

Competitividade na indústria de fécula de mandioca: estudo exploratório

Competitiveness in the cassava starch industry: exploratory study

Marina Ariente*
Antonio Carlos Giuliani**
Oswaldo Elias Farah***
Nadia Kassouf Pizzinatto****
Eduardo Eugênio Spers*****

Resumo

A competitividade pode ser entendida como a habilidade de uma organização em fabricar produtos melhores que os de seus concorrentes. Sob essa perspectiva, este trabalho propõe-se a estudar, em indústrias produtoras da fécula de mandioca, a atuação das cinco forças competitivas definidas por Michael Porter, no livro *Estratégia Competitiva*. Essas cinco forças competitivas são: entrada de novos concorrentes, ameaça de substitutos, poder de negociação dos compradores, poder de negociação dos fornecedores, rivalidade entre os concorrentes. Como metodologia do estudo exploratório, apoiado em estudo de caso, realizou-se uma pesquisa bibliográfica, documental, eletrônica e estatística. Os resultados evidenciam que as indústrias de fécula da mandioca apresentam rentabilidade pressionada por algumas forças competitivas.

Palavras-chave: competitividade; estratégias; fécula de mandioca.

Abstract

Competitiveness can be thought of as the ability of an organization to manufacture better products than its competitors. From this perspective, this work aims to study the cassava starch industries using the performance of the five competitive forces described by Porter in his book *Competitive Strategy*. These five competitive forces are: entrance of new competitors, threat of substitutes, bargaining power of the purchasers, bargaining power of the suppliers, rivalry among the competitors. An exploratory methodology was used, supported by a case study, based on bibliographical, documentary, electronic research and statistics. The results showed that the profitability of the cassava starch industries is pressured by some competitive forces.

Key words: competitiveness; strategies; cassava starches.

* Jornalista e mestranda em Administração da Universidade Metodista de Piracicaba - Unimep. msarient@terra.com.br

** Professor do Mestrado Profissional em Administração da Unimep. cgiuliani@unimep.br

*** Professor do Mestrado Profissional em Administração da Unimep. oefarah@unimep.br

**** Professora do Mestrado Profissional em Administração da Unimep. nkp@merconet.com.br

***** Professor do Mestrado Profissional em Administração da Unimep. eespers@unimep.br

Introdução

O amido de mandioca (fécula, polvilho doce ou goma) é um carboidrato extraído da raiz da mandioca. Apresenta-se como um pó branco, inodoro, e sem sabor, utilizado como ingrediente gerador de uma série de produtos, em diversas áreas de atividade industrial, como as de alimentos embutidos, de embalagens, de colas, de mineração, têxtil e farmacêutica (EFFERSON, 1979). Segundo Ferreira (1986, p.765), fécula é “uma substância farinácea de tubérculos e raízes”.

No decorrer dos últimos anos, foram presenciadas mudanças no agronegócio, em virtude da nova formação econômica brasileira – a partir do início da década de 1990 – e da globalização. Davis e Goldberg (1957, p.15) enunciam o conceito de agronegócio como sendo:

[...] a soma das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, das operações de produção nas unidades agrícolas, do armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles.

Com base nesse direcionamento, o objetivo geral do estudo é analisar a atuação das cinco forças competitivas propostas por Porter (1991) em indústrias de fécula de mandioca. O objetivo específico é tratar de aspectos relacionados com o comportamento dos preços e produção.

1 Metodologia

O método de Porter (1991), abordado no presente trabalho, consiste em um conjunto de procedimentos voltados à avaliação das forças que atuam em uma indústria, como elas evoluem à medida que o mercado se modifica e como reagem os competidores, compradores e fornecedores perante essas forças.

Adotou-se, nesta investigação, o estudo exploratório, apoiado em estudo de caso que, de acordo com Yin (2001), é um método que gera hipóteses e possibilita a ampliação dos conhecimentos sobre o problema em estudo, tomando por fonte de informações dados secundários – pesquisa bibliográfica, documental, eletrônica e dados estatísticos do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada - Cepea.

2 Produção da fécula de mandioca

Em razão da facilidade de adaptação às várias condições climáticas, a mandioca é cultivável em diferentes regiões pelo plantio de inúmeras variedades, que, destinadas à produção de fécula, devem apresentar determinadas particularidades para que exista o maior aproveitamento no processamento das raízes, ou seja, quanto maior a concentração de matéria seca, melhor sua aplicação (GOEBEL, 2005).

A produção da fécula de mandioca está crescendo gradativamente. Na safra de 2002, início do período a ser analisado, a produção nacional foi estimada em 23,1 milhões de toneladas, com rendimento médio de 13,7 toneladas de raízes por hectare, com destaque para os seguintes estados: Pará (17,81%), Bahia (17,67%), Paraná (14,82%), Rio Grande do Sul (5,52%) e Maranhão (4,95%), que, em conjunto, são responsáveis por 60,77% da produção do país. No mesmo período, o Nordeste destacou-se com participação de 35,77% da produção, porém, com rendimento médio de apenas 10,7 toneladas por hectare. Quanto às demais regiões, as participações na produção nacional são: Norte (26,20%), Sul (22,85%), Sudeste (8,97%) e Centro-Oeste (6,20%), conforme Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2003).

Em 2003, a fabricação da *commodity* foi de 22,1 milhões de toneladas e, em 2004, em torno de 24 milhões de toneladas (FAO, 2005).

A mandioca tem três principais potenciais de uso e no processo de fabricação resulta em diversos tipos de fécula e farinha (GOEBEL, 2005):

- mandioca de mesa e mandioca industrial;
- amiláceos/fécula:
 - fécula fermentada (polvilho);
 - fécula *in natura* (papel, álcool, fermento químico, goma para tecidos, tapioca/sagu);
 - fécula modificada (dextrina: papelão; pré-gelatinizados: pudins, sorvetes, gelatinas; glucose: xarope; sorbibol: adoçante; vitamina C; plásticos biodegradáveis).
- farináceos, farinha não temperada e farinha temperada.

Há poucos estudos específicos para esse setor do agronegócio e, muito menos ainda, especificamente, para a fécula de mandioca. Analisar seu mercado, apontando os fatores relacionados à competitividade, mostra-se relevante para o setor, ainda relativamente novo para o agronegócio brasileiro.

3 A atuação das cinco forças competitivas

3.1 A entrada de novos concorrentes

As indústrias de amido de milho constituem-se no principal concorrente das indústrias de fécula de mandioca. Em segundo lugar, aparecem as indústrias de fécula de batata e de arroz (produtos importados) e as de farinha de trigo.

Segundo Porter (1991), os novos entrantes na indústria tornam a competição mais intensa, uma vez que ocorre um maior acirramento por parcela de mercado. Por conseguinte, os preços podem cair e os custos subir, reduzindo a rentabilidade do segmento.

O gráfico 1 mostra o comportamento dos preços da raiz da mandioca e do milho.

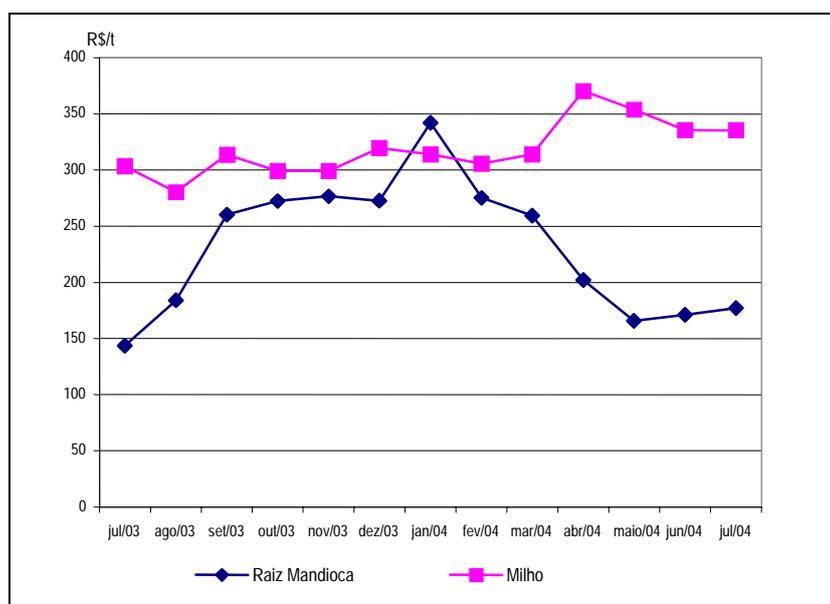


GRÁFICO 1 - COMPORTAMENTO DOS PREÇOS MENSAIS DA RAIZ DA MANDIOCA E DO MILHO - REGIÃO DE ASSIS, ESTADO DE SÃO PAULO - JUL 2003-JUL 2004

FONTE: Cepea (2004)

No período de um ano, os preços da raiz da mandioca oscilaram em comparação aos preços do milho. Em julho de 2003, a raiz valia R\$ 143,63, e o milho, R\$ 303,44. Em janeiro de 2004, a raiz da mandioca passou a custar R\$ 341,84, e o milho, R\$ 313,90, havendo uma valorização da mandioca ante o milho. Contudo, o preço do milho, em julho de 2004, era de R\$ 335,48, e o da raiz teve uma queda brusca, passando a valer R\$ 177,01. Essas médias são referentes às produtoras paulistas.

Os valores anteriormente citados comprovam que a entrada de uma indústria pode ocasionar uma redução de preços do produto de outra indústria, pressionando a rentabilidade desta para baixo. Todavia, vale lembrar que a entrada de competidores depende de barreiras de entrada, sendo uma delas a diferenciação, caracterizada como elemento de inovação de concorrência e utilizada pela indústria da fécula da mandioca. Segundo Porter (1991, p.27),

[...] a diferenciação cria uma barreira à entrada, forçando os entrantes a efetuarem despesas pesadas para superar os vínculos estabelecidos com os clientes.

Na indústria têxtil, por exemplo, são usados diferentes tipos de amido, em função do preço, tipo de fio, máquinas e qualidade final desejada. Os amidos nativos e as dextrinas são os mais aproveitados. A fécula da mandioca é a preferida para ser utilizada no processo porque tem a vantagem competitiva de ser mais transparente que o amido de milho. A fécula, além de mais transparente, tem alta viscosidade e confere alta adesão aos fios (CEREDA, 2001).

No segmento de alimento embutido, no que concerne à diferenciação do produto, a fécula natural apresenta vantagens em relação a outros amidos, principalmente na produção de salsichas embaladas a vácuo, cuja demanda vem se expandindo, em decorrência das mudanças nos hábitos alimentares (SILVA, ASSUMPTÃO e VEGRO, 2000).

A produção de álcool, essencialmente para fins alimentícios (bebidas), farmacológicos e laboratoriais,

também se apresenta como uma alternativa. A vantagem, nesse caso, em se utilizar a fécula, ao invés do amido de cereais, é porque na obtenção de álcool com fécula se precisa de temperaturas mais baixas no processamento, gerando economia de energia (FONSECA, 1996).

No mercado de colas e adesivos, a fécula também é uma opção, por gerar produtos que têm maior aderência e são mais fáceis de manipular.

Embora a utilização da fécula de mandioca nesses segmentos citados ainda seja grande, a atuação de um novo entrante, competindo com as indústrias de fécula de mandioca, reduz a sua presença no mercado.

Fica demonstrado, portanto, haver atuação de um novo entrante, competindo com as indústrias de fécula de mandioca.

3.2 A ameaça de substitutos

Porter (1991) salienta que os negócios de uma indústria também sofrem a competição de produtos substitutos. Sabe-se que o surgimento de substitutos causa queda nos níveis de venda e na lucratividade de todas as empresas estabelecidas, uma vez que esses substitutos reduzem os retornos potenciais da indústria como um todo, ante o estabelecimento de um tempo nos preços das empresas atuais.

Conforme ilustra a tabela 1, das onze regiões metropolitanas analisadas no período de 1987 a 1996, nove apresentaram uma redução no consumo *per capita* de fécula de mandioca, segundo dados do IBGE (2003). Rio de Janeiro e São Paulo tiveram quedas expressivas de 80% e 61,9%, respectivamente.

O surgimento das indústrias de amido de milho e de seu produto como substituto colabora para um abatimento no consumo da fécula, fazendo com que exista queda nas vendas e, conseqüentemente, na lucratividade das indústrias de fécula de mandioca.

TABELA 1 - CONSUMO *PER CAPITA* ANUAL DE FÉCULA DE MANDIOCA EM REGIÕES METROPOLITANAS DO BRASIL - 1987/1996

Em kg

REGIÕES METROPOLITANAS	1987	1996	%
Recife	0,16	0,23	43,75
Salvador	0,24	0,30	25,00
Brasília	0,89	0,76	-14,61
Goiânia	1,54	1,24	-19,48
Belém	2,10	1,61	-23,33
Fortaleza	2,20	1,54	-30,00
Porto Alegre	0,26	0,18	-30,77
Curitiba	0,34	0,22	-35,29
Belo Horizonte	0,91	0,40	-56,04
São Paulo	0,21	0,08	-61,90
Rio de Janeiro	0,15	0,03	-80,00

FONTE: IBGE (2003)

Em contrapartida, é possível substituir parte do milho por mandioca nas regiões onde há dificuldades para se produzir milho. Além dos preços competitivos, essa alternativa de mercado exige que a oferta seja oportuna, pressupondo um sistema de relacionamento ágil e dinâmico entre produtores e compradores do produto. A viabilidade econômica dessa alternativa dependerá da relação de preços entre a mandioca e o milho (CARDOSO, 2003).

3.3 Poder de negociação dos compradores

Para Porter (1991), os clientes exercem poderio quando podem pressionar para baixo a rentabilidade da indústria, forçando a redução dos preços e exigindo

melhores produtos e serviços. A importância dos compradores depende da situação no mercado e do volume de negociações.

Sadia, Perdigão, Seara, entre outros, são os maiores clientes das indústrias de fécula de mandioca. Em relação aos pequenos compradores, elas contam com vantagens. Com alto poder aquisitivo, essas empresas realizam suas compras em grandes quantidades e adquirem o produto desejado por um valor abaixo do valor passado aos demais clientes.

Porter (1989, p.3) explica que o poder do comprador influencia os preços que as empresas podem cobrar, da mesma forma que a ameaça de substituição. "O poder dos compradores também pode influenciar o custo do investimento, porque compradores poderosos exigem serviços dispendiosos".

No mercado em que a fécula tem alguma vantagem sobre outros amidos, os agentes aceitam pagar até um sobrepreço de 20%. Em condições de igualdade de preço, o setor de fabricação de papel (para escrita) irá preferir, certamente, a fécula de mandioca. O setor de produção de embutidos (mortadelas, por exemplo) também prefere a fécula, mesmo tendo de pagar preços mais elevados. Eis uma constatação do poder de negociação dos compradores da fécula em relação às indústrias desse produto.

Como ilustra a tabela 2, de cinco produtos analisados, a mandioca apresenta vantagem de estimativa de mercado em três: amido nativo, amido modificado e polvilho azedo.

TABELA 2 - ESTIMATIVA DO MERCADO DE AMIDO DE MILHO E DE FÉCULA DE MANDIOCA NO BRASIL - 2002

PRODUTOS	MILHO		MANDIOCA		TOTAL	
	Kg/ano	%	Kg/ano	%	Kg/ano	%
Hidrolisados	595.000	58,3	65.000	11,2	660.000	41,3
Amido nativo	288.000	28,2	312.000	54,0	600.000	37,5
Amido modificado	60.000	5,9	120.000	20,8	180.000	11,3
Polvilho azedo	-	-	50.000	8,7	50.000	3,1
Outros	77.000	7,5	(1)31.000	5,4	108.000	6,8
TOTAL	1.020.000	100,0	578.000	100,0	1.598.000	100,0
TOTAL (%)	63,8		36,2		100,0	

FONTE: Vilpoux (2003)

(1) Incluindo 18.000 toneladas exportadas.

Nota-se que há uma boa negociação da fécula se comparada ao substituto. Entretanto, o insucesso no setor pode acontecer e afeta, normalmente, os pequenos clientes, que, muitas vezes, permanecem competindo com lucros baixos ou até negativos, porque querem apenas honrar a tradição de suas empresas familiares ou porque sentem uma incerteza em buscar novos desafios.

3.4 Poder de negociação dos fornecedores

Os fornecedores são enérgicos quando podem influenciar negativamente a rentabilidade da indústria, seja elevando preços, seja reduzindo a qualidade dos produtos fornecidos. O poder de pressão dos fornecedores depende da existência de diversas condições: concentração de fornecedores, existência de insumos substitutos e outras.

O poder de negociação dos fornecedores determina os custos das matérias-primas e de outros insumos. A intensidade da rivalidade influencia os preços, assim como os custos da concorrência em áreas como fábrica, desenvolvimento de produto, publicidade e força de vendas. A ameaça de entrada coloca um limite nos preços e modula o investimento exigido para deter entrantes (PORTER, 1989, p.3).

O mercado das indústrias de amido de milho é bastante concentrado, sendo composto basicamente de três grandes empresas: Cor Products do Brasil, Cargill Agrícola S.A. e National Starch Chemical. O mercado das indústrias de fécula de mandioca também conta com importantes fabricantes, como, por exemplo: Avebe do Brasil Ltda., Halotek Fadel Industrial Ltda., Cargill Agrícola S.A., entre outros. Observa-se, portanto, que os produtos competem em mercados com estruturas diferentes, isto é, enquanto no mercado de amido de milho as empresas implementam estratégias competitivas próprias de uma estrutura de mercado do tipo oligopólio concentrado, o mercado da fécula de mandioca aproxima-se de uma estrutura mais concorrencial.

Segundo a Associação Brasileira dos Produtores de Amido de Mandioca (ABAM, 2004), os fabricantes de fécula são responsáveis por 90% da produção

nacional de fécula de mandioca. Torna-se evidente, portanto, o forte poder de negociação que fornecedores apresentam perante os outros produtos.

3.5 Rivalidade entre concorrentes

Porter (1991) assegura que a rivalidade entre as empresas estabelecidas ocorre porque competidores constatarem sua rentabilidade pressionada para baixo ou identifiquem a oportunidade de melhorar sua posição no mercado. A rivalidade assume a forma de disputa de posição, empregando táticas como concorrência de preços, lançamento de novos produtos, entre outras.

O quadro 1 apresenta um comparativo da competitividade do setor de amido, segundo as fontes de matéria-prima. Há alguns indicadores em que a mandioca apresenta vantagens em relação ao amido do milho. Uma das vantagens é o potencial tanto para aumento da produtividade, quanto para aplicação na indústria alimentar. Salienta-se, dessa forma, uma rivalidade entre as indústrias concorrentes de amido de milho com as de fécula da mandioca.

QUADRO 1 - INDICADORES DA COMPETITIVIDADE DO AMIDO, SEGUNDO FONTES DE MATÉRIA-PRIMA

INDICADORES	FONTE DE MATÉRIA-PRIMA	
	Milho	Mandioca
Produtividade da matéria-prima	Alta	Baixa
Potencial para aumentar produtividade	Intermediário	Alto
Competitividade do preço da matéria-prima	Alta	Intermediária
Potencial de aplicação na indústria alimentar	Intermediário	Alto
Valor dos subprodutos	Intermediário	Baixo
Competitividade do preço do amido	Alta	Intermediária
Custo de tratamento de resíduos	Baixo	Alto
Facilidade técnica de extração do amido	Intermediária	Alta

FONTE: Adaptado de Henry (1999)

Embora a mandioca tenha um elevado potencial para aumentar a produtividade, mudanças são verificadas por conta do acirramento da concorrência dos produtos substitutos. O amido de mandioca teve uma queda na sua produção em 2003, que está um pouco acima da realizada no ano 2000. Uma rivalidade entre competidores tende a ocasionar uma redução da produção do produto (gráfico 2).

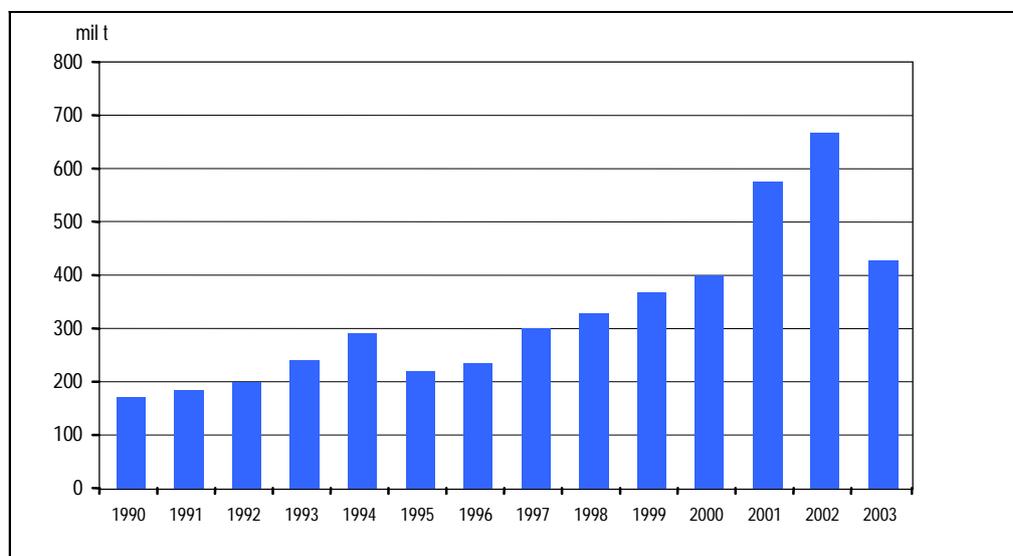


GRÁFICO 2 - PRODUÇÃO DE AMIDO DE MANDIOCA NO BRASIL - 1990-2003

FONTE: ABAM (2004)

Considerações finais

A análise das forças competitivas revela que as indústrias de fécula da mandioca auferem rentabilidade pressionada pela entrada de indústrias concorrentes no mercado, pela rivalidade entre os competidores, pela ameaça das indústrias e produtos substitutos e por um grupo poderoso de fornecedores. Os resultados apresentados abordam ações estratégicas para o segmento como um todo, em resposta à pressão dos fatores de cada força competitiva. Possibilitam também uma discussão de estratégias individuais para as empresas, como forma de conviver em uma indústria que pode ficar em declínio.

Fica evidente, com base na teoria de Porter (1991), que os novos entrantes colaboram com uma diminuição de preços dos produtos das indústrias de fécula de mandioca, pressionando a rentabilidade para baixo. Nota-se, porém, que a diferenciação da fécula da mandioca, considerada uma barreira de entrada a novas empresas, favorece as indústrias do setor mandioqueiro para que não fiquem em desvantagem em relação às indústrias dos amidos substitutos.

A chegada do amido de milho causou redução no consumo anual *per capita* de fécula, como demonstrado na tabela 1, colaborando para uma possível queda nas vendas das indústrias de fécula e na lucratividade delas. Trata-se de uma ameaça do produto substituto.

O trabalho evidencia temas a serem explorados. Pode-se observar, por exemplo, que as perspectivas de expansão do mercado de fécula têm sido determinadas pelas mudanças nos hábitos de consumo e direcionadas pelo crescente processo de urbanização, de estabilização da moeda (sobretudo no Brasil) e de abertura econômica. Acrescente-se, a esses aspectos, o incremento da competitividade da fécula de mandioca e seus amidos modificados, em relação ao amido de milho, principalmente quando relacionado aos preços. Isso pôde ser constatado no gráfico 1, que compara os preços da raiz da mandioca e do milho no Estado de São Paulo, no período de um ano.

A rivalidade entre os competidores é verificada, já que a produção apresentou queda (gráfico 2), ocasionando baixos lucros. De fato, a rentabilidade da indústria é pressionada para baixo. Assim, os fornecedores, com a produção de 90% de fécula, conseguem deter o mercado nacional e comandar as negociações.

Porter (1989, p.11) cita que “[...] existem dois tipos básicos de vantagem competitiva: liderança de custo e diferenciação”. Tendo por base esse depoimento, comprova-se que a fécula da mandioca lidera em diferenciação do produto, com diversos tipos de vantagens, se comparada aos substitutos.

O modelo de Porter mostrou-se adequado para analisar o padrão competitivo de indústrias de féculas de mandioca em várias etapas e também para discutir novas ações estratégicas para as empresas. Sugere-se que esse modelo possa ser aplicado em outros setores agroindustriais.

- Recebido em: 18.04.2005
- Aprovado em: 15.09.2005

Referências

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DOS PRODUTORES DE AMIDO DE MANDIOCA - ABAM. **Associados**. Disponível em: <<http://www.abam.com.br/associados.php>>. Acesso em: 12 set. 2004.
- CARDOSO, C. E. L. **Competitividade e inovação tecnológica na cadeia agroindustrial de fécula de mandioca no Brasil**. 2003. 188 f. Tese (Doutorado em Economia Aplicada)-Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2003.
- CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA - CEPEA. **Série de indicadores de preços**. Disponível em: <<http://cepea.esalq.usp.br/indicador/mandioca/fecula.xls>>. Acesso em: 12 set. 2004.
- CEREDA, M. P. (Coord.). **Propriedades gerais do amido**. Campinas: Fundação Cargill, 2001.
- DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R. A. **A concept of agribusiness**. Division of research. Boston: Harvard University, 1957.
- EFFERSON, N. Nuevos usos de la mandioca. **Agricultura de las Américas**, Kansas (EUA), v.28, n.11, nov. 1979.
- FERREIRA, A. B. de Holanda. **Novo dicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1986.
- FONSECA, F. L. M. Transformação da mandioca em álcool. **Faxjornal**, n. 29, 1996, p.2.
- FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS – FAO STAT. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/>>. Acesso em: 26 ago. 2005.
- GOEBEL, M. A. **Organização e coordenação do sistema agroindustrial da mandioca na microrregião oeste do Paraná**. 2005. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Agronegócio)-Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Unioeste, Toledo, 2005.
- HENRY, G. Cassava starch: case study in Europe. **Global cassava market study: business opportunities for the use the cassava**, Ontario: dTp Studies Inc./IDRC/IFAD, 1999.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Levantamento sistemático da produção agrícola**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 26 maio 2003.
- PORTER, M. **Vantagem competitiva: criando e sustentando um desempenho superior**. 21.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989.
- PORTER, M. **Estratégia competitiva: técnicas para análise de indústrias e da concorrência**. 7.ed. Rio de Janeiro: Campus, 1991.
- SILVA, J. R.; ASSUMPÇÃO, R.; VEGRO, C. L. R. A inserção da fécula de mandioca no mercado de amido. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.30, n.7, p.31-47, jul. 2000.
- VILPOUX, O. **Fécula de mandioca no Brasil**. Botucatu: Raízes Consultoria Ltda., 2003.
- YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Tradução Daniel Grassi. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.