da Agricultura, intitulada Sislegis: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta>>. Acesso em: out. 2012.

21 Fonte: FEIDEN, Armin. **Legislação ambiental e aspectos relacionados com a cadeia produtiva da mandioca**. In: XI CONGRESSO BRASILEIRO DE MANDIOCA. Anais. Campo Grande: Embrapa, 2005.

22 Fonte: EMBRAPA MANDIOCA E FRUTICULTURA TROPICAL. Perguntas e respostas: mandioca. Disponível em: <[http://www.cnpmf.embrapa.br/index.php?p=perguntas\\_e\\_respostas-mandioca.php](http://www.cnpmf.embrapa.br/index.php?p=perguntas_e_respostas-mandioca.php)>. Acesso em: ago. 2012.

No caso de pequenos mercados e feiras livres, é comum a presença de casas de farinha que atuam na informalidade, vendendo produtos sem marca e de baixa qualidade, que ao fazerem isso, dificultam o acesso de empresas regularizadas a estes locais de venda, uma vez que os preços, quase sem exceção, serão mais altos que os dos produtores informais.<sup>23</sup>

Quanto aos pontos de venda de varejo de maior porte – super e hipermercados – aumenta a tendência de concentração em poucas redes pertencentes a grandes grupos multinacionais; por seu poder de negociação, tais grupos vêm impondo novas regras na distribuição dos produtos alimentícios no Brasil, por exemplo, buscam reduzir, sistematicamente, o número de intermediários – no caso específico, negociando contratos diretamente com processadores de farinha e mandioca. Com isso, reduzem seus custos e aproveitam a escala oferecida pelo alto giro de suas mercadorias.

Por fim, vale mencionar as compras governamentais, realizadas fundamentalmente pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB).<sup>24</sup> O fato de a mandioca e seus derivados constituírem elementos básicos da alimentação do brasileiro abre uma oportunidade de mercado para mandiocultores, farinhas e fecularias. O governo, por meio do Ministério da Agricultura, fixa preços mínimos, que podem ser interessantes para micro e pequenos produtores, dependendo das oscilações dos valores vigentes no mercado.

## 4.7 COMUNICAÇÃO

A homogeneidade dos produtos dificulta a utilização de muitas das ferramentas habituais de comunicação, restando o contato pessoal e a habilidade dos vendedores. Contudo, o que, efetivamente, garante a venda, é a disponibilidade do produto no local certo, com a qualidade adequada, na quantidade desejada pelo comprador e a um preço competitivo.

Para que um produtor possa trabalhar a comunicação de forma mais elaborada, precisará desenvolver aspectos que o destaquem positivamente da massa de concorrentes com ofertas semelhantes. Exemplos de diferenciação na produção de fécula e farinha podem ser farinhas especiais, farinhas temperadas, farinhas que agreguem as características de variedades novas de mandioca (mais vitaminas, maior teor de minerais), féculas modificadas ou de qualidade controlada etc. Empresas de maior porte ou com gestão diferenciada que operam na produção e/ou comercialização de fécula e farinha de mandioca praticam ações como as mencionadas e podem servir de inspiração para empresas de menor porte; a tradicional marca Yoki oferece ao consumidor final diversas opções em farinha de mandioca – crua, torrada, fina, biju – entre o preço da farinha crua e da farinha “bijusada”, o mercado final “aceita pagar” um diferencial de até 25%.<sup>25</sup>

Outro exemplo é a empresa Pantera,<sup>26</sup> empacotadora e distribuidora que compra farinha de mandioca de fornecedores selecionados e coloca sua marca nos produtos finais. Antes disso, porém, a empresa aprimora a qualidade da farinha, processando-a em sistemas de descontaminação de metais, classificando-a de forma adequada à comercialização e oferecendo ao mercado consumidor três tipos de farinha de mandioca: fina, grossa e “do Norte”. Mas a empresa vai além, desenvolvendo ações de responsabilidade social com quatro ONGs, divulgando essas ações; com isso, agrega à marca e aos produtos um valor percebido e desejado por seus clientes.

Embora não tenham sido localizadas ações focadas em nichos ou segmentos para farinha ou fécula de mandioca, os produtores podem se espelhar em outras cadeias agrícolas e tentar, dessa forma, gerar valor agregado para seus próprios produtos.

23 Fonte: BARROS, Geraldo Sant’Ana de C. (coord.). *Melhoria da competitividade da cadeia agroindustrial de mandioca no Estado de São Paulo*. São Paulo/Piracicaba (SP): SEBRAE/CEPEA (ESALQ/USP), 2004, p. 132.

24 Fonte: BARROS, 2004, op. cit., p. 132.

25 Conclusão com base em preços pesquisados durante o mês de novembro/2012 no site de e-commerce da rede Pão de Açúcar: <<http://www.paodeacucar.com.br>>.

26 Fonte: Site da Pantera Alimentos. Site institucional. Disponível em: <<http://www.pantera.com.br>>. Acesso em: nov. 2012

A mandiocultura conta, ainda, com instituições públicas e privadas com importante papel na divulgação de características e usos da mandioca e seus derivados de mandioca; entre elas vale destacar a Associação Brasileira dos Produtores de Amido e Mandioca (ABAM), que assume a tarefa de prospecção de novos mercados e de apoio às campanhas mercadológicas de seus associados,<sup>27</sup> e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), que, além de apoiar a atividade por meio do financiamento e realização de pesquisas, compartilha o conhecimento gerado com diversos setores da sociedade, aumentando a produção e o mercado da mandioca.

Outro importante meio de contato entre produtores e compradores são as feiras de negócios. Exemplos de eventos que podem representar oportunidades para os processadores de farinha e fécula de mandioca são o Congresso Brasileiro de Mandioca<sup>28</sup> e o Fi - Food Ingredients South America,<sup>29</sup> Feira Internacional de Soluções e Tecnologia para a Indústria Alimentícia.

---

27 Fonte: ABAM (Associação Brasileira de Produtores de Amido de Mandioca). Site institucional. Disponível em: <<http://www.abam.com.br>>. Acesso em: out. 2012.

28 Promovido pela Sociedade Brasileira de Mandioca: <<http://www.sbmandioca.org>>.

29 Site Fi - Food Ingredients South America: <<http://www.fi-events.com.br/fi>>.





## **II. MERCADO DE FÉCULA E FARINHA DE MANDIOCA**

# 1. DIAGNÓSTICO DO MERCADO DE FÉCULA E FARINHA DE MANDIOCA

Para analisar de forma integrada as informações levantadas sobre o mercado de fécula e farinha de mandioca foram escolhidos modelos reconhecidos por acadêmicos e por profissionais de mercado ao redor do mundo: análise estrutural da indústria de Michael Porter<sup>30</sup> e Matriz PFOA.

## 1.1 COMPARAÇÃO ENTRE AS CONCLUSÕES DE 2008 E DE 2012

Antes de entrar no desenvolvimento de tais ferramentas, é importante traçar uma comparação entre as principais conclusões encontradas no relatório original, publicado em 2008, e esta atualização, realizada quase cinco anos depois. Destacam-se os seguintes aspectos:

- as expectativas de evolução do mercado nacional de mandioca para uso doméstico não se concretizaram; os volumes totais vendidos no país mostram estagnação no consumo como possível reflexo de sua crescente substituição por alimentos “globalizados” no cardápio dos brasileiros, sobretudo massas à base de trigo (macarrão, pão, biscoitos) e outras fontes de carboidratos, como batatas;
- as expectativas quanto ao crescimento da exportação de derivados de mandioca (predominantemente fécula destinada a fins industriais) também não se concretizaram; uma explicação é que, por ser uma *commodity* com substitutos quase perfeitos, o amido de mandioca continua sujeito às flutuações internacionais de preços e oferta;
- o desenvolvimento tecnológico relacionado a variedades e híbridos de mandioca (mais resistentes a pragas, fortificados com vitaminas e oligoelementos, adaptados a diferentes condições de solo e de clima que se encontram ao longo do país, mais produtivos etc.) foi notável, destacando-se o papel da Embrapa nesse avanço. Contudo, notou-se que tais inovações não têm chegado aos micro e pequenos produtores, em grande parte devido à resistência deles.<sup>31</sup> Dessa forma, os benefícios dos investimentos realizados nesse desenvolvimento ainda precisam ser compartilhados com esses produtores, que são o elo frágil na cadeia produtiva da mandioca;
- a crescente e contínua concentração do varejo alimentício brasileiro em grandes redes de super/hipermercados reduz cada vez mais o espaço de negociação dos produtores de mandioca e derivados que não são de grande porte e/ou não oferecem produtos diferenciados;
- as aplicações industriais para o amido de mandioca continuam se multiplicando.

## 1.2 TENDÊNCIAS PARA A CADEIA DE DERIVADOS DA MANDIOCA

Com relação à farinha de mandioca, uma tendência que se delineava em 2008 e hoje deve ser obrigatoriamente monitorada por todos os elos da cadeia produtiva relaciona-se às questões ambientais. A preocupação com as pegadas ecológicas causadas pelas empresas estende-se a diferentes grupos da sociedade, incluindo consumidores finais que passaram a cobrar de seus fornecedores de alimentos a sustentabilidade ambiental dos produtos comprados.

30 PORTER, Michael E. **Estratégia competitiva**: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

31 CORTEZ, Henrique. **Combinar espécies de mandioca daria lugar a melhores cultivos**. Portal EcoDebate - Cidadania e Meio Ambiente. Revista Cidadania e Meio Ambiente, 19 out. 2012. Disponível em: <<http://www.ecodebate.com.br/2012/10/19/combinar-especies-de-mandioca-daria-lugar-a-melhores-cultivos/>>. Acesso em: out. 2012.

Outros dois movimentos importantes e, de certa forma, opostos, se delineiam. No caso de empresas maiores, melhor equipadas e organizadas, nota-se crescente profissionalização do setor de farinha de mandioca. Outro movimento é a continuidade da informalidade, da baixa tecnologia e da baixa produtividade entre os incontáveis micro e pequenos produtores – informalidade que, entre outros aspectos negativos, impede a obtenção de quantificação confiável sobre produção e consumo.

Não foram detectados sinais de redução da informalidade e de uma possível profissionalização dos produtores de micro e pequeno porte, o que limita suas chances de inserção em um mercado cada vez mais maduro e comoditizado. Essa prolongada estagnação em um estágio bastante primitivo da produção de mandioca e derivados pode levar tais produtores a situações de risco de sobrevivência; o lucro, se houver, será cada vez baixo em função das margens progressivamente reduzidas frente às novas demandas do mercado, à qualificação dos concorrentes de maior porte e à concentração do mercado alimentar nas mãos de grandes *players*, tanto na indústria como no varejo.

Outra tendência que continua presente é a verticalização da produção, ou seja, a integração, por uma ou poucas empresas, de várias etapas da cadeia produtiva da mandioca. Especificamente no que se refere à farinha de mandioca, destacam-se movimentos de aproximação entre produtores e processadores que podem se iniciar dos dois lados: produtores de mandioca avançam na cadeia produtiva assumindo o processamento de sua produção e agregando valor a seu produto; e processadores que passam a produzir sua própria matéria-prima ou fazem parcerias firmes com produtores, visando à redução de custos, garantia de fornecimento dentro do padrão de qualidade, prazos estipulados e volume especificado, além do aumento de margens. Este movimento de verticalização tende a reduzir os custos totais de transação e a favorecer todos os agentes participantes da cadeia produtiva.

Também prossegue a tendência de criação de novas mais feculares, inclusive fora de seus polos produtores tradicionais – o que se alinha com a mencionada tendência de verticalização.

Permanece a pressão das instituições públicas e privadas ligadas ao setor no sentido do uso mais amplo da farinha de mandioca como matéria-prima de alimentos industrializados, embora não se tenha constatado resultados significativos que possam ser atribuídos a essa pressão.

Com relação à fécula de mandioca, a tendência mundial constatada em 2008 em relação ao desenvolvimento de novas aplicações do amido para usos industriais se confirmou e continua forte, embora o Brasil ainda não tenha aproveitado essa oportunidade para ampliar sua participação no mercado internacional do produto.

Por outro lado, a previsão de redução da participação de países asiáticos (como a Tailândia) nas vendas globais do produto não se concretizou; a tendência é que, pelo menos no médio prazo, esses países continuem a dominar o mercado mundial. Uma explicação para isso é que outra tendência que se delineava em 2008 (crescimento do uso da raiz de mandioca na fabricação de biocombustível) não se tornou realidade. Embora a viabilidade e as vantagens do uso da mandioca em detrimento da cana-de-açúcar como fonte para biocombustíveis estejam comprovadas, a prática da substituição da cana pela raiz de mandioca não ocorreu. Uma das possíveis causas, particularmente no Brasil, pode ser a forte organização dos produtores de cana-de-açúcar destinada à produção de grande porte de álcool; unidos em torno de associações sólidas, realizam forte *lobby* de seu produto, sobretudo com o Governo Federal.

### 1.3 ANÁLISE ESTRUTURAL DA INDÚSTRIA

Porter<sup>32</sup> chama de indústria um grupo de empresas fabricantes de produtos semelhantes – o que, no Brasil, é chamado de setor de atividade. Segundo ele, setores diferentes possuem estruturas distintas; que são determinantes para as condições de competitividade que as empresas a eles

<sup>32</sup> Fonte: PORTER, 1986, op. cit.

pertinentes enfrentarão, assim como são determinantes para suas perspectivas de lucratividade. A estrutura de análise é composta por cinco forças competitivas. Caso todas essas forças sejam favoráveis, torna-se possível para um significativo número de empresas atuarem lucrativamente no setor; porém, se uma ou algumas forças forem demasiadamente intensas e/ou desfavoráveis, podem limitar as chances de êxito de boa parte dos *players*.

A aplicação dessa análise à mandiocultura no Brasil mostra que a **ameaça de novos entrantes é alta**. A produção de farinha e fécula é um processo bastante simples (em especial, o da farinha), o que implica em baixas barreiras de entrada e, conseqüentemente, uma ameaça considerável para os atuais produtores – sobretudo de micro e pequeno porte – em termos de excesso de oferta, inclusive informal, e queda nos preços, mesmo que locais. Uma forma habitual para dificultar o aumento da competição em um setor é desenvolver aspectos diferenciados nos diversos agentes da cadeia produtiva, desde a produção da matéria-prima até a venda do produto final. Por exemplo, credibilidade e reputação de quem fabrica, vende ou coloca sua marca no produto são diferenciais intangíveis, essenciais para garantir, no longo prazo, a sustentabilidade e a vitalidade dos negócios já existentes.

Outra barreira de entrada é a tentativa de criar custos de mudança para o cliente; que vão além dos meros custos financeiros (por exemplo, custos na busca de novos fornecedores e na adaptação de processos de plantio/produção em razão de características da mudança nos insumos e equipamentos utilizados). Os custos de mudança não financeiros implicam em buscar a fidelidade do cliente ao garantir segurança (no fornecimento, na qualidade, nos preços), tudo isso em razão da confiança gerada pela marca do produto. Portanto, a criação de marcas fortes, com preços competitivos, garantia de entrega e apoiadas em produtos de qualidade excelente e constante são fatores que elevam as barreiras de entrada.

É importante lembrar que, especialmente em situações de crise (preço elevado e/ou falta de oferta de produtos), compradores grandes e industriais rapidamente buscam alternativas de fornecimento fora do País. Isso significa que as barreiras para entrada de *players* internacionais no mercado brasileiro, dessa forma, também são baixas, por ser o amido uma *commodity*, dependendo da conjuntura econômica nacional/internacional, a ameaça de novos entrantes pode vir do exterior.

**A ameaça de produtos substitutos é muito alta.** A possibilidade de usar amido de milho e outros insumos de modo praticamente intercambiável com a fécula de mandioca torna esta ameaça particularmente perigosa. A situação se agrava pelo fato do produto ser uma *commodity*, o que eleva a elasticidade-preço do amido de mandioca, ou seja, pequenos aumentos de preço podem ocasionar fortes reduções na venda do produto, forçando os produtores até a operar abaixo dos custos de produção, devido à perecibilidade do produto.

O mesmo ocorre com a farinha de mandioca, uma vez que outros alimentos podem substituí-la e que, ao contrário do que se previa, está ocorrendo forte mudança no hábito alimentar dos consumidores brasileiros, que vêm substituindo a mandioca e seus derivados por outras fontes de carboidratos e amido.

A contrapartida da ameaça de novos entrantes pode ser vislumbrada por meio da inversão dos papéis, desde que a fécula de mandioca ganhe espaço no mercado industrial como substituta com características superiores a outros amidos. Portanto, mercados em que hoje predomina o amido de milho devem continuar a ser vistos como oportunidades para as fecularias, desde que as características de seus produtos sejam adaptadas a aplicações específicas. No caso de empresas de micro e pequeno porte, é fator-chave que atuem em conjunto para gerar uma oferta que atenda às expectativas dos clientes industriais em relação à quantidade, à qualidade, à regularidade de entrega e aos preços competitivos.

É fundamental, portanto, que os pequenos empreendedores assumam seu papel estratégico na cadeia produtiva industrial da mandioca. Para isso, precisam investir tempo e esforço para ganhar conhecimento sobre produtos substitutos e para monitorar os movimentos econômicos dos setores industriais que podem usar seus produtos com o mesmo empenho com que devem acompanhar

os movimentos de seu próprio setor. Preços, qualidade e quantidade das safras, entrada de novos produtores, inovações tecnológicas e desenvolvimento de novas variedades, entre outros pontos, devem ser acompanhados de perto e constantemente, para que as atividades desenvolvidas pelos agentes da cadeia da mandioca estejam apoiadas em fundamentos seguros.

Todas as ações propostas, contudo, serão praticamente inviáveis para micros e pequenos produtores se estes não se associarem entre si e/ou buscarem o apoio de instituições governamentais ou privadas. Só assim terão força e voz para negociar com os demais agentes da cadeia produtiva com algum poder de barganha.

Quanto ao poder que os fornecedores possuem nas negociações com processadoras de diferentes tipos, dado o grande número de micros e pequenos produtores de mandioca, as empresas de fécula e farinha podem facilmente mudar de fornecedor, o que acarreta **poder de barganha muito baixo dos produtores**. De outro lado, a oferta de raiz de mandioca está sujeita a instabilidades na quantidade, no preço e até na qualidade dos produtos. Isso reduz ligeiramente o poder de barganha dos processadores, que precisam garantir o fornecimento permanente da matéria-prima sob o risco de ter que parar temporariamente suas atividades. Assim, quando há escassez de raiz de mandioca, os plantadores têm seu poder de barganha aumentado, pois podem (ao menos, potencialmente) escolher seus clientes com base na melhor oferta. Adicionalmente, há uma interdependência entre os mercados de fécula e de farinha<sup>33</sup>, pois ambos competem pelo acesso à raiz, o que, em casos de escassez, ocasiona aumento de preço e disputa mais intensa entre os processadores. Contudo, essa inversão do poder de barganha também depende do quanto os produtores estão informados sobre os movimentos do setor – local, regional, nacional e globalmente. Sem monitorar tais movimentos, micro e pequenos produtores continuarão reféns dos compradores, sobretudo, de grande porte.

Mais uma vez, o aumento do poder de barganha dos produtores de menor porte depende fortemente de sua capacidade e vontade de se unir local ou regionalmente, sozinhos ou incentivados por órgãos de apoio.

As condições com que os compradores entram no processo de negociação também podem representar ameaças à lucratividade do setor. Para farinha, parte dos canais de escoamento do produto é razoavelmente acessível, com exceção do varejo alimentar, que, mais intensamente do que em 2008, o cenário é de concentração da venda de alimentos em grandes redes de super/hipermercados que, cada vez mais, avançam além das grandes cidades. Com isso, a principal ameaça para as farinheiras que pretendem trabalhar com alta pulverização da distribuição é a dificuldade de entrada nestes canais, ou, simplesmente, não terão acesso a eles devido à baixa capacidade e confiabilidade de oferta, ou, para conseguir esse ingresso, deverão atender às regras comerciais impostas pelos grandes varejistas, que podem ser impossíveis de aceitar, com o risco de perder quase toda a margem de lucratividade. Uma possibilidade para tentar equilibrar essas forças, no caso de produtores de menor porte, está na exploração de um mercado em crescimento: o de produtos orgânicos. É fato que uma parcela da população brasileira – parcela pequena, mas que vem aumentando rapidamente – aceita pagar maiores preços e cuja oferta ainda é reduzida, forçando os varejistas a recorrer a fornecedores adequados às normas da produção orgânica e pagando mais pelos produtos.

Em relação à fécula, comercializada principalmente em mercados industriais, os compradores são em número menor e tem maior porte, o que os transforma em agentes com forte poder de barganha. Se bem exploradas, as incontáveis potencialidades da fécula para compor processos produtivos de diferentes setores podem reduzir significativamente este poder; muitas indústrias compradoras de fécula, cientes das vantagens únicas e dos atributos de seu uso, costumam aceitar sobrepreços na compra de fécula de mandioca em relação a seus substitutos.

**A rivalidade entre os *players* atuais assume formas diversas.** Apesar de concorrerem entre si, as empresas de micro, pequeno, médio e grande porte diferem muito na maneira como se colocam no mercado. Enquanto grandes *players* focam seus esforços em compradores institucionais também de

33 Fonte: BARROS, 2004. op. cit., p. 246.

grande porte, trabalham com volumes significativos e fecham contratos mais rígidos e formais; as pequenas casas de farinha ou fecularias trabalham, sobretudo, com fabricantes ou intermediários de porte médio a pequeno com base em transações pontuais muitas vezes pautadas pela informalidade. Ao contrário do mercado de grandes volumes, cujas oportunidades de diferenciação constituem boas fontes competitivas, é o preço que estabelece a principal dinâmica da concorrência dos produtores menores.

O elevado número de competidores no setor estimulado pelas baixas barreiras de entrada e pela aparente simplicidade do processo produtivo pode acarretar dificuldades na manutenção de relações comerciais estáveis e de longa duração. Para tentar preservar essas relações ameaçadas por outros concorrentes, os produtores devem ter atenção redobrada em relação a cumprimento de prazos, padrões de qualidade, quantidades de mercadoria e estabilidade relativa de preços, considerados fatores críticos para o sucesso nesse setor.

Tudo isso, como já mencionado, só se torna acessível às empresas de menor porte se, em vez de trabalharem isoladamente e competindo entre si, optarem por operar de forma conjunta para garantir maior retorno financeiro e, em alguns casos, a sobrevivência de plantadores individuais.

## 2. ANÁLISE PFOA

A PFOA se refere a **potencialidades** e **fraquezas** (fatores internos à empresa, positivos ou negativos) e **oportunidades** e **ameaças** (fatores externos à empresa, que podem lhe abrir perspectivas de crescimento e/ou lucratividade ou até colocar em risco sua sobrevivência). Para a finalidade deste sumário, o foco da análise não está centrado em uma empresa específica, e sim na mandiocultura – especificamente farinha e fécula. É importante observar que a aplicação da PFOA para cada micro ou pequena empresa exigirá adequações como a redefinição dos critérios de separação de potencialidades/ fragilidades e oportunidades/ameaças.

Como potencialidades, destacam-se:

- hábito forte de consumo de farinha por parte do brasileiro, sobretudo nas regiões Norte e Nordeste: a farinha de mandioca ainda é alimento essencial para grande parte da população, constituindo-se em fonte constante de carboidrato entre as famílias de menor poder aquisitivo, dada a facilidade de produção e ao baixo custo em relação a outros alimentos;
- facilidade de cultivo da mandioca: tida como cultura rústica, a mandioca é uma planta altamente resistente a pragas e estiagens (apesar de ambas prejudicarem seu pleno desenvolvimento) que não exige tecnologias avançadas para plantio ou colheita. Por estas características, é denominada cultura “de quintal” e sua disseminação é importante para o fornecimento de matéria-prima para a produção de farinha e fécula;
- versatilidade nas aplicações industriais do amido de mandioca estendendo-se muito além das indústrias de alimentos: crescem os usos para fécula de mandioca além da indústria alimentícia. As características do produto (incolor, sem sabor, boa viscosidade, elevada capacidade espessante) conferem-lhe vantagens em diversos processos produtivos em relação a outros amidos;
- alta produtividade comparada a outras culturas: a decisão de se plantar mandioca em vez de outras plantas para alimentação pode passar pela comparação dos níveis de produtividade, dessa forma, as limitações no tamanho das pequenas propriedades rurais podem incentivar a adoção daquela cultura gerando maior quantidade de alimento por área;
- variedades e híbridos de raiz de mandioca adaptados a diferentes condições climáticas, de solo e a necessidades específicas já disponíveis para os plantadores: várias instituições, incluindo a Embrapa, desenvolveram centenas de opções de mandioca que podem atender às mais diversas necessidades de plantadores, setores industriais e consumidores finais.

As principais fragilidades são:

- baixas margens: por serem produtos com baixo valor agregado, a fécula e principalmente a farinha de mandioca acabam obtendo baixas margens pagas sobre os custos de produção. Esse fato pressiona a adoção de práticas que visem a aumentar a escala, o que muitas vezes não é possível para os pequenos produtores;
- baixo investimento em melhoria de produtividade e qualidade: como consequência das baixas margens, não há recursos disponíveis para melhorar os índices de produtividade por meio da adoção de tecnologias mais avançadas. Também a qualidade dos produtos finais fica comprometida, dada a precariedade dos equipamentos utilizados nos sistemas de produção mais rústicos. Problemas como esse desqualificam a entrada dos produtos brasileiros no mercado internacional;
- falta de padronização da qualidade dos produtos: a não adoção de práticas comprovadamente superiores no processo produtivo, em especial no caso da farinha de mandioca, pode gerar produtos em desacordo com as normas técnicas de segurança alimentar. Além disso, a cuidadosa classificação dos produtos é essencial para o crescimento e consolidação do consumo, pois é fator importante na etapa de comercialização;
- presença de muitos produtores pequenos e informais: a alta informalidade e a pulverização da produção enfraquecem o setor, tornando-o mais suscetível à pressão dos compradores e às oscilações de preços nacionais e internacionais;
- baixo uso de novas tecnologias de cultivo e variedades de mandioca (embora disponíveis e acessíveis) por parte dos produtores de menor porte: a falta de implantação de novas tecnologias e variedades por micro e pequenos produtores impede seu fortalecimento e, conseqüentemente, o fortalecimento do setor como um todo.

Quanto às oportunidades, delineiam-se:

- desenvolvimento de APLs estruturados: a criação e o estímulo ao crescimento de Arranjos Produtivos Locais podem representar uma significativa oportunidade para o desenvolvimento de todos os agentes envolvidos na cadeia industrial da mandioca. Para os produtores, o APL proporciona um apoio institucional determinante para seu sucesso; os processadores desfrutam da proximidade de seus fornecedores e podem trabalhar em conjunto com estes no desenvolvimento de melhores práticas de cultivo; a comercialização do produto pode ser facilitada pela melhoria da reputação do local, entre outras vantagens;
- agregação dos produtores de menor porte, visando ao aumento do poder de negociação: a união entre micro e pequenos produtores (local ou regionalmente) constitui uma forte oportunidade para o fortalecimento de seu poder de barganha, para o aumento do retorno financeiro e até para garantia de sobrevivência;
- fortalecimento das instituições de apoio: a existência de entidades como a Associação Brasileira de Produtores de Amido de Mandioca (ABAM), o Instituto Agrônomo de Campinas (IAC), a Embrapa Mandioca e Fruticultura Tropical, o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea) e o Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), entre outros, é fundamental para o desenvolvimento da cadeia;
- uso de cultivares adequados a diferentes finalidades: resultados do trabalho de pesquisa e desenvolvimento de novos cultivares, adequados a climas e usos específicos e com características especiais (fortificadas com vitaminas e oligoelementos, por exemplo) estão disponíveis para os produtores rurais, que podem incorporá-los em seu processo produtivo e, dessa forma, obter um produto de melhor qualidade, rendimento e rentabilidade;
- pesquisas tecnológicas envolvendo novas modificações do amido, inclusive com ênfase em processos naturais: pesquisas que deem preferência às modificações por meios físicos em vez de utilizar componentes químicos podem oferecer à indústria ingredientes que contribuam para a criação de produtos mais naturais;

- crescimento da demanda de produtos orgânicos: a crescente preocupação do mercado consumidor com aspectos relacionados à saúde tem alterado os hábitos de consumo de alimentos, isto se reflete na procura cada vez maior por produtos orgânicos, que, pela baixa oferta, são vendidos por preços superiores aos dos produtos não orgânicos;
- crescimento mundial de produtos que usam mandioca e derivados como ingredientes principais ou secundários: é cada vez maior, em termos mundiais, a quantidade de produtos que utilizam mandioca e seus derivados;
- verticalização da cadeia: a busca por melhor integração da cadeia da mandioca só tem a contribuir para o resultado obtido por todos os agentes nela envolvidos. O fortalecimento de produtores, processadores e distribuidores aumenta a competitividade da rede e a coloca em melhor posição de barganha, tanto interna quanto externamente ao país. Os contratos de longo prazo são uma das formas frequentemente usadas para integrar os elos da cadeia, gerando maior previsibilidade, cooperação e retorno, ou seja, garantindo a estabilidade que é fundamental para a consolidação de um setor.

São potenciais ameaças:

- crescente concentração do varejo alimentar em grandes redes de super e hipermercados estendendo-se além das grandes cidades: cada vez mais presentes, concentradas e poderosas, as redes de super e hipermercados impõem fortes obstáculos aos pequenos produtores de farinha e fécula, especialmente na forma de precificação inadequada frente aos custos de produção;
- mudanças no hábito alimentar de parte crescente dos brasileiros que substituem mandioca e derivados por produtos como batata e massas à base de trigo: está ocorrendo uma forte mudança no hábito alimentar dos consumidores brasileiros, que vêm substituindo a mandioca e seus derivados por outras fontes de carboidratos e amido; isso ocorre em razão da “globalização” dos hábitos alimentares que invadiu o País, estendendo-se além das cidades de maior porte;
- falta de articulação da cadeia produtiva, sobretudo por parte de pequenos produtores: os compromissos estáveis entre os elos da cadeia produtiva são reduzidos, limitando-se às relações contratuais entre grandes *players* de diferentes níveis da cadeia. O comportamento do gênero “cada um por si” impossibilita o aproveitamento de sinergias e o crescimento cooperado;
- fácil substituição no uso doméstico e industrial dos derivados de mandioca: tanto a farinha de mandioca (com uso predominantemente doméstico e alimentar) como a fécula têm fortes concorrentes, que são outros produtos agrícolas que as substituem com grande facilidade. Por essa razão, em períodos de alta nos preços nacionais ou internacionais dos derivados de mandioca, as indústrias rapidamente mudam a matéria-prima utilizada, pois isso exige mínimos ajustes nos processos produtivos;
- oscilações significativas dos preços independem do controle dos produtores e processadores: a raiz de mandioca apresenta variações muito amplas no seu preço por ser uma *commodity*, o que dificulta a atuação dos processadores de derivados. A falta de previsibilidade na determinação dos custos prejudica os esforços de planejamento e desestimula a entrada de novos *players* no setor.

### 3. CONCLUSÃO

A análise setorial aqui atualizada confirma a importância da mandiocultura para o Brasil, estendendo-se além de seu papel como fonte de carboidrato para populações de baixa renda. A cadeia formada a partir desta raiz, historicamente cultivada e ligada de maneira muito forte com os hábitos e costumes do brasileiro, contempla desde produtos simples, como a mandioca *in natura* ou minimamente processada, até produtos de alto valor agregado, como os amidos modificados. A aplicação ampla dos derivados em indústrias variadas torna as oportunidades numerosas e vantajosas, caso sejam bem estudadas e desenvolvam-se estratégias adequadas a cada situação.

A indústria da farinha e da fécula de mandioca enfrenta e continuará a enfrentar importantes desafios relevantes antes que possa aproveitar todo o potencial que a natureza destes produtos oferece a seus produtores, transformadores e consumidores.

O desenvolvimento tecnológico é uma das áreas que deve receber maior esforço e investimento por parte de produtores e processadores, agregando-se desde novas variedades e híbridos de raiz de mandioca disponíveis no País e chegando à adoção de máquinas mais eficientes; em conjunto com outros fatores, esse avanço tecnológico irá gerar produtos de melhor qualidade e, em decorrência, aumentar a competitividade desses agentes da cadeia produtiva.

Outro aspecto a ser monitorado e perseguido por todos os agentes envolvidos na produção e comercialização de farinha e fécula é a estabilização do padrão e do nível da oferta, bem como dos preços. Oscilações abruptas e frequentes na disponibilidade, na qualidade e/ou no custo da matéria-prima afetam as condições de planejamento e maximização dos retornos dos investimentos; o resultado são farinheiras e fecularias que precisam lidar constantemente com ociosidade e prejuízo. O fortalecimento da cadeia, por meio de trabalhos cooperativos entre seus diversos elos, virá aprimorar os resultados obtidos pela rede como um todo.

Por sua vez, micro e pequenos produtores e processadores precisam se unir e ser apoiados em suas atividades para sobreviver e crescer frente às mudanças pelas quais o setor está passando e continuará a passar. Esse apoio tem, inclusive, forte motivação social, uma vez que a mandiocultura representa o principal meio de sustento para milhares de famílias. Além disso, a mandioca constitui fonte privilegiada de alimentação dado seu baixo preço e alta concentração de carboidratos.

Portanto, há dois caminhos principais que se abrem para produtores de menor porte. **Individualmente**, deverão buscar apoio de instituições, governamentais ou não (como Sebrae, Embrapa, Casas de Agricultura, universidades e outras) para que possam:

- aumentar sua produtividade ao plantar variedades de mandioca adaptadas às condições de solo e climáticas de sua região;
- obter mais conhecimento sobre melhorias nas técnicas de plantio;
- desenvolver opções locais de comercialização direta ou mais vantajosa em termos de preço;
- avançar, mesmo que seja apenas mais um passo à frente, na cadeia produtiva, passando a oferecer, por exemplo, farinha e/ou fécula em vez de mandioca *in natura* ou seca;
- aprender novas técnicas e receitas para incorporar o uso das folhas à ração animal (quando for o caso) e também à alimentação das famílias, agregando à sua dieta uma fonte barata de proteína.

O segundo caminho é **agir em conjunto com outros produtores e parceiros** – e esta deve ser a recomendação, o foco dos esforços do Sebrae. Dessa forma, poderão ganhar maior volume e, conseqüentemente, ter força de barganha suficiente para:

- tornar-se fornecedores de mandioca, farinha e fécula para o varejo e o pequeno atacado local;
- avançar na cadeia produtiva, por exemplo, construindo casas de farinha maiores e conjuntas;
- ganhar força para negociar sua produção em melhores condições;

- oferecer maior confiabilidade a seus clientes: por serem vários produtores que se agregaram como um único fornecedor, esse “novo fornecedor” será mais confiável, menos sujeito a eventuais falhas no fornecimento – caso um produtor tenha problemas, os demais poderão suprir uma quebra de produção.

Assim, hoje a importância da cadeia produtiva da mandioca no Brasil vai muito além de ser uma alternativa de subsistência para os micro e pequenos produtores e suas famílias. Ela pode e deve ser – como se observa nos maiores polos produtores nacionais – responsável pelo desenvolvimento econômico de toda uma região, inclusive propiciando a inserção internacional de suas empresas. Neste contexto, micro e pequenos empresários têm um papel importante a desempenhar: de forma integrada e com o apoio adequado, podem também contribuir significativamente para a prosperidade do País.



### **III. REFERÊNCIAS**

ABAM. **Mercado Consumidor**. Principais Consumidores. Disponível em: <[http://www.abam.com.br/includes/index.php?link\\_include=menu2/menu\\_mercado.php&menu=2&item=3](http://www.abam.com.br/includes/index.php?link_include=menu2/menu_mercado.php&menu=2&item=3)>. Acesso em: out. 2012.

ALVES, L. R. A. e FELIPE, F. I. **Mandioca não suporta pressão da cana**. Jornal de Piracicaba, Piracicaba (S), 4 jul. 2006, p. B-4.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Banco de dados com textos completos de normas**. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/legis>>. Outra compilação de leis de interesse para setor estudado é a do Ministério da Agricultura, intitulada Sislegis: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta>>. Acesso em: out. 2012.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento. APL Mandioca do Agreste. Disponível em: <<http://www.seplande.al.gov.br/desenvolvimento-economico/industria-comercio-e-servicos/oportunidade-de-negocios/arranjo-produtivos-locais/APL%20MANDIOCA.pdf>>. Acesso em: out. 2012.

ARIENTE, Marina *et al.* **Competitividade na indústria de fécula de mandioca**: estudo exploratório. Revista FAE, Curitiba, v 8, n° 2, p. 53-60, jul./dez. 2005, p. 56.

BARROS, Geraldo Sant'Ana de C. (coord.). **Melhoria da competitividade da cadeia agroindustrial de mandioca no Estado de São Paulo**. Piracicaba: Sebrae/Cepea (Esalq/USP), 2004.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Secretaria da Agricultura, do Abastecimento e Reforma Agrária. Portaria n.º 554, de 30 de agosto de 1995. Norma de identidade, qualidade, apresentação, embalagem, armazenamento e transporte da farinha de mandioca. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 01 set. 1995. Seção 1. Disponível em: <<http://www.cidasc.sc.gov.br/classificacao/files/2012/08/Mandioca5543.htm>>. Acesso em: set. 2012.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Câmara Setorial da Cadeia Produtiva de Mandioca e Derivados. Conjuntura sobre raiz, farinha e fécula de mandioca, mar. 2012. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/camaras\\_setoriais/Mandioca/25RO/App\\_Conjuntura\\_Mandioca.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/camaras_setoriais/Mandioca/25RO/App_Conjuntura_Mandioca.pdf)>. Acesso em: set. 2012.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Câmara Setorial da Cadeia Produtiva de Mandioca e Derivados. Conjuntura sobre raiz, farinha e fécula de mandioca, nov. 2012. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/camaras\\_setoriais/Mandioca/28RO/App\\_Conjuntura\\_Mandioca.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/camaras_setoriais/Mandioca/28RO/App_Conjuntura_Mandioca.pdf)>. Acesso em: nov. 2012.

CORTEZ, Henrique. Combinar espécies de mandioca daria lugar a melhores cultivos. Portal EcoDebate - Cidadania e Meio Ambiente. **Revista Cidadania e Meio Ambiente**, 19 out. 2012. Disponível em: <<http://www.ecodebate.com.br/2012/10/19/combinar-especies-de-mandioca-daria-lugar-a-melhores-cultivos/>>. Acesso em: out. 2012.

COSTA, Ucleber G. Fecularias: industrialização e relações de produção no Extremo-Sul e Sudeste/MS. **Revista Eletrônica Geoaraguaia**. Barra do Garças - MT. v 2, n.2, p 116 - 140, agosto/dezembro, 2012. Disponível em: <<http://araguaia.ufmt.br/revista/index.php/geoaraguaia/article/download/383/58>>. Acesso em: nov. 2012.

FELIPE, Fábio Isaías. **Desempenho da indústria de fécula de mandioca em 2011 e perspectivas para 2012** - jun. de 2012. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/camaras\\_setoriais/Mandioca/26RO/App\\_desempenho\\_ind%3%BAstria\\_f%3%A9cula.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/camaras_setoriais/Mandioca/26RO/App_desempenho_ind%3%BAstria_f%3%A9cula.pdf)>. Acesso em: set. 2012.

BRASIL. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Mandioca e Fruticultura Tropical. **Perguntas e respostas**: mandioca. Disponível em: <[http://www.cnpmf.embrapa.br/index.php?p=perguntas\\_e\\_respostas-mandioca.php](http://www.cnpmf.embrapa.br/index.php?p=perguntas_e_respostas-mandioca.php)>. Acesso em: ago. 2012.

FAOSTAT, Statistics Division of FAO, 2012. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/site/535/DesktopDefault.aspx?PageID=535#ancor>>. Acesso em: ago. 2012.

FEIDEN, Armin. **Legislação ambiental e aspectos relacionados com a cadeia produtiva da mandioca.** In: XI CONGRESSO BRASILEIRO DE MANDIOCA. Anais. Campo Grande: Embrapa, 2005.

FI - FOOD INGREDIENTS SOUTH AMERICA. Disponível em: <<http://www.fi-events.com.br/fi>>.

GAMEIRO, Augusto H. Mandioca: de alimento básico à matéria-prima industrial. Cepea – Esalq/USP. Disponível em: <[http://www.cepea.esalq.usp.br/pdf/mandioca\\_contexto.pdf](http://www.cepea.esalq.usp.br/pdf/mandioca_contexto.pdf)>. Acesso em: ago. 2012.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008 – 2009.** Aquisição Alimentar Domiciliar *Per capita*. Brasil e Grandes Regiões. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008\\_2009\\_aquisicao/pof20082009\\_aquisicao.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009_aquisicao/pof20082009_aquisicao.pdf)>. Acesso em: nov. 2012.

ALVES, Lucili O (apresentação). O Mercado de Mandioca na Região Centro-Sul do Brasil em 2012. Out 2012. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/arq\\_editor/file/camaras\\_setoriais/Mandioca/27RO/App\\_CEPEA\\_Mandioca.pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/camaras_setoriais/Mandioca/27RO/App_CEPEA_Mandioca.pdf)>. Acesso em: out. 2012.

PANTERA ALIMENTOS. Disponível em: <<http://www.pantera.com.br>>. Acesso em: nov. 2012.

PÃO DE AÇÚCAR. Disponível em: <<http://www.paodeacucar.com.br>>. Acesso em: nov. 2012.

PORTER, Michael E. **Estratégia competitiva:** técnicas para análise de indústrias e da concorrência. Rio de Janeiro: Campus, 1986.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE MANDIOCA. Disponível em: <<http://www.sbmandioca.org>>.





*Serviço Brasileiro de Apoio às  
Micro e Pequenas Empresas*

*[www.sebrae.com.br](http://www.sebrae.com.br)  
0800 570 0800*