

ÁREA TEMÁTICA: Operações

TÍTULO DO TRABALHO: Análise da Cadeia da Mandioquinha Comercializada no Entrepasto Comercial de São Paulo do CEAGESP

AUTORES

PAULO RUBIÃO ALVES MEIRA NETO

Universidade de São Paulo

paulorubiao@hotmail.com

RODRIGO LEANDRO CHEREZ

Universidade de São Paulo

rdgcherez@yahoo.com.br

ABRAHAM YU

Universidade de São Paulo

abraoyu@ipt.br

RESUMO:

Procuramos entender como se configura a cadeia de um produto que é consumido preponderantemente in natura. Esse produto é agrícola, envolvendo então uma longa distância desde seu plantio até a venda para o consumidor final. O produto escolhido foi a mandioquinha. Como se tratava de uma questão de pesquisa que procura compreender “como” ocorre determinado fenômeno, o estudo de caso se mostrou como a metodologia de pesquisa mais adequada. Aliado a ela, foram feitos levantamentos e entrevistas, buscando complementar as informações. As entrevistas foram realizadas nos pontos de venda para o cliente final, no caso supermercados e feiras, e também no CEAGESP, com a empresa distribuidora do produto. Yin (2005) ressalta que uma das possibilidades de abordagem do estudo de caso é confrontar o observado com a teoria. Após a comparação, identificamos aspectos como a divisão push-pull da cadeia, o trade-off entre responsividade e eficiência, e o alinhamento, adaptabilidade e agilidade da cadeia. Também, verificamos aspectos pontuais, como o VMI, e sazonalidade da demanda. Como resultado final, observamos uma cadeia complexa, com estratégias e fenômenos não previstos na teoria analisada.

ABSTRACT:

We try to understand how the chain of a product that is predominantly consumed in natura is set. This is an agricultural product, thus involving a long distance from its planting until the sale to its final customer. The product chosen was the "mandioquinha". As it was a matter of research that seeks to understand "how" a certain phenomenon occurs, the case study was the most appropriate research methodology. Associated to that it, interviews and surveys were made, seeking to complement the information. Interviews were conducted at points of sale for the final client, in case of supermarkets and fairs, and also at CEAGESP, with the distributing company of the product. Yin (2005) highlights that one possibility of approach to the case study is comparing the observed to the theory. After comparing, we identify aspects such as the chain's push-pull division, the trade-off between responsiveness and efficiency, and the alignment line, adaptability and agility of the chain. Also, we see specific aspects, like

the VMI, and seasonality of demand. As final result, we observed a complex chain, with strategies and phenomena not foresaw in the examined theory.

PALAVRAS-CHAVE: Cadeia de suprimentos, Mandioquinha, CEAGESP

1. INTRODUÇÃO

Uma cadeia de suprimento envolve todas as etapas compreendidas no processo de levar um bem do ponto de sua produção até seu consumidor final. Percebe-se a importância de cadeias que operem em limites eficientes, que possam levar o produto ao consumidor final a um preço mais baixo e a uma qualidade elevada. Nesse sentido, no intuito de se mensurar o desempenho da cadeia, utilizam-se diversas medidas e formas de análise que possibilitem o gerenciamento da cadeia agregando valor a todos os envolvidos.

As cadeias eficientes, porém, são condicionadas pelas características próprias dos produtos, mercados consumidores e fornecedores. Sendo assim, suprir uma cidade como São Paulo, que possui em torno de 11 milhões de habitantes, com produtos in natura, se configura como um desafio próprio. Para entender melhor esse processo, foi estudada a cadeia de um destes produtos.

O produto analisado, *Arracacia xanthorrhiza*, é conhecido por diferentes termos ao redor do país, como batata-baroa, batata-salsa, cenoura amarela, mandioquinha salsa, batata-aipo, batata-fiúza ou barão, além de mandioquinha, nome que será utilizado no restante do texto. (PORTAL SÃO FRANCISCO, 2009)

Ao se lidar com produtos perecíveis, o tempo se configura como um obstáculo a ser enfrentado. A qualidade de muitos gêneros agrícolas atinge seu ápice no exato momento após sua colheita, a partir do qual o processo de deterioração se inicia, cabendo então o uso de técnicas de preservação do produto. No caso da mandioquinha são usados resfriamento, embalagem etc. Em sete dias, já pode ser considerada deteriorada. (PIRES, VEIGA & FINARDI, 2002)

Além das dificuldades já citadas, o transporte inadequado e técnicas obsoletas de carga e descarga se configuram como as principais causas de perda de qualidade e valor dos produtos, colocando a logística como uma questão fundamental no comércio desse tipo de produto.

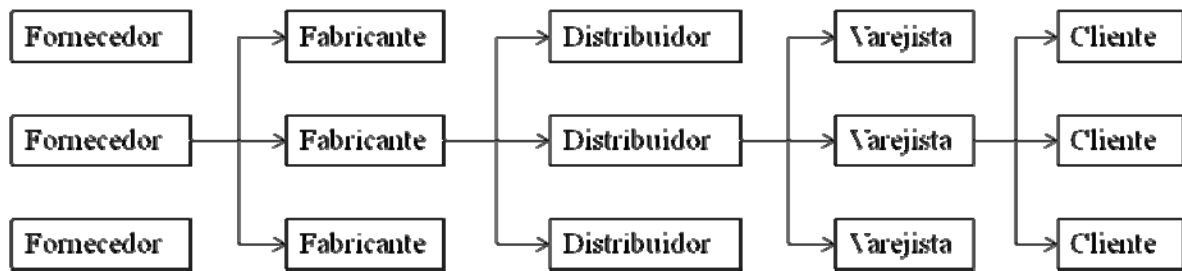
Visando superar os altos custos de perda de estoque, gerados pela deterioração do produto, o pedido desse tipo de produto deve ser feito em suposições bem próximas à realidade,

Por outro lado, percebemos que existem restrições mercadológicas que também definem as cadeias ao seu modo. No caso da mandioquinha, o mercado é altamente sensível à qualidade percebida do produto. O preço do gênero cai consideravelmente em decorrência do tempo de colheita e perda do frescor. Sendo o consumidor final também muito influenciado pela aparência do produto, surge a necessidade da etapa de “lavagem” da mandioquinha, processo esse que acaba acelerando sua deterioração. (ZARATE, VIEIRA e ARAÚJO, pg. 1338, 2001)

Dadas essas dificuldades, analisamos segundo aspectos teóricos como a cadeia se comporta.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A cadeia de suprimentos pode ser analisada por estágios. O esquema padrão é o apresentado por Chopra e Meindl, a seguir



Fonte: (CHOPRA e MEINDL, 2003, pg. 5)

Ainda, a cadeia de suprimentos pode ser analisada a partir dos ciclos de interação entre as etapas. Assim, segundo Chopra e Meindl, a interface entre o fabricante e o distribuidor configura o ciclo da fabricação. Podemos classificar esses ciclos de uma cadeia de suprimento de acordo com sua orientação, dividindo-os entre processos que reagem ou se antecipam à demanda. (*Ibid.*, pg. 8)

Denominam-se processos Pull, aqueles que se iniciam a partir do pedido de seu cliente, e processos Push aqueles que o antecipam. Um processo Pull trabalha com a completa certeza da demanda, e com a necessidade de responder prontamente os pedidos dos clientes.

Por outro lado, os processos Push utilizam o histórico de vendas e a sua variabilidade para projetar quais serão as demandas dos próximos períodos, trabalhando com estoques de segurança. A etapa da cadeia onde os processos Push encontram os processos Pull é denominada fronteira Push/Pull. (*Ibid.*, pg. 13)

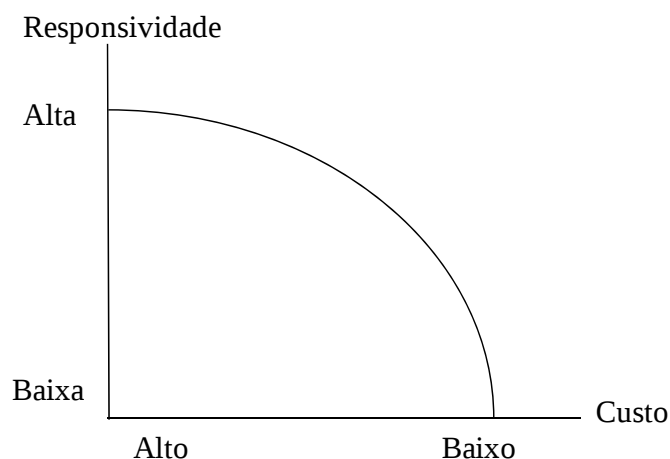
As cadeias também podem ser analisadas por sua configuração estratégica. Apenas operar no limite eficiente não garante o sucesso competitivo de uma cadeia de valor. As empresas enfrentam, ao projetarem estrategicamente suas cadeias de suprimentos, o trade-off entre Responsividade e Eficiência da Cadeia. (*Ibid.*, pg. 32)

Entende-se por Responsividade a capacidade de uma cadeia (composta por diversas etapas coordenadas entre si) de reagir rapidamente a variações de volume, escopo, variedade, prazos e necessidade de inovação na demanda. Uma maior responsividade permite que as empresas reduzam seus estoques de segurança, uma vez que estão mais preparadas para reagir às mudanças. Eficiência, por outro lado é a habilidade da cadeia em planejar a passagem dos produtos e serviços ao longo de suas etapas de modo que os custos financeiros sejam os menores possíveis. (*Ibid.*, pg. 33)

Ao decidir entre uma cadeia eficiente ou responsiva, as empresas devem considerar seu posicionamento estratégico. É importante alinhar as estratégias competitivas com as estratégias de cadeia. Isso é conseguido da seguinte forma:

1. Entender a demanda, sua variabilidade e incerteza
2. Entender a estrutura da cadeia
3. Efetuar o Alinhamento, buscando se posicionar no que Chopra e Meindl denominam “Zona de alinhamento estratégico”. Nela, as demandas com alta incerteza são atendidas com cadeias mais responsivas, e demandas com baixo grau de incerteza são atendidas por cadeias eficientes.

(*Ibid.*, pg. 28-35)



Fonte: (CHOPRA e MEINDL, 2003)

Ao analisarmos os custos das decisões de uma cadeia de suprimento, encontramos como importantes determinantes os custos relativos a transporte e estoques.

Custos de estoque correspondem aos custos que as cadeias incorrem em manter um volume de produtos acabados, semi-acabados e matérias primas dentro da cadeia. Slack, Chambers e Johnston definem quatro tipos de custos gerados pelos estoques: Custos de Capital de Giro; Custos de Armazenagem; Custos de obsolescência e Custos de ineficiência da produção. (SLACK, CHAMBERS, JOHNSTON, 2002, p 386)

Segundo Slack, Chambers e Johnston, existem ainda quatro tipos de estoques: Estoque de proteção, estoque de ciclo, estoques no canal e estoques de antecipação. Este último diz respeito ao estoque acumulado em épocas de baixa demanda para serem levados ao mercado quando a demanda é alta, de modo a minimizar o efeito das restrições da capacidade de produção. Não aprofundaremos o estudo deste último tipo. (*Ibid.*, 2002, p 384)

- Estoques de Segurança ou proteção – visam aumentar o nível de serviço, atendendo uma porção maior de uma demanda com variabilidade. Determinados pela incerteza e variabilidade da demanda, e pelo nível de serviço. Segundo Slack, Chambers e Johnston: “O estoque de proteção também é chamado de isolador. Seu propósito é compensar as incertezas inerentes a fornecimento e demanda” (*Ibid.*, 2002, p 382)
- Estoque em Trânsito – consequência da movimentação geográfica dos produtos. Determinados pelo tempo de travessia dos diferentes meios de transporte. Diminui-se o volume de estoque em trânsito optando-se por meios de transporte mais rápidos ou localizando instalações mais próximas das fontes de fornecimento e da demanda. Segundo Slack, Chambers e Johnston: “[...] existem porque o material não pode ser transportado instantaneamente entre o ponto de fornecimento e o ponto de demanda.” (*Ibid.*, 2002, p 384)
- Estoque Cíclico – volumes gerados pelos pedidos em lotes. Determinada pelos tamanhos dos lotes de pedido. Diminuem-se os estoques cíclicos diminuindo os tamanhos e aumentando a frequência dos pedidos, como no modelo Just in Time.

As maneiras de reduzir os custos de estoque estão diretamente ligadas à redução do volume do estoque.

A análise dos custos de transporte é essencial dentro de uma cadeia de suprimento devido à sua representatividade em termos de custos totais. As decisões envolvendo transportes ocorrem em níveis operacionais, táticos e estratégicos.
(*Ibid.*, pg. 266)

Os custos de transporte decorrem dos custos operacionais diretos e indiretos da movimentação geográfica de produtos e matérias primas. Minimizam-se os custos de transporte através de instalações mais próximas de fornecedores e clientes, da agregação temporal, e do planejamento de rotas utilizando-se otimização.
(*Ibid.*, pg. 267; 285)

Em seu artigo “The Triple-A Supply Chain”, Hau Lee analisa as cadeias de suprimentos a partir de três competências que ele considera como essenciais para sua gestão: Agilidade, adaptabilidade e alinhamento.

Segundo Lee, agilidade é a capacidade de responder rapidamente e eficientemente a mudanças repentinas e inesperadas no fornecimento ou demanda, ou ainda. Adaptabilidade é a capacidade de evoluir e adaptar-se ao longo do tempo conforme o progresso econômico, tecnológico mudanças políticas e culturais transformam o cenário competitivo. Alinhamento se configura como a capacidade de Alinhar os interesses de parceiros e fornecedores ao longo de toda a cadeia, com os seus próprios, criar coordenação e sinergias.
(LEE, 2004, pg.4)

Liker e Choi aprofundaram o estudo do alinhamento e identificaram as ações de empresas que obtiveram sucesso no alinhamento de suas cadeias. Segundo os autores, as empresas em uma cadeia caminham rumo ao melhor relacionamento quando (na ordem de menor alinhamento para maior alinhamento): Entendem como seus fornecedores trabalham; utilizam a competição entre fornecedores como oportunidade para melhorar toda a cadeia; acompanham o trabalho dos fornecedores; desenvolvem habilidades técnicas dos fornecedores; dividem informação intensivamente, porém filtrando-as por relevância; Conduzem atividades de melhoria conjunta. (LIKER e CHOY, 2004, pg. 108)

Ainda segundo Lee, as empresas que buscam alinhamento com seus fornecedores podem adotar a prática de VMI, ou estoque gerido pelo fornecedor. Nesse modelo, são as empresas que gerenciam a qualidade dos estoques, os estoques de segurança, as frequências de reposição e os tamanhos dos pedidos de seus clientes, atingindo sinergias e economia devido ao alinhamento entre fornecedor e cliente. (LEE, 2004, pg.9)

3. METODOLOGIA

Ao se realizar um estudo, a estratégia de coleta de dados e de análise desses dados está ligada à forma que a questão de pesquisa toma. Questões de pesquisa que envolvem “quantos” e “quando” certamente necessitará de abordagens diferentes de outras que envolvem “como” e “por que”.

Yin enfatiza que a estratégia de pesquisa adotada depende de três fatores, que são: o tipo de questão de pesquisa proposta, na extensão de controle que o pesquisador tem sobre eventos comportamentais atuais e no grau de enfoque em acontecimentos contemporâneos ao invés de acontecimentos históricos. Estratégia aqui é entendido como a maneira de coletar e analisar

provas empíricas, segundo sua própria lógica. Para se decidir por qual estratégia utilizar, Yin propõe um esquema que pode servir de parâmetro para a escolha da decisão.

Estratégia	Forma de Questão de Pesquisa	Exige controle sobre eventos comportamentais	Focaliza acontecimentos contemporâneos
Experimento	como, por que	sim	sim
Levantamento	quem, o que, onde, quantos, quanto	não	sim
Análise de arquivos	quem, o que, onde, quantos, quanto	não	sim/não
Pesquisa Histórica	como, por que	não	não
Estudo de Caso	como, por que	não	sim

O objetivo de estudo nesse trabalho foi o de analisar uma cadeia de suprimentos, desde o produtor até o consumidor final. Logo, a pergunta de pesquisa procurou analisar “como” ocorre tal processo. Neste sentido, deve-se analisar de que forma se procurará responder a tal pergunta, já que perguntas diferentes necessitam de metodologias diferentes. Dado o quadro acima, fica evidenciado que o estudo de caso proporcionará as informações necessárias para responder à questão de pesquisa. Yin enfatiza que “a clara necessidade pelos estudos de caso surge do desejo de se compreender fenômeno sociais complexos.”

Yin também afirma que se pode utilizar uma estratégia composta de outras estratégias. Sendo assim, optamos por utilizar o levantamento estratégia de pesquisa auxiliar. O levantamento possibilita responder a questões do tipo quem, o que, onde, quantos, quanto. Ele também não exige controle sobre eventos comportamentais, ao mesmo tempo em que focaliza acontecimentos contemporâneos. Logo, foram feitos levantamentos de informações no site do CEAGESP. Um outro tipo de levantamento de informações consiste nas entrevistas. Foram realizadas entrevistas junto a funcionários das empresas atacadistas que atuam no CEAGESP, junto a feirantes, funcionários de supermercado e também foi enviado um questionário, por meio eletrônico, a funcionários que trabalham na administração do CEAGESP. Também entrou-se em contato por telefone com a prefeitura de Piedade/SP, para aquisição de informações relativas a preço.

Yin ressalta que, em um estudo de caso, os componentes mais importantes de um projeto de pesquisa são: as questões de um estudo; suas proposições (caso haja); a unidade de análise; a lógica que une os dados às proposições; e os critérios para interpretar as constatações. (YIN, 2005)

Quanto à questão de pesquisa, ela tem como ponto de partida “Como a mandioca comercializada no CEAGESP chega até o último ponto da cadeia?”. Quanto às proposições de estudo, elas não se mostraram como fator determinante da escolha da estratégia, apesar de existirem. Entre elas, a principal preposição era a de que, por ser um produto que pode ser considerado commodity, e por se baixo valor, que a cadeia de valor da mandioca que passa pelo CEAGESP não seria muito organizada, não contando com instrumentos sofisticados de gerenciamento e controle, o que se verificou em termos. Nossa unidade de análise a princípio foi o ETSP do CEAGESP. Logo percebemos a complexidade dessa organização, que responde por boa parte do alimento in natura nas mesas do Brasil. Assim, escolhermos analisar um dos produtos comercializados nessa rede, no caso, a mandioca. Sendo assim, nossa unidade de análise foi a cadeia de valor da mandioca. Quanto aos

dois últimos componentes, ressalta Yin (2005) que eles são os menos desenvolvidos quando se trata dos estudos de caso, enfatizando que uma possibilidade é a idéia de adequação o padrão que Donald Campbell (1975) descreveu, onde as várias partes do caso são comparados à proposição teórica.

4. CASO

4.1 MANDIOQUINHA

O consumo de mandioquinha se dá principalmente nos meses de frio, de maio a agosto no centro-sul do país. Isso se deve ao fato de ser um produto muito utilizado para a produção de sopas e outras refeições quentes.

No mercado paulistano, os consumidores tendem a associar a mandioquinha a um alimento saudável. Além de ser utilizada na sopa, também é consumida em fatias fritas e como purê, entre outras utilizações. Cerca de 73% dos consumidores compram o produto em supermercados e feiras, embalando-a em sacos plásticos e guardando-a na geladeira. O tamanho preferido é o médio, e a compra é feita a cada 7 ou 14 dias, com 1 a 2 kg por compra. (HENZ, Gilmar Paulo, REIFSCHNEIDER, 2005)

4.2 PRODUÇÃO

A mandioquinha pode ser plantada ao longo de todo o ano, porém, em regiões onde ocorre geadas, ela tende a ser plantada nos meses de setembro a novembro. Em MG, ES, DF, GO e SP, onde é pequena a possibilidade de geada, ela é plantada nos meses de março a maio. O ciclo de cultura vai de 8 a 11 meses, produzindo um total de 15 a 20 toneladas por hectare, podendo ser maior de acordo com as condições de plantio. (Portal São Francisco)

No Brasil, existe um total de 23.000 hectares destinados à produção de mandioquinha, compondo um total de 250.000 toneladas. (HORTIBRASIL)

De acordo com as informações obtidas junto à prefeitura municipal de Piedade- SP, e do Jornal Estado de São Paulo, foi estimado que o produtor tem um custo em média de R\$ 0,43 por kg, chegando a um custo de R\$ 15,00 por caixa de 36 kg. O preço de venda médio era de R\$ 25,00 por caixa de 24 Kg, ou R\$ 1,02 por kg. (JORNAL O ESTADO DE SÃO PAULO)

Após a colheita ela é cuidadosamente lavada, tornando-a mais atraente, o que aumenta sua aceitação pelo mercado. Nesse processo ocorre também a seleção das unidades e sua diferenciação em termos de tamanho. Porém, devido à fragilidade da mandioquinha, a lavagem acelera o processo de deterioração, pois além de expor o produto à lesões, a água a deixa mais vulnerável à ataques de bactérias e fungos. (Fonte:)

Segundo Vilela e Madeira, (2008), a produção de mandioquinha pode ter como destino:

- Centros atacadistas;
- A venda na própria lavoura (sem lavagem ou classificação) a lavadores ou a intermediários que repassam o produto recém colhido a lavadores. Após o processo de lavagem, o produto é repassado a supermercados;
- Embalamento na propriedade e comercialização em pontos de venda do próprio produtor.
- Embalamento e entrega direta a varejistas ou a feirantes.

Ela é classificada de diferentes formas em cada ponto de venda, sendo a mais comum a distinção em A, AA e AAA, sendo essa distinção feita em função do tamanho (comprimento e largura). (Fonte:)

Abaixo, pode se visualizar uma tabela para determinação do tipo ou categoria de qualidade de raízes de mandioquinha-salsa. (Madeira, Souza, 2004)

Defeitos	Categoria			
	Extra	I	II	III
Podridão	0%	2%	5%	10%
Outros defeitos graves	0%	5%	10%	20%
Total de defeitos graves	0%	5%	10%	20%
Total de defeitos leves	5%	15%	30%	100%
Total de defeitos	5%	15%	30%	100%

4.3 COMERCIALIZAÇÃO DE MANDIOQUINHA NO CEAGESP (CENTRO ATACADISTA)

No Brasil, o maior mercado atacadista de mandioquinha é o CEAGESP, sendo que em 2005 comercializou um total de mais de 16000 toneladas. (VILELA e MADEIRA 2008)

O CEAGESP surgiu em 1969, da fusão da Companhia de Armazéns Gerais do Estado de São Paulo – CAGESP e do Centro Estadual de Abastecimento – CEASA. Atualmente a rede CEAGESP é composta por vários entrepostos de comercialização, espalhados ao redor do Estado de São Paulo.

A rede recebe itens vindos de mais de 1500 municípios ao redor do Brasil e também de diversas partes do mundo. Em 2008, o volume comercializado na rede chegou a 3.849.801 toneladas, ou 13.000 toneladas por dia. O fluxo financeiro chegou a mais de R\$ 15 mi /dia. Apesar de haver vários entrepostos compondo a rede, o entreposto comercial de São Paulo é o principal, comercializando mais de 70% do total da rede, tanto em volume quanto em valores financeiros.

Em São Paulo, existem cerca de 2.700 atacadistas, que compram os produtos de fornecedores e os revendem para supermercados, mercados menores, feirantes e clientes finais.

Ao analisarmos por município, vemos que a principal cidade que abastece o ETSP é Piedade/SP. Ela responde por mais de 140 mil ton. e por quase R\$ 150 mi. Em relação ao volume financeiro, o montante comprado de Piedade fica atrás somente das compras feitas da Argentina, que, apesar de responder por 109 mil ton., contribui com um total de R\$ 229 mi.

Dentro do CEAGESP, foi analisada uma das empresas atacadistas que trabalham com Mandioquinha. Os dados foram coletados por meio de entrevistas.

Esse atacadista possui dois tipos de fornecedores: em um tipo, ele negocia a colheita, comprando o produto e vendendo, atuando somente como intermediário; em outro, ele entrava como co-produtor, financiando o plantio. Entretanto, o processo depois da fazenda era o mesmo.

Após a colheita, o produto é levado ao galpão de lavagem, de propriedade da empresa atacadista, onde é lavado e selecionado. Em seguida, o produto é transportado para o CEAGESP, onde fica armazenado no próprio atacadista.

Essa empresa possui a seguinte estrutura de custos variáveis:

Custo	Valor por Caixa K
Transporte – Produtor até beneficiamento	R\$ 1,00
Beneficiamento	R\$ 1,00
Caixa	R\$ 2,00
Transporte – Beneficiamento até Ceagesp	R\$ 3,00
Logística interna	R\$ 0,35

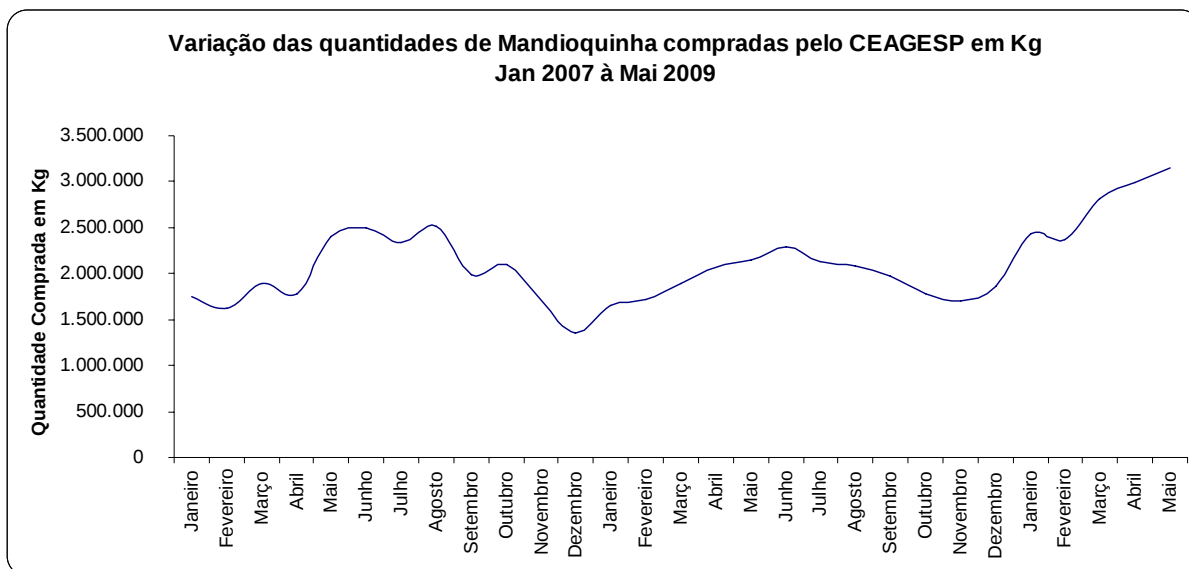
Por meio de dados disponibilizados pelo CEAGESP, foi calculado o preço médio de venda da mandioquinha nas ultimas três semanas de Maio de 2009.

Produto	Classificação	Uni/Peso	Menor	Comun	Maior	Média
MANDIOQUINHA	EXTRA A	1/KG	0,87	0,9727	1,075	0,972424
MANDIOQUINHA	EXTRA AA	1/KG	1,1273	1,2418	1,356	1,241818
MANDIOQUINHA	EXTRA AAA	1/KG	1,4145	1,5164	1,624	1,518182
Média			1,1373	1,2436	1,352	1,244141

O valor de venda foi calculado (por meio de média simples) em 1,24 por kg.

Ainda por meio de entrevistas com o atacadista, pode-se constatar que os principais custos ocorriam em função da alta perecibilidade (apenas 2 dias para o atacadista) levando a custos de desvalorização dos estoques. Observou-se, também, que a demanda é variável, dependendo da temperatura, dia da semana e local da feira. Os níveis de estoque, segundo o atacadista, são definidos próximos à média das vendas históricas.

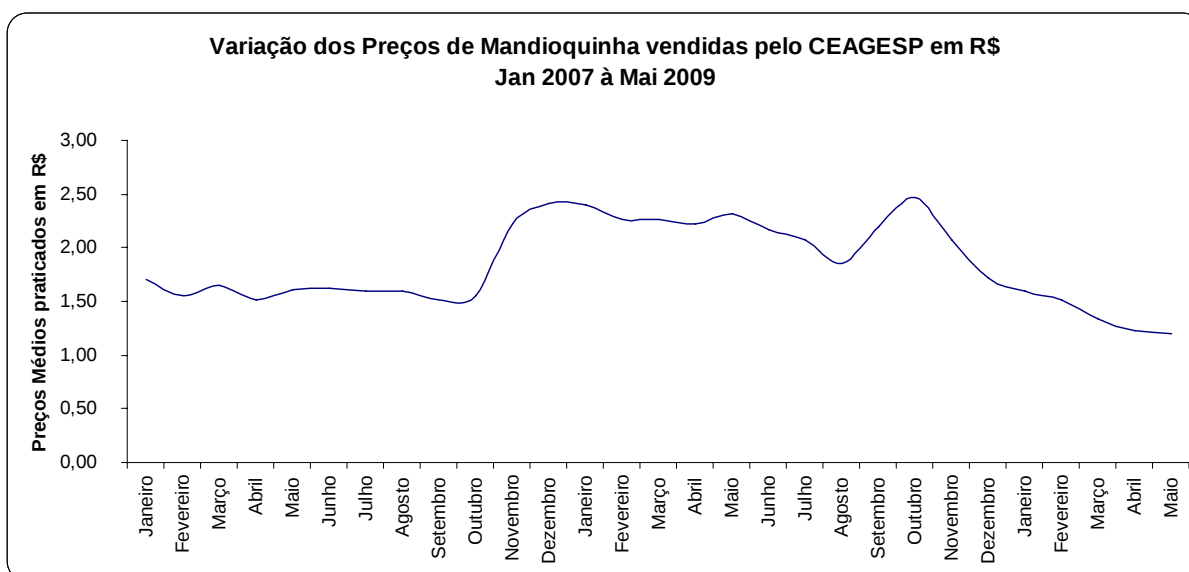
Dados históricos disponibilizados pela Administração do CEAGESP, permite que se visualize a variação do volume e preços trabalhados. O gráfico abaixo demonstra as quantidades compradas pelos atacadistas do CEAGESP de Janeiro de 2007 a Maio de 2009.



Podem-se distinguir nesse gráfico os picos entrada, ou seja, compra do produto pelos atacadistas. Esses picos condizem com os períodos de Safra no Sudeste e com o aumento da demanda pelo consumidor final devido ao inverno, indicando a possibilidade da sazonalidade da oferta e do mercado, o que corrobora com as informações coletadas nas entrevistas.

De acordo com a taxa de desperdício observada no atacadista entrevistado, pode-se aproximar a mesma taxa para o mercado de mandioquinha no entreposto: 1%. Portanto, as quantidades vendidas se aproximam das quantidades ofertadas.

Agora, no gráfico abaixo, pode-se ver o histórico de preços de venda praticados pelos atacadistas do CEAGESP/São Paulo no mesmo período, coletados por fiscais e pesquisadores do entreposto.



4.4 VAREJISTAS

Ao analisar a cadeia de suprimento da mandioquinha pode-se definir como varejo a etapa intermediária entre os produtores/atacado e os consumidores finais. São exemplos de varejistas da cadeia da mandioquinha os supermercados, mercados locais, feiras livres e sacolões.

Os supermercados são representantes fortes do varejo, concentrando parte importante do que é comercializado neste mercado. Em detrimento das compras em vários estabelecimentos como farmácias, feiras, açougues, padarias, etc. – existe uma tendência por parte do mercado brasileiro na concentração das compras em um único lugar. Olhando para esta tendência os supermercados vêm ampliando o mix de produto oferecido e no caso específico de frutas, verduras e legumes, é cada vez mais freqüente a disponibilização de produtos com maior qualidade (selecionados) e diversidade (produtos in natura, selecionados e orgânicos). Dimensionando a importância dos hortifrutis para os supermercados, estes representam entre 8% e 12% do faturamento total, segundo dados Associação Brasileira de Supermercados (APAS, 2009).

Foram observados, em grandes redes de supermercados, alguns casos em que estas contratam os serviços de um terceiro para cuidar de sua seção de hortifruti. Existem parcerias feitas pelos supermercados com empresas que se responsabilizam em comprar os produtos da CEAGESP, manusear o produto no local de venda e cuidando, assim, da qualidade do produto vendido. Por exemplo, essa empresa parceira do supermercado, mantém funcionários retirando os produtos estragados da prateleira.

Quanto aos pequenos mercados locais e feiras livres estes vêm perdendo força ao longo dos anos, mas continua muito representativo e forte por representar a maioria do que é vendido neste mercado, segundo os dados apresentados da APAS. Esta preferência do consumidor se dá, possivelmente, pela distância que existe aos grandes supermercados que, muitas vezes, dificuldade a compra freqüente que exige o consumo de hortifrutis.

O produto também pode chegar ao consumidor final por meio de uma das 891 feiras livres na cidade de São Paulo. Da perspectiva do vendedor da feira livre, encontramos através de entrevistas nas feiras, duas estratégias básicas de suprimento de mandioquinha. Uma das alternativas é a compra diária na CEAGESP, que garante produtos frescos e reduz os custos relacionados ao estoque, mas que em contraponto, aumenta os custos de transporte (as idas e voltas à CEAGESP). Outra alternativa usada utiliza a técnica do estoque refrigerado, que diminui a necessidade do transporte diário à CEAGESP para cerca de 2 ou 3 viagens por semana, diminuindo-se, assim, os custos de transporte mas por outro lado, aumentando-se os custos de armazenagem (capital armazenado, energia gasta na refrigeração, custo do refrigerador, etc.).

Observou-se nas entrevistas realizadas ao longo da cadeia, que um dos principais fatores influenciadores na demanda é a temperatura percebida pelos consumidores. O consumo da mandioquinha, segundo essas entrevistas, é associado às baixas temperaturas, e aumenta muito nos meses de inverno.

Isso reflete no varejo na forma de aumento do volume comercializado. Nos mercados pesquisados, os preços variaram R\$ 2,79 por kg a R\$ 6,83. A média ficou em R\$ 3,76.

Quando perguntados quanto ao modelo usado na definição do volume de estoques, os feirantes afirmaram trabalhar com as médias históricas de vendas, e a percepção da temperatura dos próximos dias. Segundo entrevista, os feirantes afirmaram que com a queda da temperatura, o consumidor se programa para consumir o produto. Mesmo que a temperatura suba de novo pontualmente, o consumidor já se programou para a compra, na expectativa do frio, e irá procurá-lo.

Foram visitadas 7 feiras, das zonas oeste, norte e leste. Nelas, o menor preço encontrado foi de R\$ 4,28 o kg, e o maior R\$ 8,00. O preço médio ficou em R\$ 5,06. Obtendo uma média ponderada dos dois resultados, mercados e feiras chegamos ao valor de R\$ 4,41/ Kg.

Percebe-se que o preço médio das feiras é um pouco mais alto que dos mercados. Uma suposição é de que o produto na feira tem uma aparência de ser mais fresco do que o vendido em mercados e supermercados, resultando em um valor mais alto.

5. ANÁLISE

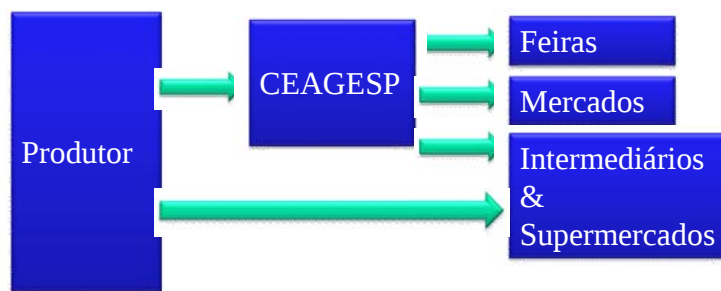
Ao analisarmos em conjunto os gráficos de oferta dos atacadistas e preço aos varejistas, é possível perceber alguma relação entre os dois gráficos. Os preços se mantiveram constantemente baixos em 2007, o que pode ser uma explicação para a safra menor de maio de 2008. A menor oferta, porém, pode ter elevado os preços, que atingiram seu ápice no final de 2008.

Como resultado da análise da cadeia, chegamos aos seguintes aumentos de valor em cada etapa:

Local	R\$/KG
Produtor	1,02
Atacadista	1,24
Supermercados/Mercados (1)	3,76
Feiras (2)	5,06
Varejo (1) + (2)	4,41

Percebemos que há uma inconsistência decorrente das informações não serem todas oriundas da mesma cadeia, embora estejam em localizações próximas umas às outras. Ela decorre do fato de que, se o atacadista vender realmente R\$ 1,24, e comprar a R\$ 1,02, o lucro obtido não será o suficiente para compensar os custos de lavagem e transporte de cada caixa, tornando o negócio inviável. Isso faz supor que o preço de venda encontrado, do produto no campo está superestimado, ou que, ao negociar grandes quantidades, o atacadista consegue preços que compensem continuar no negócio.

Quanto à estrutura da cadeia proposta inicialmente a partir da revisão teórica, vemos que na prática, ela não se comporta exatamente como o modelo proposto.



Por ser um produto consumido in natura, ou seja, sem beneficiamento, naturalmente excluímos a etapa do fabricante. O que viu-se porém, que no dinamismo das negociações e cadeias, existem variados formatos de cadeia, que não necessariamente seguem a linha produção, distribuidor e varejista.

Além disso, existem alguns participantes da cadeia que atuam de forma diferente da tradicional. Um exemplo interessante foi encontrado no caso de uma empresa que administra o estoque de uma grande rede de supermercados no próprio ponto de venda, exibindo um caso de VMI. Fazendo a intermediação entre os atacadistas do CEAGESP e grandes redes de supermercados, essa empresa é responsável pelos estoques de Hortaliças e legumes nos supermercados, gerenciando sua cadeia, da compra dos produtos, passando pelo transporte até a qualidade dos produtos nas gôndolas, excluindo aqueles que estão com qualidade inferior. Grandes redes varejistas também realizam negociações diretas com os produtores, não passando pelo CEAGESP ou algum outro atacadista.

Ao analisar a cadeia também se nota o efeito dos pontos colocados por Lee: Agilidade, Adaptabilidade e Alinhamento.

Quando o atacadista faz a seus fornecedores no campo o pedido de uma nova remessa de mandiocinha, esta é colhida, lavada e enviada a São Paulo em questão de horas, estando no estabelecimento do atacadista no CEAGESP logo manhã do dia seguinte. Por outro lado, o transporte e entrega dos produtos aos varejistas também é feito imediatamente, buscando trazer o produto sempre mais fresco. Entendemos que esses casos mostram a necessidade de grande agilidade na cadeia, uma vez que o tempo é fator crítico e o custo de obsolescência dos estoques é muito alto.

Também nota-se que as regiões fornecedoras do produto variam ao longo do ano, conforme condicionantes climáticas afetam o desempenho da Safra de cada local, forçando os atacadistas a buscarem fornecedores alternativos. Percebe-se que a adaptabilidade é uma habilidade presente nessa cadeia.

Por fim, observa-se alguns casos em que o alinhamento ou sua falta entre participantes da cadeia determinava o desempenho da cadeia de valor como um todo. Um dos exemplos mais interessantes é a existência da empresa que gerencia o estoque de algumas redes de supermercados. Isso em dois sentidos: Um modelo VMI exige e cria grande alinhamento entre as empresas participantes, como é o caso entre esta empresa e os supermercados. Ao mesmo tempo os atacadistas do CEAGESP preferem negociar com a empresa contratada, e até se negam a trabalhar diretamente com as redes de supermercados, alegando falta de alinhamento por parte dos supermercados no tratamento com os fornecedores. Outro ponto importante é o relacionamento entre os atacadistas e os produtores agrícolas. Existem casos de benefícios para ambas as partes nas transações que realizam entre si. Os atacadistas conseguem comprar

o produto mais barato mantendo o relacionamento com os fornecedores, que por sua vez conseguem maior segurança na hora de vender e planejar a safra.

Ao compararmos, porém, o alinhamento observado com a escala proposta por Liker e Choi, notamos que as relações na cadeia encontram-se em estágios iniciais de alinhamento, entre o entendimento da maneira como o fornecedor trabalha e a supervisão e acompanhamento do trabalho dos fornecedores. A competição entre fornecedores porém, se mostrou mais um instrumento de barganha dos seus clientes, do que uma oportunidade de melhoria, segundo o que foi observado nas entrevistas. É possível que este resultado negativo para a cadeia tenha origem no fato de se tratar de um mercado de commodities, onde a pouca diferenciação do produto força todos os integrantes da cadeia a competirem em preço. Também é possível que a grande quantidade de compradores e vendedores dificulte o comprometimento por alguma das partes.

Voltando à a relação entre Produtores e atacadistas, percebe-se que este ciclo, na cadeia produtiva é o único processo Pull da cadeia. Dentro do período ideal de safra, o produtor só executa a colheita quando o atacadista solicita, para evitar perda do produto devido à alta perecibilidade a partir do momento em que este é colhido. As outras etapas da Cadeia são processos Push, ou seja, trabalham com estoques, previsões, probabilidades e risco.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da cadeia não se deu dentro de um único eixo, analisando exatamente o mesmo produto. Os estágios analisados poderiam compreender a mesma cadeia, entretanto algumas informações desconstruídas fazem supor que elas se configuram de forma não exatamente como a esperada. Um dos pontos que reforçam essa conclusão é a de que, caso se confirmasse a cadeia apontada, um dos estágios sofreria perdas que tornariam o negócio inviável. Sendo assim, necessita-se de um aprofundamento na análise da cadeia, enfatizando-se um único atacadista, analisando desde a produção até o momento em que vende a mercados e feirantes. A dificuldade nesse tipo de análise se dá pela resistência por parte de empresas em fornecerem informações internas que possibilitam uma análise mais eficaz.

REFERÊNCIAS

ABRAS. Associação Brasileira de Supermercados. <http://www.abrasnet.com.br>. Acesso em 18 de junho de 2009.

APAS. Associação Paulista de Supermercados. <http://www.portalapas.org.br/default.asp?resolucao=1024X768>. Acesso em 18 de junho de 2009.

CHOPRA, Sunil, MEINDL, Peter. Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos – Estratégia, Planejamento e Operação. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2003.

SLACK, Nigel, CHAMBERS, Stuart, JOHNSTON, Robert. Administração da Produção. São Paulo, Atlas, 2002.

HENZ, Gilmar Paulo, REIFSCHNEIDER, Francisco José B. Formas de apresentação e embalagem da mandioquinha-salsa no varejo brasileiro. Hortic. Bras. vol.23 no.1 Brasília

Jan./Mar. 2005 disponível em: Scielo Brasil. In: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-05362005000100013&script=sci_arttext&tlng=en. Acesso em 18 de junho de 2009.

OJIMA, Andréa Leda Ramos de Oliveira, SILVA, Priscilla Rocha. O papel da logística na cadeia de produção dos hortifrutis. In: <http://www.iesa.gov.br/out/verTexto.php?codTexto=2160>, acesso em 18 de junho de 2009.

YIN, Robert K. Estudo de caso – planejamento e métodos. 3ª edição. Porto Alegre: Bookman, 2005.

LEE, Hau L. *The Triple-A Supply Chain*. Harvard Business Review. pg. 2 – 11, Outubro de 2004)

LIKER, Jeffrey e CHOI Thomas. *Building Deep Supplier Relationships*. Harvard Business Review. pg. 104-113. Outubro de 2004)

<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mandioquinha/MandioquinhaSalsa/comercializacao.html>. Acesso em 18 de junho de 2009.

<http://www.portalsaofrancisco.com.br/alfa/mandioquinha/mandioquinha.php>. Acesso em 18 de junho de 2009.

<http://www.hortibrasil.org.br/classificacao/mandioquinha/mandioquinha.html>. Acesso em 1 de julho de 2009.

http://www.estadao.com.br/suplementos/not_sup142694,0.htm. Acesso em 1 de julho de 2009.

ZÁRATE, Nestor, VIEIRA, Maria, ARAÚJO, Charles. Perdas de peso no armazenamento de Raízes de Mandioquinha-salsa “amarela de carandaí”: Efeito de tratamentos no cultivo e após a colheita. Ciênc. Agrotec. .Lavras, v.25, n.6, p.1337-1342, nov./dez., 2001. Disponível em http://www.editora.ufla.br/revista/25_6/art11.pdf Acesso em 01/07/09.