

ANÁLISE DOS COEFICIENTES DE VARIAÇÃO DOS PREÇOS AGRÍCOLAS DAS CULTIVARES ACELGA, ALFACE LISA E REPOLHO ROXO COLETADOS PELO NUPPA DE 2009 A 2015

Hellen Cristine Figueira¹
Eriana Barbosa da Silva²
Walter Eclache da Silva³
Mariana Fraga Soares Muçouçah⁴

1 INTRODUÇÃO

O mercado de hortaliças vem apresentando grandes mudanças, frente ao mercado e o consumidor, representando uma parcela importante na alimentação brasileira. Seguindo as tendências de melhoria na qualidade de vida.

Desse modo, a horticultura brasileira, no decorrer dos últimos anos, dá mostras de seu potencial produtivo, com evolução em diversos índices e condições para ir ao encontro das demandas (ANUÁRIO BRASILEIRO DE HORTALIÇAS, 2013).

Porém nosso cenário agrícola atualmente se mostra um pouco distinto pelo fato do país estar passando por momentos de crise, segundo a Hortifruti Brasil (2015), qualificar o ano de 2015 como bom ou ruim é um desafio para os hortifruticultores. Os preços se mantiveram, em linhas gerais, em bons níveis comparativamente à série histórica do Projeto Hortifruti/Cepea.

Assim, mesmo diante deste cenário, investir na agricultura e em específico o setor hortícola, é de grande importância, principalmente para o setor que move boa parte da economia de um país, que é a produção de alimentos.

Segundo a prefeitura de Mogi das Cruzes (2016), a região do Alto Tietê, particularmente a cidade de Mogi das Cruzes é produtora de 500 mil toneladas/ano de alimentos (2.500 hectares, 15% da produção nacional). Desse modo, possui uma parcela importante de produtores que distribuem seus produtos em centros de distribuição agrícola, como a Ceagesp localizada na região de São Paulo e o canal de comercialização Minor Harada que é o centro de distribuição municipal de hortifrutigranjeiros, localizado em Mogi das Cruzes/SP, onde uma grande quantidade de pequenos e médios produtores expõem seus produtos para venda, favorecendo a formação de preços.

1 Faculdade de Tecnologia de Mogi das Cruzes. E-mail: hellen.figueira@fatec.sp.gov.br

2 Faculdade de Tecnologia da Mogi das Cruzes. E-mail: eriana.cordeiro@gmail.com

3 Faculdade de Tecnologia de Mogi das Cruzes. E-mail: walter.silva@fatec.sp.gov.br

4 Faculdade de Tecnologia da Mogi das Cruzes. E-mail: mfsmucoah@gmail.com

O Núcleo de Pesquisa em Preços Agrícolas (NUPPA) é um grupo de estudos da Faculdade de Tecnologia de Mogi das Cruzes, que coleta semanalmente os preços de 17 variedades de hortaliças comercializadas no Minor Harada, com a finalidade de demonstrar as variações dos preços.

O objetivo do presente estudo é analisar os coeficientes de variação dos preços agrícolas das cultivares acelga, alface lisa e repolho roxo coletados pelo NUPPA de 2009 a 2015, em Mogi das Cruzes - SP. Comparando com o coeficiente de variação das mesmas cultivares da cesta de hortaliças do Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) de São Paulo e com o coeficiente de variação da poupança.

2 METODOLOGIA

Este estudo teve por objetivo analisar o Coeficiente de Variação dos preços de 3 culturas coletadas pelo NUPPA, como, a acelga, alface lisa e o repolho roxo no período de agosto de 2009 a agosto de 2015. Os cálculos foram realizados com base na Estatística Descritiva que Levine et al (2014) afirmam que corresponde aos métodos que ajudam a coletar, sintetizar, apresentar e analisar um conjunto de dados. A fim de mensurar os dados para melhor análise e obtenção dos resultados foi utilizada a ferramenta Microsoft Excel.

O coeficiente de variação é uma *medida relativa* de variação que é sempre expressa em forma de porcentagem, e não em termos das unidades dos dados específicos. O coeficiente de variação, representado pelo símbolo CV, mede a dispersão dos dados em relação à média aritmética. (...) o coeficiente de variação é igual ao desvio-padrão dividido pela média aritmética, multiplicado por 100% (LEVINE et al, 2014).

Matematicamente o coeficiente de variação é calculado sob a fórmula:

$$CV = \left(\frac{s}{\bar{x}} \right) \times 100\% \quad (1)$$

Onde:

S = desvio padrão da amostra

\bar{x} = média aritmética

Após a análise dos preços semanais para obtenção do CV, foi calculada a média aritmética mensal das 3 cultivares estudadas do NUPPA e do INPC, conseqüentemente a média aritmética anual das mesmas. Levine et al (2014), afirmam que a média aritmética serve como um "ponto de equilíbrio" em conjunto de dados. Calcula-se a média aritmética por meio da soma de todos os valores no conjunto de dados, seguida pela divisão do total dessa soma pela quantidade de valores no conjunto de dados.

O símbolo \bar{x} , conhecido como X-barra, é utilizado para representar a média aritmética de uma amostra. Para uma amostra contendo *n* valores, a equação para a média aritmética de uma amostra é escrita sob a forma.

$$\bar{X} = \frac{\text{soma dos valores}}{\text{quantidade de valores}} \quad (2)$$

Após o cálculo das médias aritméticas, também foi calculado o desvio padrão mensal e anual dos preços das 3 cultivares estudadas, desse modo, o desvio-padrão mede a dispersão das observações em torno da média aritmética – o modo como os valores mais elevados flutuam acima dela e o modo como os dados mais baixo stribuem abaixo dela (LEVINE et al, 2014).

$$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}} \quad (3)$$

Com os valores dos coeficientes de variação do NUPPA e do INPC foram elaboradas as tabelas e os gráficos para melhor visualização dos resultados, proporcionando a análise e a comparação dos preços agrícolas.

O INPC é o Índice Nacional de Preços ao Consumidor, é calculado pelo IBGE e foi utilizada a cesta de hortaliças da região de São Paulo/SP, utilizando as 3 cultivares estudadas, para comparação dos CV dos preços das mesmas cultivares do NUPPA.

Para demonstrar o grau de risco do produtor ao investir no plantio de uma cultura e justificar a variação dos preços foi calculado o coeficiente de variação da poupança de 2009 a 2015.

Importante ressaltar que se define a poupança como excedente da renda não gasto em consumo, o investimento se entende como a parcela do produto não destinada ao consumo. A diferença entre ambos reside na forma de financiamento; enquanto a poupança é financiada monetariamente, o investimento é medido em unidades físicas/estoques (SILVESTRE, 2004).

A caderneta de poupança é um dos investimentos mais populares do país, que conta com simplicidade e baixo risco. Além disso, é garantida pelo governo e suas regras de funcionamento são reguladas pelo Banco Central. A remuneração da caderneta de poupança é de 0,5% ao mês (6,17% a.a.), mais a variação da TR. Os valores depositados em poupança são remunerados com base na taxa referencial (TR), acrescida de juros de 0,5% ao mês. Os valores depositados e mantidos em depósito por prazo inferior a um mês não recebem nenhuma remuneração. A TR utilizada é aquela do dia do depósito (CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, 2016).

A partir dos dados obtidos pelas tabelas construídas no Microsoft Excel foram realizadas as análises dos resultados, observando-se o coeficiente de variação dos preços agrícolas durante um período de 6 anos.

3 REVISÃO DE LITERATURA

3.1 Aspectos do agronegócio na economia brasileira

Atualmente, o cenário econômico do país está cada vez mais preocupante, desde o ano de 2014 a economia brasileira teve um crescimento baixo (menos de 0,3% a.a), apesar de uma política fiscal muito expansionista (saldo primário negativo até outubro) e a inflação muito alta (ao redor do teto de 6,5%), mesmo diante de taxas de juros muito elevadas. O desemprego, que vinha se mantendo em níveis bastante baixos (4,7%), começa a dar sinais de reversão, tanto na indústria, como nos serviços. As contas externas apresentam déficits preocupantes – déficit em contas correntes de mais de 71 bilhões de dólares, 3,7% do PIB (CEPEA, 2014).

O cenário desfavorável vivenciado pelo Brasil em 2015 - ano marcado por forte e contínua retração econômica, aceleração da inflação, redução da confiança empresarial, aumento substancial no desemprego, assim como intensa instabilidade política somada à severa crise fiscal - tem se refletido negativamente também no desempenho do agronegócio nacional. No acumulado de janeiro a setembro deste ano, o PIB do setor recuou 0,51%, sinalizando para uma queda anual de 0,7% em 2015 em relação a 2014. E o movimento baixista marca tanto o ramo agrícola quanto o pecuário, que caíram a taxas similares: 0,49% e 0,54%, respectivamente, até setembro. Avaliando-se o agronegócio pelo ângulo de seus segmentos (insumos, primário, indústria e serviços), as baixas mais expressivas ocorreram no segmento industrial (queda de 1,31%, até setembro), mas os PIBs do segmento primário e dos serviços relacionados ao agronegócio também baixaram no acumulado até setembro: 0,30% e 0,64%, respectivamente (BARROS e SILVA, 2015).

Mesmo com a crise, o agronegócio configura um segmento de importância vital para a economia brasileira, pois, além de gerar emprego e renda, o setor contribui para a estabilidade macroeconômica, ajudando a amenizar o déficit comercial oriundo de outros setores produtivos (GASQUES et al., 2004).

3.2 Canais de comercialização

Araújo (2007 *apud* VIEIRA; PIZARRO; VIEIRA, 2012) argumenta que canais de comercialização são os caminhos que um produto percorre em todo processo de produção até o consumidor final. E que há várias possibilidades de destinar esse produto no segmento depois da porteira, podendo ser processado, beneficiado ou sendo oferecido *in natura*.

Canais de distribuição, segundo Kotler (1998, p. 466 *apud* WAQUIL; NIELE E SCHULTS, 2010), "são conjuntos de organizações interdependentes envolvidos no

processo de tornar-se um produto ou serviço disponível para uso ou consumo”.

Desse modo, a comercialização dos produtos agrícolas traz ao produtor a possibilidade de agregação de valor ao seu produto e venda direta de seu produto, diminuindo o número de atravessadores.

A Companhia de Entrepósitos e Armazéns Gerais de São Paulo (CEAGESP), empresa pública vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e o canal de comercialização Minor Harada representam um importante elo na cadeia de abastecimento de produtos hortícolas.

3.3 Preços agrícolas

3.3.1 Formação de preços agrícolas

Dentro da horticultura, Filgueira (2008) menciona que o preço pago pelo consumidor de hortaliças varia relativamente pouco ao longo do ano, enquanto o preço recebido pelo olericultor sofre flutuações estacionais às vezes acentuadas. Isso ocorre porque os intermediários não costumam transferir aos consumidores os benefícios obtidos com o pagamento de preços aviltados em época de oferta excessiva. Nesta situação, a margem de lucro do comerciante se eleva, enquanto na época de oferta reduzida torna-se melhor. Sem compreenderem os mecanismos envolvidos – para utilizá-los a seu favor – produtores e consumidores responsabilizam os comerciantes, sem nenhum resultado prático.

Devido aos obstáculos encontrados, observa-se que a formação dos preços agrícolas sofre grandes influências do mercado e os atravessadores sempre estão em vantagens quanto ao preço de compra e revenda, e os consumidores acabam ficando reféns da variação dos preços de mercado. Entretanto, segundo Barros (2007) os consumidores e produtores estão separados por muitos intermediários (transportadores, processadores e armazenadores) que se encarregam da condução da produção agrícola da região produtora até os consumidores finais. Na verdade, o contato direto entre produtores e consumidores só ocorre significativamente em economias primárias. Em economias modernas, produção e consumo estão separados no espaço e no tempo tornando, assim, necessário que os intermediários transportem, armazenem e transformem o produto antes que o consumidor final tenha acesso a ele. Dessas atividades dos intermediários resulta um custo de comercialização que será incorporado ao preço do produto para o consumidor.

Mesmo que os intermediários pareçam interferir na venda e no preço dos produtos hortícolas a mesma depende deles, por esta razão o preço é bastante influenciado quando é passado por vários setores dentro da cadeia até o consumidor final, acarretando em um custo maior no produto.

Porém, este não é o único fator que determina a formação do preço, sendo influenciado segundo Filgueira (2008), pelas duas forças formadoras dos preços agrícolas: a oferta e a demanda.

3.4 Sistema Nacional de Índice Nacional de Preços ao Consumidor - INPC

O Banco Central do Brasil (2014) afirma que índices de preços são números que agregam e representam os preços de determinada cesta de produtos. Sua

variação mede, portanto, a variação média dos preços dos produtos dessa cesta. Podem se referir, por exemplo, a preços ao consumidor, preços ao produtor, custos de produção ou preços de exportação e importação. Os índices mais difundidos são os índices de preços ao consumidor, que medem a variação do custo de vida de segmentos da população (a taxa de inflação ou de deflação).

O INPC é calculado pelo IBGE desde 1979 e constitui uma aproximação de variação do custo de vida no Brasil. Ou seja, indica a variação de rendimento que se faz necessária para que seja mantido o padrão de vida das famílias brasileiras que recebem entre 1 (um) e 5 (cinco) salários mínimos. Os índices são calculados para cada região (IBGE, 2015).

A partir dos preços coletados mensalmente, obtém-se, na primeira etapa de síntese, as estimativas dos movimentos de preços referentes a cada produto pesquisado (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2014).

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados encontrados a partir dos cálculos e as análises realizadas, mostraram que o estudo dos coeficientes de variação das 3 cultivares demonstram uma análise importante na sua variação do preço, mostrando ao empresário rural a importância e até mesmo os riscos ao investir em determinada cultura.

O Quadro 1 mostra o CV anual dos preços das 3 cultivares da cesta de produtos do NUPPA e do INPC, totalizando um período de 6 anos de análise, que proporciona a análise gráfica da variação dos preços.

Quadro 1: Coeficiente de Variação anual dos preços da Acelga, Alface lisa e Repolho Roxo da cesta de produtos do NUPPA e do INPC de 2009 a 2015

| Produtos/ANO | NUPPA | | | INPC | | |
|--------------|-----------|----------------|-------------------|-----------|----------------|-------------------|
| | Acelga-AA | Alface Lisa-AA | Repolho Roxo - AA | Acelga-AA | Alface Lisa-AA | Repolho Roxo - AA |
| 2009 | 4,60% | 14,78% | 10,69% | 12,04% | 14,78% | 6,10% |
| 2010 | 34,84% | 34,32% | 26,34% | 38,60% | 35,69% | 32,67% |
| 2011 | 18,27% | 22,02% | 12,62% | 18,26% | 21,89% | 12,64% |
| 2012 | 13,65% | 38,39% | 17,06% | 13,63% | 38,33% | 17,85% |
| 2013 | 21,86% | 21,67% | 24,34% | 21,88% | 21,61% | 24,34% |
| 2014 | 45,67% | 57,25% | 32,79% | 41,38% | 56,77% | 38,25% |
| 2015 | 22,76% | 50,10% | 18,32% | 22,76% | 50,10% | 18,30% |

Fonte: OS AUTORES, 2016.

O Quadro 1 demonstra de modo genérico o coeficiente de variação do preço anual do NUPPA (Núcleo de Pesquisa em Preços Agrícolas) e do INPC (Índice Nacional de Preços ao Consumidor).

Observa-se que em um período de 6 anos o pico de variação do preço das

culturas foi no ano de 2014. De acordo com o preço das 3 cultivares levantadas pelo NUPPA (Núcleo de Pesquisa em Preços Agrícolas) na região de Mogi das Cruzes a acelga obteve um coeficiente de variação de 45,67%, Alface Lisa de 57,25% e o Repolho Roxo de 32,79% e em relação ao preço levantado na cesta de hortaliças do INPC de São Paulo - SP o pico de variação do preço também foi no ano de 2014 a acelga com 41,38%, Alface Lisa 56,77% e o Repolho Roxo 38,25%.

Identificou-se que o coeficiente de variação indicou maior dispersão dos preços e a variação dos preços coletados pelo Núcleo de Pesquisa em Preços Agrícolas no canal de comercialização Minor Harada na região do Alto Tietê foi semelhante às variações dos preços do Índice Nacional de Preços ao Consumidor de São Paulo/SP.

Importante ressaltar que quando calculado o coeficiente de variação da cesta de produtos do NUPPA e do INPC, padronizam-se os preços, esquecem-se as unidades de medidas tirando os efeitos de particularidade. Porém, para que se justifiquem estas variações nos preços durante os seis anos de análise, compara-se esta variação com o CV da poupança que é um investimento conservador de baixo risco.

O Quadro 2 demonstra os resultados obtidos a partir do cálculo da média mensal e anual do rendimento da poupança de 2009 a 2015 e do desvio padrão mensal e anual, assim obtendo o resultado do coeficiente de variação anual da poupança.

Quadro 2. Coeficiente de Variação anual da poupança de 2009 a 2015

| | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|-----------------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Poupança | 10,77% | 8,21% | 9,09% | 7,32% | 5,68% | 5,32% | 9,53% |

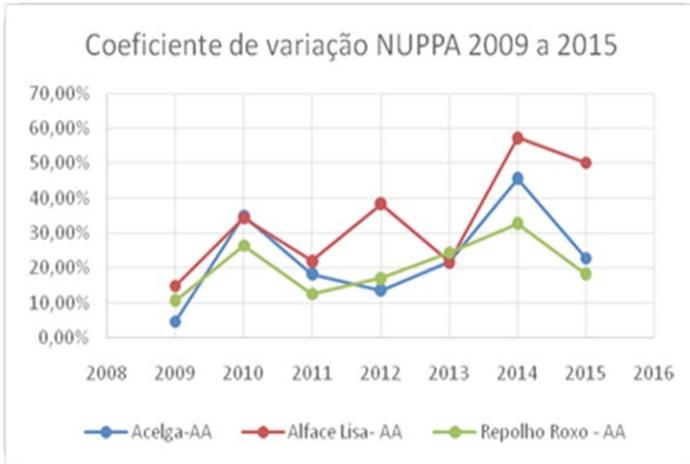
Fonte: OS AUTORES, 2016.

O coeficiente de variação dos preços das 3 cultivares estudadas são maiores do que o CV da poupança, pode-se verificar que o produtor acaba realizando investimentos de maior risco, quando comparado ao coeficiente de variação da poupança.

Comparando os CV das cultivares acelga que foi 4,60%, alface lisa 14,78% e repolho roxo 10,69 % no ano de 2009 com o CV da poupança no ano de 2009 que foi de 10,77% no ano, os preços tiveram menor variação. Mas relacionados aos anos seguintes, o produtor teve um risco maior no plantio dessas culturas. Pois o risco dessas culturas pode ser comparado ao risco de fundos de investimentos que contêm ações.

O gráfico 1 demonstra os coeficientes de variação dos preços das 3 cultivares estudadas da cesta de produtos do NUPPA.

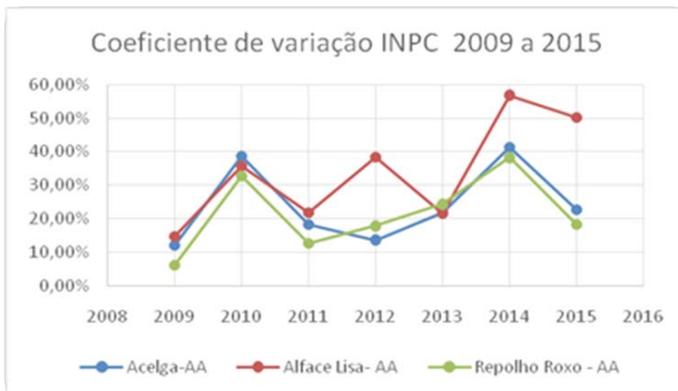
Gráfico 1. Coeficiente de variação dos preços da acelga, alface lisa e repolho roxo de agosto de 2009 a agosto de 2015 da cesta de produtos do NUPPA



Fonte: OS AUTORES, 2016

Ao observar graficamente os coeficientes de variação dos preços do Núcleo de Pesquisas em Preços Agrícolas, verifica-se que são instáveis se comparado aos coeficientes de variação de investimentos conservadores. Já no gráfico 2, são demonstrados os CV das mesmas cultivares estudadas, porém da cesta de hortaliças do Índice Nacional de Preços ao Consumidor.

Gráfico 2. Coeficiente de variação dos preços da acelga, alface lisa e repolho roxo de agosto de 2009 a agosto de 2015 da cesta de hortaliças do INPC

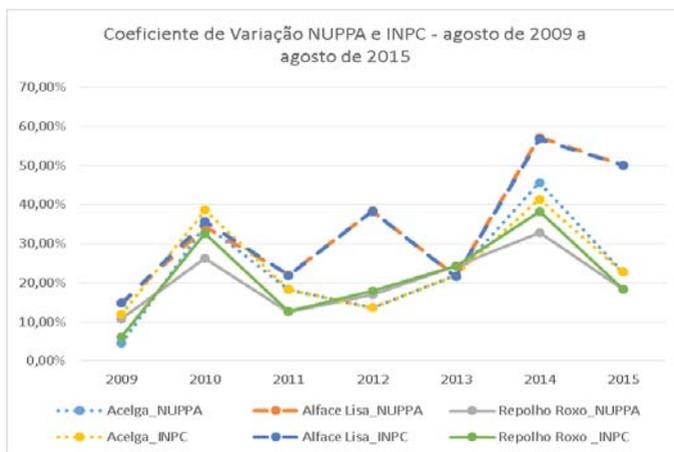


Fonte: OS AUTORES, 2016

Ao observar o gráfico 2, verifica-se que os coeficientes de variação dos preços do INPC também possuem uma instabilidade no período de 6 anos, todavia a diferença é menor entre os CV dos preços do NUPPA e consequentemente também é comparado com o fundo de investimento de ações, pelo fato de haver constantes oscilações.

O gráfico 3 de forma mais visível mostra a diferença entre os CV dos preços das 3 cultivares.

Gráfico 3. Coeficiente de variação dos preços da acelga, alface lisa e repolho roxo de agosto de 2009 a agosto de 2015 do NUPPA e INPC

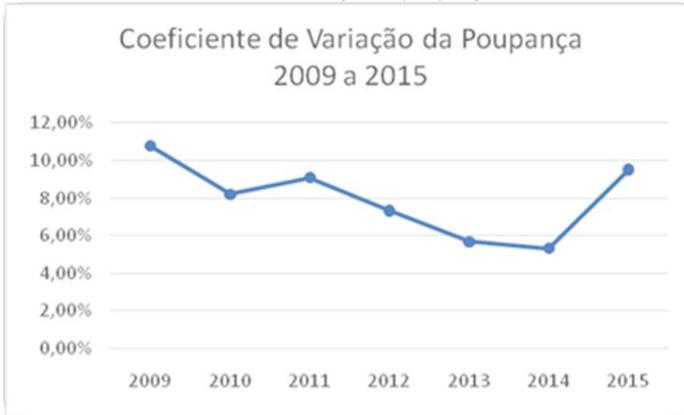


Fonte: OS AUTORES, 2016

Observa-se que no gráfico 3 o coeficiente de variação dos preços do INPC quase se iguala ao CV do NUPPA, mas durante o período estudado os coeficientes das alfaces têm linhas quase justapostas. Na sequência as acelgas do NUPPA e INPC têm coeficientes próximos, mas com um deslocamento maior em 2010 e 2014. E quanto aos repolhos roxos, há menor aderência dos CV.

Comparado a um investimento conservador o gráfico 4 mostra o CV da poupança de 2009 a 2015.

Gráfico 4. Coeficiente de variação da poupança de 2009 a 2015



Fonte: OS AUTORES, 2016

A poupança é um investimento conservador estável, diferentemente das culturas agrícolas, conforme já observado nos gráficos anteriores. Considerando um CV conservador até 13%, pode-se analisar que dos 42 coeficientes de variação dos preços da Acelga, Alface Lisa e Repolho Roxo analisados, aproximadamente 15% apresentam um CV conservador no período de 6 anos de análise, ressaltando que no ano de 2009 e no ano de 2015 não houve coleta de preço durante todo o ano.

Ao deparar-se com esta análise dos coeficientes de variação dos preços da acelga, alface lisa e repolho roxo, observa-se que investimento na agricultura é similar, não é de baixo risco, por isso se faz necessário trabalhar a gestão de risco, ou seja, não trabalhar sempre com a mesma cultura, verificar a lucratividade e/ou retorno da mesma, analisando a variação do preço de mercado. É importante destacar que o presente estudo não demonstrando uma probabilidade de ganho ou de perda, investir nessas culturas tem grande relevância, pois o empresário rural estará investindo em um setor muito importante da economia brasileira, mas requer uma gestão adequada para selecionar caminhos a serem traçados para minimizar os riscos de investimento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mercado de hortaliças tem se expandido gradativamente, sendo uma forte atividade na região do Alto Tietê - SP. O município de Mogi das Cruzes faz parte do cinturão verde do estado de São Paulo, fazendo com que este estudo seja de suma importância não apenas para a região, mas para todo o estado. O canal de comercialização Minor Harada, conhecido como Mercado do Produtor de Mogi das Cruzes abre as portas para o comércio de hortaliças.

Identificou-se que o produtor ao investir no plantio das cultivares, está realizando um investimento de maior risco se comparado com a poupança, porém ao investir no plantio das cultivares, ele está aplicando em um importante setor da economia de um país, produção de alimentos, os resultados indicam que terá potencialmente um rendimento

maior do que aplicado em um investimento com rendimento estável, porém não tem uma probabilidade de ganho ou uma margem de lucro estável. Para minimizar a volatilidade dos preços agrícolas se faz necessário estudar estratégias de gerenciamento de risco.

REFERÊNCIAS

- ANUÁRIO BRASILEIRO DE HORTALIÇAS. Santa Cruz do Sul, 2013. 88p.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL. Índice de Preços no Brasil com informações até março de 2016. **Série Perguntas mais recentes**. 2016. Disponível em: <<http://www4.bcb.gov.br/pec/gci/port/focus/faq.asp>> Acesso em: 26 de setembro de 2015.
- BARROS, G. S. A. C. **Economia da comercialização agrícola**. CEPEA/ LES – ESALQ/USP, Piracicaba – SP, 221 p. 2007.
- BARROS, G. S. A. C., SILVA, A. F. **Desempenho do agronegócio brasileiro em 2015 e perspectivas para 2016**. CEPEA/ LES – ESALQ/USP, Piracicaba-SP, 4 p. 2015.
- CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. Disponível:<<http://www.caixa.gov.br/voce/poupanca-e-investimentos/perguntas-frequentes/Paginas/default.aspx>>. Acesso em: 11 jul. 2016.
- CEPEA. **Perspectivas para o Agronegócio 2015**. 2015. Disponível em: <http://www.cepea.esalq.usp.br/comunicacao/Cepea_Perspectivas%20Agroneg2015_relatorio.pdf> Acesso em: 17 de agosto de 2015.
- FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 3. ed. rev. e ampl. Viçosa, MG: UFV, 2008. 421 p.
- GASQUES, J. G.; REZENDE, G. C.; VERDE, C. M. V.; SALERMO, M. S.; CONCEIÇÃO, J. C. P. R.; CARVALHO, J. C. S. **Desempenho e crescimento do agronegócio no Brasil**. Brasília: IPEA, 2004. (Texto para Discussão no 1009).
- HORTIFRUTI BRASIL. **Anuário 2015/2016**: dezembro de 2015/ janeiro de 2016. 2015.
- IBGE. **Sistema nacional de índices de preços ao consumidor IPCA e INPC**. 2015.
- LEVINE, D. M.; STEPHAN, D. F et al. **Estatística: teoria e aplicações usando o Microsoft Excel em português**. 6. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2014.
- Núcleo de Pesquisa em Preços Agrícolas (NUPPA) da Faculdade de Tecnologia de Mogi das Cruzes.
- PREFEITURA DE MOGI DAS CRUZES. **Mercado do produtor**. Disponível em: <http://www.mogidascruzes.sp.gov.br/agricultura/mercado_producutor.php> Acesso em: 17 set. 2015.
- REVISTA RURAL. **Cinturão: o verde mar de São Paulo**, novembro de 2004. Disponível em: <http://www.revistarural.com.br/Edicoes/2004/Artigos/Rev82_cinturao.htm>. Acesso em: 01 set. 2015.
- SILVESTRE, J. M. **Campo de forças: fragmentos de economia política**. Canoas: ULBRA, 2004. 244 p.
- VIEIRA, P.F.; PIZARRO, R.E.C.; VIEIRA, T.R. **A importância de uma boa comercialização na agricultura familiar**. Disponível em: <http://www.convibra.com.br/upload/paper/2012/30/2012_30_5225.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2015.
- WAQUIL, P. D.; MIELE, M.; SCHULTZ G. **Mercados e comercialização de produto agrícola**. Porto Alegre: UFRGS, 2010.