



## ANAIS

### A EXPANSÃO DA CANA-DE-AÇÚCAR E OS EFEITOS NO SISTEMA PRODUTIVO DE OVOS NO MUNICÍPIO DE BASTOS/SP

### THE EXPANSION OF SUGARCANE AND THE EFFECTS ON EGG PRODUCTION SYSTEM IN THE MUNICIPALITY OF BASTOS / SP

**FERNANDA YAMAUCHI**  
UNESP  
(fer.yamauchi@gmail.com)

**DANIELE RIBEIRO PIMENTEL**  
UNESP TUPÃ  
(danielerpimentel@gmail.com)

**JULIANO MIOLA**  
UNESP – TUPÃ  
(julianomiola@hotmail.com)

**WAGNER LOURENZANI**  
UNESP - FACULDADE DE CIÊNCIAS E ENGENHARIA/TUPÃ  
(wagner@tupa.unesp.br)

## RESUMO

A produção brasileira de cana-de-açúcar teve seus momentos históricos, a fase de 2000 a 2011, responsável pela rápida expansão do setor sucroenergético, ocorreu em virtude do Plano Nacional de Energia (PNE). A região oeste do estado de São Paulo, onde está localizado o município de Bastos, apresentou mudanças significativas na sua composição agrícola em função da recente expansão da cana-de-açúcar. De acordo com o IBGE, em 2014, a produção nacional de ovos de galinha foi de 2,8 bilhões de dúzias. Somente o município de Bastos foi responsável por 20% dessa produção sendo o maior produtor nacional. Nesse contexto o objetivo geral dessa pesquisa é analisar os efeitos da expansão da cana-de-açúcar na atividade produtiva de ovos de galinha na região de Bastos-SP. Quanto ao objetivo exploratório-descritivo, foi utilizada a abordagem qualitativa para a realização da pesquisa de campo e os dados foram obtidos por meio de pesquisas bibliográficas e entrevistas com os produtores de ovos. Dessas acepções, observa-se que os principais impactos gerados pela expansão da monocultura da cana-de-açúcar foram primeiramente a falta de mão de obra para o setor de produção de ovos e posteriormente o impacto da substituição do plantio de milho na região oeste paulista.

**Palavras-chaves:** Setor Sucroenergético.; Sistema de Produção de Ovos.; Avicultura de Postura.

## **ANAIS**

### **ABSTRACT**

The Brazilian production of sugarcane had historical moments, the phase from 2000 to 2011, responsible for the fast expansion of the sugarcane industry, was due to the National Energy Plan (NEP). The western region of São Paulo State, where is located the municipality of Bastos, presented significant changes in the agricultural composition according to the recent expansion of sugarcane. According to IBGE, in 2014, domestic production of chicken eggs was 2.8 billion dozens. Only the municipality of Bastos accounted for 20% of this production, being the largest national producer. In this context, the general objective of this research is to analyze the effects of the expansion of sugarcane in the productive activity of chicken eggs in the Bastos-SP region. About the exploratory and descriptive purpose, it was used a qualitative approach to the realization of field research and data were obtained through literature searches and interviews with producers of eggs. These meanings, it is observed that the main impacts caused by the expansion of monoculture of sugarcane were primarily the lack of manpower to the egg production industry and later the impact of replacing corn planting in the western Paulista region.

**Keywords:** Sugarcane Industry.; Egg Production System.; Poultry Posture.

## ANAIS

### 1. INTRODUÇÃO

O atual cenário mundial encontra-se em uma crise energética e ambiental, em decorrência dos limites da obtenção e uso de combustíveis fósseis, bem como da excessiva emissão de gases responsáveis pelo efeito estufa. Assim, surge uma crescente demanda internacional pelo desenvolvimento de energias sustentáveis e renováveis. O Brasil é referência mundial na produção de biocombustível, e tem na cana-de-açúcar a matéria-prima ideal para a produção de uma energia alternativa e renovável- o etanol.

De acordo com Castro et al. (2010), a produção brasileira de cana-de-açúcar teve seus momentos históricos em três fases: a primeira de 1975 a 1987, com a política do Proálcool; a segunda fase de 1988 a 2000, quando ocorreu a desregulamentação do setor canavieiro, gerando crise e estagnação; e a terceira fase de 2000 a 2011, na qual ocorreu rápida expansão do setor sucroenergético, em virtude do Plano Nacional de Energia (PNE).

Esse último período se caracterizou por um forte processo de expansão da cultura de cana-de-açúcar, justificado principalmente pelo desenvolvimento dos veículos bicompostíveis e pela crescente demanda do mercado interno e externo pelo etanol. Tal processo tem gerado diversos debates na literatura científica, sob os aspectos ambientais, sociais, econômicos e tecnológicos.

É necessário, portanto, compreender os novos processos produzidos na agricultura brasileira, cuja lógica responde a anseios globais e locais, desencadeando transformações concretas no espaço e nas relações sociais no campo. Nesse contexto surge a preocupação científica sobre os efeitos da recente expansão da cultura da cana-de-açúcar em regiões onde esta ocorreu de forma acelerada, como a região oeste do estado de São Paulo. De acordo com Lourenzani e Caldas (2014) e Fonseca et. al (2015), a região oeste do estado e, especificamente, a região denominada como Escritório de Desenvolvimento Rural (EDR) de Tupã apresentaram mudanças significativas na sua composição agrícola em função da recente expansão da cana-de-açúcar.

Segundo GIL (2007), tais transformações apontam para a iminência de rearranjos espaciais, econômicos, sociais, políticos e ambientais, tendo como influência o capital monopolista que se territorializa com o cultivo da monocultura da cana-de-açúcar. Segundo a autora, um dos fatores que influenciam na expansão desta cultura são os preços acessíveis das terras degradadas e subutilizadas e por uma massa de pequenos agricultores, com média etária superior a cinquenta anos que não oferece grande resistência as propostas feitas pelos usineiros.

Na região do EDR de Tupã localiza-se o município de Bastos, importante polo produtor de ovos do estado de São Paulo e do Brasil. De acordo com o IBGE, em 2014, a produção nacional de ovos de galinha foi de 2,8 bilhões de dúzias. Somente o município de Bastos foi responsável por 20% dessa produção.

Atualmente o município Bastos possui um PIB anual de 695.311 milhões de reais e uma renda *per capita* de R\$ 33.014,13. Na EDR de Tupã houve um aumento de 25% na produção de ovos, desde 1950 a economia do município gira ao entorno da avicultura de postura de acordo com a Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Regional (2013).

Destaca-se que, apesar da importância dos benefícios econômicos e ambientais derivados dos biocombustíveis, a expansão acelerada da produção de cana-de-açúcar e a falta de planejamento pode acarretar impactos negativos. Nesse contexto objetivo geral dessa pesquisa é analisar os efeitos da expansão da cana-de-açúcar na atividade produtiva de ovos de galinha na região de Bastos-SP.

Para atingir o objetivo principal foram estabelecidos objetivos específicos, como: identificação dos efeitos da expansão da cana-de-açúcar; identificação dos principais impactos

## ANAIIS

da cadeia produtiva de ovos; e avaliação das consequências dos impactos gerados pela expansão da cana-de-açúcar no período em análise.

A estrutura do artigo divide-se em cinco tópicos, sendo o primeiro a introdução; o segundo, a revisão da literatura que aborda os principais conceitos relacionados ao tema central da pesquisa; o terceiro, a metodologia que esclarece de que forma a pesquisa será conduzida; o quarto, que apresenta os resultados obtidos por meio da análise da pesquisa de campo e das informações adquiridas nas bases de dados; e, por fim, o quinto, que faz considerações finais.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Bastos, a capital do ovo

Segundo dados do IBGE (2010), o município de Bastos está localizado na região oeste do estado de São Paulo, tem uma população de 20.445 pessoas e uma extensão territorial de 171,88 Km<sup>2</sup>. O Mapa 1 identifica a localização do referido município no estado.



Mapa 1- Estado de São Paulo e o município cidade de Bastos em destaque

O nome do município originou-se da Fazenda Bastos, propriedade de Henrique Bastos, onde Senjiro Hatanaka, enviado pelo governo japonês para procurar terras para receber os imigrantes japoneses, após a primeira guerra mundial. Foi nessas terras que Senjiro fundou o município no dia 18 de junho de 1928, de acordo com dados fornecidos pela Prefeitura Municipal de Bastos (2015).

Até chegar à implantação da avicultura de postura, o município passou por várias fases e por algumas culturas. Em 1928, deu início a cultura do café; mas em 1931, devido às restrições impostas pelo governo, os cafeicultores tiveram de incrementar o plantio de algodão. Em 1941, com o declínio da produção algodoeira, entrou em seu lugar a sericicultura, onde fracassou no ano de 1949. Depois desse período de várias experiências e muitos fracassos começou timidamente a ser aplicada a atividade agrícola e pouco a pouco as granjas começaram a aumentar, e atualmente a cidade é conhecida mundialmente como a Capital do Ovo (PREFEITURA MUNICIPAL DE BASTOS, 2015).

## ANAIIS

### 2.2 O Sistema de produção de ovos

A produção de ovos no Brasil foi de 37.245.133.103 unidades em 2014, houve um aumento 8.393.201.252 unidades desde 2010, no qual o consumo per capita também apresentou um acréscimo, de 148 unidades em 2010 para 182 unidades em 2014 (ABPA, 2015). O consumo por aqui ainda é considerado baixo, se comparado com México e China que consomem respectivamente 375 e 347 unidades, mais do que o dobro de que nós brasileiros (FIGUEIREDO, 2012). Os números comprovam o quanto o Brasil tende a crescer na avicultura, tanto na produção quanto no consumo.

Pascoal et al (2008), afirmam que o ovo é um alimento completo, em vitaminas e minerais e pontua o quanto esse alimento é acessível, o que facilita que o consumo em massa desse superalimento, pelos consumidores finais como pelas indústrias de panificação, farmacêutica e cosméticos, que tem utilizado componentes do ovo em suas fabricações.

Após essa breve contextualização sobre o mercado, importância e tendência dos ovos, a figura 1, explana qual o funcionamento da cadeia mostrando o encadeamento de atividades e dos agentes envolvidos.

O setor de insumos envolve a produção de rações, vacinas, equipamentos, mão de obra, medicamentos e instalações. Esses são adquiridos pelos avicultores de corte ou postura para o desenvolvimento de suas atividades. Os ovos, após serem recolhidos nas granjas são levados para processamento, aonde passam pelo processo de lavagem, secagem, classificação e embalagem, há dois tipos de comercialização de ovos, ovos in natura e ovos industrializados. Os ovos in natura seguem para atacado e varejo e posteriormente ao consumidor final, já os ovos industrializados são utilizados por indústrias de panificação e também hoje estão disponíveis ao consumidor. Ao considerar o sistema produtivo de Bastos, pode-se encontrar os agentes de insumos, produtores de ovos de galinha e processadores.

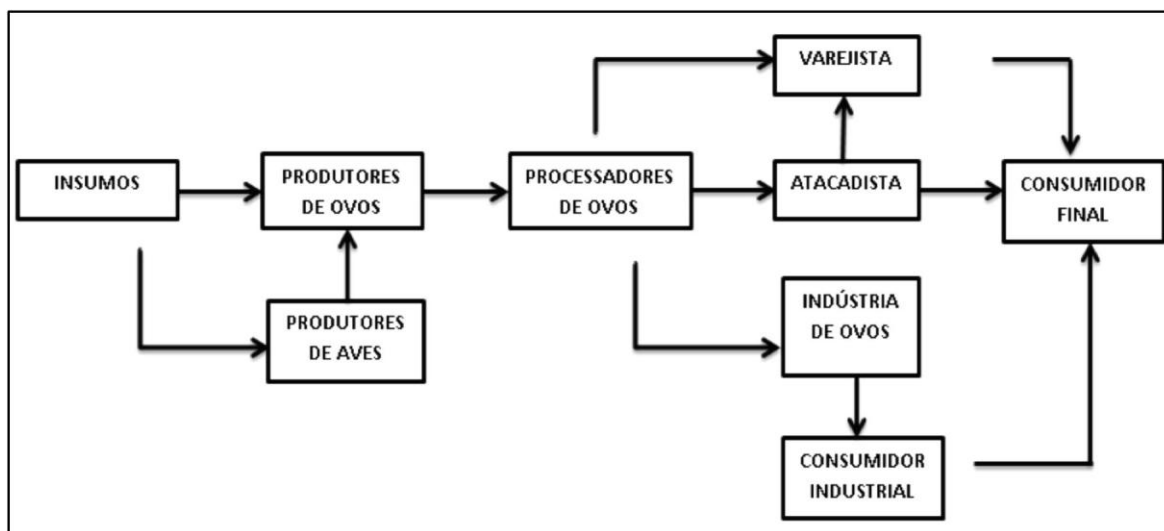


Figura 1- Sistema agroindustrial de ovos

Fonte: Adaptado pelos autores a partir de Mizumoto (2004).

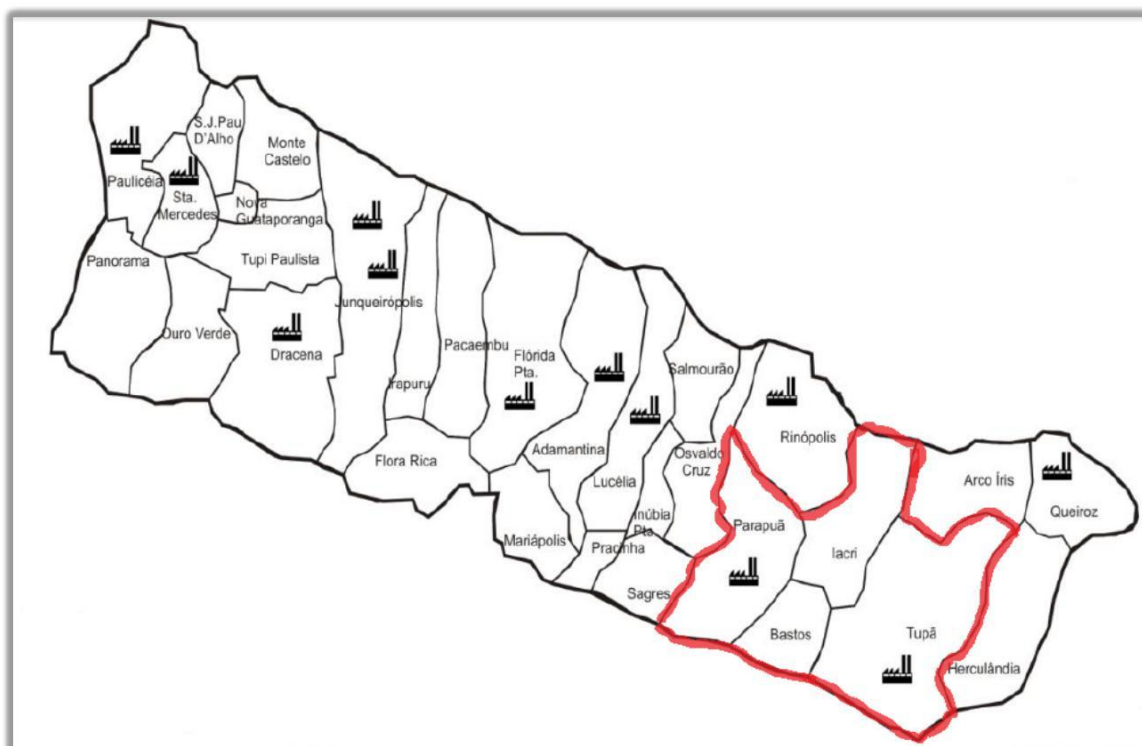
## ANAIIS

### 2.3 Expansão da cana-de-açúcar na Nova Alta Paulista

Diversas políticas públicas de incentivo à expansão da cana-de-açúcar, sobretudo a partir da década de 1970, beneficiaram a instalação de usinas e destilarias em diversos locais da região da Alta Paulista como mostra o Mapa 2. O destaque em vermelho é o foco de estudo, o que vem modificando a estrutura fundiária, como reflexo do incremento da produção pelo cultivo de cana-de-açúcar para suprir demandas de mercado interno e externo. A espacialização da produção sucroalcooleira no interior do estado de São Paulo alterou a configuração do plantio de culturas agrícolas no entorno do município de Bastos, sendo possível verificar um acentuado aumento na área ocupada por lavouras de cana-de-açúcar e desta forma, diminuindo consequentemente o cultivo de outras culturas.

Visto que a expansão tem se dado em áreas anteriormente sob pastagens ou outras lavouras, como a soja e o milho. Verificam-se, nestes casos, diferentes estratégias, entre as quais o investimento direto na compra das terras, arrendamentos de fazendas existentes e a busca pela oferta de matéria-prima através da realização de contratos de fornecimento com produtores locais, que se convertem em fornecedores (Bastos, 2013. p. 21).

De acordo com Gil (2007), a expansão da cana-de-açúcar não enfrentou grandes resistências na Alta Paulista, e foram dois aspectos que proporcionaram a aceitação dos agricultores e o crescimento da cana, o primeiro deles era pelo solo ser degradado e não ser usado em seu máximo e o segundo pela elevada quantidade de agricultores com mais de cinquenta anos, que preferem arrendar a terra do que a deixar ociosa.



Mapa 2 - Nova Alta Paulista

Fonte: Roma (2011)

Dessa forma a maior parte do território era ocupado com diversas culturas, sendo elas café, cereais, algodão, amendoim, frutas e pecuária leiteira, que foram sendo substituídas com

## ANAIS

o passar dos anos por outras culturas, e atualmente a cana-de-açúcar prevalece entre as demais.

Em áreas com solo mais degradado, compõem-se as pastagens, e, com a implantação do Pró-Álcool, por meio do Decreto nº 76.593, de 14/11/1975, despertou-se o interesse pela cana-de-açúcar como cultura voltada à produção do álcool combustível (GIL, 2007).

Nocchi (2007) afirma que por meio do crescimento na produção das usinas/destilarias ocasiona incorporações de novas áreas produtivas da cana-de-açúcar. Este crescimento territorial caracteriza a monocultura que, redesenha a região e pressiona modos de vida tradicionais e as atividades da agricultura familiar.

Constata-se que o setor sucroenergético sofre alterações devido ao surgimento de novas tecnologias e tendências o que justifica altos investimentos e ampla contratação de mão de obra com baixa qualificação.

A presença de usinas e destilarias de açúcar e álcool fixadas na região da Nova Alta Paulista faz surgir um novo panorama nos municípios.

Devido esta característica de desenvolvimento agrícola, o plantio da cana-de-açúcar, se instala de forma acelerada e fácil, mediante a fragilidade dos produtores, transforma a estrutura fundiária e a utilização das terras, altera a quantidade produzida de alimentos provenientes da agricultura familiar.

Para Corrêa (1999), a relação cada vez mais crescente da vida urbana com a agrícola se explica pela presença maciça de usinas/destilarias de álcool e açúcar na região, que absorvem grande parte da mão de obra das periferias urbanas. As pequenas cidades servem de depósito de mão de obra, neste caso, para o agronegócio da cana-de-açúcar que se utiliza da mesma dificuldade a diversificação da produção que afetam direta e indiretamente na cadeia de insumos para as demais atividades produtivas, como no caso da produção do milho para abastecimento das granjas na cidade de Bastos, recorte deste estudo.

Com a expansão da cana-de-açúcar em larga escala produtiva, faz com que haja uma drástica diminuição de diversidades de outras culturas, caracterizando a monocultura segundo (BERMANN, 2008).

Mediante a Lei nº 11.241 de 19 de setembro de 2002 e Decreto Estadual 47.700/2003 de 11 de março de 2003, as usinas apresentam sérios desafios aos planejadores de políticas públicas, no que tange as transformações no ordenamento regional em relação a sazonalidade de emprego para os trabalhadores e pelo desapego às suas propriedades rurais (GIL, 2007).

Os planos diretores elaborados em 2006 são obrigatórios apenas para cidades com mais de 20.000 habitantes. Na Nova Alta Paulista, somente quatro cidades o elaboraram: Tupã, Osvaldo Cruz, Adamantina e Dracena. Portanto, verifica-se que não há garantia de nenhuma ação para os próximos dez anos em relação a articulação regional (GIL, 2007).

### 3. METODOLOGIA

De acordo com Gil (2010), a pesquisa define-se por um procedimento racional e sistemático que busca encontrar respostas e soluções para os problemas propostos. Para Lakatos e Marconi (2010) a pesquisa é definida como um método de pensamento reflexivo, que demanda uma análise científica com a finalidade de conhecer a realidade ou descobrir verdades parciais.

O presente estudo será orientado por pressupostos qualitativos que, segundo Goldenberg (2004), é a compreensão de um determinado grupo social, de uma organização, de uma instituição ou de uma trajetória, assim, a preocupação do pesquisador na pesquisa qualitativa não se relaciona com a representatividade numérica do grupo pesquisado.

## ANAIS

Goldenberg (2004) e Minayo (2001) mencionam o universo de significados, motivo, aspirações, crenças, valores e atitudes à pesquisa qualitativa. Esta conexão caracteriza-se por um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à execução de variáveis. Os dados da pesquisa qualitativa têm como objetivo uma compreensão específica de certos fenômenos sociais baseados no pressuposto da maior relevância do aspecto subjetivo da ação social.

O artigo envolverá a pesquisa bibliográfica e a pesquisa de campo. Consoante com Köche (2012) a pesquisa bibliográfica tem como finalidade esclarecer determinado problema, aproveitando as informações disponíveis a partir das teorias publicadas ou obras congêneres. Tendo como principal escopo avaliar e examinar as fundamentais contribuições teóricas existentes sobre um determinado assunto ou problema, tornando-se um instrumento essencial para todos os tipos de pesquisa.

Lakatos e Marconi (2010) anunciam que a pesquisa de campo procura obter dados e conhecimentos sobre determinado problema, para o qual se busca uma explicação, que se queira evidenciar e demonstrar, ou, ademais, investigar novos fenômenos ou as relações entre eles.

Dessa forma, a presente pesquisa é classificada como exploratória e tem o propósito de oferecer maior conhecimento do problema, tornando-o mais explícito (GIL, 2010). E ainda, como pesquisa descritiva, que apresenta as características de determinada população identificando possíveis relações entre as variáveis.

Logo, o método a ser utilizado será a pesquisa exploratória-descritiva que busca descrever determinado fenômeno, que, no caso, são as influências da expansão da cana-de-açúcar no sistema produtivo de ovos na região de Bastos.

Com base em Lakatos e Marconi (2010) a coleta de dados será realizada por meio de fontes primárias e secundárias, sendo os dados de fonte primária: entrevistas diretas com produtores de ovos no município de Bastos. E os de fontes secundárias: livros, artigos, revistas e informações coletadas por meio de sites.

O recorte temporal definido nessa pesquisa é o período entre 2000 a 2014. O principal motivo da escolha deste período decorre do entendimento de que o processo de expansão recente da cana-de-açúcar se dá partir de 2003, bem como a disponibilidade de dados no sistema IBGE de recuperação automática até o ano de 2014.

A realização do trabalho de campo envolverá como principal atividade a prática de entrevistas, definida por Lakatos e Marconi (2010) como encontro de duas pessoas, em que uma delas visa conseguir determinadas informações considerando um tema ou contexto previamente escolhido. Desta maneira realizar-se-ão as entrevistas não-estruturadas focalizadas ou também conhecidas como semiestruturadas, onde existe um roteiro, mas com liberdade do entrevistador para fazer perguntas e esclarecer dúvidas. Buscando obter informações, dados e opiniões mais relevantes por meio de conversação objetiva (MARTINS; LINTZ, 2007).

Lakatos e Marconi (2010) consideram que a delimitação do universo ou descrição da população consiste em explicitar que pessoas, coisas ou fenômenos serão pesquisados, enumerando suas características em comum. Na presente pesquisa, a população são os produtores de ovos do município de Bastos. A amostra utilizada caracteriza-se como não-probabilística por conveniência, pois, leva em consideração os produtores que aceitaram participar da pesquisa, assim, será possível comparar, examinar e conferir diferentes dados e informações relevantes buscando identificar posicionamentos divergentes e convergentes em relação à visão teórica previamente abordada.



## ANAIIS

Ao levar em conta a análise dos resultados o método dirige-se ao entendimento dos significados, características e/ou mensagens que estão velados nos conteúdos, sejam eles documentos, informações ou falas examinadas (GODOY, 1995).

### 4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS E DISCUSSÕES

A denominação de capital do ovo para o município de Bastos deve-se à sua representatividade na produção de ovos no estado e no país. De acordo com dados disponíveis no IBGE (2015), na última década, o município de Bastos produziu cerca de 25% da produção do estado de São Paulo e 7% da produção nacional.

O Gráfico 1 revela a evolução da produção de ovos no referido município, no período entre 2003 e 2014. Percebe-se que, em 2013, a produção de ovos atingiu seu ápice, com cerca de 289 milhões de dúzias. Durante o período de análise houve um aumento de aproximadamente 45% na produção de ovos.

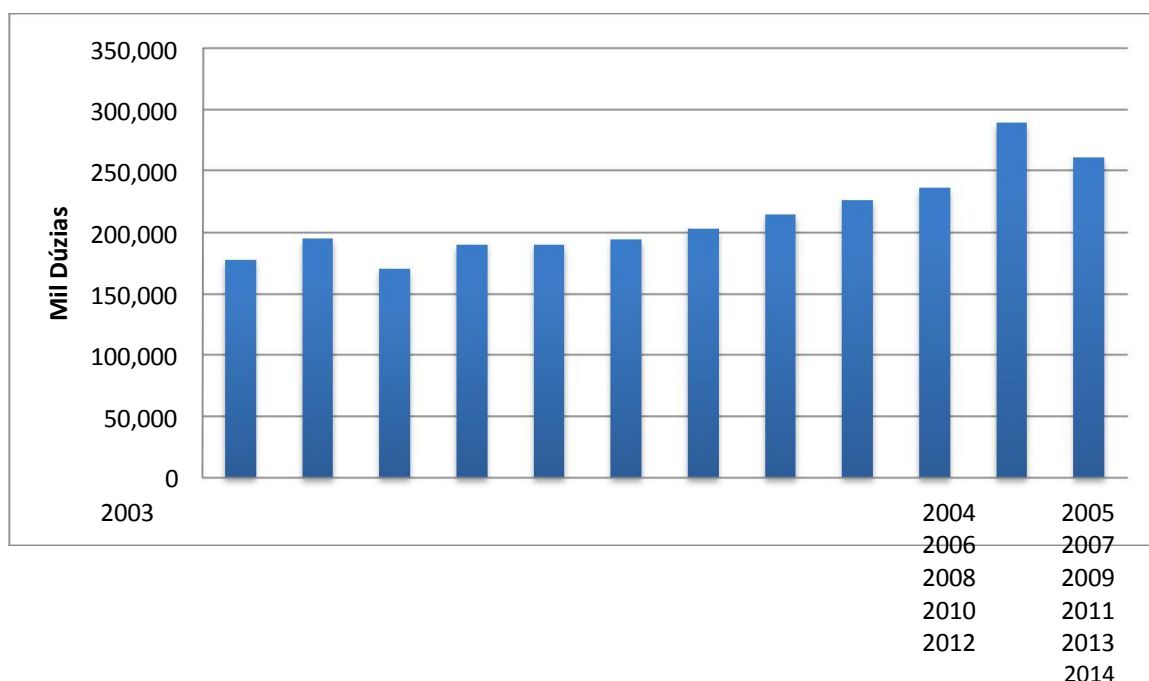


Gráfico 1 - Produção de ovos em mil dúzias no município de Bastos

Fonte: Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA 2015

O aumento da produção de ovos no município de Bastos foi acompanhada de um aumento da sua produtividade, sugerindo um incremento tecnológico adotado nesse sistema produtivo. A Tabela 1 mostra a evolução do número de cabeças de galinhas e sua respectiva produção. A relação entre esses dois parâmetros revela que, no período analisado, a produtividade aumentou de 22,9 para 23,5 dúzias de ovos por galinha, por ano.

Tabela 1 – Evolução do número de galinhas, dúzias de ovos e da respectiva produtividade no município de Bastos-SP, no período entre 2003 e 2012.

	Galinhas (cabeças)	Mil Dúzias de ovos	Dúzias de ovos/galinha
2003	7.729.753	177.027	22,90
2004	8.712.052	194.663	22,34
2005	7.884.466	169.791	21,53
2006	8.637.598	189.507	21,94
2007	8.075.000	189.674	23,49
2008	8.863.869	193.674	21,85
2009	9.090.100	202.419	22,27

## ANAIIS

2010	9.171.959	213.851	23,32
2011	9.743.208	226.026	23,20
2012	10.043.572	235.863	23,48

Fonte: Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA 2015

Por meio das entrevistas realizadas com os avicultores, constatou-se que dois principais fatores são considerados como relevantes quando se analisa o impacto da expansão da cana-de-açúcar na atividade de produção de ovos. A primeira diz respeito à competição por terras entre a cultura da cana-de-açúcar e do milho (um dos principais insumos na produção de ovos) e, a segunda, se refere à competição pela mão-de-obra local e regional entre as usinas e as granjas.

Para compreender a competição de terras entre cana-de-açúcar e milho, adotou-se um recorte geográfico mais amplo do que o município de Bastos. Considera-se que o possível impacto da alteração da produção de milho se estende para além dos limites do município. Assim, optou-se por considerar as áreas representativas da denominada Microrregião de Tupã, a qual é composta pelos municípios de Arco-Íris, Bastos, Herculanópolis, Iacri, Queiroz, Quintana e Tupã (IBGE, 2015).

O Gráfico 2 apresenta a forte expansão da cultura da cana-de-açúcar na denominada Microrregião de Tupã e o declínio das áreas plantadas com milho. Entre 2003 e 2014, a área plantada com cana-de-açúcar cresceu de dois para 53 mil hectares; enquanto a área com milho decresceu de nove para 2,6 mil hectares.

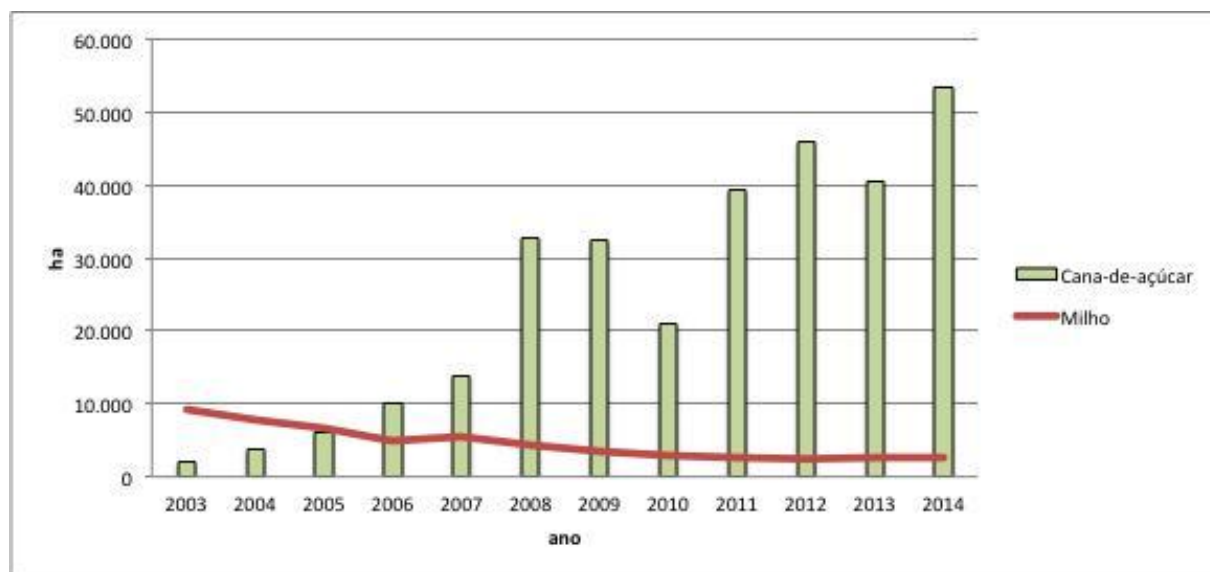


Gráfico 2 – Evolução da área plantada (ha) com cana-de-açúcar e milho na Microrregião de Tupã, entre 2003 e 2014.

Fonte: Sistema IBGE de Recuperação Automática, elaborado pelos autores

A redução evidente da produção de milho nas redondezas do município de Bastos fez com que os avicultores tivessem que buscar seu insumo em localidades cada vez mais distantes, encarecendo o insumo e aumentando o custo de produção dos ovos.

Tais resultados corroboram os estudos de Fonseca et. al (2015) e Lourenzani e Caldas (2014) que revelaram mudanças significativas na composição agropecuária a partir da expansão da cultura da cana -de-açúcar, respectivamente, na região oeste do estado de São Paulo e na região do EDR de Tupã. Além da substituição de áreas de pastagens, esse processo também impactou outras atividades agrícolas, como a cultura do milho.

## ANAIIS

Em relação a disponibilidade de mão de obra, os avicultores afirmaram que no início dos anos 2000 houve falta de mão de obra masculina para a atividade produtiva. Segundo os entrevistados, as usinas, recém implantadas na região, possuíam melhor remuneração, tornando um atrativo para os funcionários migrarem das granjas para os canaviais.

Atualmente, entretanto, os produtores constataam que não existe mais essa influência negativa na disponibilidade de mão de obra, em decorrência, principalmente, do aumento do grau de mecanização das usinas. Esse processo de automação deriva da Lei n.11.241/ 2002, que dispõe sobre a eliminação gradativa da queima da palha da cana-de-açúcar e dá providências correlatas. Tais providências relacionam-se com a mecanização da área onde não se pode efetuar a queima, como consequência há um aumento da oferta de mão de obra, pois, as usinas não são capazes de absorver a sobra gerada pela utilização das máquinas.

### 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo buscou analisar os efeitos da expansão da cultura da cana-de-açúcar na atividade produtiva de ovos do município de Bastos-SP, considerada a capital nacional do ovo. Os debates científicos apontam para a preocupação das transformações do espaço e das relações sociais no campo a partir desse processo.

A pesquisa revelou, a partir de dados secundários e por meio de entrevistas com agentes-chaves da cadeia produtiva da região, que dois fatores foram considerados como relevantes para análise desse efeito: a área destinada a produção de milho (importe insumo do sistema de produção de ovos) e a disponibilidade de mão-de-obra.

Primeiramente, foi possível verificar um acentuado aumento na área ocupada por lavouras de cana-de-açúcar e uma consequente diminuição do cultivo de outras culturas como a do milho, influenciando diretamente a cadeia de suprimentos dos insumos para a produção de ovos.

Outro fator de mudança na região analisada foi a disponibilidade de mão de obra para a atividade produtiva. Se no início da década de 2000 houve um impacto negativo, em função da migração do trabalho para as usinas sucroalcooleiras; a partir da segunda metade da década, esse fator foi sendo anulado pelo gradativo aumento da mecanização do processo produtivo das usinas.

Por fim, considerando a manutenção da representatividade da atividade de produção de ovos no município de Bastos, considera-se que o processo de expansão da cultura de cana-de-açúcar na região não tenha provocado efeitos estruturais que comprometessem seu desempenho.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABPA. **Associação Brasileira De Proteína Animal**. Relatório Anual 2015. Disponível em: <<http://abpa-br.com.br/files/publicacoes/c59411a243d6dab1da8e605be58348ac.pdf>>. Acesso em: 12 jan. 2016.

BASTOS, C. A. **Fornecimento de cana-de-açúcar e integração vertical no setor suco energético do Brasil**. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas) – Área de concentração em Economia Aplicada, Universidade de São Paulo: UPS, Piracicaba, 2013. 131 p.

BERMANN, C. Crise ambiental e as energias renováveis. **Ciência e Cultura**. São Paulo, v. 60, n. 3, Set. 2008. Disponível em: <[http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0009-67252008000300010&lng=en&nrm=iso](http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252008000300010&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 24 mai. 2015.

BRASIL, Senado Federal. Decreto Nº 76.593, de 14 de novembro de 1975: Institui o programa nacional do álcool e dá outras providências. Brasília, 14 de nov. de 1975. Disponível em:<

**I SIMPÓSIO EM GESTÃO DO AGRONEGÓCIO. Inserção do Agronegócio Brasileiro nas Cadeias Globais: Desafios Gerenciais e Tecnológicos, v.1 Jaboticabal-SP: 8 a 10 de junho de 2016.**

## ANAIIS

<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-76593-14-novembro-1975-425253-norma-pe.html>>. Acesso em: 05. Mai. 2015.

CASTRO, S. S.; ABDALA, K.; SILVA, A. A.; BORGES, V. A Expansão da Cana-de-Açúcar no Cerrado e no Estado de Goiás: Elementos para uma Análise Espacial do Processo. **Boletim Goiano de Geografia** (Revista Eletrônica) Goiânia: IESA/UFG, v.30, n.1, 2010, p. 171-190.

CATI. **Distribuição geográfica de área cultivada e número de produtores**. Disponível em: <<http://www.cati.sp.gov.br/projetolupa/mapaculturas/pdf/Cana.pdf>>. Data de acesso: 06.jun.2015.

CORRÊA, R. L. Região: **A tradição geográfica**. In Trajetória geográficas. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001, p. 183-196.

FIGUEIREDO, T. C. **Influência das condições e do período de armazenamento nas características físico-químicas, microbiológicas e nos níveis de aminas bioativas em ovos para exportação**. Belo Horizonte, 2012. Tese (Doutorado em Ciência Animal) - Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais. Universidade Federal de Minas Gerais: UFMG. Belo Horizonte, 2012, 113p.

FONSECA, M. V. R.; LOURENZANI, W. L. ; BERNARDO, R. ; LOURENZANI, Ana Elisa Bressan Smith . Expansão da cana-de-açúcar e as mudanças no uso da terra no Escritório de Desenvolvimento Rural (EDR) de Tupã-SP. **Espacios** (Caracas), v. 36, p. 5, 2015

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GIL, I. C. **Nova Alta Paulista, 1930-2006: entre memórias e sonhos**. Do desenvolvimento contido ao projeto político de desenvolvimento regional. Presidente Prudente, 2007. Tese (Doutorado em geografia) – Área de concentração desenvolvimento regional e planejamento ambiental. Universidade Estadual Paulista: UNESP. Presidente Prudente, 2007. 395 p.

GODOY, A. S. A Pesquisa Qualitativa e sua Utilização em Administração de Empresas: tipos fundamentais. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.35, n.4 p.65-71, jul/ago.1995.

GOLDENBERG, M. **Arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais**. 8. ed. Rio de Janeiro: Record, 2004.

IBGE. **Produção da pecuária municipal**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/ppm/2010/ppm2010.pdf>>. Data de acesso: 10. abr. 2015.

IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Eletrônica (SIDRA)**. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>>. Acesso em: 06.abr.2015.

KAKIMOTO, S. K. **Fatores críticos da competitividade da cadeia produtiva do ovo no estado de São Paulo**. São Carlos, 2011. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Universidade Federal de São Carlos: UFSCar. São Carlos, 2011, 156 p.

KÖCHE, J. C. **Fundamentos de metodologia científica: teoria da ciência e iniciação à pesquisa**. 30 ed. Petrópolis: Vozes, 2012.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A.. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LOURENZANI, Wagner Luiz; CALDAS, M. M. . Mudanças no uso da terra decorrentes da expansão da cultura da cana-de-açúcar na região oeste do estado de São Paulo. **Ciência Rural** (UFSCar. Impresso), v. 44, p. 1980-1987, 2014.

MARTINS, G. A.; LINTZ, A. **Guia para a elaboração de monografias e trabalhos de conclusão de curso**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

**I SIMPÓSIO EM GESTÃO DO AGRONEGÓCIO. Inserção do Agronegócio Brasileiro nas Cadeias Globais: Desafios Gerenciais e Tecnológicos, v.1 Jaboticabal-SP: 8 a 10 de junho de 2016.**

## ANAIIS

MINAYO, M. C. de S. (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 29. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

MIZUMOTO, F. M. **Estratégias nos canais de distribuição de ovos: análise dos arranjos institucionais simultâneos**. São Paulo, 2004. Dissertação (Mestrado em Administração) - Programa de Pós- Graduação em Administração. Universidade de São Paulo: USP. São Paulo, 2004, 104 p.

NOCCHI, R. de O. **Quantificação econômica e energética em cultura de cana-de-açúcar na região da alta paulista**. Botucatu, 2007. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Programa de Pós-Graduação em Energia na Agricultura. Universidade Estadual Paulista: UNESP. Botucatu, 2007, 90 p.

PASCOAL, L.A.F., BENTO, J.R, SANTOS, W.S., SILVA, R.S., DOURADO, L.R.B., BEZERRA, A.P.A. Qualidade de ovos comercializados em diferentes estabelecimentos na cidade de Imperatriz- MA. **Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal**, Salvador, v.9, n.1, p.150-157, 2008.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BASTOS. Disponível em: <<http://www.bastos.sp.gov.br/>>. Data de acesso: 14/mar/2015.

ROMA, C. M. A expansão da cana-de-açúcar e do seu outro. **Geografia em Questão**, v. 4, p. 95-111, 2011.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Coordenadoria de Assistência Técnica Integral. Instituto de Economia Agrícola. **Levantamento censitário de unidades de produção agrícola do Estado de São Paulo - LUPA 2007/2008**. Disponível em: <<http://www.cati.sp.gov.br/projetolupa>>. Acesso em: 14/mar/2015.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Regional. **Caracterização socioeconômica de São Paulo: Região Administrativa Marília**. Disponível em: <[http://www.planejamento.sp.gov.br/noti\\_anexo/files/uam/trabalhos/marilia.pdf](http://www.planejamento.sp.gov.br/noti_anexo/files/uam/trabalhos/marilia.pdf)>. Acesso em: 14. Jan. 2016.

SÃO PAULO (Estado). Lei n. 11.241, de 19 de setembro de 2002. Dispõe sobre a eliminação gradativa da queimada palha da cana-de-açúcar e dá providências correlatas. **Diário Oficial do Estado de São Paulo**, São Paulo, 19 set. 2002. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/>>. Data de acesso: 05. Mai. 2015.

SÃO PAULO (Estado). Decreto Estadual 47.700/2003 de 11 de março de 2003. Dispõe sobre a eliminação gradativa da queima da palha da cana-de-açúcar. **Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo**, São Paulo, 11 mar. 2003. Disponível em: <<http://www.al.sp.gov.br/>>. Data de acesso: 05. Mai. 2015.

STEFANELLO, C. Análise do sistema agroindustrial de ovos comerciais. **Agrarian**, v. 4, n. 14, p. 375-382, 2011.

UDOP. **União de Produtores de Bioenergia**. Disponível em: <<http://www.udop.com.br>>. Acesso em: 02.abr. 2015.