

**A CADEIA PRODUTIVA E PARTICULARIDADES DOS CANAIS DE
COMERCIALIZAÇÃO DO AIPIM EM ALAGOAS.**

**THE SUPPLY CHAIN AND PARTICULARITIES MARKETING CHANNELS OF
CASAVA IN ALAGOAS.**

André Maia Gomes Lages

Professor de Economia na Graduação e Mestrado em Economia - FEAC/UFAL
Doutor em Economia pelo IE/UFRJ
andre_lages@msn.com

Alonso Barros da Silva Jr

Doutorando em Economia – PPGE/UFBA
jr.econo@hotmail.com

Jose Jeferson da Conceição

Analista de Controle Interno – Prefeitura do Município de Palmeira dos Índios
Mestre em Economia Aplicada
jjeferson19@hotmail.com

Kleyton Danilo da Silva Costa

Professor IFAL – Campuis Piranhas
Doutor em Melhoramento Genético de Plantas – UFRPE
kd.agro@gmail.com

Paulo Ricardo dos Santos

Pesquisador - UENF – Campos dos Goytacazes
Pós Doutorando - UENF
Doutor em Genética e Melhoramento de Plantas – UENF
prs_ufal@hotmail.com

RESUMO

Este estudo tem como objetivo: 1) analisar e descrever as principais características dos canais de comercialização, assim como da cadeia produtiva do aipim e; 2) analisar os resultados empíricos de margens de comercialização e transmissão de preços desta cultura em algumas feiras do estado de Alagoas. Este trabalho foi dividido em duas etapas, além de uma extensa viagem teórica sobre a comercialização do aipim, procurou-se diferenciar a comercialização nas diversas feiras por diferentes regiões, dividindo essas em capital (Maceió) e interior (Coruripe e Teotônio Vilela), através de uma aplicação estatística. O modelo revela que na transmissão de preço do produto analisado, existe uma maior dificuldade de se repassar o preço do produtor para os varejistas da capital em relação ao interior. Isso acontece, porque existem outros fatores que determinam o preço de varejo do aipim na capital que não somente o preço, como será analisado. Isso indica que o canal de comercialização mais curto no interior influencia, pois nesse caso existe a maior participação do produtor direto no processo de comercialização.

Palavras-chaves: Cadeia Produtiva, Custo de Transação, Transmissão de preço.

ABSTRACT

This study aims to: 1) analyze and describe the main features of marketing channels, as well as the production chain of cassava and, 2) analyze the empirical results of marketing margins and price transmission of this culture in some state fairs Alagoas. This work was divided into two stages, plus an extensive theoretical trip on the marketing of cassava, sought to differentiate the various trade fairs in different regions, dividing these into capital (Macedonia) and interior (Coruripe and TeotônioVilela) by a statistical application. The model shows that the transmission of price of the product analyzed, there is greater difficulty in passing the producer price to retailers of capital relative to the interior. This happens because there are other factors that determine the retail price of cassava in the capital that not only the price, as will be discussed. This indicates that the marketing channel influences within shorter, because then there is greater participation by the producer in direct marketing process.

Key-words: *Production Chain, Transaction Cost, Transmission price.*

INTRODUÇÃO

O Aipim (*Manihotsculenta*) é também conhecido como macaxeira ou mandioca de mesa. Tem o Brasil como o segundo maior produtor mundial. A produção brasileira em 2005 foi de cerca de 26 milhões de toneladas, quarta colocada entre as culturas temporárias com maior volume de produção no Brasil logo após a cana de açúcar, soja e milho (IBGE, 2007).

O aipim é um produto hortícola, altamente perecível. Após a colheita, inicia-se um processo de atividade enzimática que resulta em escurecimento das raízes em aproximadamente 24 a 36 horas, deixando-as impróprias para a comercialização. Assim, a comercialização tende a ser próxima a região produtora, em condições normais.

Esse trabalho tem por objetivo geral analisar aspectos da cadeia produtiva e canais de comercialização do aipim, com o suporte metodológico do comportamento das margens de comercialização e transmissão de preços, restrito ao caso de Alagoas. Tem como objetivos específicos diferenciar características intraestaduais, entre capital e o interior; e analisar fatores que influenciam no comportamento das margens e transmissão de preços.

Silva (2010) e Neves (2003) destacam importantes observações sobre canais de comercialização ou “canais de marketing” na visão de outros renomados autores estrangeiros do tema, citados por eles. Todas as referências, portanto, aos autores estrangeiros, antes do

item material e métodos, são devidas as contribuições de ambos. Importa destacar que nesse texto canais de comercialização e de distribuição são considerados semelhantes.

Coughlan *et al.* (2001) e Stern e El-Ansary (1988) conceituam um canal de comercialização num conjunto de organizações interdependentes envolvidas no processo de distribuir um produto ou serviço para o consumo. E apresentam o papel de satisfazer a demanda com produtos, serviços e preços,

Para Berman (1996), canal de distribuição se apresenta como uma rede organizada de agências e instituições combinadas, que desempenham atividades mercadológicas necessárias na ligação entre produtores e usuários. Nesse quadro, podem se encontrar arranjos que variam na quantidade de níveis, e/ou no tipo de instituições envolvidas. Assim, há canais longos, com diversos níveis, ou curtos, com poucos (ROSENBLOOM, 1999).

O aipim é comercializado em canais com poucos níveis de intermediação entre produção e varejo. No interior de Alagoas, é frequente produtores serem os próprios vendedores do produto, caracterizando uma quase absoluta verticalização dessa cadeia.

Lembra-se que Coughlan *et al.* (2002) define que as decisões de integração vertical devem estar baseadas em critérios de eficiência, ou seja, devem se concentrar em fatores que aumentem a renda e diminuam os custos ou as despesas gerais. Por outro lado, Lages (2003), registra corretamente que em Williamson (1996) define-se a necessidade de integração vertical, dado certos atributos de transação, para reduzir custos de transação, tais como: (i) especificidade de ativo temporal, associado aos problemas de perecibilidade; e (ii) incerteza.

Barros (1987, p. 26) reafirma que "incentivos para a integração vertical incluiriam a redução de riscos, redução de custos, melhoria da administração, conquista de maior poder de barganha e obtenção de insumos adequados".

Uma outra particularidade local é que a venda direta ao consumidor ocorre geralmente em feiras ou nas próprias comunidades rurais, quando moradores não produzem o aipim. Os agricultores chamam este tipo de comercialização como à venda "prateada". Nele, o agricultor necessita dispensar um dia de serviço à comercialização, o que é problema para muitos agricultores consultados. Apesar disso, muitos deles conseguem obter melhores resultados financeiros, pois passam a ter "fregueses" garantidos e o preço mais elevado pelo produto,

como consequência das relações de confiança firmadas pela frequência de contatos e pela qualidade dos produtos, reduzindo custos de transação.

Mais uma peculiaridade é a presença de intermediários. De acordo com Rezende & Gomes (2000), essa presença é justificada pelos seguintes fatores: a) economia de escala – redução de contatos para execução de uma venda, desse modo, reduzindo os custos da comercialização; b) falta de recursos – em geral, os produtores rurais não têm capital suficiente para executar as atividades de comercialização; c) vantagem comparativa – o intermediário por está em contato mais próximo com os consumidores, adquirem experiência e conhecimento do mercado, que resulta em custo de comercialização menor; d) aglutinador de produção, na medida em que a produção de um só produtor é bastante pequena. O intermediário auxiliar assim a reduzir custos de transação. A sua presença nem sempre, porém, é bem vista, particularmente, quando se percebe ações oportunistas por assimetria de informação.

Diante de tantas especificidades como seria a cadeia produtiva nesse caso? Essa se concentra na produção, no processamento (geralmente, mínimo) e na comercialização, apresentando poucas ligações para trás, com fornecedores de insumos e equipamentos, e poucas para diante, com indústrias de processamento (NACHILUK & SANTOS, 2010).

Um fator que contribui para que essa cadeia não se desenvolva certamente diz respeito às dificuldades de transformação da matéria-prima em produtos industrializados prontos para o consumo, criando assim barreiras no processo. A perecibilidade é uma que pode ser atenuada, com adequado tratamento pós colheita (NACHILUK & SANTOS, 2010); e auxilia na agregação de valor, mais renda para o produtor; mas ainda longe da realidade alagoana.

Outros agravantes devem ser insuficiência das políticas públicas no quesito assistência técnica, falta de educação financeira dos produtores na captação e uso do crédito, baixo grau de cooperativismo e associativismo; e de capital social no sentido mais amplo.

Quanto à formação dos preços, há uma série de fatores que interferem neste processo, tais como: 1) aspectos relacionados ao ciclo da cultura; 2) a estrutura de mercado dominante se aproxima da concorrencial, apesar da presença de assimetria de informação que favorecem a ação oportunista de alguns intermediários; 3) praticamente não há barreiras à entrada, em função da simplicidade da tecnologia, Consequentemente, quando o preço do produto está atrativo, ocorrem entradas de agricultores no negócio e a produção aumenta rapidamente,

reduzindo os preços; 4) a quantidade ofertada de matéria-prima não está atrelada a outros elos da cadeia produtiva. A inexistência de contratos, portanto, de fornecimento de longo prazo nas unidades concorre para a não regularidade desejada de produção. Mas a ação do Programa de Compra Antecipada do Governo tem ajudado a mudar esse quadro.

Além disso, é importante ressaltar o aumento de oferta deste produto que geralmente acontece no final de cada mês, como uma alternativa para recompor a renda, sobretudo dos agricultores que dependem de tal fonte de renda, como aposentados rurais.

METODOLOGIA

O trabalho foi desenvolvido em quatro etapas. A primeira uma breve revisão teórica, acompanhada da análise de aspectos da comercialização agrícola do aipim e sua cadeia produtiva. É complementada por mais quatro seções; a segunda trata do material e métodos, a qual mostra como serão analisadas a composição de margens e a análise de transmissão de preços, e explica a pesquisa e coleta dos dados. A terceira seção discute os resultados do trabalho, a quarta trata das principais conclusões e a última as referências bibliográficas.

Foram aplicados questionários semiestruturados para população estatística de feirantes das feiras livres de Teotônio Vilela e Coruripe, representando o interior. E as feiras dos bairros do Jacintinho e Tabuleiro dos Martins e do Mercado Público, na capital, Maceió, em julho de 2011.

A análise das margens de comercialização foi abordada sob o aspecto decomposição das margens, e elasticidade da transmissão de preços para o produto pesquisado via metodologia indicada por Marques e Aguiar (1993) e adaptada por Teixeira et al. (2006).

Quando os intermediários exercem suas atividades, incorrem numa série de despesas como salários, aluguéis, impostos, depreciação etc., os que são definidos como custos de comercialização. (MARQUES & AGUIAR, 1993).

Um elemento importante nesse quadro é enquadrar o conceito de custo de transação dentro da sua conexão com o custo de produção. Isso o prêmio Nobel de economia Douglas North (2018) o faz muito bem. Explica ele que o custo de produção totais consistem nos insumos de terra, trabalho e capital no papel de transformação dos atributos físicos de um bem em termos de localização, peso, tamanho entre outros aspectos. Mas faz parte desse importante conceito também as transações no que diz respeito a estipular, salvaguardar e

aplicar o direito de propriedade do bem. Dessa forma, o custo de produção se compõe do custo de transformação mais o custo de transação dentro desses contextos. Claro que essa visão tem um papel marginal no artigo, mas sua presença aqui significa que está sendo respeitado esse princípio colocado por Douglas North.

O método de composição das margens tem por objetivo verificar a influência do preço pago ao produtor e do preço pago pelo consumidor em decorrência de algumas práticas de determinação do preço. Partindo desses métodos, pode-se analisar alguns tipos de composição de margem, tais como:

i. Margem Absoluta Fixa – O intermediário acrescentaria uma quantia fixa ao preço recebido pelo produtor para obter o seu preço de venda. Como P_v é o preço no varejo, P_p o preço recebido pelo produtor e M a margem, assim teríamos:

$$M = a$$

Onde a é uma constante, então o preço de varejo seria determinado pela expressão:

$$P_v = P_p + M \text{ ou } P_v = P_p + a$$

ii. Margem Percentual Fixa – A margem seria um percentual calculado pelo percentual de compra, onde o intermediário adicionaria uma porcentagem do preço de compra para obter o preço de venda.

$$M = b \times P_p$$

$$P_v = P_p + M$$

$$P_v = P_p + b \times P_p, \text{ então: } P_v = P_p (1 + b)$$

iii. Combinação da margem absoluta fixa e do percentual fixo – é uma junção dos dois métodos anteriores que podemos aplicar a determinada situação.

Assim tem-se:

$$M = a + b \times P_p$$

$$P_v = P_p + M$$

$$P_v = P_p + a + b \times P_p$$

$$P_v = a + (1 + b) \times P_p$$

Fazendo: $a = \beta_1$ e $(1 + b) = \beta_2$, então tem-se:

$$P_v = \beta_1 + \beta_2 \times P_p$$

Será utilizado, nesse caso, o modelo de composição das margens de comercialização, pelos métodos sistemáticos, o que define se as margens são formadas por componentes fixos, percentuais ou mistos. Para a verificação da composição das margens foi utilizado o modelo de mínimos quadrados ordinários (GUJARATI. 1995), onde se empregou o preço de varejo como a variável dependente e o preço do produtor como a variável independente.

Quando o coeficiente linear β_1 for estatisticamente diferente de zero, dizemos que o mercado trabalha com o sistema de margens constantes. Já se só o coeficiente β_2 for estatisticamente diferente de zero, pode se dizer que o mercado trabalha com margens percentuais fixas. Se ambos os coeficientes β_1 e β_2 forem estatisticamente diferentes de zero, é o caso em que o mercado trabalha com uma combinação dos dois sistemas descritos acima.

Os dados que são utilizados é do tipo corte transversal, ou seja, uma ou mais variáveis foram coletadas no mesmo ponto do tempo.

Para o quesito transmissão de preços, segue a seguinte visão do modelo.

Gujarati (1995) descreve o modelo de regressão exponencial, conforme demonstração a seguir:

$$Y_i = \beta_1 X_i^{\beta_2} e^{u_i}$$

Que pode ser expresso como:

$$\ln Y_i = \ln \beta_1 + \beta_2 \ln X_i + u_i$$

Onde: \ln = logaritmo natural (isto é logaritmo com base $e = 2,718$).

Reescrevendo o modelo, têm-se:

$$\ln Y_i = \alpha + \beta_2 \ln X_i + u_i$$

Onde: $\alpha = \ln\beta_1$, este modelo é linear nos parâmetros α e β_2 , linear nos logaritmos Y e X, e pode ser estimado mediante uma regressão de MQO. Por conta de tal linearidade, esses modelos são denominados modelos *log-log*, *duplo-log* ou *log-lineares*.

Um aspecto no modelo log-log, que fez desse muito difundido nos trabalhos de aplicação, é que o coeficiente angular β_2 mede a elasticidade de Y e em relação a X, isto é a variação percentual de Y correspondente a cada variação percentual (pequena) em X.

A elasticidade de transmissão de preços irá demonstrar quanto o preço em um determinado nível de mercado irá variar percentualmente, quando o preço em outro nível de mercado variar em 1%. Adaptando o modelo acima para

$$\ln P_v = \ln\beta_1 + \beta_2 \ln P_p$$

O coeficiente β_2 irá indicar a elasticidade de transmissão de preços, do nível de produtor para o nível de varejo, ou seja, quanto em termos percentuais vai variar o preço de varejo (P_v) quando o preço do produtor variar (P_p).

Quando a elasticidade for menor que 1, então as variações no preço do varejo são menos que proporcionais às variações de preços ao nível de produtor, quando for igual a 1, então as variações são transmitidas na mesma medida, e quando for maior que 1, elas são transmitidas mais que proporcionalmente.

RESULTADOS

Foram alvos da pesquisa feiras livres nos municípios de Maceió (capital), e Coruripe e Teotônio Vilela que representam o interior:

Maceió tem uma população de aproximadamente 932.748 habitantes (IBGE, 2010) e um território de 511 km². Tem um índice de desenvolvimento humano (IDH) de 0,739 (IPEA, 2012). Sua altitude média é de sete metros acima do nível do mar, e temperatura média de 25°C. O município situa-se entre o Oceano Atlântico e a lagoa Mundaú.

Coruripe fica a 90 km da capital, tem uma população de 52.130 habitantes (IBGE, 2010) e um tamanho territorial de 913 Km². Com um IDH (IPEA, 2012) de 0,615, temperatura média de 24,4°C e altitude de 16 m.

Teotônio Vilela fica a 101,2 Km da capital, m uma população de 41.152 habitantes e um tamanho territorial de 297,880 Km². Com um IDH (IPEA, 2012) de 0,567, temperatura média de 25°C e altitude de 156 m.

Todos os municípios estão localizados na mesorregião do Leste Alagoano, onde prevalece o bioma da Mata Atlântica.

Para efeito comparativo, importa observar que no mesmo período o IDH dos municípios do RS, Porto Alegre e Santa Maria, eram, respectivamente de 0,865 e 0,845. (IPEA, 2012).

De acordo com o modelo de métodos sistemáticos, foi feito a análise dos preços do aipim comercializado nas feiras do interior (Coruripe e Teotônio Vilela) e capital (Jacintinho, Tabuleiro dos Martins e Mercado da Produção em Maceió), obteve-se os seguintes resultados:

Aipim capital

$$P_v = 0,9916 + 0,2536P_p$$

Valores Tc = (3,3301) (0,5612) para n = 26

Estimando o modelo a 95% de confiança e utilizando o teste de significância o chamado “Teste t”, obteve-se um coeficiente angular não significativo, podendo-se deduzir que o preço da espécie em análise no varejo, não sofre grandes influências dos preços praticados pelos produtores. Enquanto que a constante (β_1) se mostrou significativa, demonstrando que os comerciantes de aipim das feiras da capital analisadas estão trabalhando com as margens de comercialização constantes sobre o preço cobrado pelo produtor.

Aipim interior

$$P_v = 0,9298 + 0,3115P_p$$

Valores Tc = (8,8365) (1,814) para n = 28

De acordo com os testes de significância ao nível de 5%, o coeficiente angular (β_2) e o coeficiente linear (β_1) se mostraram significativos, podendo deduzir que o preço do produto em análise no varejo sofre grandes influências dos preços praticados pelos produtores. Esses resultados demonstram que a comercialização do (aipim) nas feiras do interior está

trabalhando com as margens de comercialização constantes e percentual fixa sobre o preço cobrado pelo produtor.

Para elasticidade de transmissão de preço, os resultados obtidos são:

Aipim Capital

$$\text{LnPv} = 0,2241 + 0,2556\text{LnPp}$$

Valores Tc = (1,8875) (1,1705) para n = 26

Entre os coeficientes estimados, o angular, não se mostrou significativo ao nível de 5% de significância. Esse valor indica que as alterações nos preços de venda do aipim nas feiras da capital analisadas não devem sofrer influências relevantes das alterações nos preços realizados pelos produtores, quando comparados com os resultados mais robustos do interior, onde a influência é nítida com base nos resultados.

Aipim Interior

$$\text{LnPv} = 0,2129 + 0,2028\text{LnPp}$$

Valores Tc = (4,0500) (2,2479) para n = 28

O coeficiente angular nesse caso se mostrou significativo ao nível de 5% de significância. As alterações nos preços de venda do aipim nas feiras do interior analisadas sofrem influências significativas das alterações nos preços realizados pelos produtores.

CONCLUSÃO

Conhecer o relacionamento entre os preços de produtos agropecuários no Brasil pode ser um instrumento interessante na busca da melhor compreensão do comportamento desses mercados. Dessa forma, podem-se formular políticas públicas pertinentes que permitam melhorias no abastecimento e até da segurança alimentar. E ainda existem amplo espaço para ganhos do produtor rural via agregação de valor em regiões mais pobres do país. As políticas do governo para agricultura familiar via PAA (Programa de Aquisição de Alimentos) estão ajudando a mudar um pouco o quadro, embora não resolvam todos os problemas.

Nesse ensaio se percebeu que devido às características de canais de comercialização de Alagoas os preços do varejo no interior sofrem maior influência do preço do produtor, em

relação à capital. Provavelmente, isso indica que a intermediação mais curta no interior e a maior participação do produtor no próprio processo de comercialização, até com altos índices de verticalização, permitam essa maior facilidade de repasse dos preços.

REFERÊNCIAS

BARROS, Geraldo Sant'Ana de Camargo. **Economia da Comercialização Agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 1987.

COUGHLAN, A. T. et al. **Canais de marketing e distribuição**. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2002. p. 411-437.

COUGHLAN, A., ANDERSON, E, Stern, L. & El-ansary, A. **Marketing Channels**. New York: Prentice Hall, 2001

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). jan. 2003. **Cultivo da Mandioca para a Região dos Tabuleiros Costeiros**. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Mandioca/mandioca_tabcosteiros/importancia.htm>.

Estimativas das populações residentes, Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2009/POP2009_DOU.pdf

GUJARATI, D. N. **Basic Econometrics**. New York: MacGraw-Hill, 1995. 838p.

IPEA. Instituto de Pesquisa em Economia Aplicada. Disponível em: www.ipeadata.gov.br. Acesso em 10/06/2012.

LAGES, A. M. G. Relocalização Espacial da Indústria de Calçados de Couro Brasileira a Década de 90: Aspectos Teóricos e Empíricos. Tese Doutorado em Economia da Indústria e da Tecnologia. Instituto de Economia. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2003.

MARQUES, P. V. e AGUIAR, D. R.D. **Comercialização de Produtos Agrícolas**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1993. 295p.

NACHILUK, E. & SANTOS, N. C. B. dos. Cultura da Mandioca de Mesa no Pólo de Desenvolvimento Regional Extremo-Oeste, Estado de São Paulo. *Informações Econômicas*. Vol. 40, nº 04, Abril/2010.

NEVES, M. F. Canais de Distribuição no Agronegócio: Conceitos Básicos. IN: NEVES, M. F. & THOMÉ e CASTRO, Luciano. *Marketing e Estratégia em Agronegócios e Alimentos*. São Paulo: E. Atlas, pp. 223-249.

NORTH, Douglas C. *Instituições, Mudança Institucional e Desempenho Econômico*. São Paulo: Editora Três Estrelas, 2018, 255p.

REZENDE, Alberto Martins; GOMES, Marília Fernandes Maciel. 2ed. **Comercialização agrícola**. Viçosa: CPT, 2000. 56 p.

ROSENBLOOM, B.. **Marketing Channels: A Management View**. 6th ed..The Dryden Press, 1999.

SILVA, A. M. da. Viabilidade Econômica no Canal de Distribuição: Estudo de Caso em Empresa Atacadista. REVELA, nº 06, out,2009/jun2010.

SOUZA, R. C. **Uma investigação sobre o segmento produtor de manga e uva *in natura* em sua inserção na cadeia de valor global**. São Paulo, 2005. 197 p. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Escola Politécnica da Universidade de São Paulo.

STERN, Louis W. & El ANSARY, Adel I.. **Marketing Channels**. (3a ed.) New Jersey: Prentice Hall, 1988. .

WILLIAMSON, Oliver E.; WINTER Sidney G. **La naturaleza de la Empresa: Orígens, evolución y desarrollo**. Cidade del México: Fondo de Cultura Econômica, 1996.

WILLIAMSON, Oliver E. **The Mechanism of Governance**. New York: Oxford University Press, 1996.