

**Série Técnica *apta***

# **INFORMAÇÕES ECONÔMICAS**

**São Paulo, SP, Brasil**

**ISSN 0100-4409**

Informações Econômicas, SP, v. 44, n. 5, setembro/outubro 2014

**Conselho Editorial de IE**

Ângela Kageyama (UNICAMP, SP)  
Arlison Favareto (UFABC, SP)  
Denise de Souza Elias (UECE, CE)  
Flávio Sacco dos Anjos (UFPEL, RS)  
Geraldo da Silva e Souza (EMBRAPA, DF)  
José Garcia Gasques (IPEA, DF)  
José Matheus Valenti Perosa (UNESP, SP)  
Luiz Norder (UFSCar, SP)  
Pedro Valentim Marques (USP, SP)  
Pery Francisco Assis Shikida (UNIOESTE, PR)  
Sérgio Luiz Monteiro Salles Filho (UNICAMP, SP)

INFORMAÇÕES ECONÔMICAS. v.1-n.12 (dez.1971) - São Paulo  
Instituto de Economia Agrícola, dez. 1971-  
(Série Técnica Apta)

Mensal

Continuação de: Mercados Agrícolas e Estatísticas Agrícolas,  
v.1-6, jun./nov., 1966-1971.

A partir do v.30, n.7, jul., 2000 faz parte da Série Técnica Apta da  
SAA/APTA.

ISSN 0100-4409

1 - Economia - Periódico. I - São Paulo. Secretaria de  
Agricultura e Abastecimento. Agência Paulista de Tecnologia dos  
Agronegócios.

I - São Paulo. Instituto de Economia Agrícola.

CDD 330

**Indexação:** Revista indexada em AGRIS/FAO e AGROBASE

**Periodicidade** Bimestral

**Tiragem** 320 exemplares

**CTP, Impressão e Acabamento** Imprensa Oficial do Estado de São Paulo

É permitida a reprodução total ou parcial desta revista, desde que seja citada a fonte.  
Os artigos assinados são de inteira responsabilidade dos autores.

**Instituto de Economia Agrícola**

Praça Ramos de Azevedo, 254 - 2º e 3º andar - 01037-912 - São Paulo - SP

Fone: (11) 5067-0557 / 0531 - Fax: (11) 5073-4062

e-mail: [iea@iea.sp.gov.br](mailto:iea@iea.sp.gov.br) - Site: <http://www.iea.sp.gov.br>

# INFORMAÇÕES ECONÔMICAS

Revista Técnica do Instituto de Economia Agrícola (IEA)

v. 44, n. 5, p. 1-84, setembro/outubro 2014

**Comitê Editorial do IEA** Yara Maria Chagas de Carvalho (Presidente), Alceu de Arruda de Veiga Filho, Ana Victória Vieira Martins Monteiro, Carlos Eduardo Fredo, Celso Luis Rodrigues Vegro, Silene Maria de Freitas, Vagner Azarias Martins • **Editor Executivo** Rachel Mendes de Campos • **Programação Visual** Rachel Mendes de Campos • **Editoração Eletrônica** Roseli Clara Rosa Trindade, Deborah Silva de Oliveira Alencar, André Kazuo Yamagami • **Editoração de Texto e Revisão de Português** Maria Áurea Cassiano Turri, André Kazuo Yamagami, Nadge Medeiros de Souza (estagiária) • **Revisão Bibliográfica** Darlaine Janaina de Souza • **Revisão de Inglês** Lucy Moraes Rosa Petroucic • **Criação da Capa** Rachel Mendes de Campos • **Distribuição** Rosemeire Ceretti

## S u m á r i o

**5**

**Competitividade da Cadeia Produtiva da Piscicultura no Nordeste Paraense  
sob a Perspectiva dos Extensionistas Rurais**

M. F. Brabo, B. C. B. Dias, L. D. dos Santos, L. de A. Ferreira, G. C. Veras, R. A. Chaves

**18**

**Análise de Indicadores Econômicos para o Café do Estado de Goiás e  
Oportunidades para Selos de Qualidade**

A. Arêdes, S. M. Teixeira

**32**

**Estimativa do Custo Operacional de Produção de Mudas Enxertadas de Aceroleira,  
Município de Adamantina, Estado de São Paulo**

M. D. Nasser, F. A. de C. M. Nasser, A. C. Boliani

**37**

**Análise da Reestruturação da Estruturicultura Brasileira após a Crise de 2005-2007:  
um exame da tendência à verticalização dos segmentos de abate e comercialização**

F. C. Rodrigues, L. O. B. Macedo

**50**

**Pesquisador Científico:  
algum futuro?**

F. A. Pino

**68**

**Projeto de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural:  
um estudo do impacto desta política para a cultura da uva para mesa,  
Estado de São Paulo, 2005 a 2011**

R. C. Ramos, V. A. Martins, A. R. Verdi

## Convenções<sup>1</sup>

Abreviatura, sigla, símbolo ou sinal	Significado	Abreviatura, sigla, símbolo ou sinal	Significado
- (hifen)	dado inexistente	inf.	informante
... (três pontos)	dado não disponível	IPCA	Índice de Preços ao Consumidor Amplo
x (letra x)	dado omitido	IPCMA	Índice de Preços da Cesta de Mercado dos Produtos de Origem Animal
0, 0,0 ou 0,00	valor numérico menor do que a metade da unidade ou fração	IPCMT	Índice de Preços da Cesta de Mercado Total
"(aspa)	polegada (2,54cm)	IPCMV	Índice de Preços da Cesta de Mercado dos Produtos de Origem Vegetal
/ (barra)	por ou divisão	IPR	Índice de Preços Recebidos pelos Produtores
@	arroba (15kg)	IPRA	Índice de Preços Recebidos de Produtos Animais
abs.	absoluto	IPRV	Índice de Preços Recebidos de Produtos Vegetais
alq.	alqueire paulista (2,42ha)	IPP	Índice de Preços Pagos pelos Produtores
benef.	beneficiado	IPPD	Índice de Preços de Insumos Adquiridos no Próprio Setor Agrícola
cab.	cabeça	IPPF	Índice de Preços de Insumos Adquiridos Fora do Setor Agrícola
cx.	caixa	kg	quilograma
cap.	capacidade	km	quilômetro
cv	cavalo-vapor	l (letra ele)	litro
cil.	cilindro	lb.	libra-peso (453,592g)
c/	com	m	metro
conj.	conjunto	máx.	máximo
CIF	custo, seguro e frete	mín.	mínimo
dh	dia-homem	nac.	nacional
dm	dia-máquina	n.	número
dz.	dúzia	obs.	observação
emb.	embalagem	pc.	pacote
engr.	engradado	p/	para
exp.	exportação ou exportado	part. %	participação percentual
FOB	livre a bordo	prod.	produção
g	grama	rend.	rendimento
hab.	habitante	rel.	relação ou relativo
ha	hectare	sc.	saca ou saco
hh	hora-homem	s/	sem
hm	hora-máquina	t	tonelada
IGP-DI	Índice Geral de Preços-Disponibilidade Interna	touc.	touceira
IGP-M	Índice Geral de Preços de Mercado	u.	unidade
imp.	importação ou importado	var. %	variação percentual

<sup>1</sup>As unidades de medida seguem as normas do Sistema Internacional e do Quadro Geral das Unidades de Medida. Apenas as mais comuns aparecem neste quadro.

# COMPETITIVIDADE DA CADEIA PRODUTIVA DA PISCICULTURA NO NORDESTE PARAENSE SOB A PERSPECTIVA DOS EXTENSIONISTAS RURAIS<sup>1</sup>

Marcos Ferreira Brabo<sup>2</sup>  
Bruno César Brito Dias<sup>3</sup>  
Luciene Diniz dos Santos<sup>4</sup>  
Leandro de Araújo Ferreira<sup>5</sup>  
Galileu Crovatto Veras<sup>6</sup>  
Rui Alves Chaves<sup>7</sup>

## 1 - INTRODUÇÃO

O termo competitividade, quando aplicado a empresas, cadeias produtivas ou países, pode ser definido como a capacidade de formular e implementar estratégias para ampliar ou conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado (KUPFER; HASENCLEVER, 2002). Os principais fatores condicionantes de competitividade são aqueles que afetam o preço e a qualidade dos produtos, podendo ser de natureza empresarial, estrutural ou sistêmica (SEHNEM et al., 2010).

Os fatores empresariais caracterizam-se por serem totalmente controláveis pelas empresas, como a gestão, os recursos humanos, a estratégia e as capacidades tecnológica e produ-

tiva. Os estruturais são aqueles em que as empresas têm intervenção limitada, como os mercados e a concorrência. Já os fatores sistêmicos não podem ser controlados pelas empresas, como os marcos regulatórios, a estrutura político-institucional, as características socioeconômicas da região e as condições internacionais (CORRÊA; GASTALDON, 2009). Nesse contexto, a intensificação do processo de globalização no Brasil, na década de 1990, fez com que a competitividade deixasse a esfera das empresas e passasse a ocorrer entre cadeias produtivas (RODRIGUES et al., 2009).

Atualmente, as carnes mais consumidas no Brasil são de aves, bovinos, suínos e pescado, respectivamente (CARBONARI; SILVA, 2012). Essas cadeias produtivas competem diretamente entre si por uma parcela cada vez maior dos mercados doméstico e internacional, com destaque para as três primeiras, em que a oferta independe do extrativismo, nas quais há uma maior diversidade de produtos industrializados e as balanças comerciais apresentam *superavit* (SAAB; NEVES; CLÁUDIO, 2009; MELZ; SOUZA FILHO, 2011).

No caso do pescado, o sistema agroindustrial é composto por duas cadeias de produção distintas, uma da pesca, atividade extrativa, e outra da aquicultura, atividade agropecuária (SCORVO FILHO et al., 2010). Apesar de as principais espécies exploradas pelo extrativismo ainda não contarem com pacote tecnológico disponível para criação, há uma forte concorrência entre produtos oriundos da pesca e da aquicultura (SAMPAIO; TESSER; WASIELESKY JÚNIOR, 2010; BOSCOLO et al., 2011).

Essa situação é apontada como uma

<sup>1</sup>Registrado no CCTC, IE-32/2014.

<sup>2</sup>Engenheiro de Pesca, Doutor, Professor da Universidade Federal do Pará (UFPA), Instituto de Estudos Costeiros (IECOS) (e-mail: mbrabo@ufpa.br).

<sup>3</sup>Engenheiro de Pesca, Professor da Universidade Federal do Pará (UFPA), Instituto de Estudos Costeiros (IECOS) (e-mail: brunorazec@gmail.com).

<sup>4</sup>Discente do Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca, Universidade Federal do Pará (UFPA), Instituto de Estudos Costeiros (IECOS) (e-mail: luciene.diniz@live.com).

<sup>5</sup>Discente do Curso de Bacharelado em Engenharia de Pesca, Universidade Federal do Pará (UFPA), Instituto de Estudos Costeiros (IECOS) (e-mail: leandroarferreira@gmail.com).

<sup>6</sup>Zootecnista, Doutor, Professor da Universidade Federal do Pará (UFPA), Instituto de Estudos Costeiros (IECOS) (e-mail: galileu@ufpa.br).

<sup>7</sup>Engenheiro Agrônomo, Mestre, Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará (IFPA) (email: ruichaves@uol.com.br).

das principais causas para o lento desenvolvimento da aquicultura no Estado do Pará em relação ao restante do Brasil (LEE; SARPEDONTI, 2008). Em 2011, o estado apresentou a segunda maior produção de pescado do país, com aproximadamente 153 mil toneladas, sendo 10,4 mil toneladas advindas da aquicultura, o que lhe rendeu apenas a 20ª colocação no *ranking* nacional de produção aquícola e a quinta colocação na região Norte (MPA, 2013a).

A piscicultura continental é o ramo da aquicultura mais desenvolvido no Pará, com destaque para a criação de peixes redondos em açudes e viveiros escavados para abastecimento do mercado local (MPA, 2013b). A maior concentração está na mesorregião Nordeste, onde se encontram os principais fornecedores de formas jovens e ração, a mais significativa fatia do mercado consumidor e o maior número de extensionistas rurais em instituições públicas e privadas (LEE; SARPEDONTI, 2008; DE-CARVALHO; SOUSA; CINTRA, 2013; O' DE ALMEIDA JÚNIOR; SOUZA, 2013). O extensionista é um dos atores sociais mais importantes da cadeia produtiva, visto que tem a missão de transferir tecnologia aos piscicultores para aperfeiçoamento dos sistemas de produção de forma participativa e sustentável, além de atuar em sua organização social (FAVERO; SARRIERA, 2009; SILVA et al., 2013).

Assim, o objetivo deste estudo foi analisar, sob a perspectiva dos extensionistas rurais, os fatores que afetam a competitividade da cadeia produtiva da piscicultura na mesorregião Nordeste do Estado do Pará, visando subsidiar estratégias para fortalecimento de seus elos e dos ambientes institucional e organizacional.

## 2 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 - Competitividade em Cadeias Produtivas Agroindustriais

Em 1957, os pesquisadores americanos da Escola de Administração da Universidade de Harvard, Ray Goldberg e John Davis, criaram o termo *agribusiness*, ou agronegócio, para designar o conjunto de atividades que envolvem a produção e a comercialização agroalimentar. A principal motivação para o desenvolvimento deste

conceito foi a necessidade de analisar os problemas agropecuários sob um enfoque sistêmico e não mais estático ou reducionista, ou seja, a visão isolada das partes foi substituída por um sistema que abrange desde o fornecimento de insumos até a comercialização do produto ao consumidor (VIAL et al., 2009).

Após o surgimento desse conceito, os processos agroindustriais passaram a ser estudados através de duas vertentes metodológicas: a *commodity system approach* ou sistema agroindustrial, desenvolvida pelo próprio Ray Goldberg, em 1968, e a abordagem denominada por *filière* ou cadeia de produção, desenvolvida também na década de 1960, por Louis Malassis, na Escola Francesa de Economia Industrial (SCHNEIDER et al., 2012). Atualmente, apesar de ainda existirem divergências conceituais, aceita-se que os sistemas agroindustriais são organizados em cadeias produtivas de produtos específicos (VIAL et al., 2009).

O termo cadeia produtiva pode ser definido como um sistema formado por um conjunto de setores econômicos, que estabelecem entre si significativas relações de compra e venda, os quais, articulados de forma sequencial, envolvem toda a atividade de produção e comercialização de um determinado bem ou serviço (BATALHA, 2007). Apesar de qualquer processo produtivo poder ser analisado em termos de cadeia de produção, é no setor agroindustrial que este conceito tem sido empregado com mais frequência, especialmente após a década de 1980 (VIANA; FERRAS, 2007).

O uso do conceito de cadeia produtiva permite: visualizar a cadeia de modo integral; constatar deficiências e potencialidades nos elos; motivar a articulação solidária dos elos; identificar estrangulamentos e elos faltantes; reconhecer elos dinâmicos, em adição à compreensão dos mercados, que trazem movimento às transações na cadeia produtiva; e identificar fatores condicionantes de competitividade em cada segmento. Nesse contexto, o estudo de cadeias produtivas é uma importante ferramenta de análise de atividades agropecuárias, embasando o desenvolvimento de políticas e estratégias públicas e privadas (ARAÚJO, 2007; BORGES et al., 2012).

De acordo com Araújo (2007), as cadeias produtivas agropecuárias podem ser divididas em três processos: processos a montante - apesar de

serem predominantemente associados aos fornecedores de insumos e às máquinas utilizadas pelo produtor agropecuário, atividades como serviços agropecuários, pesquisas e outras também ocorrem a montante, uma vez que estes processos envolvem todas as atividades que precedem o produtor rural; processos em nível agropecuário - todos os procedimentos diretamente ligados à atividade agrícola e pecuária; e processos a jusante - que compreendem todos os agentes envolvidos nas atividades que ocorrem após a produção agropecuária. Assim, além da chamada indústria a jusante, representada pelas agroindústrias transformadoras de matéria-prima agropecuária, fazem parte desses processos os canais de comercialização, intermediários, distribuidores, atacadistas, supermercados, consumidores e importadores.

Além dos três processos supracitados, os ambientes institucional e organizacional também merecem destaque na análise de cadeias produtivas agropecuárias, visto que influenciam diretamente em sua organização e competitividade. O ambiente institucional é constituído pelo conjunto de normas e regras que disciplinam as ações dos seres humanos com seus semelhantes e com o meio ambiente, podendo também regulamentar instituições, ou seja, é o arcabouço legal acerca de todas as atividades praticadas ao longo da cadeia. Enquanto o ambiente organizacional é constituído de grupos políticos e econômicos, empresas públicas e privadas, sindicatos, cooperativas e associações que compõem a cadeia produtiva (SATOLANI; CORRÊA; FAGUNDES, 2008).

Uma cadeia produtiva agroindustrial, quando organizada e competitiva, induz o desenvolvimento socioeconômico de uma região. Isso ocorre à medida que os investimentos realizados nos diferentes elos criam demandas e estas, por sua vez, incentivam o surgimento de novos investimentos que geram ocupação, emprego e renda para a população local, bem como aumento de arrecadação pelo poder público mediante pagamento de impostos e encargos (BORGES et al., 2012).

## 2.2 - Panorama da Piscicultura no Mundo, no Brasil e no Estado do Pará

A exploração indiscriminada dos principais estoques pesqueiros mundiais e a crescente

diferença entre a quantidade de pescado capturado e a demanda de consumo tomaram a aquicultura a alternativa mais viável para garantir a oferta de pescado nos próximos anos. Nesse contexto, este segmento vem crescendo mais rapidamente que qualquer outro do setor de produção de alimentos de origem animal, com média de 6,2% ao ano entre 2000 e 2011 (FAO, 2013).

No ano de 2011, a produção mundial de pescado foi de 156,2 milhões de toneladas, excluindo as plantas aquáticas. Deste total, 62,7 milhões de toneladas foram oriundas da aquicultura, sendo o continente asiático responsável por 88,3% desta produção, seguido dos continentes americano (4,6%), europeu (4,1%), africano (2,0%) e oceânico (1,0%), respectivamente. Dentre os países, China, Índia, Vietnã, Indonésia e Bangladesh apresentaram as maiores produções de pescado advindo de cativeiro (FAO, 2013).

A piscicultura continental foi o segmento mais representativo da atividade em nível mundial em 2011, com 35,5 milhões de toneladas, ou seja, 56,6% do total. A carpa prateada - *Hypophthalmichthys molitrix* (Valenciennes, 1844), a carpa capim - *Ctenopharyngodon idellus* (Valenciennes, 1844), a carpa comum, a tilápia - *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758) e a carpa cabeça grande - *Hypophthalmichthys nobilis* (Richardson, 1845) foram as principais espécies produzidas, respectivamente (FAO, 2013).

Nesse ano, 2011, o Brasil ficou com a 12ª colocação no *ranking* mundial de produção aquícola, com 629,3 mil toneladas (FAO, 2013). A maior parcela da produção nacional foi registrada na região Nordeste, seguida das regiões Sul, Norte, Sudeste e Centro-Oeste. Dentre os Estados, Paraná, Santa Catarina, Ceará, Mato Grosso do Sul e Rio Grande do Sul foram os maiores produtores. A piscicultura de água doce foi a principal atividade da aquicultura brasileira, com uma produção de 544,4 mil toneladas, o que corresponde a 86,5% do total. A tilápia, seguida do tambaqui - *Colossoma macropomum* (Cuvier, 1818), do tambacu - *Colossoma macropomum* x *Piaractus mesopotamicus*, das carpas húngaras e chinesas e do pacu - *Piaractus mesopotamicus* (Holmberg, 1887) foram as principais espécies produzidas (MPA, 2013a).

Apesar das privilegiadas condições hídrica, edafoclimática e de diversidade ictífica, a região Norte apresentou apenas a terceira maior produção piscícola dentre as regiões brasileiras,

com 94,5 mil toneladas (MPA, 2013a). Tal fato se deve, sobretudo, a restrições ambientais maiores do que em outras regiões e à infraestrutura deficiente de comércio e transporte, bem como à significativa concorrência com o pescado oriundo do extrativismo (OSTRENSKY; BORGHETTI; SOTO, 2008).

Nessa região, os Estados que apresentaram as maiores produções foram Amazonas, Roraima, Tocantins, Rondônia e Pará, respectivamente. Este último produziu apenas 10,4 mil toneladas de pescado pela aquicultura, sendo 10,3 mil toneladas oriundas da piscicultura continental (MPA, 2013a). Dentre os responsáveis por esse inexpressivo desempenho estão a carência de assistência técnica aos produtores, a dificuldade de aquisição de insumos básicos e o elevado preço das rações comerciais (LEE; SARPEDONTI, 2008; DE-CARVALHO; SOUSA; CINTRA, 2013).

De acordo com o censo aquícola realizado pelo Ministério da Pesca e Aquicultura em 2008, o Estado do Pará possui 805 empreendimentos comerciais de piscicultura continental distribuídos em seus 144 municípios. Deste total, 762 são de pequeno porte de acordo com a Resolução CONAMA n. 413, de 26 de junho de 2009, que classifica desta forma empreendimentos com área de viveiros escavados ou açudes menor que cinco hectares e volume útil de tanques-rede inferior a 1.000 m<sup>3</sup> (MPA, 2013b).

Dentre as estruturas de criação, açudes, viveiros escavados e tanques-rede são, respectivamente, as mais utilizadas pelos produtores, característica que reflete o baixo nível de tecnologia empregado na atividade (MPA, 2013b). Importante ressaltar que grande parte dos produtores tem a piscicultura como fonte de renda secundária, complementando os rendimentos obtidos com outras atividades agropecuárias (LEE; SARPEDONTI, 2008; MPA, 2013b).

Os peixes redondos, representados por tambaqui pirapitinga - *Piaractusbrachypomus* (Cuvier, 1818) e os híbridos tambacu e tambatinga - *Colossomamacropomum* x *Piaractusbrachypomus*, são o principal grupo de espécies produzidas no Estado do Pará, seguido de curimatãs - *Prochilodus* sp., piaus - *Leporinus* sp. e, em menor escala, do pirarucu - *Arapaima gigas* (Cuvier, 1829) (MPA, 2013a; O' DE ALMEIDA JÚNIOR; SOUZA, 2013). Contudo, a tilápia ainda ocupa lugar de destaque

quando se trata de piscicultura praticada em tanques-rede ou gaiolas flutuantes de pequeno volume, mesmo tendo sua produção proibida em sistemas abertos pela Lei Estadual n. 6.713, de 25 de janeiro de 2005, o que abrange a criação realizada em cursos d'água naturais e açudes públicos e particulares (PARÁ, 2005; O' DE ALMEIDA JÚNIOR; SOUZA, 2013).

### 3 - METODOLOGIA

#### 3.1 - Caracterização da Área de Estudo

O Pará é uma das 27 unidades federativas do Brasil, sendo a segunda maior em extensão territorial, com área de 1.248.042 km<sup>2</sup>. É dividido em 144 municípios e está situado na região Norte, nas coordenadas geográficas 01°27'21"S 48°30'16" W (Belém/Capital), tendo como limites a República do Suriname e o Amapá ao norte, o oceano Atlântico a nordeste, o Maranhão a leste, o Tocantins a sudeste, o Mato Grosso ao sul, o Amazonas a oeste e Roraima e a República Cooperativa da Guiana a noroeste (PARÁ, 2014).

O estado é formado por seis mesorregiões, Metropolitana, Marajó, Sudeste, Sudoeste, Baixo Amazonas e Nordeste. Esta última tem a Araguaia-Tocantins e a Atlântico Nordeste Ocidental como principais bacias hidrográficas e abrange 49 municípios, compreendendo cinco microrregiões: Bragantina, Cametá, Guamá, Salgado e Tomé-açu. Suas principais atividades econômicas são: os extrativismos mineral e vegetal, a atividade pesqueira, as indústrias alimentícias e madeireiras e a agropecuária (PARÁ, 2014).

#### 3.2 - Obtenção e Análise de Dados

Os dados para realização deste estudo foram obtidos no período de agosto a dezembro de 2013 pela aplicação de questionários a 36 extensionistas rurais com formação acadêmica na área de aquicultura e atuação em municípios da mesorregião Nordeste do Estado do Pará, sendo 23 funcionários da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Estado do Pará (EMATER/PA) e 13 funcionários da Secretaria de Estado de Pesca e Aquicultura do Pará (SEPAq). A escolha dos entrevistados ocorreu através da

técnica de amostragem não probabilística conhecida como amostragem por redes ou bola de neve (*snowball*), em que os elementos seguintes da amostra foram recrutados a partir da rede de conhecidos dos elementos já presentes nela.

Os questionários continham 19 itens com respostas de múltipla escolha em escala do tipo Likert, com seis pontos (muito baixo(a); baixo(a); razoável; alto(a); muito alto(a); e sem opinião), o que deu aos entrevistados a oportunidade de se expressarem em termos de graus de opinião acerca dos fatores que afetam a competitividade da cadeia produtiva da piscicultura no Nordeste paraense, bem como comentarem a motivação pela opção escolhida. Os aspectos abordados foram: conhecimento acerca da competitividade de cadeias produtivas agropecuárias; competitividade da cadeia produtiva da piscicultura no Nordeste paraense; custos com instalações zootécnicas, formas jovens, ração comercial e custo operacional de produção; qualidade das formas jovens e da ração comercial; qualificação e profissionalismo dos piscicultores; qualidade e preço do produto final; confiança do consumidor acerca da qualidade do produto; beneficiamento da produção; obtenção de licenciamento ambiental, utilização de mão de obra especializada nos empreendimentos e acesso ao crédito rural; e organização dos produtores em associações e cooperativas. Os dados coletados foram registrados em planilhas eletrônicas do Microsoft Excel 2013<sup>®</sup> e analisados com auxílio do programa BioEstat 5.3<sup>®</sup>, por meio de estatística descritiva.

#### 4 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Constatou-se que a maioria dos entrevistados considerou apresentar um alto ou razoável conhecimento sobre competitividade de cadeias produtivas agropecuárias, enquanto apenas 8,3% declararam apresentar um baixo nível de conhecimento (Figura 1). Os profissionais que alegaram possuir um baixo conhecimento acerca do assunto justificaram ter dificuldade de comparar a estruturação de cadeias produtivas de outras atividades agropecuárias com a da piscicultura, visto que essas atividades não constavam na matriz curricular de seus cursos de formação, bem como julgavam as experiências vivenciadas

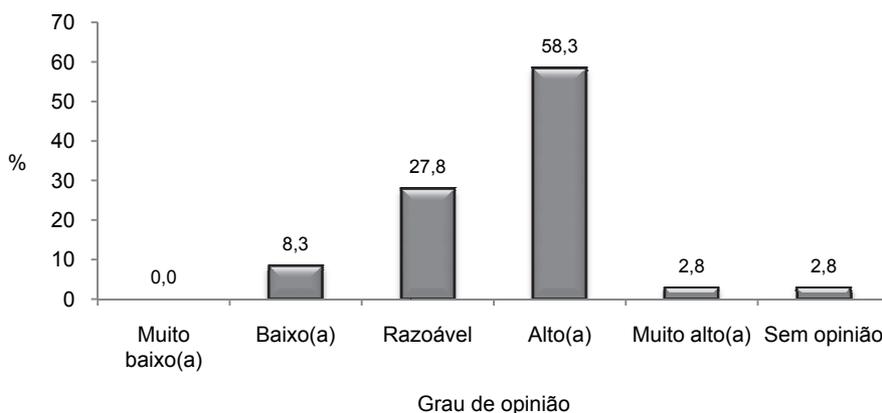
em campo insuficientes para o estabelecimento de parâmetros confiáveis.

No que diz respeito à competitividade da cadeia produtiva da piscicultura no Nordeste paraense, a opinião da maior parte dos extensionistas rurais foi baixa ou razoável (Figura 2). Apesar de alguns declararem desconhecer aspectos técnicos específicos das atividades de avicultura de corte, bovinocultura de corte e suinocultura, a maioria afirmou ser notória a diferença de estruturação dessas cadeias produtivas e da atividade pesqueira, em relação à da piscicultura, principalmente das duas primeiras, que apresentam arranjos produtivos locais bem estabelecidos e empreendimentos de grande porte instalados na região, além de um elevado consumo *per capita* da produção. Verificou-se que o percentual de extensionistas que considerou a competitividade como alta (8,3%) foi o mesmo que alegou possuir um baixo nível de conhecimento sobre o assunto, o que provavelmente explica a opinião contrária à da maioria dos entrevistados.

Segundo Batalha (2007), a competitividade de uma cadeia produtiva corresponde à soma da competitividade de todos os agentes que a compõem, desde o fornecimento de insumos, passando pela produção propriamente dita, processamento, distribuição e comercialização. Assim, a baixa competitividade da cadeia produtiva da piscicultura, na opinião dos extensionistas rurais, deve ser vista como o resultado de *deficit* acumulados ao longo dos elos desta cadeia na região.

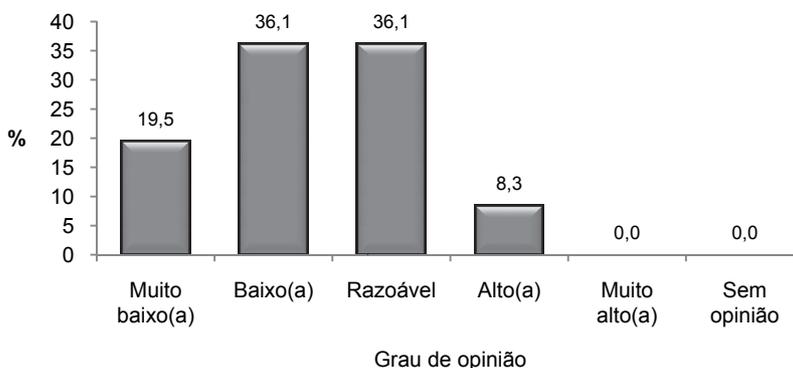
Em relação aos custos, os entrevistados opinaram sobre quatro aspectos da piscicultura no Nordeste paraense: instalações zootécnicas, formas jovens, ração comercial e custo operacional de produção. O custo com instalações zootécnicas, que abrangem principalmente viveiros escavados e tanques-rede, foi considerado alto pela maioria dos extensionistas. O custo com formas jovens, como pós-larvas e alevinos, foi tido como razoável e alto, enquanto o custo com ração comercial foi considerado muito alto e alto, respectivamente. Por fim, o custo operacional de produção da piscicultura no Nordeste paraense foi considerado alto e muito alto pelos extensionistas (Figura 3).

A opinião dos entrevistados em relação às instalações zootécnicas foi motivada pela dificuldade de alugar máquinas por curtos períodos,



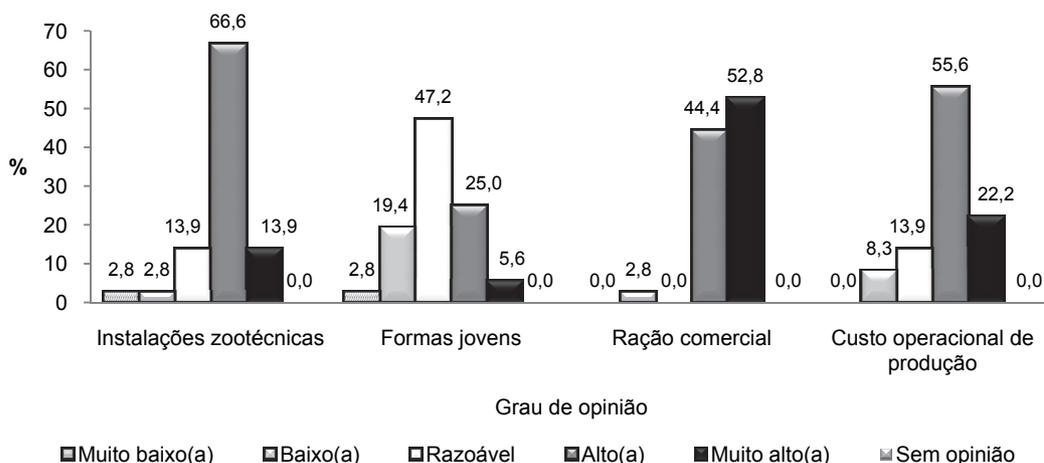
**Figura 1** - Grau de Opinião dos Extensionistas Rurais Acerca do seu Conhecimento sobre Competitividade de Cadeias Produtivas Agropecuárias, Estado do Pará, 2013.

Fonte: Dados da pesquisa.



**Figura 2** - Grau de Opinião dos Extensionistas Rurais Acerca da Competitividade da Cadeia Produtiva da Piscicultura no Nordeste Paraense, Estado do Pará, 2013.

Fonte: Dados da pesquisa.



**Figura 3** - Grau de Opinião dos Extensionistas Rurais Acerca dos Custos da Piscicultura no Nordeste Paraense, Estado do Pará, 2013.

Fonte: Dados da pesquisa.

como tratores de esteira e retroescavadeiras, para execução de serviços de terraplanagem e construção de obras hidráulicas, assim como o preço de R\$100,00 a R\$250,00/hora cobrado pela locação, acrescido do transporte. No caso de tanques-rede de pequeno volume (4 m<sup>3</sup> a 6 m<sup>3</sup>) com suporte de alumínio e tela de contenção dos peixes de arame galvanizado revestido de PVC, os mais utilizados em empreendimentos aquícolas no Nordeste paraense, os valores praticados eram de R\$1.000,00 a R\$1.500,00, segundo os extensionistas. De acordo com Brabo et al. (2013), analisando a viabilidade econômica da piscicultura em tanques-rede no reservatório da Usina Hidrelétrica de Tucuruí, no Sudeste paraense, o elevado valor para aquisição de tanques-rede no Estado do Pará é motivado, principalmente, pelo custo com frete para compra em outros Estados da Federação, como Mato Grosso e São Paulo, e pela existência de um reduzido número de fornecedores locais, o que promove pouca concorrência entre as empresas.

No que se refere ao resultado de que o custo com ração comercial é muito alto e alto, os extensionistas afirmaram que os preços oscilavam de R\$1,50/kg a R\$4,00/kg, dependendo do teor de proteína bruta e do fabricante do produto. Ainda segundo Brabo et al. (2013), o alto custo com ração deve-se ao transporte e à logística de armazenamento do produto, visto que as marcas que possuem o melhor custo benefício e a maior variedade de produtos são fabricadas nos Estados de Goiás e do Piauí, contando apenas com representações no Nordeste paraense. Lee e Sarpedonti (2008) citaram o alto custo da ração comercial como um dos maiores responsáveis pelo desempenho da piscicultura paraense aquém de suas potencialidades, especialmente em nível de empreendimentos de pequeno porte, em que as quantidades adquiridas são pequenas e compradas, geralmente, em lojas de produtos agropecuários.

No que diz respeito ao custo com formas jovens de peixes redondos, pós-larvas só podiam ser adquiridas em quantidades acima de 100 milheiros, ao preço de R\$10,00 a R\$20,00 o milheiro, enquanto a mesma quantidade de alevinos tinha o custo de R\$80,00 a R\$150,00, sem receber nenhum tipo de classificação, como alevino I, II ou III. No caso da tilápia, os piscicultores geralmente contavam com reprodutores em suas

propriedades e produziam suas próprias formas jovens. Outra afirmação comum aos entrevistados foi em relação à baixa e irregular oferta de formas jovens, que ocasionava a aquisição deste insumo com produtores de outros estados da Federação.

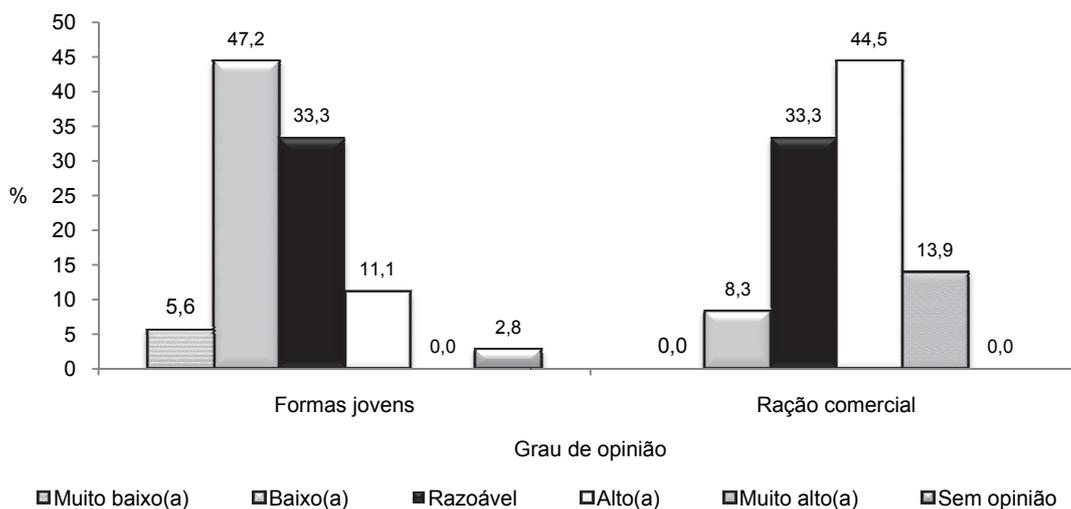
De acordo com os extensionistas, o custo operacional de produção de peixes redondos em viveiros escavados era de R\$5,50/ kg a R\$6,50/kg e o da tilápia em tanques-rede de pequeno volume estava na faixa de R\$4,50/kg a R\$5,50/kg, para indivíduos com peso aproximado de 1 kg e 0,5 kg, respectivamente. Valores similares aos obtidos por Brabo et al. (2013).

No que diz respeito à qualidade das formas jovens, pós-larvas, alevinos e juvenis, e da ração comercial, para onívoros e carnívoros nas diferentes fases do ciclo de vida, foram consideradas baixa e alta pela maioria dos extensionistas, respectivamente (Figura 4).

Os entrevistados alegaram que as formas jovens produzidas no Nordeste paraense apresentam baixa qualidade do ponto de vista genético, por conta do reduzido número de matrizes disponíveis nas pisciculturas e por nenhuma apresentar marcação de reprodutores, o que auxiliaria na obtenção de uma baixa consanguinidade. Em relação à ração comercial, apesar de ser tida como de alta qualidade, apresenta um preço relativamente alto, visto que as rações produzidas no Estado do Pará praticam preços similares aos produtos de marcas tradicionais advindos de outros estados.

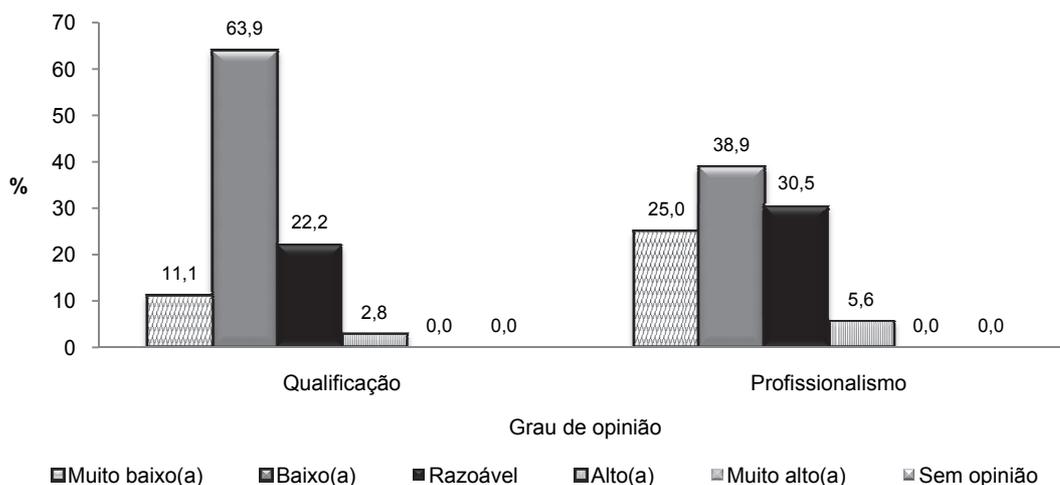
No tocante à qualificação e profissionalismo dos piscicultores no Nordeste paraense, foi predominante a opinião de que ambos são baixos (Figura 5).

Segundo os extensionistas, a baixa qualificação dos produtores dificulta o acompanhamento dos índices zootécnicos e até a execução de manejos de rotina, como o povoamento dos indivíduos em função da biomassa a ser obtida no fim do ciclo de produção e a biometria mensal para ajuste da quantidade de ração diária. No que diz respeito ao profissionalismo dos piscicultores que praticam apenas as fases de recria e engorda, dificilmente há controle financeiro da criação, estocagem adequada da ração e manejo alimentar eficiente, o que compromete a rentabilidade do negócio.



**Figura 4** - Grau de Opinião dos Extensionistas Rurais Acerca da Qualidade dos Insumos da Piscicultura no Nordeste Paraense, Estado do Pará, 2013.

Fonte: Dados da pesquisa.



**Figura 5** - Grau de Opinião dos Extensionistas Rurais Acerca das Características dos Piscicultores no Nordeste Paraense, Estado do Pará, 2013.

Fonte: Dados da pesquisa.

A maioria dos entrevistados também criticou o profissionalismo dos fornecedores de formas jovens, em função da comercialização de alevinos e juvenis desuniformes, quantidade entregue inferior ao valor pago, transporte inadequado, comercialização de pós-larvas ao preço de alevinos e mistura de espécies de peixes redondos no lote, como tambaqui, pirapitinga, tambacu e tambatinga. Segundo Ostrensky, Borghetti e Soto (2008), um dos principais problemas en-

contrados pela piscicultura continental brasileira nos últimos anos é sua lenta, mas contínua, transição de uma fase amadora, com baixo controle zootécnico e econômico, para uma atividade realmente profissional, desenvolvida em escala comercial.

Em relação ao peixe oriundo das pisciculturas, os extensionistas opinaram sobre três aspectos: qualidade, confiança do consumidor em relação à qualidade do produto e preço. As

três características foram consideradas razoáveis pela maioria dos entrevistados, seguida da opção alto, ambas com elevada disparidade para as demais opiniões (Figura 6).

Os extensionistas declararam que a alimentação inadequada dos peixes, com vísceras de frango, resíduos de cervejaria e outras combinações não balanceadas, e o *off-flavor*, sabor desagradável impregnado no músculo do peixe, ainda são os principais fatores limitantes da qualidade e da confiança do consumidor na qualidade do produto da piscicultura. Outra constatação que pôde ser feita com os entrevistados foi de que o manejo adotado em empreendimentos de piscicultura na década de 1980, quando ainda não havia rações para peixes e era comum o uso de rações para aves e o consórcio com suinocultura e avicultura no Nordeste paraense, influenciou negativamente a imagem da atividade perante alguns consumidores. Quanto ao preço, os valores mais atraentes são praticados durante a semana santa, cerca de R\$10,00/kg do tambaqui vivo, enquanto o mais comum é comercializar no atacado entre R\$7,00/kg e R\$7,50/kg dentro da propriedade e, no varejo, de R\$8,00/kg a R\$9,00/kg, com o peso médio dos indivíduos geralmente variando entre um quilo e dois quilos.

Em relação às características dos empreendimentos, os entrevistados opinaram sobre quatro aspectos da piscicultura no Nordeste paraense: beneficiamento da produção, utilização de mão de obra especializada, acesso ao crédito rural e obtenção de licenciamento ambiental. A frequência de beneficiamento da produção, que contempla qualquer transformação que o pescado venha a sofrer, desde a evisceração até a filetagem ou posteamto, foi considerada muito baixa pela maioria dos extensionistas. A frequência com que os produtores utilizam mão de obra especializada nos empreendimentos foi tida como baixa e razoável, enquanto a frequência de acesso ao crédito rural foi considerada muito baixa e razoável, respectivamente. No que diz respeito à frequência com que os empreendimentos apresentam licenciamento ambiental, a frequência foi baixa e muito baixa na opinião dos extensionistas (Figura 7).

Segundo os extensionistas, o peixe vivo é a forma mais comum de comercialização de peixes redondos e da tilápia produzida no Nordeste paraense, especialmente no período da

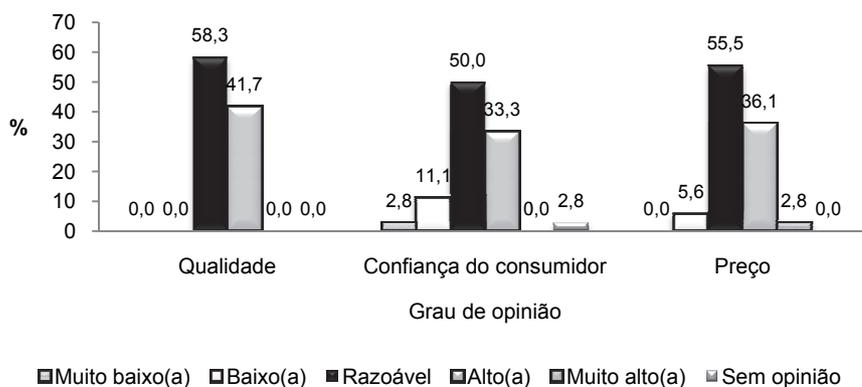
Semana Santa, quando ocorrem feiras específicas para este fim em vários municípios e na região metropolitana de Belém, logo, a adoção de cortes nobres não é frequente. No que diz respeito à consulta e assistência regular de técnicos especializados no planejamento, na implantação e no manejo dos empreendimentos, o principal fator limitante é o profissionalismo dos produtores, que desconsideram este auxílio, priorizam outros investimentos ou não tem acesso a ele. Quanto ao crédito rural e ao licenciamento ambiental, ambos estão diretamente relacionados, visto que para ter acesso ao recurso disponibilizado pelo agente financeiro faz-se necessária a autorização do órgão ambiental para exercício da atividade, o que tem sido dificultado pelo número e complexidade de exigências, além do custo e da morosidade do processo.

A maioria dos entrevistados considerou a organização social dos piscicultores deficiente, visto que, tanto no caso de associações como de cooperativas, a opinião predominante foi baixa, ou seja, raramente esses produtores organizam-se formalmente e, quando ocorre, geralmente tem a sua atuação comprometida por falta de participação dos membros nas assembleias ou pela elevada inadimplência nas contribuições previstas em estatuto (Figura 8).

Essa situação dificulta ações coletivas dos produtores no que diz respeito à diminuição de custos individuais com assistência técnica, aluguel de maquinário para escavação de viveiros, compra de ração e formas jovens e até em aspectos mercadológicos, visto que os mercados mais atraentes, como supermercados e restaurantes, exigem regularidade no fornecimento de quantidades que dificilmente são atendidas por empreendimentos de pequeno porte isoladamente.

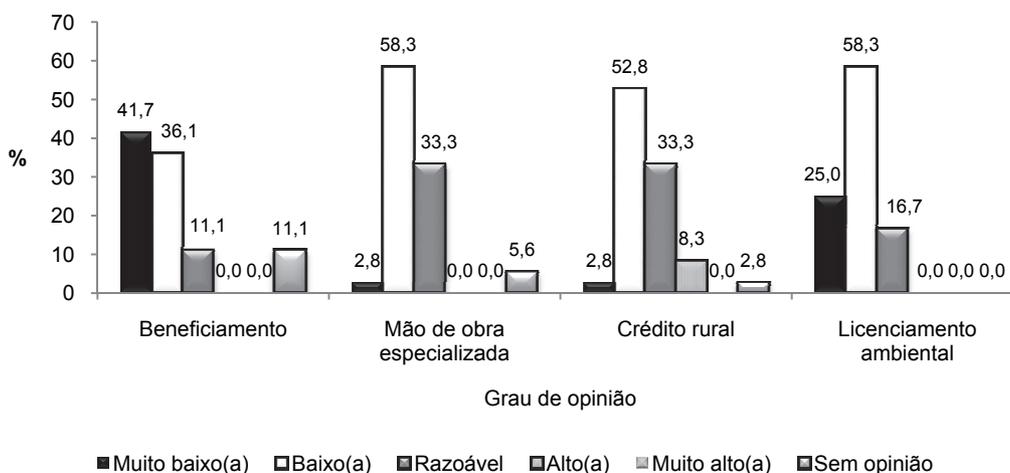
## 5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na visão dos extensionistas rurais, a cadeia produtiva da piscicultura no Nordeste paraense apresenta um baixo nível de competitividade, principalmente em função dos altos custos de implantação e produção, da organização social deficiente dos produtores e da ineficiência das políticas públicas para o setor. Assim, faz-se necessária a adoção de estratégias coletivas por parte dos piscicultores, em especial no tocante à



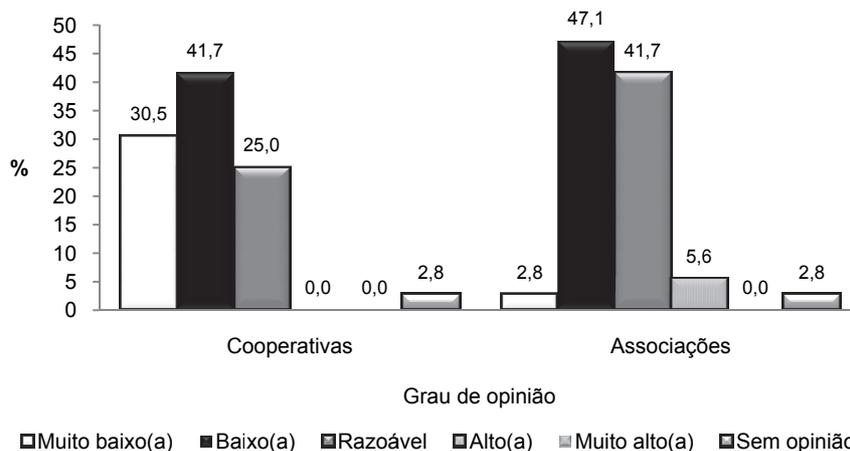
**Figura 6** - Grau de Opinião dos Extensionistas Rurais Acerca das Características do Produto da Piscicultura no Nordeste Paraense, Estado do Pará, 2013.

Fonte: Dados da pesquisa.



**Figura 7** - Grau de Opinião dos Extensionistas Rurais Acerca das Características da Piscicultura no Nordeste Paraense, Estado do Pará, 2013.

Fonte: Dados da pesquisa.



**Figura 8** - Grau de Opinião dos Extensionistas Rurais Acerca da Organização Social dos Piscicultores no Nordeste Paraense, Estado do Pará, 2013.

Fonte: Dados da pesquisa.

aquisição de insumos e à comercialização, e do poder público, no sentido de melhorar as ações de fomento, assistência técnica e extensão rural

e o arcabouço legal da atividade, para fortalecimento dos elos dessa cadeia e de seus ambientes institucional e organizacional.

## LITERATURA CITADA

ARAÚJO, M. J. **Fundamentos de agonegócios**. São Paulo: Atlas, 2007. 164 p.

BATALHA, M. O. **Gestão agroindustrial**. São Paulo: Atlas, 2007. 800 p.

BORGES, S. R. S. et al. Proposição de um modelo para a cadeia produtiva do arroz vermelho da Paraíba. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**, Campina Grande, v. 14, n. 4, p. 353-362, 2012.

BOSCOLO, W. R. et al. Nutrição de peixes nativos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 40, p. 145-154, 2011. (Suplemento Especial).

BRABO, M. F. et al. Viabilidade econômica da criação de pirapitinga *Piaractusbrachyomusem* tanques-rede no reservatório da usina hidrelétrica de Tucuruí, Estado do Pará. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 43, n. 3, p. 56-64, 2013.

CARBONARI, T.; SILVA, C. R. L. D. Estimativa da elasticidade-renda do consumo de carnes no Brasil empregando dados em painel. **Pesquisa e Debate**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 154-178, 2012.

CORRÊA, D. A.; GASTALDON, O. Análise da competitividade de arranjos produtivos locais por meio do modelo diamante: uma revisão teórica. **Revista de Ciência e Tecnologia**, Piracicaba, v. 16, n. 32, p. 85-100, 2009.

DE-CARVALHO, H. R. L.; SOUSA, R. A. L.; CINTRA, I. H. A. A aquicultura na Microrregião do Guamá, Pará, Amazônia Oriental, Brasil. **Revista de Ciências Agrárias**, Belém, v. 56, n. 1, p. 1-6, 2013.

FAVERO, E.; SARRIERA, J. C. Extensão rural e intervenção: velhas questões e novos desafios para os profissionais. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 1-16, 2009.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS - FAO. **Fishery and aquaculture statistics 2011**. Roma: FAO, 2013. 105 p.

KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. **Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil**. Rio de Janeiro: Editora Campus. 2002. 416 p.

LEE, J.; SARPEDONTI, V. **Diagnóstico, tendência, potencial e políticas públicas para o desenvolvimento da aquicultura**. Belém: UFPA/NAEA, 2008. v. 6-8, p. 823-932.

MELZ, L. J.; SOUZA FILHO, H. M. Avaliação da competitividade da produção de carne de frango em Mato Grosso. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, Taubaté, v. 7, n. 2, p. 25-57, 2011.

MINISTÉRIO DA PESCA E AQUICULTURA - MPA. **Boletim estatístico de pesca e aquicultura do Brasil 2011**. Brasília: MPA, 2013a. 60 p.

\_\_\_\_\_. **Censo aquícola nacional, ano 2008**. Brasília: MPA, 2013b. 336 p.

O' DE ALMEIDA JÚNIOR, C. R. M.; SOUZA, R. A. L. de. Aquicultura no Nordeste paraense, Amazônia Oriental, Brasil. **Boletim Técnico Científico do CEPNOR**, Belém, v. 13, n. 1, p. 33-42, 2013.

OSTRENSKY, A.; BORGHETTI, J. R.; SOTO, D. **Aquicultura no Brasil: o desafio é crescer**. Brasília: Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca, 2008. 276 p.

PARÁ (Estado). **Banco de dados**. Pará: Governo do Estado do Pará. Disponível em: <<http://www.pa.gov.br/>>. Acesso em: 14 ago. 2014.

\_\_\_\_\_. Lei n. 6.713 de 25 de janeiro de 2005. Dispõe sobre a política pesqueira e aquícola no Estado do Pará, regulando as atividades de fomento, desenvolvimento e gestão ambiental dos recursos pesqueiros e da aquicultura e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado do Pará**, Belém, 25 jan. 2005.

RODRIGUES, W. et al. Competitividade da cadeia produtiva da carne bovina no Estado do Tocantins. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 39, n. 4, p. 294-300, 2009.

SAAB, M. S. B. L. M.; NEVES, M. F.; CLÁUDIO, L. D. G. O desafio da coordenação e seus impactos sobre a competitividade de cadeias e sistemas agroindustriais. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 38, p. 412-422, 2009. (Suplemento Especial).

SAMPAIO, L. A.; TESSER, M. B.; WASIELESKY JÚNIOR, W. Avanços da maricultura na primeira década do século XXI: piscicultura e carcinocultura marinha. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 39, p. 102-111, 2010. (Suplemento Especial).

SATOLANI, M. F.; CORRÊA, C. C.; FAGUNDES, M. B. B. Análise do ambiente institucional e organizacional da piscicultura no Estado de Mato Grosso do Sul. **Revista de Economia e Agronegócio**, Viçosa, v. 6, n. 2, p. 216-234, 2008.

SEHNEM, A. et al. Estratégia e competitividade sistêmica: estudo de caso do setor vitivinícola da serra gaúcha. **Revista de Administração, Contabilidade e Economia**, Joaçaba, v. 9, n. 1-2, p. 67-90, 2010.

SCHNEIDER, A. V. et al. Análise de filière da cadeia produtiva da farinha de trigo: um estudo de caso na região Oeste do Paraná. **Comunicação e Mercado**, Dourados, v. 1, n. 3, p. 87-99, 2012.

SCORVO FILHO, J. D. et al. A tilapicultura e seus insumos, relações econômicas. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v. 39, p. 112-118, 2010. (Suplemento Especial).

SILVA, A. W. L. D. et al. A sustentabilidade agropecuária segundo a concepção e a prática de extensionistas rurais do Oeste catarinense. **Sistemas e Gestão, Niterói**, v. 8, n. 2, p. 42-55, 2013.

VIAL, L. et al. Arranjos produtivos locais e cadeias agro-alimentares: revisão conceitual. **Gestão da Produção, Operações e Sistemas**, Bauru, v. 4, n. 3, p. 105-121, 2009.

VIANA, G.; FERRAS, R. P. R. Um estudo sobre a organização da cadeia produtiva do leite e sua importância para o desenvolvimento regional. **Revista Capital Científico**, Guarapuava, v. 5, n. 1, p. 23-40, 2007.

**COMPETITIVIDADE DA CADEIA PRODUTIVA DA PISCICULTURA  
NO NORDESTE PARAENSE SOB A PERSPECTIVA  
DOS EXTENSIONISTAS RURAIS**

**RESUMO:** Este artigo teve como objetivo analisar os fatores que afetam a competitividade da cadeia produtiva da piscicultura no Nordeste paraense sob a perspectiva dos extensionistas rurais. Foram aplicados questionários a 36 extensionistas, no período de agosto a dezembro de 2013. Constatou-se que o preço, a qualidade do produto e a confiança do consumidor na qualidade do produto são considerados características potencialmente positivas, enquanto os altos custos de implantação e produção, a organização social deficiente e a ineficiência das políticas públicas para o setor são as principais características negativas. Na visão dos extensionistas rurais, a cadeia produtiva da piscicultura no Nordeste paraense apresenta baixa competitividade.

**Palavras-chave:** agronegócio, aquicultura, ambiente institucional, fatores de competitividade, extensão rural.

**COMPETITIVENESS OF THE FISH FARMING SUPPLY  
CHAIN IN NORTHEASTERN PARÁ STATE UNDER THE  
PERSPECTIVE OF RURAL EXTENSION WORKERS**

**ABSTRACT:** The aim of this study was to analyze the factors affecting the competitiveness of the fish farming supply chain in the northeast of Pará State under the perspective of rural extension workers. Questionnaires were administered to 36 rural extension workers in the period August to December 2013. It was found that the product price and quality, along with the consumer confidence in product quality, are considered potentially positive characteristics, while high implantation and production costs, a deficient social organization and the inefficiency of public policies for the sector are the main negative characteristics. In the view of rural extension workers, the fish farming supply chain in Northeastern Pará State has low competitiveness.

**Key-words:** agribusiness, aquaculture, institutional environment, competitiveness factors, rural extension.

---

Recebido em 14/08/2014. Liberado para publicação em 09/10/2014.

# ANÁLISE DE INDICADORES ECONÔMICOS PARA O CAFÉ DO ESTADO DE GOIÁS E OPORTUNIDADES PARA SELOS DE QUALIDADE<sup>1</sup>

Agda Arêdes<sup>2</sup>  
Sônia Milagres Teixeira<sup>3</sup>

## 1 - INTRODUÇÃO

O café é um dos produtos agrícolas mais comercializados no mundo e, no Brasil, tem contribuído para o desenvolvimento econômico e social, com a geração de empregos desde os tempos da colonização. Em 2012, o país obteve produção recorde: 50,83 milhões de sacas de 60 kg, a área nacional plantada correspondeu a 2,33 milhões de hectares, sendo 5,7 bilhões de pés em produção. A cafeicultura gera em torno de 8 milhões de empregos no país, proporcionando às famílias renda e acesso à saúde e à educação (MAPA, 2013; PRESSINOTT, 2012).

O crescimento tanto do mercado interno como externo de cafés especiais, aliado à elevação nos preços do produto, tem feito com que a busca pela certificação e a área plantada, em regiões tradicionalmente produtoras ou não, venham aumentando ao longo dos anos. Segundo reportagem do Globo Rural (2013), o mercado brasileiro de cafés especiais cresce 15% ao ano, enquanto o crescimento de café tradicional é de 3% ao ano. Mais da metade dos cafés especiais são exportados, embora haja um crescimento do produto no mercado interno (NERY, 2007).

Sobre a importância da certificação, Horii, Soratto e Varvakis (2007) afirmam que marcas certificadas promovem agregação de valor, aumentam a competitividade do produto e a qualidade percebida pelos clientes, provendo o consumidor da compra de produtos de qualidade e, ao mesmo tempo, promovendo estratégias de diferenciação. Os processos de certificações apontam para a “rearticulação das relações sociais ao longo do sistema produtivo com a cons-

trução de formas diferentes de organização social” (SOUZA, 2006, p.160).

Além de pouco expressiva no cenário nacional, a cafeicultura goiana, longe de ser considerada tradicional produtora como os Estados de Minas Gerais e Espírito Santo, vem apresentando grandes avanços em termos de qualidade e produtividade. No estado, a produção tem se caracterizado pela introdução de sistemas de irrigação (gotejamento e aspersão) que têm minimizado os problemas de desuniformidade pluviométrica. A utilização de fatores tecnológicos somada à facilidade de mecanização, à abundância de chuvas no período de enchimento e maturação dos grãos e à baixa umidade relativa do ar no período de colheita têm permitido ao café goiano obter vantagens e diferenciação em relação aos custos de produção e à qualidade (FELIPE, 2003).

Para Felipe (2003), o Estado de Goiás apresenta características de clima e solo semelhantes às da Região Cerrado Mineiro, local conhecido por produzir café de qualidade. A autora confirmou através de estudo científico que o café do Cerrado Goiano tem se caracterizado por ser de qualidade e possuir características próprias de cafés *gourmet* e *espresso*.

Contudo, de acordo com Felipe (2003) e Milhomem, Teixeira e Milhomem (2001), em Goiás, o Setor Agroindustrial do Café (SAG) tem sofrido com a falta de organização da cadeia produtiva, evidenciando um problema de assimetria de informação. Na maioria das vezes, as indústrias goianas buscam sua matéria-prima em outros Estados, como Minas Gerais, Espírito Santo e São Paulo, tendo despesas maiores com frete e impostos que recaem sobre a matéria-prima, o que acaba aumentando o preço do produto final, diminuindo o retorno financeiro da atividade. Além do aumento nos custos, as indústrias ainda perdem a possibilidade de comprar uma matéria-prima de alto padrão de qualidade, por um preço que pode se tornar atrativo para a indústria em

---

<sup>1</sup>Cadastrado no CCTC, IE-55/2012.

<sup>2</sup>Administradora, Mestre, Universidade Federal de Goiás (e-mail: agda.aredes@yahoo.com.br).

<sup>3</sup>Matemático, Doutora, Professora na Universidade Federal de Goiás (e-mail: soniamilagres@agro.ufg.br).

Goiás. Ainda que pequena, a produção cafeeira goiana não é processada ou consumida no estado, ao tempo em que a indústria processadora conta com marcas que exportam café de alto valor agregado, já despertas para a certificação, mas cuja matéria-prima é oriunda do Cerrado Mineiro. Portanto, torna-se necessário buscar alternativas e formas de agregar valor pela rastreabilidade e qualidade constatada no produto.

Sobre a assimetria de informação e consequências na ineficiência do mercado, Conceição e Barros (2005) relatam que, para inibir ações oportunistas dos agentes de mercado, as organizações, assessoradas por instituições de poder e amparadas pelo poder judiciário, podem criar marcas, padrões ou certificados que garantam a qualidade dos produtos, além de legislações mais rigorosas e fiscalizações eficientes que impeçam práticas que favoreçam poucos agentes e que prejudiquem os demais. Para os autores, as informações assimétricas contribuem para a ineficiência do mercado, por isso há necessidade de se criar meios que minimizem seus reflexos na gestão das empresas e na coordenação das cadeias agroindustriais.

Daí a importância das organizações certificadoras, dos mecanismos de rastreabilidade e da legislação de informação e rotulagem (CONCEIÇÃO; BARROS, 2005, p. 22).

No Brasil, o Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) é a instituição responsável pelo registro de Indicação Geográfica (IG), conforme estabelece a Lei n. 9.279, de 14/05/1996, e a regulamentação da Resolução INPI n. 25/2013, de produtos e serviços originários de áreas que possuam características naturais de solo e vegetação, clima e forma de cultivo semelhantes, no caso da Denominação de Origem (DO), e reputação, no caso do INPI. A certificação de origem é uma eficiente ferramenta na promoção do produto na medida em que deixa transparecer os padrões mínimos de qualidade do bem ao mercado. Souza (2006, p.162) conclui que:

Os cafés de origem também representam uma reorganização das estruturas tradicionais de mercado [...]. A demarcação territorial redefine direitos de propriedade coletivos, que geram margens que podem ser apropriadas por todos os cafeicultores do local, não importa o tamanho das propriedades, desde que cumpram os pa-

drões de qualidade que são definidos dentro dos territórios.

Segundo Seibel (2006), o selo de qualidade IG é responsável por impulsionar vendas de produtos como: os vinhos Bordeaux e os espumantes Champanhe, na França, o charuto de Cuba, o café da Etiópia, o bacalhau da Noruega, o café da Colômbia na América Latina, o café de Antigua na Guatemala e o café da Costa Rica. No Brasil, 37 produtos são reconhecidos por IG, sendo 30 por Indicação de Procedência (IP) e sete por Denominação de Origem (DO), entre eles estão: a cachaça de Parati, Estado do Rio de Janeiro, o café verde da Região do Cerrado Mineiro, Estado de Minas Gerais, o vinho do Vale dos Vinhedos, Estado do Rio Grande do Sul, a uva de mesa e a manga do Vale do Submédio do São Francisco, Estados de Pernambuco e da Bahia, e a carne e derivados do Pampa Gaúcho da Campanha Meridional, Estado do Rio Grande do Sul. O selo não atesta apenas a qualidade e a origem do produto, mas obriga os produtores a melhorarem seus produtos e processos produtivos (GEBRIM; MUNIZ, 2010; INPI, 2014; SEIBEL, 2006, p.1). Souza (2009) acentua que as IGs são resultado da interação do homem com seu território e a consequência é a valorização da tradição e da origem da produção.

Enfim, diante da relevância que a economia cafeeira representa para o Brasil, das mudanças no comportamento do consumidor que têm criado novas oportunidades para o setor, de a certificação ser uma eficiente ferramenta contra ações oportunistas, contra a assimetria de informação e a ineficiência do mercado, e de o café do Cerrado Goiano apresentar qualidade semelhante à do café da Região do Cerrado Mineiro, o desenvolvimento deste trabalho se justificou. Além de dissertações de mestrado sobre o tema terem revelado o potencial da cafeicultura goiana e a importância dos selos de Indicação Geográfica na promoção e na agregação de valor ao produto.

No Brasil, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) vem apoiando essas ações por intermédio de uma coordenação específica, a Coordenação de Incentivo à Indicação de Produtos Agropecuários (CIG), vinculada ao Departamento de Propriedade Intelectual e Tecnologia da Agropecuária (DEPTA), com o objetivo de se estabelecer um instrumento institu-

cional de desenvolvimento sustentável, de agregação de valor por indicação geográfica, por valorização das diferenças e identidades culturais próprias, da organização da produção, além da inocuidade e qualidade dos produtos agropecuários (MAPA, 2013). No INPI, a certificação por Indicação Geográfica pode ser por IP ou DO; mais acessível, a Indicação de Procedência antecede a DO. Pressupõe-se que a Indicação Geográfica como uma “marca” agregue valor ao produto, diferencie o produto dos demais.

Segundo Almeida (2006), a distintividade da marca serve tanto como proteção ao titular - revelando seu produto - quanto também ao consumidor, que identifica com maior facilidade exatamente aquele produto que pretende adquirir. A certificação por Indicação Geográfica constitui forma de distintividade para um produto, pois o diferencia dos demais e garante ao consumidor a informação sobre sua origem e qualidade. Para o mesmo autor, constituem fatores determinantes do sucesso de uma marca: unicidade, reputação e consistência (no uso) - além de única, quanto menos marcas semelhantes, o consumidor é atraído pelo estereótipo que aquela marca representa, quanto mais a marca for usada, mais essa imagem ficará fixada na sua memória.

A IG tem a característica de dar unicidade ao produto, pois não há como uma região geográfica coexistir em dois lugares no mundo, cada região tem suas próprias características naturais, tais como, clima, hidrografia, solo, entre outras. Sendo assim, o produto produzido em determinada região carregará consigo as características de qualidade predominantes naquela região.

A IG também traz reputação, seja boa ou ruim, aos produtos certificados, pois os consumidores, ao comprarem estes produtos, atribuirão tal decisão ao conhecimento que têm sobre as mercadorias produzidas na determinada região. Além disso, quanto maior a qualidade e a veracidade das informações dos produtos certificados, maior será a consistência em seu uso (MONTEIRO, 2011).

Esta pesquisa teve por objetivo analisar indicadores econômicos para o café do Estado de Goiás e identificar oportunidades para selos de qualidade. Como objetivos específicos têm-se: 1 - caracterizar a produção de café no Estado de

Goiás; 2 - levantar os indicadores econômico-financeiros determinantes da eficiência do mercado cafeeiro; e 3 - analisar o benefício/ custo na produção e identificar cafés de qualidade em Goiás com oportunidade para selos de qualidade.

### 1.1 - Mapa da Região Produtora de Café em Goiás

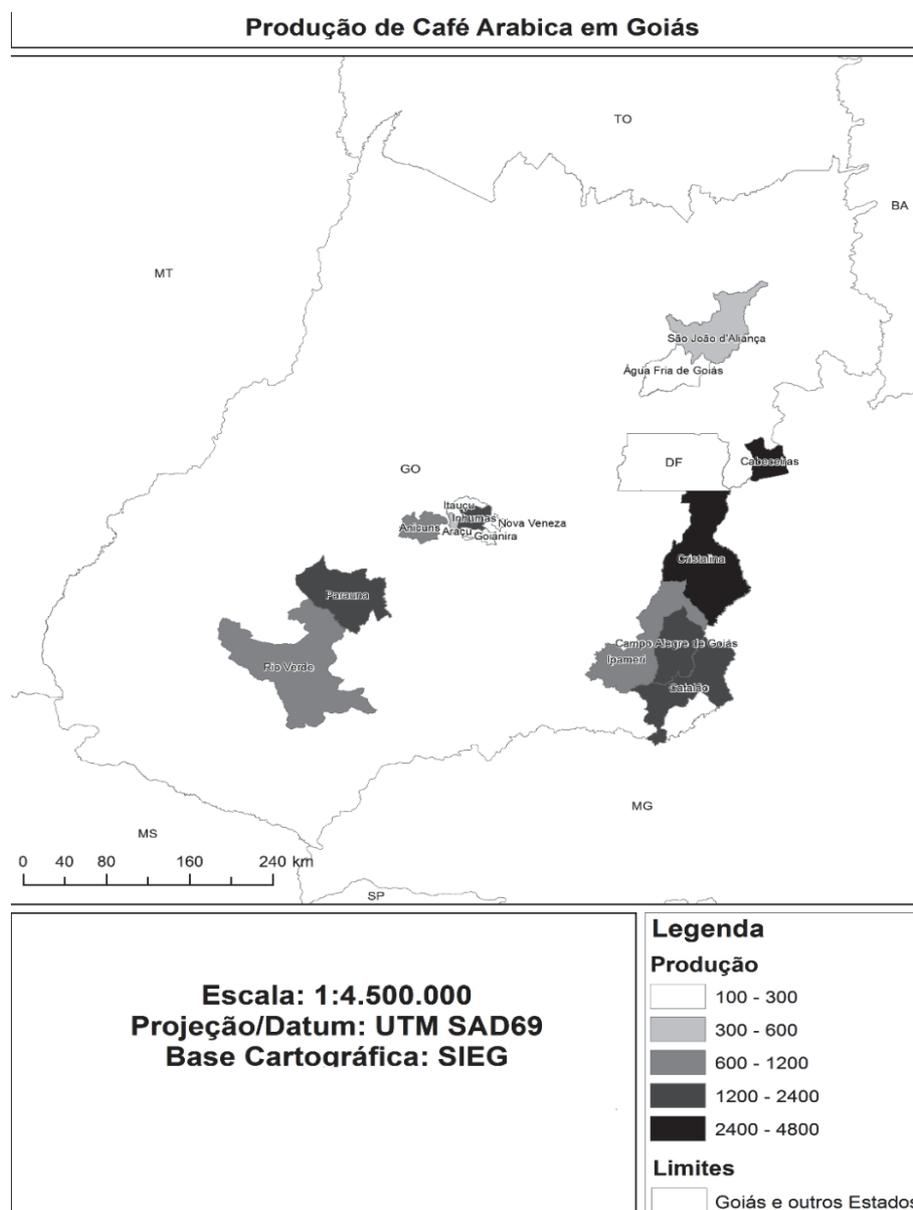
Para atender a um dos requisitos fundamentais da IG, que é a definição da área geográfica de produção, construiu-se o mapa (Figura 1) no qual é detalhada a região de produção de café no estado com oportunidades de certificação.

### 1.2 - Café Histórico do Nordeste de Goiás

O município de Alto Paraíso de Goiás está localizado no Nordeste goiano e, junto com outros quatro municípios, Cavalcante, Teresina de Goiás, Colinas do Sul e São João D'Aliança, faz parte do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros. É uma cidade pequena, com pouco mais de 6.000 habitantes, considerada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) patrimônio natural mundial por apresentar um sistema ecológico rico e típico do cerrado (PREFEITURA, 2011) (Figura 1).

Após surto de febre amarela na região na década passada e conseqüente declínio da economia baseada no ecoturismo, seus moradores investiram na cafeicultura. Campos e Valente (2010) salientam que o café de Alto Paraíso de Goiás possui:

[...] características de sabor, aroma e textura próprios da região e que se enquadrava nos mercados de café orgânico e de origem definida. O café de Alto Paraíso de Goiás é produzido tradicionalmente de forma agroecológica e demonstra ser de uma variedade muito antiga - provavelmente *Typica* ou *Bourbon*. Esse café é produzido com responsabilidade social, já que se encontra especialmente cultivado em propriedades de agricultores familiares, sendo colhido e preparado de forma artesanal e com os cuidados de quem elabora o produto para o consumo de sua própria família (CAMPOS; VALENTE, 2010, p. 25).



**Figura 1** - Delimitação da Produção de Café com Oportunidade de Certificação, Estado de Goiás, 2014.  
 Fonte: Elaborada por Mesquita (2014) a partir de dados do IBGE (2014).

Para esses autores, um café tradicional como o cultivado no Nordeste de Goiás há mais de 200 anos, tendo como características a produção familiar e orgânica, e cujos agricultores seguem preceito ecológico e socialmente correto, numa região de ecoturismo, pode abastecer o

[...] nicho de mercado de produtos com certificação de origem que valoriza o produto que é elaborado de forma tradicional em uma determinada região (CAMPOS; VALENTE, 2010, p. 35).

## 2 - METODOLOGIA

Dados secundários foram levantados através de publicações do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), Superintendência de Estatística, Pesquisa e Informação do Estado de Goiás (SEPIN/GO), Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) e da Associação Brasileira da Indústria de Café (ABIC), visando a caracterização da pro-

dução de café no Estado de Goiás.

O estudo dos indicadores econômico-financeiros determinantes da eficiência do mercado cafeeiro analisou diferentes elos da cadeia produtiva - da produção agrícola à indústria. Foram entrevistados três cafeicultores goianos que possuem expressividade do volume de produção e demonstram interesse na certificação de origem. No processamento, realizou-se estudo de caso de uma indústria de torrefação e moagem de café de Goiás (Indústria X) e entrevistas com representantes do Sindicato das Indústrias de Torrefação e Moagem de Café de Goiás (Sincafé/GO) e da Secretaria da Fazenda de Goiás (SEFAZ/GO). Os dados econômico-financeiros compreenderam os anos de 2009 e 2010 atualizados para 2013 com base no Índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M) (Tabelas 1 e 2). Utilizou-se a metodologia de Abreu e Perosa (2009). Os custos na distribuição equivalem aos custos de administração e armazenamento.

A análise do benefício/custo na produção de café de qualidade em Goiás foi obtida a partir dos dados colhidos com cafeicultores, correspondentes aos anos de 2009 e 2010 e atualizados para 2013 com base no IGP-M. Utilizou-se a metodologia de Caixeta e Teixeira (2009), que considera os indicadores da tabela 3 e as relações a seguir, sendo *LL* o Lucro Líquido na cafeicultura, *RT* a Receita Total das vendas e *CT* o custo total da produção:

$$\text{Se } LL = RT - CT, \text{ então}$$

$$LL/CT = RT/CT - CT/CT \text{ ou}$$

$$LL/CT = RT/CT - 1, \text{ então,}$$

$RT/CT - 1 > 0$  (relação positiva de benefício sobre custos) implica  $RT/CT > 1$ .

### 3 - RESULTADOS E DISCUSSÕES

#### 3.1. Sistema Agroindustrial do Café em Goiás

Predominam na cafeicultura empresarial goiana os sistemas irrigados (gotejamento e aspersão) de produção diante da deficiência hídrica e das altas temperaturas (BONOMO et al., 2008). Para Assad et al. (2001), são 117 os

municípios aptos à produção de café no estado, que ocupou a 7ª colocação no *ranking* nacional de produção de café em 2011, mantendo-se como primeiro colocado na região Centro-Oeste para os anos de 2011 e 2012, com mais de 65% da produção (SEPIN/GO, 2010; IBGE, 2012). Em 2012, Goiás possuía uma área total de café arábica cultivada de 9.533 hectares e a produção foi de 19.508 toneladas (IBGE, 2013). O estado exportou US\$ FOB 18.472.012 entre café não torrado, não descafeinado e em grão em 2011 (IMB, 2012). As microrregiões que concentram maior área cultivada são: entorno de Brasília, com 35,80% do total; Catalão, com 28,68%; e Anápolis, com 12,60% (ASSAD et al., 2001). Em Goiás, a produtividade da cafeicultura é superior à média nacional. Em 2012, quando a produtividade brasileira correspondeu a cerca de 1.440 kg/ha, a goiana correspondeu a 2.400 kg/ha. Destaque para o município de Cristalina, que apresentou em 2006, 2007 e 2008 média de 3.600 kg/ha (IBGE, 2013).

No estado existem 100 indústrias de processamento de café (23 filiadas ao Sincafé/GO) que processam 14 toneladas de matéria-prima produzidas em Goiás e 13 toneladas adquiridas em outros estados; as vendas somam 23 toneladas e o valor da produção é de R\$53.000,00 (IBGE, 2009). Parte da matéria-prima adquirida é de origem mineira, inclusive da Indicação de Procedência (IP) região do Cerrado Mineiro, fornecida pela Federação dos Cafeicultores do Cerrado. As indústrias exportadoras de café do estado compram cafés especiais para processamento e venda no mercado externo, agregando novos selos de qualidade. Atualmente, 39 marcas de café de torrefadoras goianas estão autorizadas pela ABIC a comercializarem seus produtos, sendo que as 39 marcas são produzidas por 16 unidades torrefadoras (ABIC, 2010).

#### 3.2 - Análise dos Indicadores Financeiros na Cafeicultura, no Processamento e no Varejo

##### 3.2.1 - Custos ao longo da cadeia

Aplicando o modelo de Abreu e Perosa (2009) e considerando dados da pesquisa, preço

TABELA 1 - Custos de Produção da Matéria-prima, no Processamento e na Distribuição do Café, Estado de Goiás, 2013

Indicador	Equação	Referência
Custo da produção da matéria-prima (elo agrícola)	Custo operacional/saca de café verde (R\$/60 kg)	Equação 01
	(+) Custo operacional/kg de café verde (R\$)	
	(+) Impostos (R\$)	
	(=) Custo total/kg de café verde (R\$)	
Custo de processamento (elo indústria)	(+) Torra café (R\$/kg)	Equação 02
	(+) Impostos (R\$)	
	(+) Perda de café na torra (%)	
	(+) Embalagem alumínio com válvula de 1 kg (R\$)	
	(+) Rótulo colante para alumínio (R\$)	
	(+) Rótulo colante para embalagem de 5 kg (R\$)	
	(+) Reembalagem <i>kraft</i> (R\$)	
	(+) Impostos (R\$)	
	(+) Frete (R\$)	
	(=) Custos do processamento (R\$/kg)	
Custo de distribuição (elo distribuição)	(+) Frete distribuição na cidade (R\$)	Equação 03
	(+) Comissão da distribuição (1% do preço de venda) (R\$)	
	(+) Impostos (R\$)	
	(+) Remuneração do varejo (25% do preço de venda) (R\$)	
	(=) Custos de distribuição (R\$/kg)	

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir de dados de Abreu e Perosa (2009).

TABELA 2 - Indicadores Econômico-Financeiros Determinantes da Eficiência do Mercado Cafeeiro, Estado de Goiás, 2013

Item	Indicador	Equação <sup>1</sup>	Referência
Apropriação das margens brutas	Margem Total de Comercialização	$MC = MA + MV$	Equação 04
	Margem do Atacado	$MA = C_{pt} \div P_v$	Equação 05
	Margem do Varejo	$MV = C_d \div P_v$	Equação 06
	Margem ou Parcela Retida na Produção	$MP = 1 - MC$	Equação 07
Indicador econômico	Margem Líquida na Produção	$ML = P_p - C_{mp}$	Equação 08
	Margem Líquida Apropriada na Produção	$ML_A = ML \div P_v$	Equação 09
	Margem Líquida sob Receita	$ML_r = ML \div P_p$	Equação 10
	Margem Líquida Apropriada no Processamento	$ML_A = \text{Margem apropriada no processamento} \div P_v$	Equação 11
	Margem Líquida na Distribuição	$ML = R_v - C_d$	Equação 12
	Margem Líquida Apropriada na Distribuição	$ML_A = ML \div P_v$	Equação 13

<sup>1</sup>Margem Total de Comercialização (MC) (%), Margem do Atacado (MA) (%), Margem do Varejo (MV) (%), Custo de processamento e transporte (Cpt) (R\$/kg), Custo de distribuição (Cd), Margem ou Parcela Retida na Produção (MP) (%), Margem Líquida Apropriada (MLA) (%), Custo da matéria-prima (Cmp) (R\$/kg), Margem Líquida sob Receita (MLr) (%), Remuneração de varejo (Rv), Preço pago ao produtor (Pp) (R\$/saca de 60 kg e R\$/kg), preço de atacado (Pa) R\$/kg de café torrado e moído; preço de varejo (Pv) R\$/kg de café torrado e moído. Sendo Pa o somatório do Pp e o valor do beneficiamento (torrefação, preparo e embalagem do café torrado e moído).

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir de dados de Abreu e Perosa (2009).

TABELA 3 - Equações de Receita Total e Custo Total do Mercado Cafeeiro, Estado de Goiás, 2013

Item	Indicador	Equação	Referência
Benefício/custo	Receita Total	$RT = \text{Preço de venda (R\$)} \times \text{volume (sc.)}$	Equação 14
	Custo Total	$CT (\text{R\$}) = \text{Custo de produção (R\$/sc.)} \times \text{volume (sc.)}$	Equação 15

Fonte: Elaborada pelas autoras a partir de dados de Caixeta e Teixeira (2009).

médio de 2013 da venda de café no varejo a R\$14,55/kg e no atacado a R\$11,64/kg (desconto de 20%), chegou-se aos seguintes custos ao longo da cadeia do café em Goiás (Tabelas 4, 5 e 6).

TABELA 4 - Custos na Produção da Matéria-prima no Mercado Cafeeiro, Estado de Goiás, 2013  
(em R\$)

Custo operacional/saca de 60 kg de café verde	294,31
Custo operacional/kg de café verde	4,91

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 5 - Custos no Processamento, Torrefação, Embalagem e Transporte no Mercado Cafeeiro, Estado de Goiás, 2013  
(em R\$)

(+) Torra de café (R\$/kg)	2,45
(+) Perda de café na torra (%)	0,97
(+) Embalagem alumínio com válvula de 1 kg	0,72
(+) Rótulo colante, para alumínio	0,30
(+) Rótulo colante para embalagem de 5 kg	0,65
(+) Reembalagem <i>kraft</i>	0,14
(+) Impostos (ICMS)	0,41
(+) Frete Rio Verde - Goiânia	0,20
(=) Custo de processamento e transporte/kg (R\$/kg)	5,84

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 6 - Custo da Distribuição, Mercado Cafeeiro, Estado de Goiás, 2013

(+) Frete distribuição na cidade (R\$)	0,05
(+) Comissão da distribuição (R\$)	0,15
(+) Impostos (ICMS) (R\$)	0,72
(+) Remuneração do varejo (R\$)	3,64
(=) Custos de distribuição (elo indústria) (R\$/kg)	4,55
Custos total do processamento e distribuição (R\$/kg)	10,40

Fonte: Dados da pesquisa.

De acordo com a tabela 4, o custo de produzir 1 kg de café verde em Goiás foi de R\$4,91 em 2013, considerando custos de uma propriedade 100% irrigada e com predomínio de colheita mecânica.

O custo médio de produção de uma saca de 60 kg de café verde no município de Rio Verde, Estado de Goiás, foi determinado em

R\$294,31 no ano de 2013, para uma cultura 100% irrigada. De acordo com Teixeira (2001), em 2000, uma propriedade localizada na Região do Cerrado Mineiro, município de Patrocínio, Estado de Minas Gerais, produziu café verde ao custo médio de R\$116,02 por saca de 60 kg, tendo como características a cultura irrigada e colheita manual e mecânica. A título de comparação dos custos de produção entre os dois estados e considerando que os períodos analisados são diferentes, os custos foram atualizados pelo IGP-M para 2013. Constatou-se que o custo médio de produção no final de 2013 no Estado de Minas Gerais foi de R\$319,65/sc. e de R\$294,31/sc. no Estado de Goiás.

Os custos médios de produção nas propriedades de Patrocínio e Rio Verde foram divididos em três tipos: custos na colheita, na manutenção e fixos. Na propriedade de Patrocínio, Estado de Minas Gerais, os custos na colheita oneraram 40% do custo total de produção, os custos na manutenção 47% e os fixos, apenas 13%. Na propriedade de Rio Verde, Estado de Goiás, os custos na colheita somaram 20%, na manutenção, 61%, e fixos, 19%. As proporções dos custos de colheita, manutenção e fixos, que formam os custos totais das propriedades, são diferentes devido a um conjunto de fatores como: relevo, características de solo e clima, tecnologia e mão de obra empregada, que são diferentes entre os estados avaliados (TEIXEIRA, 2001).

Enquanto a colheita mecânica representou 10% do custo de produção da saca de café e a manual 19% em Patrocínio, em Rio Verde cada uma representou 5% do custo total. Por outro lado, os custos de manutenção em Rio Verde são mais elevados devido ao uso de maior volume de fertilizantes, que corresponderam a 32% do custo total de produção, os defensivos somaram 19%; em Patrocínio, estes mesmos custos corresponderam, respectivamente, a 17% e 18%. Os custos fixos nas duas propriedades não tiveram resultados discrepantes, enquanto em Patrocínio os gastos fixos foram mais altos para manutenção e aquisição de máquinas, em Rio Verde foram destinados para benfeitorias na propriedade. Além dos custos citados, outros compuseram o custo de produção total da saca de café nas propriedades analisadas, como salários, combustível, lubrificante, alimentação dos trabalhadores, entre outros (TEIXEIRA, 2001).

Em média, o grão de café goiano recebeu em 2013, pelo tipo dura, R\$5,86/kg; pelo riada, R\$5,25/kg; pelo verde, R\$5,86/kg; e pelo cereja descascado (CD), R\$6,67/kg. A perda de café na torra representou 20% da saca.

Na tabela 5, o frete calculado se refere ao transporte do café da cidade de Rio Verde, onde está localizada a fazenda produtora, para uma indústria processadora localizada em Goiânia, também no Estado do Goiás, onde o produto final é distribuído. O imposto considerado na tabela foi o ICMS, que em Goiás é de 7% para operações internas. O custo total do beneficiamento do café foi de R\$5,84/kg.

No elo distribuição, tabela 6, o valor do frete equivale à venda do produto industrializado dentro da cidade de Goiânia. A comissão de vendas considerada foi de 1% e a remuneração do varejo 25%, ambos sobre o valor das vendas. O custo da distribuição em Goiânia somou R\$4,55/kg, incluindo a remuneração do varejo. O custo final do café vendido pelo distribuidor (varejo) em Goiânia foi de R\$10,40/kg.

### 3.3 - Indicadores Econômico-Financeiros

#### 3.3.1 - Apropriação das margens brutas

Para o cálculo dos indicadores financeiros que se seguem, foram utilizados os preços recebidos pelo produtor, varejo e atacado destacados nas tabelas 7 e 8. Os preços corresponderam ao valor médio de 2013.

Em relação à apropriação das margens brutas (Tabela 9), considerando uma indústria que venda café beneficiado tanto no atacado quanto no varejo, a Margem de Comercialização (MC) é de 71%. Isso significa que uma indústria de café, quando atua no beneficiamento e na distribuição do seu próprio produto, agrega valor e, em 2013, o retorno bruto para este tipo de indústria em Goiânia girou em torno de R\$0,71 para cada R\$1,00 recebido na venda, considerando neste caso o preço de varejo de R\$14,55. Uma indústria de café que em 2013 comercializou café apenas no atacado, obteve uma Margem do Atacado (MA) de 40%, ou seja, seu retorno bruto foi de R\$0,40 para cada R\$1,00 vendido. Por outro lado, considerando, por exemplo, um supermercado que em 2013 adquiriu café torrado e moído

da indústria ao preço de atacado, mas que o vendeu no varejo ao preço de R\$14,55, obteve Margem do Varejo (MV) de 31%, ou seja, para cada R\$1,00 de café vendido o distribuidor recebeu R\$0,31.

TABELA 7 - Média de Preço Recebido pelo Produtor por Tipo de Café, Estado de Goiás, 2013

Tipo de café	Preço pago ao produtor (R\$/kg)
Dura	5,86
Riada	5,25
Cereja descascado	6,67
Verde	5,86

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 8 - Preços Recebidos pelo Café Qualidade Industrializado, Estado de Goiás, 2013 (R\$/kg)

Preço de atacado	Preço de varejo
11,64	14,55

Fonte: Dados da pesquisa.

Ainda de acordo com a tabela 9, a Margem Retida na Produção (MRP) foi de 29%, valor menor que as demais margens, MC, MA e MV. O cafeicultor recebeu R\$0,29 para cada R\$1,00 de café vendido ao preço final de R\$14,55. Pode-se inferir que o elo indústria foi aquele que deteve maior parcela de margem bruta no SAG do café em Goiás, com apropriação de 40% sobre o preço final do produto (varejo), seguido pelo elo distribuição, com 31%, e pelo elo produção, com 29%. Estes dados revelam a discrepância na distribuição de lucros entre os agentes da cadeia, a indústria recebeu 11% mais que o produtor. Conclui-se que em Goiás a desorganização da cadeia torna os processos de certificação mais difíceis e o resultado é a desvalorização do produto.

#### 3.3.2 - Indicadores econômicos

O preço pago ao produtor determinou os resultados econômicos da atividade, para tan-

TABELA 9 - Apropriação das Margens Brutas na Produção de Café, Estado de Goiás, 2013

Margem de Comercialização	Margem do Atacado	Margem do Varejo	Margem Retida na Produção
$MC = MA + MV$	$MA = Cpt \div Pv$	$MV = Cd \div Pv$	$MP = 1 - MC$
0,71	0,40	0,31	0,29

Fonte: Dados da pesquisa.

to, foi encontrada a Margem Líquida na Produção (ML) na venda do café tipo CD de R\$1,76/kg (Tabela 10). A Margem Líquida na Produção para o dura foi de R\$0,95, para o verde, R\$0,95, e para o riada, R\$0,34. Logo, o tipo CD proporcionou ao produtor um ganho líquido de R\$0,81/kg a mais que os tipos dura e verde, inferindo que o mercado pagou ao produtor preço melhor pela qualidade, fato que já havia sido constatado nas entrevistas com os cafeicultores e que foi confirmado nesta pesquisa. Tendo por base o preço de varejo R\$14,55, o produtor obteve 12% de margem líquida quando vendeu o café tipo CD para a indústria; obteve 7% de margem líquida para o verde; 7% para o dura; e 2% de margem líquida na venda do tipo riada. Na quinta coluna da tabela 10 obteve-se a margem líquida sob a receita, a receita corresponde ao preço pago ao produtor por cada tipo de café. Como o produtor recebeu, em 2013, R\$6,67/kg na venda do café tipo CD, sua margem líquida sob receita (MLr) foi de 26%, seguido pelo dura e pelo verde, 16% cada um ao preço de R\$5,86/kg, e pelo riada, 6% ao preço de R\$5,25. Logo, a MLr na produção somou 64%.

Como não foi possível obter uma apropriação detalhada dos custos de processamento, utilizou-se a metodologia de Abreu e Perosa (2009), que considerou a estimativa de 75% do custo da torra do café, sendo equivalente ao valor líquido apropriado pela indústria. Sendo

assim, a MLA no processamento estimada foi de 13%. Ou seja, para cada R\$1,00 do preço de varejo, a margem apropriada da indústria foi R\$0,13 (Tabela 11).

Os indicadores econômicos na distribuição são demonstrados na tabela 12, o elo distribuição obteve retorno líquido (ML) de R\$2,55/kg de café vendido no varejo, o equivalente a 18% do preço de R\$14,55 (MLA).

### 3.3.3 - Análise de benefício/custo do café de qualidade

A análise de benefício/custo do café de qualidade produzido em Goiás teve início com a comparação dos indicadores entre os tipos CD, dura, verde e riada. De acordo com a tabela 13, a relação benefício/custo é maior para o CD, com receita líquida de 36%, ou seja, para cada R\$1,00 investido na produção o produtor adquiriu R\$1,36 de retorno; para os tipos dura e verde, o cafeicultor obteve retorno de R\$1,19 por R\$1,00 investido; e no caso do riada, o benefício/custo foi de 7%. Pode-se inferir que o benefício/custo de produzir cafés de qualidade tipo CD em Goiás é muito superior ao de se produzir os tipos dura, verde e, principalmente, riada. Na produção do CD, o produtor obteve o maior retorno sobre os custos e o riada, o menor. O elo indústria pagou preços diferenciados pela qualidade do café goiano.

TABELA 10 - Indicadores Econômicos na Produção Cafeeira, Estado de Goiás, 2013

Tipo de café	Preço pago ao produtor (R\$/kg)	Margem Líquida na produção (%)	Margem Líquida apropriada na produção (%)	Margem Líquida sob receita (%)
		$ML = P_p - C_{mp}$	$ML_A = ML \div Pv$	$ML_r = ML \div P_p$
Dura/melhor	5,86	0,95	7	16
Riada/varreção	5,25	0,34	2	6
Cereja descascado/mole	6,67	1,76	12	26
Verde coco	5,86	0,95	7	16

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 11 - Indicadores Econômicos no Processamento do Café, Estado de Goiás, 2013

Margem líquida apropriada no processamento
$ML_A = \text{Valor apropriado no processamento} \div P_V$
13%

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 12 - Indicadores Econômicos na Distribuição do Café, Estado de Goiás, 2013

Margem líquida na distribuição	Margem líquida apropriada na distribuição
$ML = R_v - C_d$	$ML_A = ML \div P_v$
R\$2,55	18%

Fonte: Dados da pesquisa.

TABELA 13 - Análise de Benefício/Custo do Elo Produção por Tipo de Café, Estado de Goiás, 2013

Tipo de café	Volume (sc.)	Preço na produção (R\$/sc.)	Receita total (R\$)	Custo total (R\$)	Benefício/custo (R\$)	Prêmio (%) (R\$)
Cereja descascado	3.400	400,02	1.360.068,00	1.000.654,00	1,36	36
Dura	2.550	351,60	896.580,00	750.490,50	1,19	19
Verde	1.050	351,60	369.180,00	309.025,50	1,19	19
Riada	1.500	315,22	472.830,00	441.465,00	1,07	7

Fonte: Dados da pesquisa.

#### 4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cafeicultura no Estado de Goiás é promissora, se considerados os atributos de produtividade e qualidade dos grãos, característicos da atividade irrigada, e as condições do ambiente dos cerrados. O café do Cerrado Goiano apresentou nos últimos anos as maiores taxas de produtividade, acima da média nacional. O alto nível de desempenho na cafeicultura goiana pode ser explicado, entre outros fatores, pelo uso de tecnologias como: irrigação, mecanização da colheita, corretivos de solo, fertilizantes e fatores climáticos e geográficos favoráveis do Cerrado Goiano, tendo sido comprovada sua alta qualidade de grãos, que o credencia pela unicidade do café dos cerrados.

O custo médio de produção do café verde no Cerrado Goiano ainda é superior ao do produzido na Região do Cerrado Mineiro. Contudo, o mercado nacional, principalmente o mineiro, reconhece a qualidade do grão goiano e paga preço diferenciado pelo produto. Compõem os custos médios de produção em Goiás: custos na colheita (20%), manutenção (61%) e fixos (19%). Os custos na manutenção são compostos principalmente por fertilizantes (32%) e defensivos (19%) do custo total de produção.

O estudo concluiu que o elo indústria é

o que detém maior margem bruta no SAG do café no Estado de Goiás, com apropriação de 40% sobre o preço de varejo, seguido pelo elo distribuição, com 31%, e pelo elo de produção, com 29%, evidenciando a desorganização da cadeia. Sobre o benefício/custo de comercializar café, constatou-se que o produtor obtém renda líquida de 36% para o tipo cereja descascada e de 19% para os tipos dura e verde. O mercado de cafés paga preço diferenciado, por isso investir na atividade para obter maior escala de produção e qualidade do produto é compensado pelo preço recebido na venda. O produtor em Goiás recebeu R\$1,76/kg de Margem Líquida pelo café cereja descascado vendido, enquanto pelos tipos dura e verde, recebeu apenas R\$0,95/kg, ganho líquido de R\$0,81/kg. Os valores poderiam ser maiores ainda se os produtores tivessem acesso às mesmas informações de mercado que as indústrias e distribuidoras do setor. Mesmo que o custo de produção tenha sido maior para o café cereja descascado, o seu prêmio foi de 36%, ou seja, para cada R\$1,00/kg investido o custo representou R\$0,36/kg, enquanto o dura e o verde geraram custo de R\$0,19/kg a cada R\$1,00/kg investido.

Durante a pesquisa, os cafeicultores goianos demonstraram não estar totalmente contentes com o preço pago pelo seu café, mesmo

porque sua origem ainda é bastante desconhecida no mercado nacional e por isso recebem preços mais baixos que cafés de igual qualidade de outras regiões do país. Porém, eles reconhecem que o mercado de cafés especiais é promissor e pretendem continuar investindo na produção do cereja descascado, dura e verde; enquanto recebem R\$315,00/sc. pelo café tipo riada e pelo cereja descascado recebem R\$ 400,20/sc. ou mais. Somando-se a isso as características do solo, clima e infraestrutura da cultura no estado, que apresentam médias acima das nacionais e deixam os produtores em vantagem, em 2012 a produtividade média foi de 2.400 kg/ha, enquanto a nacional correspondeu a 1.440 kg/ha.

É evidente a desorganização da cadeia produtiva do café em Goiás, não existem associações de produtores, os agentes da cadeia não mantêm vínculos, os cafeicultores vendem seus cafés de qualidade para outros mercados que não o goiano, as indústrias do estado importam matéria-prima de outros estados, os elos produtor e indústria têm dificuldades em negociar, os produtores reclamam do preço baixo e a indústria, da qualidade ofertada; além do mais, a indústria não reconhece os incentivos tributários da SEFAZ/GO para o setor. Por outro lado, a cafeicultura em Goiás tem obtido destaques e oportunidades de ampliação de mercado, como o projeto da Universidade Federal de Goiás (UFG) de realizar concurso para consumo interno de cafés de qualidades do próprio estado, possível associação dos produtores da região de Cristalina, Estado de Goiás, que trará benefícios e mais apoio do governo estadual ao setor. Os grãos

goianos são, em parte, exportados e comparáveis à qualidade do café da região do Cerrado Mineiro.

Em geral, os selos de qualidade e de origem, como Região do Cerrado Mineiro, promovem os cafés especiais no mercado, os produtores recebem preços diferenciados e o acesso ao mercado externo se torna mais fácil, o produto é certificado quanto às características sensoriais e à produção sustentável. O foco é o café verde e seu código de conduta se norteia pelas legislações nacionais e internacionais. Soma-se a tudo isso a reputação do café orgânico do nordeste de Goiás, que há mais de 200 anos é cultivado nas pequenas propriedades familiares, com características próprias de produção herdadas dos indígenas e dos escravos, preenchendo um dos condicionantes para aquisição da IG junto ao INPI. O café orgânico do nordeste goiano tem contribuído para o desenvolvimento regional em um momento de crise, com a baixa do turismo no Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros. Em parceria com a Embrapa e outras instituições de poder, os produtores e suas famílias têm diversificado e gerado mais uma fonte de renda. Também participando do projeto da Embrapa, Implementação da Cafeicultura Orgânica e Agroecológica para a Agricultura Familiar da Região de Alto Paraíso de Goiás, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais (EPAMIG) tem desempenhado papel importante no desenvolvimento de técnicas de cultivo que se adaptem à região, levando experiências da produção de café orgânico do Estado de Minas Gerais para os goianos.

## LITERATURA CITADA

ABREU, L. H. F. de; PEROSA, J. M. Y. Aspectos econômicos e oportunidades no mercado de cafés de qualidade. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 39, n. 2, p. 144-150, abr./jun. 2009. Goiânia, GO, Brasil. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/pat/article/viewFile/3868/4780>>. Acesso em: 28 ago. 2009.

ALMEIDA, L. E. S. R. A distintividade como uma função dinâmica da marca: o registro marcário, a degenerescência e o significado secundário. In: SEMINÁRIO NACIONAL DA PROPRIEDADE INTELECTUAL, 26., 2006, Genebra. **Anais...** Genebra: ABPI, 2006.

ASSAD, E. D. et al. Zoneamento agroclimático para a cultura de café (*Coffea arabica* L.) no Estado de Goiás e sudoeste do Estado da Bahia. **Revista Brasileira de Agrometeorologia**, Passo Fundo, v. 9, n. 3, p. 510-518, 2001. (nº especial: zoneamento agrícola). Disponível em: <<http://www.cnpt.embrapa.br/pesquisa/agromet/pdf/revista/cap15.pdf>>. Acesso em: 25 abr. 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE CAFÉ - ABIC. **Estatísticas**: indicadores da indústria de café no Brasil - 2009. Rio de Janeiro: ABIC. Disponível em: <<http://www.abic.com.br/estatisticas.html>>. Acesso em: 25 abr. 2010.

BONOMO, R. et al. Produtividade de cafeeiros arábica irrigados no cerrado goiano. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 38, n. 4, p. 233-240, out./dez. 2008.

CAIXETA, G. Z. T.; TEIXEIRA, S. M. Economicidade e certificação da cafeicultura familiar na Zona da Mata de Minas Gerais. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 39, n. 4, p. 1-70, out./dez. 2009. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/pat/article/view/5530/5879>>. Acesso em: 21 jul. 2010.

CAMPOS, J. L.; VALENTE, A. L. E. F. A construção do mercado para o café em Alto Paraíso de Goiás. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Piracicaba, v. 48, n. 01, p. 23-40, jan./mar. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-20032010000100002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-20032010000100002&script=sci_arttext)>. Acesso em: 30 abr. 2011.

CONCEIÇÃO, J. C. P. R. da; BARROS, A. L. M. de. Certificação e rastreabilidade no agronegócio: instrumentos cada vez mais necessários. **Texto para discussão**, Brasília, n. 1122. Brasília, out. 2005. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=4298&catid=309](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=4298&catid=309)>. Acesso em: 25 jan. 2010.

FELIPE, C. R. de P. **Crescimento, estado sanitário e produtividade de cafeeiros recepadros (*Coffea arabica* L.) sob diferentes espaçamentos e influência do método de secagem na classificação e qualidade da bebida**. 2003. 121 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias) - Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, 2003.

GEBRIM, S.; MUNIZ, L. Marcas de qualidade garantem sucesso de produtos agrícolas. **Portal do Ministério da Agricultura**, Brasília, maio 2010. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/>>. Acesso em: 19 maio 2010.

GLOBO RURAL. Consumo e preço impulsionam mercado de cafés especiais: crise que afeta a maioria dos produtores não chega a este mercado. No segmento dos cafés especiais, o consumo só aumenta. **Economia Agronegócios**, Carmo de Minas, jul. 2013. Disponível em: <<http://g1.globo.com/economia/agronegocios/noticia/2013/07/consumo-e-preco-impulsionam-mercado-de-cafes-especiais.html>>. Acesso em: 19 jul. 2013.

HORII, J.; SORATTO, A. N.; VARVAKIS, G. A certificação agregando valor à cachaça do Brasil. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, out./dez. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cta/v27n4/02.pdf>>. Acesso em: 25 jan. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Banco de dados**. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/prevsaf/default.asp?t=1&z=t&o=26&u1=1&u2=1&u3=1&u4=1>>. Acesso em: 21 out. 2013.

\_\_\_\_\_. **Censo agropecuário 2006**. Rio de Janeiro: IBGE, 2009. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/default.shtm>>. Acesso em: 5 maio 2010.

\_\_\_\_\_. **Levantamento sistemático da produção agrícola**. Rio de Janeiro: IBGE, fev. 2012. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/lspa/lspa\\_201202.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/lspa/lspa_201202.pdf)>. Acesso em: 21 out. 2013.

\_\_\_\_\_. **Sistema IBGE de recuperação automática - SIDRA**. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 2014.

INSTITUTO MAURO BORGES DE ESTATÍSTICAS E ESTUDOS SOCIOECONÔMICOS - IMB. **Banco de dados**. Goiânia: SEGPLAN, 2012, 107 p. Disponível em: <<http://www.seplan.go.gov.br/sepim/>>. Acesso em: 9 out. 2013.

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL - INPI. **Indicações geográficas reconhecidas**. Rio de Janeiro: INPI. Disponível em: <[http://www.inpi.gov.br/images/docs/indicacoes\\_geograficas\\_15\\_10\\_2013.pdf](http://www.inpi.gov.br/images/docs/indicacoes_geograficas_15_10_2013.pdf)>. Acesso em: 26 jun. 2014.

MESQUITA, V. V. **Laboratório de processamento de imagens e geoprocessamento (LAPIG)**. Universidade Federal de Goiás, 2014.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. **Café**. Brasília: MAPA. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/vegetal/culturas/cafe/saiba-mais>>. Acesso em: 31 jul. 2013.

MILHOMEM, A. V.; TEIXEIRA, S. M.; MILHOMEM, S. V. Agronegócio do café em Goiás. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA DE CAFÉ NO BRASIL, 2., 2001, Vitória. **Anais...** Vitória: Embrapa, 2001.

MONTEIRO, M. P. B. **A viabilidade do registro da indicação geográfica (IG) "lagoa da confusão-TO" para as sementes de feijão**. 2011. 62 p. Dissertação (Mestrado em Agronegócio) - Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2011. Disponível em: <[http://ppagro.agro.uff.br/uploads/170/original\\_Disserta%C3%A7%C3%A3o\\_Mavine\\_final\\_2009.pdf](http://ppagro.agro.uff.br/uploads/170/original_Disserta%C3%A7%C3%A3o_Mavine_final_2009.pdf)>. Acesso em: 9 out. 2013.

NERY, A. L. Mercado de café gourmet cresce 20% ao ano: esse mercado cresce bem acima do mercado de café como um todo, diz Abic. **Economia e negócios**, São Paulo, set. 2007. Disponível em: <[http://g1.globo.com/Noticias/Economia\\_Negocios/0,,MUL103424-9356,00.html](http://g1.globo.com/Noticias/Economia_Negocios/0,,MUL103424-9356,00.html)>. Acesso em: 15 fev. 2010.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTO PARAÍSO DE GOIÁS. **A cidade**. Goiás: Prefeitura. Disponível em: <[http://www.altoparaiso.go.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=296&Itemid=136](http://www.altoparaiso.go.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=296&Itemid=136)>. Acesso em: 30 abr. 2011.

PRESSINOTT, F. Conab confirma produção recorde de café em 2012. **Valor Econômico**, São Paulo, 20 dez. 2012. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/empresas/2947888/conab-confirma-producao-recorde-de-cafe-em-2012>>. Acesso em: 21 out. 2013.

SEIBEL, F. A diferença está na origem: como as certificações que asseguram a procedência da matéria-prima utilizada na produção podem agregar valor aos produtos. **Exame**, São Paulo, maio 2006. Disponível em: <<http://exame.abril.com.br/revista-exame/edicoes/0869/noticias/a-diferenca-esta-na-origem-m0082214>>. Acesso em: 21 fev. 2010.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTATÍSTICA, PESQUISA E INFORMAÇÃO DO ESTADO DE GOIÁS - SEPIN/GO. **Banco de dados**. Goiás: SEPIN/GO. Disponível em: <<http://www.seplan.go.gov.br/sepim/>>. Acesso em: 5 ago. 2010.

SOUZA, M. C. M. de. **Cafés sustentáveis e denominação de origem: a certificação de qualidade na diferenciação de cafés orgânicos, sombreados e solidários**. 2006. 177 p. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental) - Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

\_\_\_\_\_. Formalizando a origem: as indicações geográficas no Brasil. **Análises e Indicadores do Agronegócio**, São Paulo, v. 4, n. 9, p. 1-5, set. 2009. Disponível em: <[http://www.iea.sp.gov.br/out/LerTexto.php?cod\\_Texto=11744](http://www.iea.sp.gov.br/out/LerTexto.php?cod_Texto=11744)>. Acesso em: 9 out. 2013.

TEIXEIRA, S. M. Custos de produção na cafeicultura brasileira. In: SIMPÓSIO DE PESQUISA DOS CAFÉS DO BRASIL, 2., 2001, Vitória. **Anais...** Vitória: Embrapa, 2001. p. 148.

## **ANÁLISE DE INDICADORES ECONÔMICOS PARA O CAFÉ DO ESTADO DE GOIÁS E OPORTUNIDADES PARA SELOS DE QUALIDADE**

**Resumo:** Esta pesquisa analisou a viabilidade de selos de qualidade para o café do Estado de Goiás, tendo em vista o crescimento de mercado de cafés especiais, a comprovada qualidade em relação ao Cerrado Mineiro e a maior participação do produto na pauta de exportações do estado. Levantaram-se informações a partir de entrevistas com cafeicultores, empresários da indústria cafeeira do estado e órgãos credenciadores: Associação Americana de Cafés Especiais e Associação de Cafés Especiais do Brasil. Dados financeiro-econômicos e condicionantes à certificação foram analisados para discutir gargalos e possibilidades da adequação da cafeicultura e do setor de processamento visando aos selos de qualidade. O estudo constatou que o benefício/custo de comercializar café tipo cereja descascado é de 36% e de 19% para o dura e para o verde. O produtor goiano recebeu R\$1,76 de Margem Líquida pelo quilo de café cereja descascado vendido, enquanto pelos tipos dura e verde recebeu apenas R\$0,95 por quilo. Logo, concluiu-se pela viabilidade de agregar valor ao café cereja descascado, dura e verde para o selo Indicação Geográfica “Café do Cerrado Goiano”.

**Palavras-chave:** indicação geográfica, agregação de valor, viabilidade da certificação.

## **ECONOMIC INDICATORS ANALYSIS FOR GOIÁS STATE COFFEE AND QUALITY LABELING OPPORTUNITIES**

**ABSTRACT:** This survey assessed the feasibility of introducing quality labels for the coffee produced in the state of Goiás, based on the expansion of the specialty coffee market, proven quality of product as compared with the Cerrado Mineiro coffee, and its increased participation in the agenda of the State's exports. Information was raised from interviews with farmers, industrialists and the state's accrediting agencies: Specialty Coffee Association of America and Specialty Coffee Association of Brazil. The analysis of financial-economic data and of the constraints to certification allowed discussing bottlenecks and possibilities of adjusting production and processing for quality. The study concluded for a cost benefit of 36% for trading pulped natural and 19% for the hard bean or green types. Growers from Goias received R\$1,76 of net margin for the former and of R\$0,95 for the latter types. Therefore, it is feasible to add value to these types of coffee for the geographical indication label “Goiano Cerrado Coffee”.

**Key-words:** geographical indication, added value, certification feasibility.

---

Recebido em 20/08/2012. Liberado para publicação em 21/10/2014.

# ESTIMATIVA DO CUSTO OPERACIONAL DE PRODUÇÃO DE MUDAS ENXERTADAS DE ACEROLEIRA, MUNICÍPIO DE ADAMANTINA, ESTADO DE SÃO PAULO<sup>1</sup>

Mauricio Dominguez Nasser<sup>2</sup>  
Flávia Aparecida de Carvalho Mariano Nasser<sup>3</sup>  
Aparecida Conceição Boliani<sup>4</sup>

## 1 - INTRODUÇÃO

A importância de se estudar a acerola iniciou-se com o trabalho de Asenjo e Freire de Guzman (1946), quando detectaram nos frutos valores de até 3.300 mg de ácido ascórbico em 100 ml<sup>-1</sup> de polpa.

O cultivo da aceroleira está localizado principalmente no Brasil, Porto Rico, Cuba e Estados Unidos e, em menor escala de produção, na Venezuela, Colômbia, algumas ilhas do Caribe e países asiáticos (CARDOSO; LOPES; ALMEIDA, 2003).

No Brasil, foram produzidas 24.451 toneladas de acerola em uma área de 3.494 hectares, com destaque para a região Nordeste, que produziu mais de 18 mil toneladas, principalmente nos Estados de Pernambuco, Paraíba, Bahia e Ceará, e, na região Sudeste, para o Estado de São Paulo, com 2.830 toneladas (IBGE, 2006).

No Estado de São Paulo, a cultura ocupou, em 2008, 597 hectares, dos quais 260 hectares localizavam-se na região da Alta Paulista, sendo uma das principais culturas para a agricultura familiar, com destaque no município de Junquei-

rópolis (SÃO PAULO, 2009). Atualmente, não são mais divulgadas a área e a produção da cultura da acerola por cidades (IBGE, 2012), o que torna os dados estatísticos desta atividade agrícola limitados e remotos (LOURENZANI et al., 2009).

Na cultura da acerola, quando há disponibilidade de clones selecionados, recomenda-se a propagação por estaquia ou enxertia (KAWATI, 1995). De forma geral, o uso da enxertia com porta-enxertos formados por sementes é uma propagação vegetativa que proporciona um sistema radicular mais vigoroso (ALVES et al., 2009).

Considerando que estudos de enxertia em aceroleira sejam escassos, acredita-se que o porta-enxerto pode influenciar no vigor, longevidade, deficiência de nutrição, sanidade, qualidade e maturação dos frutos, da mesma forma como acontece com outras frutíferas (SASSO; CITADIN; DANNER, 2010; SIMÃO, 1998).

Nesse sentido, é fundamental a produção de mudas de aceroleira com qualidade e quantidade suficientes para atender aos padrões da cultura e, possivelmente, gerar uma alternativa de negócio com intuito de atender à procura por mudas desta e de outras frutíferas.

O objetivo deste trabalho foi estimar o custo operacional de produção de mudas de aceroleira por enxertia.

## 2 - MATERIAL E MÉTODOS

O levantamento de dados necessários à realização do trabalho nos aspectos relacionados à tecnologia, produção e preços foi realizado em 2011. A área experimental estava localizada no viveiro experimental do Polo Regional Alta Paulista, da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA), vinculada à Secretaria de

<sup>1</sup>Os autores agradecem aos técnicos do Viveiro da Fazenda Experimental da UNESP de Ilha Solteira e da APTA Regional/Polo Alta Paulista as informações agronômicas do processo da enxertia de mudas de aceroleira pelo método de garfagem tipo fenda completa. Registrado no CCTC, IE-25/2014.

<sup>2</sup>Engenheiro Agrônomo, Mestre, Pesquisador Científico da APTA Regional/Polo Alta Paulista (e-mail: mdnasser@apta.sp.gov.br).

<sup>3</sup>Engenheira Agrônoma, Doutora, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Campus de Ilha Solteira (e-mail: flavia.mariano1@hotmail.com).

<sup>4</sup>Engenheira Agrônoma, Doutora, Docente do Departamento de Fitotecnia, Tecnologia de Alimentos e Socioeconomia/UNESP (e-mail: boliani@agr.feis.unesp.br).

Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo (SAA), sediado no Município de Adamantina, Estado de São Paulo, cidade situada em 21° 40' S e 51°08' O, em altitude de 400 m.

Os materiais de propagação (sementes e garfos) foram retirados de plantas matrizes vigorosas, de cinco anos de idade, com as plantas espaçadas em 5,00 m x 5,00 m e propagadas por estaquia, com exceção da okinawa, em que se utilizou muda enxertada. Os demais clones foram olivier, apodi (BRS 235), cereja (BRS 236), roxinha (BRS 237), frutacor (BRS 238) e waldy (CATI-30).

O período total de formação das mudas foi de 11 meses, sendo da semeadura até a repicagem das plântulas 48 dias, da repicagem até a enxertia mais 210 dias, e da enxertia até a fase final mais 75 dias.

O processo de enxertia por garfagem tipo fenda completa cheia, assim como os demais tratamentos culturais envolvidos na produção das mudas de aceroleira seguiram as recomendações de Oliveira et al. (2003).

O custo de produção foi baseado na estrutura do custo operacional total de produção utilizada pelo Instituto de Economia Agrícola (IEA), proposta por Matsunaga et al. (1976 apud MARTIN et al., 1998). O custo operacional efetivo foi composto pelos seguintes itens: insumos e mão de obra.

Nas operações que refletem o sistema de produção, foram calculados os materiais consumidos e a mão de obra para realização de um ciclo de produção de 1.000 mudas. O custo da mão de obra foi baseado pela diária paga pelos produtores aos trabalhadores especializados em enxertia de mudas frutíferas e de hortaliças (uva, maracujá e pepino) e outro valor de diária para os demais serviços do processo de produção das mudas.

Não foi considerado o investimento necessário na estrutura de viveiro para produção das mudas (germinador, bancada de suporte das mudas, tela de sombreamento), nem nos equipamentos (irrigação, tubetes e pulverizador costal manual), pois se partiu do pressuposto de que as mudas de aceroleira enxertada estarão inseridas num sistema de produção em que já se produz outras mudas de frutas e/ou hortaliças, maximizando as operações de rotina.

Na planilha elaborada, a aquisição das

sementes necessárias para produção das mudas de aceroleira não constou no custo de produção em virtude de os próprios produtores disporem das plantas matrizes fornecedoras da matéria-prima. E o mercado tradicional de mudas fornecerá apenas a muda pronta, pois o viveirista comercial somente retira as sementes de produtores credenciados.

### 3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

A planilha do custo operacional efetivo pode ser observada na tabela 1. Na análise, os custos variáveis são compostos de gastos com insumos e mão de obra temporária.

O custo operacional efetivo de produção foi de R\$2,31 por muda, destacando-se as despesas com as operações manuais de enxertia e proteção da muda com plástico, que alcançaram 78,07% de todas as despesas operacionais.

É importante ressaltar que o investimento em muda enxertada se justifica pela própria operação de enxertia, que combina duas variedades genéticas em uma única planta. Diante deste raciocínio, a variedade da copa ou parte aérea tem o propósito de garantir boa produção, qualidade do fruto e arquitetura uniforme da planta. Já na variedade do porta-enxerto, busca-se vigor e tolerância a nematoides e doenças de solo. No caso deste trabalho, em que o porta-enxerto foi propagado por semente, também deve ser considerado que o sistema radicular será mais vigoroso e profundo, favorecendo maior firmeza às plantas e tolerância ao estresse hídrico.

Recomenda-se também mão de obra especializada e devidamente treinada, caso contrário, a enxertia mal feita acarreta o baixo pagamento das mudas e inviabiliza este tipo de produção de muda de aceroleira. No caso do pagamento, considera-se 80% um valor satisfatório para a enxertia de mudas de aceroleira.

O gasto total com insumos foi de R\$225,49, sendo R\$112,00 referentes a gasto com substrato comercial, o que representa praticamente 50% das despesas relacionadas aos insumos. No custo operacional efetivo, pode-se observar que as despesas com insumos não ultrapassaram 10,00% do valor total a ser gasto.

TABELA 1 - Custo Operacional Efetivo de Produção de 1.000 Mudas Enxertadas de Aceroleira, Município de Adamantina, Estado de São Paulo, 2011  
(em R\$)

Descrição	Especificação	Unidade	Valor unit.	Qtde.	Valor	Part. %
<b>Insumo</b>						
Areia lavada	Tipo grossa	m <sup>3</sup>	30,00	1,000	30,00	1,30
Substrato	Bioplant <sup>®</sup> HT prata	18 kg	16,00	7,000	112,00	4,86
Fertilizante de liberação lenta	Osmocote <sup>®</sup>	kg	18,50	1,750	32,38	1,40
Fertilizante fosfatado solúvel	Mono Amônio Fosfato	kg	1,30	0,100	0,13	0,01
Fita plástica	Fita para enxertia	u.	35,00	1,000	35,00	1,52
Fungicida	Monceren <sup>®</sup> 25% PM	kg	86,00	0,003	0,26	0,01
Inseticidas	Lannate <sup>®</sup> BR	l	19,90	0,020	0,40	0,02
	Decis <sup>®</sup> 25 CE (L)	l	54,40	0,006	0,33	0,01
Plástico transparente	Dimensão 40 x 28 cm	kg	12,00	1,000	12,00	0,52
Barbante		u.	3,00	1,000	3,00	0,13
<b>Subtotal</b>			-	-	<b>225,49</b>	<b>9,78</b>
<b>Mão de obra</b>						
<b>Operação manual</b>						
Despolpamento do fruto + semeadura + aplic. fungicida		homem-dia	50,00	1,00	50,00	2,17
Enchimento tubetes (300 ml)		homem-dia	50,00	1,00	50,00	2,17
Repicagem das plântulas		homem-dia	50,00	2,00	100,00	4,34
Aplicação dos inseticidas (4x)		homem-dia	50,00	0,50	25,00	1,08
Adução c/ fosfatado solúvel		homem-dia	50,00	0,10	5,00	0,22
Enxertia e proteção c/ plástico		homem-dia	150,00	12,00	1.800,00	78,07
Retirada dos plásticos		homem-dia	50,00	1,00	50,00	2,17
<b>Subtotal</b>			-	-	<b>2.080,00</b>	<b>90,22</b>
<b>COE (R\$)</b>			-	-	<b>2.305,49</b>	<b>100,00</b>
<b>COE (R\$/muda)</b>			-	-	<b>2,31</b>	<b>-</b>

Fonte: Dados da pesquisa.

A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), segundo informações dos técnicos da instituição, produz e comercializa mudas de aceroleira a R\$3,00 por unidade (EMBRAPA, 2013). Porém, não foi divulgado o custo de produção das mesmas.

A Associação Agrícola de Junqueirópolis, sediada no Estado de São Paulo, em parceria com a prefeitura do próprio município, produz mudas de acerola por estaca com custo de produção de R\$1,00, mas vende aos associados por R\$0,50 e a não associados por R\$2,50.

A Coordenadoria de Assistência Técnica Integral (CATI) é uma instituição estadual paulista da SAA, responsável pela extensão rural, mas também comercializa mudas e sementes de várias espécies agrícolas. O Posto de Sementes e Mudanças da CATI de Lucélia, Estado de São Paulo, produz mudas de aceroleira por estaquia a um custo de R\$2,50 e vende a R\$5,00 (informa-

ção verbal)<sup>5</sup>.

Em função de uma futura demanda por mudas de aceroleira, além de outras frutíferas e hortaliças, os resultados do trabalho devem ser considerados com devida atenção por se tratar de uma possível opção de renda ao agricultor familiar, com potencial para expansão do cultivo.

#### 4 - CONCLUSÕES

O custo operacional efetivo de produção da muda de aceroleira enxertada foi de R\$2,31 por muda. Sendo 78,07% deste custo relacionado ao processo de enxertia da muda.

<sup>5</sup>Notícia fornecida pelo Engenheiro Agrônomo Marcelo Rosa Melo, do Núcleo de Produção de Sementes da CATI, em Lucélia, em maio de 2013.

A necessidade de se calcular o custo de produção da muda de aceroleira torna-se uma informação estratégica, pois permite ao produtor

rural ou a um produtor de mudas em geral tomar a decisão de investir ou não na atividade em questão.

## LITERATURA CONSULTADA

ALVES, R. E. et al. Acerola. In: CRISÓSTOMO, L. A.; NAUMOV, A. (Orgs.). **Adubando para alta produtividade e qualidade: fruteiras tropicais do Brasil**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2009. p. 13-30.

ASENJO, C. F.; FREIRE DE GUZMAN, A. R. The high ascorbic acid content of the west indian cherry. **Science**, Washington, Vol. 103, Issue 2669, pp. 219, 1946.

CARDOSO, C. E. L.; LOPES, R. L.; ALMEIDA, C. O. Aspectos econômicos. In: RITZINGER, R.; KOBAYASHI, A. K.; OLIVEIRA, J. R. P. (Eds.). **A cultura da aceroleira**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2003. p. 185-198.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. **Venda de mudas**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2013. Disponível em: <[http://www.cnpmf.embrapa.br/index.php?p=servicos-venda\\_de\\_mudas.php](http://www.cnpmf.embrapa.br/index.php?p=servicos-venda_de_mudas.php)>. Acesso em: 7 maio 2013.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Produção agrícola municipal: lavoura permanente**, Junqueirópolis, SP. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Disponível em: <<http://http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=352600&search=sao-paulo|junqueiropolis>>. Acesso em: 25 ago. 2014.

\_\_\_\_\_. **Produção e área nos estabelecimentos agropecuários com mais de 50 pés existentes**. Rio de Janeiro: IBGE, 2006. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/agric/default.asp?t=2&z=t&o=11&u1=1&u2=1&u3=1&u4=1&u5=1&u6=1>>. Acesso em: 29 maio 2013.

KAWATI, R. Pesquisa e extensão sobre a cultura da acerola no Estado de São Paulo. In: SÃO JOSÉ, A. B.; ALVES, R. E. **Acerola no Brasil: produção e mercado**. Vitória da Conquista: Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, 1995. p. 149-154.

LOURENZANI, A. E. B. S. et al. A cadeia produtiva da acerola na região Nova Alta Paulista. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 47., 2009, Porto Alegre. **Anais...** Brasília: SOBER, 2009.

MARTIN, N. B. et al. Sistema integrado de custos agropecuários - Custagri. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 28, n. 1, jan. 1998.

OLIVEIRA, J. R. P. et al. Produção de mudas. In: RITZINGER, R.; KOBAYASHI, A. K.; OLIVEIRA, J. R. P. (Eds.). **A cultura da aceroleira**. Cruz das Almas: Embrapa Mandioca e Fruticultura, 2003. p. 73-88.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Agricultura e Abastecimento. Coordenadoria de Assistência Técnica Integral. Instituto de Economia Agrícola. **Levantamento censitário das unidades de produção agropecuária do Estado de São Paulo - Projeto LUPA 2007/08**. São Paulo: SAA/CATI/IEA, mar. 2009. Disponível em: <<http://www.cati.sp.gov.br/>>. Acesso em: 8 set. 2012.

SASSO, S. A. Z.; CITADIN, I.; DANNER, M. A. Propagação de jaboticabeira por enxertia e alporquia. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal, v. 32, n. 2, p. 571-576, 2010.

**ESTIMATIVA DO CUSTO OPERACIONAL DE PRODUÇÃO DE MUDAS ENXERTADAS DE ACEROLEIRA, MUNICÍPIO DE ADAMANTINA, ESTADO DE SÃO PAULO**

**RESUMO:** Este trabalho estimou o custo operacional de produção de mudas de aceroleira por enxertia. O custo operacional efetivo foi composto pelas despesas de insumos e mão de obra de um ciclo de produção de 1.000 mudas, não sendo considerado o investimento necessário para instalação da estrutura física do viveiro. O custo operacional efetivo de produção da muda de aceroleira enxertada foi de R\$2,31 por muda. Do valor total, 78,07% deste custo é relacionado ao processo de enxertia da muda. A necessidade de se calcular o custo de produção da muda de aceroleira torna-se uma informação estratégica, pois permite ao produtor rural ou um produtor de mudas em geral tomar a decisão de investir ou não na atividade em questão.

**Palavras-chave:** *Malpighia emarginata* D. C., enxertia, viveiro de frutíferas, custo de produção.

**ESTIMATE OF THE OPERATING COST OF GRAFTED ACEROLA SEEDLING, ADAMANTINA MUNICIPALITY, SÃO PAULO STATE, BRAZIL**

**ABSTRACT:** This study estimated the operating cost for producing grafted seedling acerola. This effective cost was attributable to input and labor costs of a production cycle of 1000 seedlings, not including the investment required for installation of the nursery's physical structure. The effective operating cost for producing grafted acerola was R \$ 2.31 per seedling. Of this cost, 78.07% was related to the grafting process. Estimating the cost of production gives seedling producers strategic information, insofar as it allows them to make an assessment of whether or not to invest in this economic activity.

**Key-words:** *Malpighia emarginata* D. C., grafting, fruit nursery, production cost.

# **ANÁLISE DA REESTRUTURAÇÃO DA ESTRUTIOCULTURA BRASILEIRA APÓS A CRISE DE 2005-2007: um exame da tendência à verticalização dos segmentos de abate e comercialização<sup>1</sup>**

Fernanda Chaves Rodrigues<sup>2</sup>  
Luís Otávio Bau Macedo<sup>3</sup>

## **1 - INTRODUÇÃO**

A exploração da criação comercial de avestruzes, denominada estrutiocultura, começou a partir da demanda mundial por plumas, em meados do século XIX (CARRER et al., 2004). Somente no fim do século XX a atividade iniciou-se no Brasil, destarte com cunho comercial, com a importação dos primeiros reprodutores e matrizes de origem norte-americana e sul-africana (ACAB, 2006).

O Brasil possuía em 2005 o segundo maior rebanho mundial da ave e grande potencial de crescimento no setor, tendo iniciado no período o abate industrial de avestruzes. Fato é que desde o princípio da atividade no país, diversas foram as crises enfrentadas, sendo a de maior impacto a ocorrida nos anos de 2005 a 2007. Com ela, vários agentes saíram do segmento, levando a um processo de reestruturação da estrutiocultura nacional.

Desse modo, este estudo visa analisar como se deu tal reorganização da cadeia produtiva agroindustrial do avestruz no Brasil após a referida crise (2005 a 2007), buscando verificar as estratégias adotadas pelas firmas remanescentes na atividade. Considerou-se, para isso, o caso da Empresa A, atualmente a maior produtora-processadora nacional da ave.

Além disso, para melhor evidenciar as mudanças ocorridas no setor, foram analisados

os níveis de concentração industrial, dado que, conforme propõem Resende e Boff (2002), o padrão concorrencial, resultante do desempenho e dos resultados obtidos pelas empresas, contribui para dar uma estrutura particular a um segmento produtivo.

Assim sendo, o estudo foi estruturado em seis seções: na primeira e atual seção, fez-se breve introdução ao tema; na segunda, na terceira e na quarta, abordou-se a caracterização da estrutiocultura em níveis nacional e internacional; na quinta, demonstrou-se como se deu a reestruturação da cadeia produtiva agroindustrial do avestruz; e, por fim, na sexta seção foram apresentadas as considerações finais acerca deste trabalho.

## **2 - CONTEXTUALIZAÇÃO DA ATIVIDADE**

O avestruz (*Struthio camelus*) pertence ao grupo das ratitas, aves que, devido à sua anatomia, são incapazes de voar, de modo que são denominadas corredoras. Originário das savanas africanas, seu *habitat* natural são zonas semidesérticas, podendo ser criado nos campos, cerrados e caatingas, sem necessitar desmatamento (FALVELA, 2004). É um animal rústico, que não exige muito espaço para sua criação e suporta variadas condições climáticas.

Em termos comerciais, o avestruz possui alto aproveitamento, gerando uma ampla variedade de produtos comercializáveis, sendo os principais a carne, o couro, a pluma e o óleo. A tabela 1 evidencia a importância relativa destes itens para o agente produtor, com destaque para a carne, a qual é responsável por 46,54% da receita bruta por avestruz abatido (RODRIGUES, 2014).

Segundo Suzan e Gameiro (2007b), a cadeia produtiva do avestruz, denominada estru-

---

<sup>1</sup>Cadastrado no CCTC, IE-17/2014.

<sup>2</sup>Economista, Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Universitário de Rondonópolis (e-mail: fernanda.chaves\_@hotmail.com).

<sup>3</sup>Economista, Doutor, Professora na Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Universitário de Rondonópolis (e-mail: luis\_otavio@ufmt.br).

TABELA 1 - Receita Bruta por Avestruz Abatido, com Idade de Abate de 11 Meses, Brasil, 2014

Produção	Receita (R\$)	Receita (%)
Carne	802,53	46,54
Couro	400,00	23,20
Banha (matéria-prima do óleo)	251,46	14,58
Pluma	240,00	13,92
Outros	30,25	1,75
Total	1.724,24	100,00

Fonte: Elaborada pelos autores a partir de dados de Rodrigues (2014).

tiocultura, é composta pelos seguintes elos:

a) Indústria de insumos e bens de capital: subdividida em direta, atendendo especificamente à cadeia agroindustrial do avestruz (rações, suplementos, medicamentos, incubadoras, entre outros), e indireta, cujos bens e serviços ofertados visam não somente à estrutiocultura, como também a outras cadeias agroindustriais (arames, telas, fertilizantes, máquinas e implementos agrícolas, entre outros).

b) Segmento produtivo: isto é, a estrutiocultura propriamente dita, apresentando três classificações básicas - grande produtor, com densidade populacional acima de 200 aves, alto nível tecnológico e uso intensivo de mão de obra especializada; médio produtor, cujo adensamento populacional é entre 50 e 200 aves, sendo utilizado médio ou alto grau de tecnologia e exigido moderado uso de mão de obra; e pequeno produtor, com densidade populacional inferior a 50 aves e baixo emprego de mão de obra e tecnologia. Cabe ainda destacar que a participação de pequenos e médios produtores no mercado pode ocorrer via cooperativas, permitindo-lhes maior escala e competitividade comercial.

c) Indústria de processamento: na qual ocorre a transformação da matéria-prima (avestruz) via abate e posterior processamento de coprodutos. Resulta, pois, nas subcadeias da estrutiocultura, com destaque para carne, couro e pluma.

d) Segmento de distribuição: trata-se da transferência de mercadorias dos fabricantes para os consumidores finais, passando os produtos por diferentes agentes ao longo de tal fluxo. Na cadeia agroindustrial do avestruz, os agentes responsáveis pela colocação dos produtos à disposição dos consumidores e intermediários

são, em suma, processadores-distribuidores, cooperativas, intermediários, entrepostos, atacadistas, varejistas, exportadores e pontos de vendas.

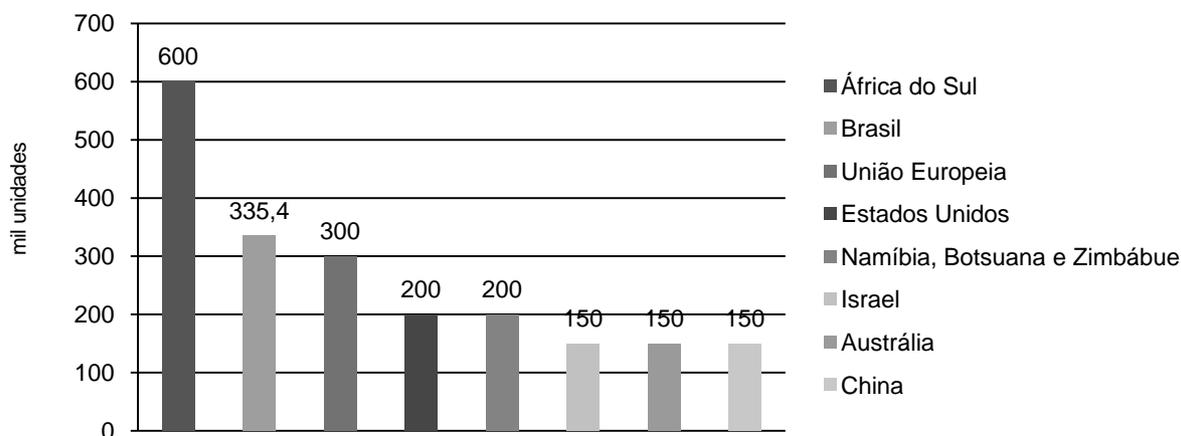
e) Mercado consumidor: cujas características variam de acordo com o coproduto em questão. Em essência, as subcadeias da carne e do couro do avestruz, dados seus altos preços e qualidade, destinam seus produtos finais a consumidores de alta renda; enquanto a pluma atende à indústria de espanadores, quando de baixa qualidade, e de fantasia, vestuário e decoração, quando de alta qualidade.

Dessa forma, verifica-se que o elo entre a produção rural e o ciclo comercial/industrial é a indústria da carne, visto que apenas por meio do abate serão obtidas as matérias-primas destinadas às demais subcadeias da estrutiocultura (SILVA; BRANDALISE; PERES, 2012).

### 3 - PERFIL PRODUTIVO EM NÍVEL INTERNACIONAL

Dado o fato de que as plumas do avestruz são excelentes isolantes, tanto em altas quanto em baixas temperaturas, esses animais estão aptos a adaptarem-se a temperaturas extremas, suportando até a neve (SEOLIN, 2004). Isso possibilita a produção em diversos países, sendo que, assim como demonstra a figura 1, os rebanhos de maior representação na estrutiocultura situam-se na África do Sul, Estados Unidos, Austrália, Israel, Brasil e alguns países da Europa, como Espanha, Itália e França (BARBOSA et al., 2007). Ademais, a China, importadora de produtos da estrutiocultura, tem incentivado oficialmente a produção nacional das aves, visando o mercado interno e externo, dado o alto valor agregado do couro e da carne de avestruz (BIANCO, 2006).

A África do Sul possui o maior plantel mundial. Não obstante, as condições sanitárias são constante ameaça para a produção desse país. Desde abril de 2011, quando foi oficialmente identificado e notificado pela OIE (Organização Mundial de Saúde Animal), o vírus H5N2 nos avestruzes sul-africanos, o país está impedido de exportar carne, ovos, filhotes e avestruzes vivos (WORLD OSTRICH ASSOCIATION, 2013). Além disso, existem países concorrentes melhor estru-



**Figura 1** - Rebanho Mundial de Avestruzes, 2005.

Fonte: Elaborada pelos autores a partir de dados de ACAB (2005 apud BARBOSA et al., 2007).

turados no mercado de carne e couro (CARRER et al., 2004).

Quanto à demanda, cabe citar a instabilidade de seu comportamento, fato que decorre da falta de manutenção de uma oferta constante dos produtos da estrutuicultura (BARBOSA et al., 2007). Isso pode ser demonstrado pela cessão da exportação da carne de avestruz pela África do Sul, maior produtor mundial, em abril de 2011, de modo que há uma demanda reprimida internacionalmente (FALVELA, 2004; CEPLAC, 2013).

O maior mercado consumidor para a carne do avestruz é a Europa (Figura 2), que não demonstra interesse na produção interna a um nível de autossuficiência, pois, por medidas restritivas ambientais (Legislação Verde), a ave não pode ser criada em regime economicamente rentável. Compete à Ásia a menor participação na demanda mundial, com destaque para Japão, Malásia e Hong Kong (CARRER et al., 2004).

Quanto ao consumo de plumas de avestruz, o Brasil é o maior mercado consumidor mundial (CARRER, 2006), o que se deve às grandes festas populares, como o carnaval (SUZAN; GAMEIRO, 2007b). Assim como, em relação à carne, a Europa é o maior demandante mundial de couro (CALLADO et al., 2008), de modo que passa a ser um mercado estratégico para os fornecedores.

#### 4 - ESTRUTIOCULTURA NO BRASIL

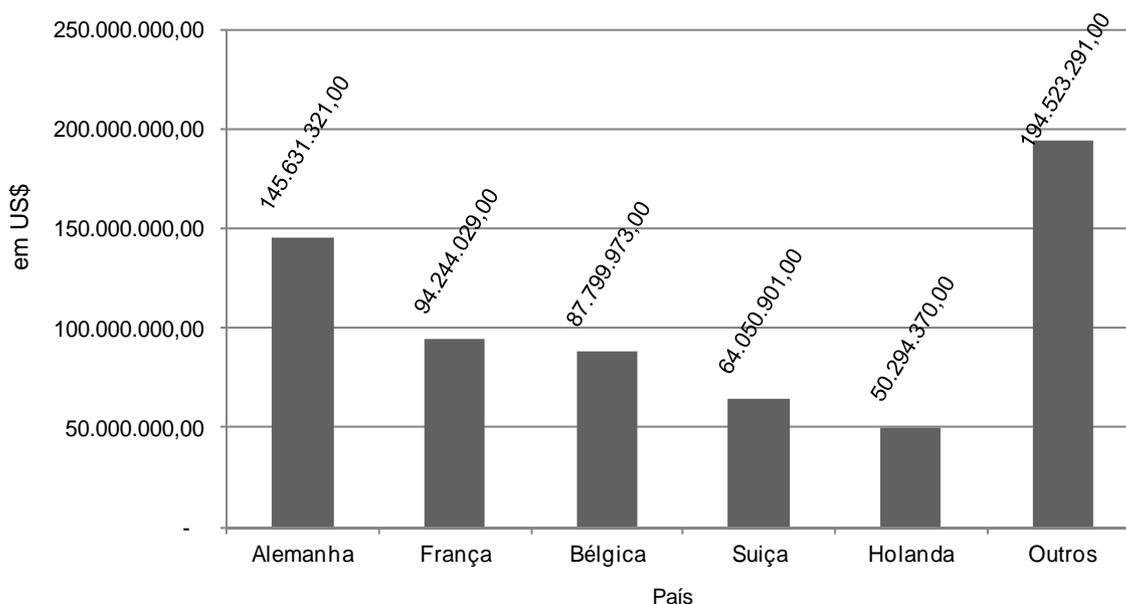
A estrutuicultura teve início no Brasil

em 1995, com a importação de reprodutores e matrizes de origem norte-americana e sul-africana (BRANDÃO et al., 2009). Os primeiros investimentos realizados na atividade tinham caráter especulativo, dada a percepção difusa no país quanto à rentabilidade da criação comercial de avestruz (SUZAN; GAMEIRO, 2007a).

Ainda na fase de formação do plantel nacional, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) suspendeu, em 1997, a importação brasileira de avestruzes (BIANCO, 2006). Havia a suspeita de contaminação das aves pelo vírus *newcastle*, virose que ataca o sistema nervoso central delas (CARMO; SANTOS; SANTOS, 2010). Além disso, foi determinado o abate dos rebanhos de avestruz em vários estados brasileiros, visando a proteção à indústria avícola nacional (BARBOSA et al., 2007). Ocorre, assim, o primeiro colapso da estrutuicultura brasileira.

Após 1999, com a liberalização da importação de ovos embrionados e filhotes, a estrutuicultura volta a crescer no Brasil (GOULART, 2002 apud SILVA; BRANDALISE; PERES, 2012).

A fase de formação do plantel brasileiro se esgota entre os anos de 2004 e 2005, de maneira que sua taxa de crescimento não é mais influenciada pelo volume da importação de ovos férteis (CARRER, 2006). A importação de aves, assim como a oferta interna de matrizes e reprodutores, deixa de oferecer os ganhos antes observados no período de formação dos plantéis. Começa a haver o abate industrial e a comercialização da carne, o que demonstrou o início da



**Figura 2** - Importadores de Carnes e Miudezas de Espécies Não Especificadas, 2010.  
Fonte: Elaborada pelos autores a partir de dados do UNCOMTRADE (2013).

consolidação da estrutocultura industrial brasileira.

Todavia, o incremento do abate industrial de aves intensificou-se em volume superior à demanda existente por seus coprodutos. A formação dos plantéis visava, antes de tudo, ao comércio de filhotes, matrizes e reprodutores, com preços de mercado superestimados em relação aos praticados posteriormente. Tal fator foi decisivo para o intenso crescimento do setor no Brasil, culminando no esgotamento da fase de formação do plantel nacional e, com isso, no início da consolidação da estrutocultura brasileira.

A atividade teve seu auge em 2007, sendo que, segundo dados do MAPA, o número de abates de avestruzes no ano foi de 13.786 cabeças, enquanto em 2006 apenas 402 animais haviam sido abatidos, o que representa um aumento de 3.329,35% da produção no período (Figura 3).

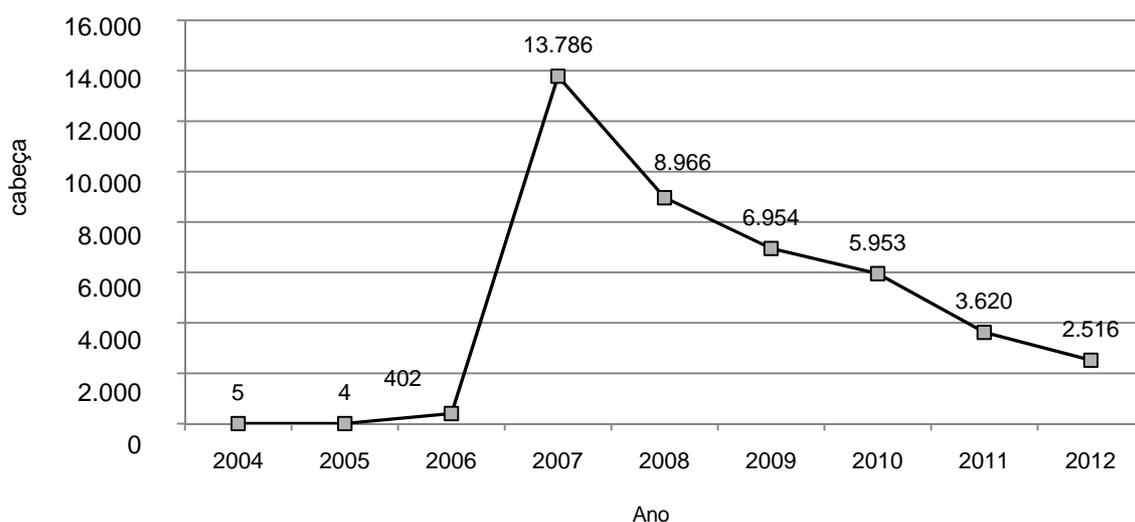
Quanto à comercialização, verifica-se no período um excesso de oferta de carne no mercado interno, sendo que a impossibilidade de exportar o produto devido à falta de acordos sanitários fez com que a produção excedente não fosse escoada (SUZAN; GAMEIRO, 2007b).

O caráter especulativo que acompanhou a atividade desde seu início no Brasil foi determinante na crise enfrentada pelo setor nos

anos de 2005 a 2007. Foram casos como o da Avestruz Master<sup>4</sup>, que operava com contratos de compra e venda de avestruzes, os quais atraíam investidores com a promessa de alta rentabilidade e baixo risco. Assim sendo, além do impacto negativo na credibilidade da estrutocultura, houve uma abrupta queda no valor de mercado de matrizes, reprodutores e filhotes, de modo que o segmento retraiu-se (CARRER, 2013). A contínua queda do número de abates, conforme apresentado na figura 3, pode ser entendida como uma readequação da oferta à demanda.

O processo de reestruturação da estrutocultura brasileira, decorrente da crise enfrentada no setor nos anos de 2005 a 2007, também é verificado quanto ao número de frigoríficos destinados ao abate de avestruzes no Brasil. Em 2007, 17 plantas frigoríficas eram habilitadas ao abate da ave (ACAB, 2007 apud SUZAN; GAMEIRO, 2007a), enquanto em 2013 apenas 9 eram vinculadas aos Serviços de Inspeção Fede-

<sup>4</sup>O grupo Avestruz Master teve atuação no mercado, principalmente, entre os anos de 2003 e 2005. A firma vendia filhotes de avestruzes a investidores com a promessa de criar e engordar os animais, abatê-los e realizar a devida comercialização dos coprodutos ou de aves vivas. Em 2005, a empresa interrompeu suas atividades, deixando milhares de investidores sem receber lucros e os valores que aplicaram, tendo a Justiça decretado a falência do grupo no ano seguinte (FATO TÍPICO, 2010).



**Figura 3** - Evolução da Quantidade de Abate de Avestruzes no Brasil, 2004 a 2012.  
Fonte: Elaborada pelos autores a partir de dados do MAPA (2013).

ral (SIF) do MAPA como abatedouros de avestruz (MAPA, 2013).

Uma alternativa seria o escoamento da produção pela exportação dos excedentes, processo ainda incipiente e em fase experimental. Para que seja autorizada a exportação da carne de avestruz, devem ser consideradas as exigências sanitárias estabelecidas pelos demais países, principalmente europeus. Desse modo, os frigoríficos necessitam atender a uma série de normas técnico-sanitárias, dentre elas credenciamento no órgão de defesa sanitária, cadastramento no Plano Nacional de Sanidade Avícola (PNSA) e no Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes (PNCRC), e adequação às normas do Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal (DIPOA).

Segundo dados do MAPA (2013), há, no Brasil, apenas um frigorífico habilitado à exportação de carne de avestruz *in natura* e miúdos, localizado no Estado de Mato Grosso do Sul. Isso certamente põe o país em desvantagem no mercado internacional. Ademais, outros países produtores encontram-se mais estruturados sob tal perspectiva, já que possuem maior número de abatedouros exportadores (Figura 4), além de maior *know-how*, decorrente da sua inserção mais precoce em relação ao Brasil, no segmento de exportação de carne de avestruz.

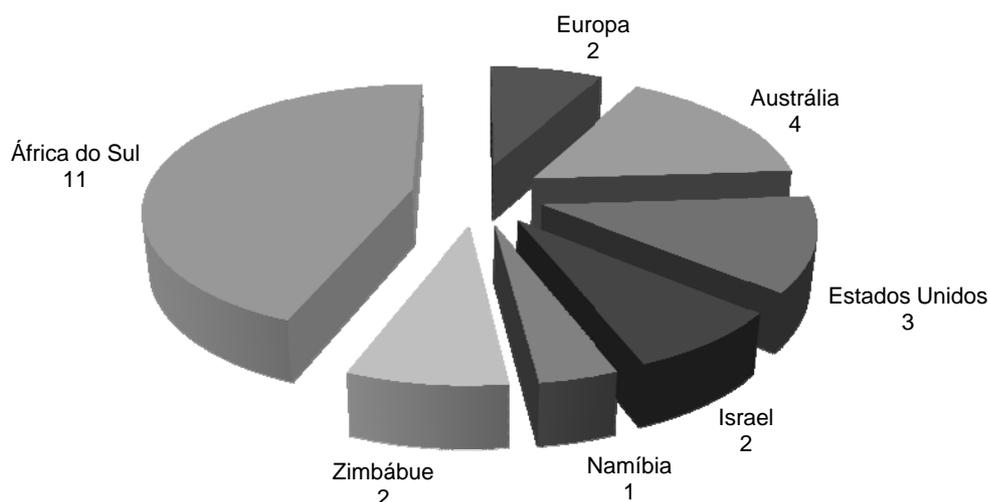
Apesar da redução do número de abates de avestruzes no Brasil, há grande expectati-

va pelo crescimento do mercado consumidor da carne da ave. Isso se deve, quanto à demanda externa, ao embargo, desde 2011, à carne de avestruz da África do Sul, maior exportador do produto, o que leva ao desabastecimento do mercado mundial.

Verifica-se ainda um mercado consumidor interno promissor para a carne do avestruz. Segundo Carbonari e Silva (2012), a queda dos preços das diversas espécies de carne no Brasil afetou positivamente o consumo de proteína animal, especialmente com o crescimento na renda dos brasileiros entre os anos de 2000 e 2010. As modificações sofridas ao longo da última década, tanto culturais quanto de renda, levaram a uma mudança de hábitos alimentares do brasileiro, à medida que o nível de renda aumentou, cresceu também a demanda por produtos de maior qualidade e, conseqüentemente, maior valor agregado (tal qual a carne de avestruz).

Esse perfil do mercado consumidor da carne do avestruz é ratificado, por exemplo, por dados do Departamento de Agricultura, Silvicultura e Pesca da África do Sul<sup>5</sup>, país que, apesar de atualmente lidar com embargos à exportação da carne da ave, é o maior produtor-exportador mundial dos coprodutos da estruoticultura. Tais informações evidenciam uma queda significativa

<sup>5</sup>Department of Agriculture, Forestry and Fisheries (DAFF) - South Africa.



**Figura 4** - Quantitativo de Abatedouros Exportadores de Carne de Avestruz no Mundo, 2005.  
Fonte: Elaborada pelos autores a partir de dados de Barbosa et al. (2007).

da demanda internacional pela carne e couro de avestruz no ano de 2008, em decorrência da recessão econômica mundial ocorrida no período em questão (DAFF, 2010). Isso demonstra haver uma alta sensibilidade do consumidor externo em relação a eventualidades que impactam negativamente seu nível de renda, característica concernente aos bens de consumo superiores.

Além disso, os seguintes pontos positivos, no que se refere à potencialidade do mercado consumidor, podem ser destacados:

a) Com o crescente aumento da população mundial, torna-se imprescindível a busca por alimentos alternativos como forma de suprir a demanda. Porém, para isso, as novas fontes não devem somente ofertar alimentos nutritivos, de baixo custo e produzidos em larga escala. Faz-se ainda necessário que eles possuam boas características sensoriais. Nesse sentido, no que se refere ao consumo de carne de animais silvestres, destacam-se as ratitas (avestruz, ema e emu), sendo que se pode destacar a capacidade de tais aves de converter nutrientes de baixa qualidade, existentes em solos fracos, em proteína animal de alto valor biológico (COSTA; ROMANELLI; TRABUCO, 2008).

b) Mudanças estruturais, ocasionadas por uma nova realidade socioeconômica interna e externa, proporcionam reestruturações nas cadeias produtivas tradicionais, podendo ainda contribuir para a consolidação, direta ou indiretamente, da emergência de novos mercados alter-

nativos de produtos e serviços, tal como o que a estruturacultura representa, com reflexos benéficos ao longo de toda a cadeia agroalimentar e, mais amplamente, para a sociedade e para a economia brasileira (CARRER, 2006).

c) A criação de novas barreiras sanitárias, causadas pela encefalopatia espongiforme bovina (síndrome da vaca louca), febre aftosa e gripe aviária, tende a prejudicar o mercado da carne vermelha e de frango, levando a uma migração dos consumidores para novas alternativas como fonte de proteína de origem animal, dentre elas o avestruz (CLOETE et al. 2002; FEIJÓ, 2006; VILELA, 2007 apud ROSA, 2009).

## 5 - REESTRUTURAÇÃO DA ESTRUTUCULTURA BRASILEIRA PÓS-CRISE DE 2005-2007

A mensuração da concentração fornece os elementos empíricos necessários à avaliação da competição em um setor, bem como permite comparações intertemporais, examinando a dinâmica do processo de mercado do lado da oferta (KON, 1999). Visa-se captar de que forma os agentes econômicos apresentam um comportamento dominante em determinada atividade, considerando, para isso, suas participações de mercado segundo diferentes critérios de ponderação.

Assim, os índices de concentração, tais

como a razão de concentração (CR) e o índice Herfindahl-Hirschman (HH), pretendem fornecer um indicador sintético da concorrência existente em dado mercado: quanto maior o valor da concentração, menor é o grau de concorrência entre as empresas e mais concentrado (em uma ou poucas firmas) é o poder de mercado virtual da indústria.

O poder de mercado assume forma aparente na participação do mercado (*market-share*) da empresa. A distribuição resultante das parcelas de mercado entre as firmas cristaliza uma forma aparente de estrutura de mercado, de maneira com que o índice de concentração deve levar em conta não apenas o nível das parcelas de mercado individuais, como também a sua distribuição (que poderá ser mais ou menos desigual) (RESENDE; BOFF, 2002).

Sendo o componente estrutural a maneira com que o mercado se organiza, sua quantificação, isto é, a quantificação do nível de concentração estrutural, determina a estrutura de mercado e condiciona a conduta da firma a qual, por sua vez, é determinante do desempenho da empresa. Logo, há uma relação estrutura-conduta-desempenho.

No entanto, apesar de captarem a concentração industrial, as medidas de concentração por si só são incompletas. Mesmo que importantes para a tomada de decisão, devem ser acompanhadas de uma análise mercadológica que indique qual a origem da concentração, de modo a serem definidas as adequadas estratégias de mercado.

Essa concentração de mercado pode ser avaliada de uma maneira estática, em um determinado ponto no tempo, ou em seus aspectos dinâmicos, observando seu crescimento ou decréscimo no tempo. Neste sentido, os efeitos sobre a competição em um mercado podem ser observados e avaliados, não apenas com relação ao número de firmas envolvidas e nos impactos sobre a formação de preços e os níveis de produção, mas também sobre a desigualdade nos tamanhos das firmas, sobre a capacidade de inovação e sobre as barreiras à entrada de novas firmas. Assim, as mudanças nos níveis de concentração de uma indústria resultam de fatores que induzem alterações no poder dos produtores individuais, como alterações nas políticas estratégicas das firmas líderes, nas economias de es-

cala das firmas, no tamanho e no crescimento do mercado, ou ainda a ocorrência de fusões ou outros fatores que afetam as condições de entrada de novas firmas naquele mercado (KON, 1999).

Analisando-se a origem dos avestruzes abatidos no Brasil entre os anos de 2009 e 2012, verifica-se ter ocorrido um aumento da concentração da atividade no país (Tabela 2). A razão de concentração CR(4)<sup>6</sup> indica que, em 2009, os quatro maiores produtores rurais foram responsáveis, conjuntamente, pela oferta de 62,65% do total de avestruzes abatidos: a) Empresa A e Cooperativa G, ambas localizadas na região Centro-Oeste (produção de 1.875 animais, correspondente a 29% do mercado); b) Empresa B, do Sudeste (823; 12,7%); e c) Empresa C, nordestina (800; 12,4%).

A quarta maior origem de avestruzes abatidos no ano de 2009 é o município de Campo Grande, Estado do Mato Grosso do Sul, cuja representatividade foi de 8,5% da oferta do setor (549 aves). Não foi possível, no entanto, vincular a uma única firma tal produção, pois, conforme dados da Agência Estadual de Defesa Sanitária Animal e Vegetal de Mato Grosso do Sul (IAGRO, 2009), existiam, no período, vários estruturicultores instalados na região.

Já em 2010, nota-se ter ocorrido um aumento de 5,92 pontos percentuais na razão de concentração CR(4), que passa a ser 68,57%. Todavia, um diferente grupo de empreendimentos, em relação ao ano anterior, o compõe. As Empresas B, C e A permaneceram entre os maiores produtores, com uma participação de mercado de 23,2% (1.369 aves), 21,2% (1.250) e 18,5% (1.090), respectivamente. Quanto ao entrante ao grupo CR(4), trata-se da Empresa D, também instalada na região Sudeste, cuja produção foi de 332 aves abatidas, correspondendo a 5,6% da oferta total.

<sup>6</sup>A razão de concentração de ordem  $k$  (CR) é um índice positivo que fornece a parcela de mercado das  $k$  maiores empresas da indústria ( $k = 1, 2, \dots, n$ ) (RESENDE; BOFF, 2002). Mede a proporção representada por um número fixo das maiores firmas da indústria em relação ao total, sendo usualmente consideradas as três ou quatro maiores empresas (KON, 1999). Pode ser expressa da seguinte forma:  $CR(k) = \sum_{i=1}^k s_i$ , em que  $n$  = número de firmas; e  $s_i$  = participação da firma  $i$  no mercado.

TABELA 2 - Concentração de Mercado da Cadeia Produtiva da Estruticultura no Brasil, 2009 a 2012

Medida de concentração	2009	2010	2011	2012
Razão de concentração CR(4)	62,65%	68,57%	59,60%	78,34%
Índice de Hirschman-Herfindahl (HH)	0,1296	0,1444	0,1238	0,2606

Fonte: Elaborada pelos autores a partir de dados do MAPA (2013).

O ano de 2011 é, por sua vez, o único no período estudado em que a razão de concentração CR(4) diminuiu. Esta passa a ser de 59,60%, fato que se deve à saída de grandes produtores nacionais, como as Empresas B e C, do segmento estruticultor<sup>7</sup>. Desse modo, há novamente a alteração do conjunto de empreendimentos considerados os maiores do setor, sendo ele composto pelas Empresas A, E (localizada no Sudeste) e D. Elas ofertaram, na respectiva ordem, 26,3% (942 cabeças), 13,2% (473) e 12,1% (432) dos avestruzes abatidos no momento em questão.

Outro agente que está entre os quatro principais estruticultores em 2011 é o produtor rural H, cujo criatório encontra-se na região Sudeste. A ele coube uma parcela de 8,1% do mercado, tendo abatido 289 aves na ocasião.

É, pois, visível que o número de aves industrialmente processadas pelos maiores produtores brasileiros de avestruzes em 2011 é sensivelmente inferior ao observado no ano anterior. Ou seja, os integrantes do CR(4) passam a ser criadores de menor porte do ponto de vista da quantidade ofertada.

Por fim, observa-se ser o ano de 2012 o detentor da maior razão de concentração CR(4) no período em análise: 78,34%. As empresas que compõem o grupo das quatro maiores são A, F (localizada no Sudeste), E e D, com parcelas de mercado de 46,4% (1.156 aves), 13,4% (334 aves), 9,5% (236 aves) e 9% (224 aves), respectivamente.

Cabe destacar que a Empresa A permaneceu entre os maiores criadores de avestruz ao longo de todo o período em análise. Constatou-se que, em 2012, ela foi responsável por prati-

camente metade dos avestruzes industrialmente processados, mesmo que com um montante de abates inferior ao efetivado pelos produtores líderes do setor em 2010 (Empresas B e C). Isso se deve à redução da quantidade de agentes produtivos no segmento estruticultor brasileiro<sup>8</sup>, sendo que os remanescentes, à exceção da Empresa A, possuem níveis de produção bem mais modestos se comparados aos dos grandes produtores que deixaram a atividade. A inclusão do índice HH<sup>9</sup> ao estudo corrobora tal inferência, pois ele permite atribuir maior peso às firmas relativamente maiores.

Observa-se que, mesmo havendo uma redução da razão de concentração CR(4) entre os anos de 2009 e 2011, o HH permanece praticamente inalterado: 0,1296 no primeiro e 0,1238 no último. Tal fato, conforme anteriormente explicitado, decorre do encerramento das operações de grandes estruticultores, minimizando a disparidade existente entre os agentes produtivos do setor e, portanto, o CR(4)<sup>10</sup>. No entanto, ocorre simultaneamente uma intensificação da diferença entre as parcelas de mercado dos produtores restantes à atividade e a firma agora líder do segmento (Empresa A), de modo que o HH mos-

<sup>8</sup>Em 2009, os avestruzes abatidos no Brasil originaram-se de 30 municípios, passando para 25 em 2010, 19 em 2011 e, finalmente, 11 em 2012.

<sup>9</sup>O índice HH corresponde, segundo Kon (1999), à soma dos quadrados da participação de cada firma em relação ao tamanho total da indústria, sendo consideradas todas as firmas da indústria. De acordo com Resende e Boff (2002), o índice HH trata-se de índice positivo definido por  $HH = \sum_{i=1}^n s_i^2$ . Elevar cada parcela de mercado ao quadrado implica atribuir um peso maior às empresas relativamente maiores, e um peso menor às menores. Assim, quanto maior for HH, mais elevada será a concentração e, portanto, menor a concorrência entre os produtores (RESENDE; BOFF, 2002).

<sup>7</sup>Segundo Kon (1999), a concentração de dado setor pode diminuir caso manifestem-se fatores como: a) entrada de novas firmas; b) crescimento do tamanho do mercado; c) fechamento de uma ou mais grandes empresas (caso da estruticultura em 2011); d) rápido crescimento de firmas médias ou menores; e e) redução nos custos dos transportes, internos ou internacionais, ou de outras tarifas ou barreiras ao comércio.

<sup>10</sup>Uma indústria com poucas empresas não implica necessariamente em concentração industrial. Isso porque se elas atuam em condição de concorrência, sem grandes disparidades entre suas parcelas de mercado, não há concentração. O reduzido número de ofertantes pode, portanto, se tratar de um ajustamento ao consumo existente, de modo que a produção seja condizente com o que a demanda comporta.

tra-se relativamente estável.

Em 2012, o índice HH confirma a intensificação da desigualdade entre a Empresa A e os demais produtores de avestruzes. Assim como o CR(4), é o maior da série, assumindo o valor de 0,2606, considerado expressivo em termos de concentração industrial. Nota-se, pois, um crescimento mais acentuado da firma em relação aos seus concorrentes, cabendo ainda ressaltar a regularidade de sua oferta no período em análise.

Segundo Kon (1999), o aumento do grau de concentração ocorrerá se a taxa de acumulação de dadas firmas for superior à expansão do setor como um todo. Se as grandes empresas crescerem a uma taxa mais rápida que as demais, a participação dos outros empreendimentos deverá diminuir, majorando a concentração por meio da eliminação de certo número de firmas existentes. Esta eliminação não é temporária, trata-se de um fenômeno de longo prazo não reversível, visto que a relação preço-custo estabelecida não permite o reingresso de empresas de custo mais elevado e menor flexibilidade financeira (em geral de pequeno porte, forçadas a reduzir seus preços ou a aumentar seus custos por meio da melhoria da qualidade ou de publicidade mais intensa).

Pode-se, portanto, afirmar que a estruticultura no Brasil tem passado por um processo de concentração, sendo que o fator que contribui para isso é, em primazia, a crise perpassada pelo segmento nos anos de 2005 a 2007. Tal crise resultou do caráter especulativo assumido inicialmente pela atividade, fomentando a entrada de grande quantidade de agentes ao setor e, portanto, o intenso crescimento do plantel nacional então ocorrido.

O encerramento das operações do grupo Avestruz Master, teve, pois, como consequência, o excesso de oferta de avestruzes vivos no cenário nacional, bem como a queda de seus preços. Assim, produtores pouco estruturados ou induzidos meramente pela alta lucratividade prometida deixam a atividade, sendo eles a grande maioria.

Por outro lado, criadores que reconheciam o caráter de maturação de longo prazo que a estruticultura possui, provavelmente tendo nela sua fonte principal de renda, permaneceram no segmento. A crise, em parte, os beneficiou, na medida em que possibilitou a aquisição de ani-

mais e equipamentos a preços abaixo de valor de mercado. Simultaneamente, representou uma fase de escassos retornos financeiros e reestruturação, dado que permaneceram poucos frigoríficos para processamento industrial de avestruzes.

Assim sendo, a atividade tendeu a se estruturar como um oligopólio natural, dados os fatores mercadológicos e as restrições deles resultantes, tais como a escassa demanda por carne e a impossibilidade de exportação do produto. Segundo Pindyck e Rubinfeld (2010), o oligopólio caracteriza-se por apresentar um mercado controlado por poucos ou apenas um produtor. Dessa forma, são diversas as barreiras à entrada de novos concorrentes, tais como: grau de tecnologia elevado (para incubação), alto custo de investimento, longa maturação de investimentos, etc.

A partir da avaliação realizada, identificou-se que a viabilidade da estruticultura no Brasil, mediante a escassez das vendas de animais vivos, decorrente do esgotamento da fase de formação do plantel nacional, passou a ser condicionada pela verticalização da estrutura produtiva dos criadores de avestruzes, de modo a ser propiciada a oferta dos variados produtos oriundos da ave.

A verticalização produtiva, mesmo que por terceirização do abate, mostrou-se, desse modo, uma estratégia fundamental para a permanência no setor. Era necessário ofertar mais do que filhotes, matrizes e reprodutores, cujas demandas e preços de mercado haviam se dissipado, sendo pertinente a ênfase estratégica na verticalização da comercialização dos produtos do avestruz (carne, couro e plumas).

Isso porque, quando do fim da fase de formação do plantel nacional, fez-se necessária a ampliação do *core business* dos estruticultores brasileiros, como meio de criarem-se fontes alternativas de renda. Há, portanto, o início da fase industrial, sendo que apenas por meio do abate (processamento industrial) dos animais serão obtidas as matérias-primas destinadas às subcadeias derivadas da criação de avestruz, tendo se mostrado o processo de integração vertical de fundamental importância para continuidade da operação produtiva e viabilidade do segmento estruticultor.

Segundo Carrer (2013), a verticalização da cadeia produtiva foi uma estratégia necessária e comum à estruticultura brasileira.

Pode ser caracterizada como uma adaptação a determinantes mercadológicos, decorrentes do esgotamento da fase de formação do plantel nacional. Desse modo, a integração vertical mostrou-se imprescindível para que o setor se consolidasse, tendo ocorrido com o fim de iniciar a oferta dos coprodutos da ave.

Assim sendo, apesar de a análise em questão ter como foco os produtores-processadores dos coprodutos da estrutuicultura, dada a verticalização<sup>11</sup> existente é possível generalizar os achados referentes à concentração de mercado do setor para a cadeia produtiva do avestruz.

Frente a tais fatos, fez-se breve análise da estratégia de atuação da Empresa A, de modo a constatarem-se os determinantes de sua posição de mercado. Esta avaliação foi realizada mediante contatos à distância e uma visita *in loco*, nos quais se identificou:

a) Criatório<sup>12</sup>: trata-se de uma estrutura adquirida desde o princípio do empreendimento (1995). Representa apenas 5% da extensão total da fazenda, de 2.000 hectares, destinando-se as demais áreas à agricultura e à criação de cordeiros. Todos os procedimentos necessários à criação comercial de avestruzes são nele realizados (cria, incubação, cria, engorda e seleção), possuindo atualmente cerca de 1.200 matrizes e reprodutores e 4.000 animais em engorda.

b) Abate próprio: a partir de 2007, a empresa voltou-se para a oferta dos variados produtos extraídos do avestruz, deixando de oferecer apenas filhotes, matrizes e reprodutores ao mercado. Assim sendo, começa a tomar proporções industriais, iniciando o abate das aves em frigorífico terceirizado. Em 2008, entretanto, a firma se vê obrigada a adquirir abatedouro próprio devido à indisponibilidade de matadouros

<sup>11</sup>Outras subcadeias do avestruz, que não a da carne, também foram abrangidas no processo de verticalização produtiva. Um exemplo é a do couro, que tem como fim a fabricação e distribuição de botas, cintos, bolsas, entre outros.

<sup>12</sup>Com a crise enfrentada pela estrutuicultura de 2005 a 2007, os sócios do criatório gradualmente desligaram-se do empreendimento, vendendo suas partes ao atual proprietário da Empresa A. A aquisição das áreas pertencentes aos ex-sócios se deu em valores subestimados, de modo que a inversão realizada não condiz com a estrutura adquirida. A estrutura existente é considerada hoje referência no cenário mundial, sendo o maior criatório de avestruzes fora do continente africano.

terceirizados para processamento industrial de avestruzes na região.

c) Indústria: a firma possui uma fábrica onde realiza o processamento de alguns produtos do avestruz, em primazia couro e ossos. Para a comercialização varejista dos produtos finais daí oriundos, possui lojas nas regiões Sul e Centro-Oeste.

d) Comercialização: a venda de carne e miúdos congelados ocorre principalmente via armazenagem terceirizada. O mecanismo é basicamente o seguinte:

- Primeiramente, os produtos são enviados a firmas de armazenamento nas cidades de Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, e Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais (alguns dos principais demandantes de tais produtos), cabendo as despesas com transporte à Empresa A;

- Realizada uma venda, a firma terceirizada emite nota fiscal de devolução à Empresa A, sendo o produto refaturado em nome do consumidor;

- A Empresa A paga, então, uma comissão à firma de armazenagem pela venda efetivada, bem como um determinado percentual fixo, independente do tempo decorrido até a transação, referente à armazenagem dos bens.

Há ainda a venda de carne de avestruz a mercados institucionais, em específico, escolas, para composição de merendas. Já as plumas, realizada a separação comercial entre as de maior qualidade ou não, destinam-se à indústria de alta costura e às escolas de samba, quando nobres, enquanto o restante da produção é vendido a fabricantes de espanadores. Por fim, comercializam-se as cascas de ovos, derivadas do esvaziamento de ovos que já passaram por processo de assepsia no incubatório, mas foram posteriormente descartados. Anualmente, exportam-se 14.000 unidades do produto para a Holanda.

e) Exportação: o escoamento da produção brasileira de carne de avestruz para o mercado externo não é permitido, visto que ainda está em elaboração o Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes (PNCRC) do avestruz. A Empresa A, que fornece ao mercado interno somente carne congelada, disponibilizará a opção *in natura* apenas caso sua exportação para o continente europeu se concretize. Países

como Suíça e Espanha já demonstraram interesse na aquisição do produto, devendo as transações ocorrerem mediante condições específicas (*in natura* e com transporte aéreo), de modo a agregar maior valor ao bem comercializado.

## 6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, verifica-se que a atividade da estruturocultura é relativamente nova, mesmo em termos mundiais, não estando, dessa maneira, completamente consolidada. Foram diversas as crises enfrentadas que resultaram na instabilidade de mercado.

O Brasil, que avançava para uma fase de implantação da estruturocultura, possuía, de 2005, o segundo maior rebanho mundial de avestruzes. No entanto, a crise ocorrida no setor de 2005 a 2007 foi contundente para a expressiva redução da oferta, o que se verifica pela contínua queda do número de abates desde então.

Deste modo, a atividade passou por um processo de reestruturação, tendendo à concentração de mercado. Tal fenômeno tem se mostrado fundamental para a estabilização da cadeia produtiva da estruturocultura no Brasil. Há, ainda, uma tendência de verticalização da atividade, a qual se configura de modo oligopolista, em um cenário promissor, sendo potenciais os mercados consumidores interno e externo dos produtos do avestruz a serem explorados, em especial o da carne.

Contudo, deve-se considerar que a atividade carece de estratégias mercadológicas agressivas para se consolidar no mercado de

proteína animal, especialmente se comparada ao trio boi-frango-suíno. Há, pois, muito caminho a ser trilhado.

É recomendável a realização de estudos futuros que analisem mais detalhadamente a estrutura de governança da cadeia produtiva do avestruz, bem como seus determinantes. Além disso, deve-se destacar a carência de pesquisas referentes ao setor, mesmo em áreas pertinentes à saúde animal (tais como medicina veterinária e ciências zootécnicas), estudos esses que devidamente fomentados podem vir a contribuir de forma interdisciplinar para busca de melhores resultados, ampliação de saberes e, portanto, profissionalização da produção comercial de avestruzes no Brasil.

Verifica-se essa mesma carência no que se refere às estatísticas da estruturocultura. Nacionalmente, tais dados eram publicados pela Associação dos Criadores de Avestruzes do Brasil (ACAB), no entanto, com a crise, a entidade deixou de coletá-los, de modo que as estatísticas existentes sobre o setor são desatualizadas, cobrindo até o período de 2006 e 2007. Em nível internacional, bases de dados amplamente difundidas como a da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura<sup>13</sup> não possuem dados acerca da atividade, de modo que as informações são escassas e dispersas. Tais fatos representam, pois, limitações à pesquisa.

<sup>13</sup>Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO).

## LITERATURA CITADA

AGÊNCIA ESTADUAL DE DEFESA SANITÁRIA ANIMAL E VEGETAL - IAGRO. **Estabelecimentos de avestruz registrados em Mato Grosso do Sul**. Campo Grande: IAGRO, 2009. Disponível em: <[http://www3.servicos.ms.gov.br/iagro\\_ged/pdf/1462\\_GED.pdf](http://www3.servicos.ms.gov.br/iagro_ged/pdf/1462_GED.pdf)>. Acesso em: 15 jan. 2014.

ASSOCIAÇÃO DOS CRIADORES DE AVESTRUZES DO BRASIL - ACAB. **Anuário da estruturocultura brasileira - 2006/2007**: industrialização a todo vapor. São Paulo: ACAB, 2006. 62 p.

BARBOSA, C. A. et al. Panorama da cadeia da estruturocultura no Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 45., 2007, Londrina. **Anais eletrônicos...** Londrina: SOBER, 2007. p. 1-21. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/6/1055.pdf>>. Acesso em: 27 maio 2013.

BIANCO, P. P. **A estrutura da cadeia do avestruz no Brasil**: um estudo exploratório. 2006. 102 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2006. Disponível em: <[http://www.btd.ufscar.br/htdocs/tedeSimplificado/tde\\_arquivos/1/TDE-2007-01-10T14:14:22Z-1310/Publico/DissPPB.pdf](http://www.btd.ufscar.br/htdocs/tedeSimplificado/tde_arquivos/1/TDE-2007-01-10T14:14:22Z-1310/Publico/DissPPB.pdf)>. Acesso em: 22 jun. 2013.

BRANDÃO, F. S. et al. O cenário da estrutiocultura e o caso de uma cooperativa de produtores no estado do Rio Grande do Sul. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 47, 2009, Porto Alegre. **Anais eletrônicos...** Porto Alegre: SOBER, 2009. p. 1-15. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/13/619.pdf>>. Acesso em: 8 abr. 2013.

CALLADO, A. L. C. et al. Caracterizando a utilização das informações de custos na estrutiocultura: um estudo com criadores gaúchos. **Custos e @gronegocio Online, Recife**, v. 4, p. 24-38, maio 2008. Disponível em: <<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/especialv4/Custos na estrutiocultura.pdf>>. Acesso em: 4 jun. 2013.

CARBONARI, T.; SILVA, C. R. L. da. Estimativa da elasticidade-renda do consumo de carnes no Brasil empregando dados em painel. **Pesquisa e Debate**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 154-178, 2012. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/rpe/article/download/12383/8979>>. Acesso em: 6 maio 2013.

CARMO, C. R. S.; SANTOS, R. F. dos; SANTOS, N. M. B. F. dos. Custos na estrutiocultura: uma comparação entre metodologias tradicionais de custeio e o ABC. **Custos e @gronegocio Online**, Recife, v. 6, n. 3, p. 44-76, set./dez. 2010. Disponível em: <<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero3v6/Estrutiocultura.pdf>>. Acesso em: 4 jun. 2013.

CARRER, C. da C. et al. **A criação de avestruz: guia completo de A a Z**. Pirassununga: Brasil Ostrich, 2004. 256 p.

\_\_\_\_\_. **Estrutiocultura no Brasil**. Foz do Iguaçu: USP, 26 maio 2013. (Entrevista a Fernanda Chaves Rodrigues).

\_\_\_\_\_. Perspectivas da estrutiocultura no Brasil: avanços e desafios. **Revista Brasileira de Zootecnia**, Brasília, v. 35, p. 933-948, 2006. Disponível em: <[http://www.abz.org.br/files.php?file=Celso\\_Carrer\\_931634192.pdf](http://www.abz.org.br/files.php?file=Celso_Carrer_931634192.pdf)>. Acesso em: 31 maio 2013.

COMISSÃO EXECUTIVA DE PLANEJAMENTO DA LAVOURA CACAUEIRA - CEPLAC. **Criação de avestruz**. Cruzeiro: CEPLAC. Disponível em: <<http://www.ceplac.gov.br/radar/semfaz/avestruz.htm>>. Acesso em: 1 abr. 2013.

COSTA, D. P. S.; ROMANELLI, P. F.; TRABUCO, E. Aproveitamento de vísceras não comestíveis de aves para elaboração de farinha de carne. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 28, n. 3, p. 746-752, jul./set. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cta/v28n3/a35v28n3.pdf>>. Acesso em: 27 maio 2013.

DEPARTMENT: AGRICULTURE, FORESTRY AND FISHERIES - DAFF. **A profile of the south african ostrich market value chain**. Petroria: DAFF, 2010. 45 p. Disponível em: <<http://www.nda.agric.za/docs/amcp/ostrichmvcp 2010-11.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2013.

FALVELA, C. V. Carne de avestruz. **Nutrição Brasil**, Sorocaba, v. 3, n. 1, p. 51-54, jan./fev. 2004. Disponível em: <[http://www.pilatessorocaba.com/artigos/Nutricao\\_2004.pdf](http://www.pilatessorocaba.com/artigos/Nutricao_2004.pdf)>. Acesso em: 8 abr. 2013.

FATO TÍPICO: revista do núcleo de persecução criminal da Procuradoria da República em Goiás. **Caso avestruz master: o maior crime financeiro em Goiás**. Goiânia: Ascom da PR/GO, v. 4, abr./jun. 2010. Disponível em: <[http://www.prgo.mpf.mp.br/fato\\_tipico/animacao/edicao004-2010/Edicao\\_004-19-04-2010.pdf](http://www.prgo.mpf.mp.br/fato_tipico/animacao/edicao004-2010/Edicao_004-19-04-2010.pdf)>. Acesso em: 14 dez. 2013.

KON, A. Concentração e centralização do capital. In: KON, A. **Economia industrial**. São Paulo: Novell, 1999. cap. 3, p. 47-66.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. **Banco de dados**. Brasília: MAPA. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/>>. Acesso em: 5 ago. 2013.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. Competição monopolística e oligopólio. In: PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. Tradução Eleutério Prado, Thelma Guimarães e Luciana do Amaral Teixeira. 7. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2010. cap. 12, p. 391-424.

RESENDE, M.; BOFF, H. Concentração industrial. In: KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. (Orgs.). **Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. cap. 4, p. 73-90.

RODRIGUES, F. C. **Análise econômica da cadeia produtiva da estrutiocultura: o caso da empresa Piveta Asunção Strut LTDA**. 2014. 113 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal do Mato Grosso, Mato Grosso, 2014.

ROSA, F. **Estimativa de parâmetros genéticos de características de desempenho e carcaça de avestruzes (struthio camelus) criados comercialmente**. 2009. 68 p. Dissertação (Mestrado em Ciências Biológicas) - Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009. Disponível em: <<http://dspace.c3sl.ufpr.br/dspace/bitstream/handle/1884/22386/ESTIMATIVA DE PARAMETROS GENETICOS DE CARACTERISTICAS DE DES.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 4 jun. 2013.

SEOLIN, F. **Viabilidade econômico-financeira para a implantação da estrutuicultura no município de Presidente Prudente - SP**. 2004. 61 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Curso de Ciências Econômicas, Faculdades Integradas "Antônio Eufrásio de Toledo", Presidente Prudente, 2004. Disponível em: <<http://intertemas.unitoledo.br/revista/index.php/Juridica/article/viewFile/234/228>>. Acesso em: 4 jun. 2013.

SILVA, B. L. L. D.; BRANDALISE, N.; PERES, A. A. de C. Cálculo do risco total de produção por probabilidade subjetiva em criação de avestruz. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 9., 2012, Resende. **Anais eletrônicos...** Resende: Associação Educacional Dom Bosco, 2012. p. 1-12. Disponível em: <<http://www.aedb.br/seget/artigos12/551692.pdf>>. Acesso em: 27 maio 2013.

SUZAN, E.; GAMEIRO, A. H. A estrutuicultura e o mercado brasileiro de carne de avestruz. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE CARNES, 4., 2007, Campinas. **Anais eletrônicos...** Campinas: Instituto de Tecnologia de Alimentos, 2007a. p. 1-4. Disponível em: <[http://lae.fmvz.usp.br/pdf/2007\\_Suzan\\_Gameiro\\_ital.pdf](http://lae.fmvz.usp.br/pdf/2007_Suzan_Gameiro_ital.pdf)>. Acesso em: 27 maio 2013.

\_\_\_\_\_.; \_\_\_\_\_. H. Perspectivas e desafios do sistema agroindustrial do avestruz no Brasil. **Informações Econômicas**, São Paulo, v. 37, n. 10, p. 44-59, out. 2007b. Disponível em: <<ftp://ftp.sp.gov.br/ftpiea/publicacoes/ie5-1007.pdf>>. Acesso em: 4 jun. 2013.

UNITED NATIONS COMMODITY TRADE STATISTICS - UNCOMTRADE. **Database**. New York: UNCOMTRADE. Disponível em: <<http://comtrade.un.org/db/>>. Acesso em: 4 ago. 2013.

WORLD OSTRICH ASSOCIATION. **South African avian influenza**. Carlisle, Apr. 2013. Disponível em: <<http://world-ostrich.org/south-african-avian-influenza/>>. Acesso em: 14 abr. 2013.

### **ANÁLISE DA REESTRUTURAÇÃO DA ESTRUTUICULTURA BRASILEIRA APÓS A CRISE DE 2005-2007: um exame da tendência à verticalização dos segmentos de abate e comercialização**

**RESUMO:** Este artigo busca investigar a reestruturação da estrutuicultura no Brasil após a crise ocorrida no setor entre 2005 e 2007. Para tanto, fez-se um panorama da atividade, identificando-se os condicionantes mercadológicos relacionados à produção e à comercialização dos produtos oriundos do avestruz. Além disso, para maior amparo à análise, foram examinados índices de concentração industrial, também tendo sido considerado um caso empírico de um agente do segmento estrutuicultor brasileiro. Os resultados indicam que a crise ocorrida favoreceu o processo de concentração de mercado nos últimos anos, bem como resultou na tendência à verticalização dos segmentos de abate e comercialização.

**Palavras-chave:** estrutuicultura, concentração industrial, verticalização, reestruturação produtiva.

### **ANALYSIS OF THE RESTRUCTURING OF THE BRAZILIAN OSTRICH PRODUCTION AFTER THE 2005-2007 CRISIS: an examination of the verticalization trend in slaughter and commercialization**

**ABSTRACT:** This paper investigates the restructuring of the ostrich industry in Brazil after the sector's crisis between 2005 and 2007. To that end, we include an overview of this economic activity, identifying the market constraints related to the production and commercialization of products derived from the ostrich. In addition, to better support the analysis, we examined indices of industrial concentration, and also an empirical case of an agent of the Brazilian ostrich segment. The results indicate that the crisis has favored the process of market concentration in recent years and led to a trend toward verticalized slaughter and marketing.

**Key-words:** ostrich, industrial concentration, verticalization, production restructuring.

Recebido em 04/04/2014. Liberado para publicação em 11/11/2014.

# PESQUISADOR CIENTÍFICO: algum futuro?<sup>1</sup>

Francisco Alberto Pino<sup>2</sup>

## 1 - INTRODUÇÃO<sup>1</sup>

Em 2017, o estabelecimento do regime de tempo integral (RTI) completará 60 anos de existência, enquanto o estabelecimento definitivo da carreira de Pesquisador Científico (PqC) completará 40 anos. Esses fatos levam à necessidade de reflexão a respeito dos Institutos de Pesquisa (IPs) científica e tecnológica do Estado de São Paulo. Comemorar, recordar solenemente, trazer à memória, ou apenas lamentar: haverá algum futuro para essa carreira e para os Institutos de Pesquisa aos quais está intrinsecamente ligada?

Pode-se afirmar que a ciência e a tecnologia constituem a base da civilização no século XXI. Dadas as suas características, principalmente quanto ao tempo de maturação e ao risco envolvido, o investimento em Ciência e Tecnologia (C&T) geralmente é feito pelo governo, direta ou indiretamente, enquanto o investimento no desenvolvimento de produtos com base tecnológica geralmente é feito pela iniciativa privada.

O trabalho de pesquisa científica é desenvolvido atualmente em instituições públicas ou privadas, como universidades, institutos de pesquisa e outras (hospitais, indústrias, etc.). Ainda que não seja regra geral nem exigência obrigatória, a pesquisa de caráter mais teórico costuma ser desenvolvida nas universidades, principalmente em seus cursos de pós-graduação, enquanto a pesquisa de caráter mais aplicado costuma ser desenvolvida nas demais instituições.

O governo do Estado de São Paulo mantém três universidades públicas, cujos cientistas são Professores dentro da carreira universi-

tária, bem como quase duas dezenas de IPs, nos quais a maioria dos cientistas faz parte de uma carreira aproximadamente paralela à dos professores universitários, denominada carreira de Pesquisador Científico. Em 1957, essas duas carreiras convergiram com o advento da Lei n. 4.477 (SÃO PAULO, 1957), passando a divergir desde então.

O objeto de discussão neste artigo é a carreira de Pesquisador Científico<sup>3</sup>, que considera atualmente os seguintes IPs<sup>4</sup>:

- a) Secretaria da Saúde: Instituto Adolfo Lutz (IAL); Instituto Butantan (IBUT); Instituto Dante Pazzanese de Cardiologia (IDPC); Instituto de Saúde (IS); Instituto Lauro de Souza Lima (ILSL); Instituto Pasteur (IPA); Laboratório de Investigação Médica (LIM); Superintendência de Controle de Endemias (SUCEN).
- b) Secretaria de Agricultura e Abastecimento: Departamento de Descentralização do Desenvolvimento (DDD); Instituto Agrônomo (IAC); Instituto Biológico (IBIO); Instituto de Economia Agrícola (IEA); Instituto de Pesca (IP); Instituto de Tecnologia de Alimentos (ITAL); Instituto de Zootecnia (IZ).
- c) Secretaria de Economia e Planejamento: Instituto Geográfico e Cartográfico (IGC).
- d) Secretaria do Meio Ambiente: Instituto de Botânica (IBt); Instituto Florestal (IF); Instituto Geológico (IG).

O objetivo deste artigo é subsidiar a discussão a respeito do futuro dos IPs e da carreira de Pesquisador Científico<sup>5</sup>. Apresentam-se

<sup>1</sup>Cadastrado no CCTC, IE-28/2014.

<sup>2</sup>Engenheiro Agrônomo, Doutor, Pesquisador Científico Aposentado do Instituto de Economia Agrícola (e-mail: drfapino@gmail.com).

<sup>3</sup>Ver São Paulo (1975), bem como detalhes em <http://www.pesquisador.sp.gov.br>.

<sup>4</sup>O Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT) não faz parte dos IPs ligados à carreira de Pesquisador Científico.

<sup>5</sup>Embora o Estado de São Paulo concentre boa parte da comunidade e da produção científica do país (PACHECO; CRUZ, 2005), e ainda que os IPs tenham mais de um século de bons serviços prestados, apenas pequena parte dos cientistas encontra-se neles: somente 7,3% dos pesquisadores do Estado, 4,9% dos pesquisadores doutores e

três questões (a inserção dos IPs na estrutura governamental, a forma de administração dos IPs e o futuro da carreira de Pesquisador Científico), para cada uma delas relacionam-se as possibilidades ou propostas disponíveis e para cada possibilidade apresentam-se os prós e contras<sup>6</sup>. Basicamente, especula-se sobre como inserir instituições geralmente voltadas para dentro, para si mesmas, no mundo atual.

## 2 - INSERÇÃO DOS INSTITUTOS NA ESTRUTURA GOVERNAMENTAL

Anotaram-se quatro possibilidades gerais para inserção dos IPs na estrutura governamental, cada qual com seus defensores e detratores: a) extinção; b) secretarias inespecíficas; c) secretaria específica; e d) universidades.

### 2.1 - Extinção

A extinção pura e simples de todos os IPs, ou mais provavelmente de parte deles, ou mesmo a extinção de partes de alguns deles, tem sido preconizada por certas pessoas. Um dos argumentos é que a pesquisa em C&T deveria sair da esfera governamental para a privada, muito mais eficiente. Mais radical ainda é o argumento de que países não desenvolvidos deveriam esquecer a pesquisa em C&T, importando simplesmente o conhecimento dos países centrais (e.g., propostas do tipo “queimar etapas”). Contrapõe-se ao primeiro argumento o de que o setor privado é imediatista e visa tão somente ao lucro e, portanto, jamais teria interesse em pesquisa pura, apenas pelo conhecimento, nem em pesquisa de interesse social, além do que seus resultados serviriam apenas às empresas envolvidas, não podendo ser democratizados. Um

3,9% dos grupos de pesquisa - calculado sobre valores apresentados por Pacheco e Cruz (2005). Essa participação pequena justifica a preocupação em discutir as perspectivas futuras do sistema de IPs e suas carreiras.

<sup>6</sup>Os prós e contras apresentados não representam, necessariamente, a opinião do autor, tendo sido coletados de defensores ou detratores de cada uma dessas propostas. Mesmo assim, o autor trata da necessidade de algumas adaptações e disposições transitórias, caso determinadas opções sejam escolhidas.

exemplo de pesquisa eficiente, mas de caráter nitidamente capitalista, é o das grandes indústrias farmacêuticas. Contrapõe-se ao segundo a defesa da soberania nacional, bem como o custo de patentes, *royalties* e similares, e a especificidade ambiental, principalmente nas áreas de meio ambiente, agricultura e saúde (não por acaso, as três áreas compreendidas pelos IPs paulistas).

### 2.2 - Secretarias Inespecíficas

Neste modelo, os IPs são reunidos em secretarias de estado referentes às suas áreas gerais de atuação. É o modelo atual, no qual se imagina que os IPs constituam uma área de reflexão da respectiva secretaria, para embasar e avaliar suas áreas de ação, i.e., seus órgãos que atuam diretamente. Por exemplo, na Secretaria de Agricultura e Abastecimento, os órgãos de ação ligam-se à defesa agropecuária, à assistência técnica, ao associativismo, etc. Contam-se entre os defensores deste modelo muitos dos criadores da carreira de Pesquisador Científico, sob o argumento de que desta maneira os IPs poderiam influenciar as decisões políticas e as ações baseadas em suas pesquisas. Este modelo centra-se, portanto, na área de trabalho, mas não na pesquisa em C&T, o que fornece argumento para os detratores: na prática, tem sido ilusória a influência dos IPs sobre as políticas públicas desses setores, ao mesmo tempo em que eles são vistos pela administração das secretarias apenas como despesa sem serventia para seus propósitos políticos, o que, por sua vez, fornece argumento para os defensores da extinção dos IPs.

O modelo atual ainda conta com uma questão adicional: a de como integrar os IPs em secretarias cuja finalidade principal não é a pesquisa. Na prática, algumas secretarias (como Agricultura e Abastecimento, ou Saúde) têm organizado os IPs dentro de uma unidade em nível de coordenadoria, com maior ou menor grau de centralização. Como a maioria dos IPs tem identidade própria, alguns sendo centenários, seus nomes acabam sendo muito mais expressivos e conhecidos do grande público do que os das coordenadorias. Na Secretaria de Agricultura e Abastecimento adotou-se, há mais de uma década, um modelo altamente centralizador, com a transformação da Coordenadoria

de Pesquisa Agropecuária em Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA), inspirado na Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), embora em condições completamente diversas. A EMBRAPA foi criada em 1973, com a reunião de grande número de unidades dispersas pelo país, centralizando as atividades de apoio técnico, logístico e de captação de recursos, criando então condições de trabalho e plano de carreira, bem como disponibilizando recursos de informática, acesso a publicações internacionais, lançamento de uma publicação de alto nível referenciada no Institute for Scientific Information (ISI) e recursos para promoção, patrocínio e participação em eventos, além de treinamento de curta e de longa duração. Por outro lado, a APTA não tem centralizado suas ações em C&T, mas em questões como o desenvolvimento do agronegócio, o que despertou reações negativas em muitos setores, principalmente ao se chocar contra a tradição e a forte identidade de alguns dos IPs.

### 2.3 - Secretaria Específica

No início da última década do século passado, surgiram defensores da criação de uma Secretaria de Ciência e Tecnologia (em nada aparentada àquela que existia na época, a qual tratava de questões de desenvolvimento, mas nem tanto de questões de C&T), na qual se inseririam todos os IPs, independentemente de sua área de atuação. Por analogia, tal secretaria constituiria uma espécie de quarta universidade estadual. Os defensores alegam que seria muito mais fácil rearranjar as atribuições dos setores dos IPs, bem como reformulá-los, de tal forma a atender às necessidades atuais. Além disso, a centralização do escopo da secretaria em C&T daria força política aos IPs, que geralmente são negligenciados nas secretarias inespecíficas. Alguns setores, como a Comissão Permanente do Regime de Tempo Integral (CPRTI), seriam incorporados a tal secretaria. Criar-se-iam melhores condições para: financiamento da pesquisa; otimização de recursos de informática e laboratoriais; acesso a publicações internacionais; recursos para promoção, patrocínio e participação em eventos; treinamento de curta e de longa duração; e desenvolvimento de cursos de pós-gra-

duação dentro dos IPs. Os planos de carreira (não apenas de pesquisadores, mas também do pessoal de apoio à pesquisa)<sup>7</sup> seriam fortalecidos. Finalmente, políticas públicas de C&T poderiam ser propostas, discutidas e colocadas em prática por tal secretaria, em conjunto com as universidades e outros organismos. Os que discordam deste modelo costumam argumentar que os IPs alienar-se-iam da realidade, que costuma estar mais próxima quando os IPs fazem parte de secretarias inespecíficas. Além disso, esta proposta poderia despertar também reações negativas em muitos setores, principalmente devido à forte identidade de alguns dos IPs.

### 2.4 - Universidades

A absorção dos IPs pelas universidades é uma possibilidade que vem sendo aventada desde meio século atrás. Na época do estabelecimento da carreira de Pesquisador Científico, em 1977, houve pelo menos um IP que se incorporou a ela, para logo depois desistir e preferir integrar uma universidade. A analogia entre as carreiras de Pesquisador Científico e de docente universitário deveria ser suficiente para aproximá-las e permitir o intercâmbio entre elas, mas na prática elas têm se distanciado cada vez mais, inclusive em termos salariais e de regras de promoção. De fato, a absorção dos IPs pelas universidades precisará contar com disposições transitórias a fim de integrar seus recursos humanos nas carreiras correspondentes, bem como criar condições de absorção ou demissão dos demais.

Consultas isoladas, geralmente informais, entre IPs específicos e alguma universidade têm sido feitas ao longo do tempo, mas uma proposta concreta de vinculação foi feita em documento com proposta de reformulação ampla da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, da Universidade de São Paulo (ESALQ-USP), envolvendo quase metade dos IPs: Instituto Agrônomo, Instituto Biológico, Instituto de Tecnologia de Alimentos, Instituto de Zootecnia, Instituto de Pesca, Instituto de Economia Agrícola e Instituto Florestal (CAIXETA FILHO et al., 2013).

<sup>7</sup>Regidas pelas Leis Complementares n. 661/1991 e n. 662/1991 (SÃO PAULO, 1991a; 1991b).

### 3 - FORMA DE ADMINISTRAÇÃO DOS INSTITUTOS

Há três possibilidades mais amplas para a forma de administração dos IPs: a) administração direta; b) administração indireta; e c) privatização.

#### 3.1 - Administração Direta

Os órgãos da administração direta ligam-se diretamente ao poder central, no caso, por meio das secretarias estaduais, sendo próprias de atividades que precisam ser desenvolvidas de forma centralizada. Este é o modelo atualmente existente, sendo defendido por aqueles que acreditam que a pesquisa em C&T deva ser desenvolvida em âmbito governamental para que seus resultados possam ser socializados. Seus detratores argumentam que as outras formas de administração seriam mais eficientes, libertando os IPs e os pesquisadores das malhas burocráticas, da ingerência política e da crônica falta de recursos financeiros.

#### 3.2 - Administração Indireta

Na administração indireta, os órgãos têm personalidades jurídicas próprias, sendo mais adequadas para atividades que precisam ser desenvolvidas de forma descentralizada. Neste caso, há quatro variantes: a) autarquia; b) fundação; c) empresa; e d) sociedade de economia mista. Os defensores das autarquias argumentam com as vantagens da descentralização administrativa e financeira, bem como a possibilidade de patrimônio e receitas próprios, exatamente um dos pontos mais frágeis da forma atual de administração dos IPs. Outra possibilidade, com atrativos e argumentos semelhantes, é a da fundação pública, um pouco mais independente que a autarquia. A transformação dos IPs em empresa pública, um tipo de entidade com personalidade jurídica de direito privado, mas com capital exclusivo do Estado, já teve seus defensores, principalmente na época da criação da EMBRAPA. Um pouco mais radical seria a transformação em sociedade de economia mista, sob a forma de sociedade anônima,

porém, com maioria de ações pertencente ao Estado.

#### 3.3 - Privatização

A venda pura e simples de IPs para a iniciativa privada já foi preconizada por alguns, mas o assunto ainda é altamente polêmico, mesmo em países desenvolvidos. Costuma ser defendida por administradores que gostariam de se desfazer dos IPs, por considerá-los despesas desnecessárias para o Estado. Uma variante deste modelo é a Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP), defendida por setores ultraliberais.

O relatório de um trabalho de consultoria, realizado para a APTA, analisa algumas possibilidades de modelagem jurídico-institucional para os IPs dessa agência (INSTITUTO PUBLIX, 2011). O documento diagnostica, de maneira um tanto ou quanto truista, que os IPs têm trajetórias, culturas e atividade próprias, com ênfase em pesquisa e com diversificação de atividades acessórias. Nele se conclui que, devido à natureza da instituição, ela

requer modelos de gestão mais orgânicos (típicos de organizações que lidam com a geração de conhecimento) que mecanicistas, combinando características de hierarquia com redes, mas com prevalência da última (INSTITUTO PUBLIX, 2011).

Finalmente, o documento identifica os seguintes modelos jurídico-institucionais possíveis:

- a) Administração Pública (Direito Público): fundação de direito público, administração direta, autarquia, consórcio direito público, consórcio de direito privado, empresa dependente, empresa pública, sociedade de economia mista.
- b) Iniciativa Privada (Direito Privado): organização social, serviço social autônomo, OSCIP, fundação de apoio, fundação privada, associação, emp. prop. específico, concessionárias, parceria público-privada, empresa privada.

Embora esse documento tenha interesse por relacionar as possibilidades atuais, ele não toca em um ponto essencial para decisões a respeito: o fato inegável de que a pesquisa científica e tecnológica centra-se no cérebro humano e que, se os pensadores envolvidos não forem considerados, qualquer modelo institucional destina-se ao

fracasso. O melhor modelo é o que cria melhores condições para o desenvolvimento do trabalho de pesquisa e a geração de seus produtos.

#### 4 - CARREIRA CIENTÍFICA

Os IPs são constituídos basicamente por cientistas, sobrevivendo e se desenvolvendo graças a seu trabalho, suas descobertas e criações. Capital humano altamente qualificado, inteligente e criativo é condição *sine qua non* para o funcionamento de um IP. Porém, como a formação desse capital é demorada e como o trabalho científico é desenvolvido em prazo longo, ainda que às vezes os resultados pareçam surgir em curto prazo, é essencial que existam condições mais ou menos permanentes para administração desse tipo de recursos humanos.

A Constituição Federal (BRASIL, 1988), em seu artigo 39, garante a instituição de planos de carreira para servidores da administração pública direta, das autarquias e das fundações públicas. Por isso, esses modelos têm sido os mais defendidos pelos que realmente compreendem a natureza da pesquisa em C&T, descartando as demais formas como incapazes de administrar o trabalho científico.

Embora existam preferências ideológicas mais estatizantes ou mais privatizantes, entre defensores e detratores dos diversos modelos, há que se levar em conta, em defesa do contribuinte e acima de querelas ideológicas, a verdadeira natureza do trabalho de pesquisa em C&T para decidir sobre o futuro dos IPs.

Muitas vezes, Pesquisadores Científicos têm se mostrado receosos quanto a modificações no *status* dos IPs, temendo que levem à extinção de seu plano de carreira, o que inviabilizaria seus empregos ou suas aposentadorias, com base em casos de extinção de outras carreiras ocorridas no passado. Na extinção de qualquer carreira é imprescindível a existência de disposições transitórias que garantam a absorção dos profissionais em outras carreiras, funções ou cargos, até mesmo para garantir seu envolvimento de forma positiva no processo.

É necessário existir uma carreira de Pesquisador Científico e, por extensão, um conjunto de carreiras de apoio à pesquisa científica e tecnológica?

A vocação para a pesquisa, condição essencial para um cientista, em tese, é decidida no momento do concurso para contratação: uma avaliação bem feita deve resolver esta questão. O talento do pesquisador é decidido durante a fase de estágio probatório, que deveria ser algo mais que simples formalidade burocrática. Porém, a formação propriamente dita do cientista é feita ao longo dos primeiros anos de trabalho, supostamente sob a orientação de um cientista de alto nível. Esse processo de formação é demorado, consumindo cerca de uma década, e inclui a experiência adquirida cotidianamente no labor científico, bem como cursos de pós-graduação e participação em eventos científicos. Ademais, o próprio trabalho de pesquisa consome muito tempo, realizando-se em grandes ciclos e sendo os projetos de longa maturação. Esses dois pontos justificam a necessidade de carreiras científicas, pois um cientista não pode ser contratado e descontratado rapidamente, como se faz em algumas funções, sendo esse um dos motivos que dificultam a pesquisa em C&T na iniciativa privada.

Assim como no caso dos IPs, anotaram-se algumas possibilidades gerais para inserção dos pesquisadores na estrutura governamental, também cada qual com seus defensores e detratores: a) extinção; b) absorção em carreiras congêneres; e c) desenvolvimento.

##### 4.1 - Extinção

A extinção pura e simples da atual carreira de Pesquisador Científico, bem como das carreiras de apoio, tem sido preconizada ou prevista. Um dos argumentos é que o modelo já esgotou suas possibilidades e apresenta poucas perspectivas de desenvolvimento. É provável que esse caminho seja o preferido pelos adeptos da privatização da pesquisa. O prejuízo profissional para os funcionários envolvidos seria irreparável, motivo pelo qual as respectivas associações repelem veementemente esse tipo de proposta.

##### 4.2 - Absorção em Carreiras Congêneres

A extinção das carreiras, caso ela se torne inevitável, poderá ser acompanhada pela

consequente absorção em carreiras congêneres, e.g. absorção de Pesquisadores Científicos na carreira universitária, vista como forma de evitar o pior. É uma proposta coerente com aquela de absorção dos IPs pelas universidades. Entretanto, as disposições transitórias seriam de difícil negociação, ao se tentar compatibilizar tais carreiras.

### 4.3 - Desenvolvimento

A atualidade da legislação referente aos pesquisadores científicos deve ser sempre lembrada. Ela já engloba, há meio século, muitas das propostas que se ouvem costumeiramente a respeito de como melhorar o desempenho da administração pública no que diz respeito ao funcionalismo público: a) Contratação exclusivamente por concurso público, com nível mínimo de mestrado; b) Estágio probatório; c) Avaliação objetiva de desempenho, periódica e obrigatória; d) Promoção exclusivamente em função do desempenho; e e) Possibilidade de sanções e até mesmo de demissão por insuficiência de desempenho. Sob condições favoráveis, será possível continuar a aperfeiçoar e a desenvolver a carreira de pesquisador científico, bem como as de apoio. Neste caso, algumas revisões conceituais e legais serão necessárias, assunto a ser tratado na seção seguinte.

## 5 - CARREIRA DE PESQUISADOR REVISITADA

Depois de meio século e algumas revisões na legislação referente à carreira de Pesquisador Científico, faz-se necessário discutir uma nova revisão, de forma a inseri-la no contexto do século XXI, num mundo globalizado, em plena era do conhecimento e da informação.

### 5.1 - Anacronismo

Talvez, a maior dificuldade para aperfeiçoar a carreira de Pesquisador Científico seja o fato de que também o estatuto do funcionário público e outras leis gerais que delimitam a legislação específica da carreira científica devam ser

atualizados. Ao percorrer tais instrumentos legais percebe-se o exalar de anacronismo, de arcaísmo e de ranço autoritário de outras épocas, incompatíveis com os valores atuais de defesa dos direitos do indivíduo e de inserção na grande comunidade humana mundial. Muitas questões precisam ser analisadas e revisadas.

Há meio século não existiam computadores pessoais, rede mundial de computadores (*internet*), cd e dvd, comunicação via satélite, aparelhos de GPS, telefone celular, fotografia digital, organismos transgênicos, exploração espacial, pílula anticoncepcional; a estrutura molecular do DNA acabara de ser descoberta, a televisão colorida ainda não se instalara comercialmente, o país ainda teria de passar por um período ditatorial e uma redemocratização, Brasília não existia; e a população mundial passaria durante esse tempo de menos de 3 bilhões para mais de 6 bilhões de pessoas.

Essa lista poderia ocupar o restante deste artigo sem se esgotar. Evidentemente, uma legislação adequada para aquela época já não o é mais, pois as condições e até os objetivos do trabalho em C&T mudaram muito.

### 5.2 - Caráter Draconiano

O excessivo rigor da legislação referente à carreira de Pesquisador Científico parte do princípio de que todos são, ao menos potencialmente, maus, vagabundos, aproveitadores, desonestos, culpados e outras desqualificações semelhantes. Ela se baseia na presunção de que se tudo for proibido, nada de errado acontecerá. Mas, ao proibir praticamente tudo, não sobra muito espaço para trabalhar, para desincumbir as atribuições do cargo. Punam-se os excessos, mas preserve-se o espaço de trabalho e respeitem-se as especificidades do trabalho científico.

Muito da contribuição científica baseia-se na ousadia do pensamento, na busca por novas maneiras de encarar um mesmo problema, o que pressupõe alto grau de liberdade, atualmente tolhido pela legislação restritiva e coerciva. Reduzidos a um regime de quase servidão, pouco resta de motivação aos pesquisadores. Alguns poucos, temerariamente, decidem assumir riscos e transgredir para conseguir trabalhar, mas isso

nem sempre é possível. Urge rever esse caráter nocivo da legislação, lembrando que, pouco tempo depois da criação do regime de tempo integral, a universidade saiu dele e criou o menos restritivo Regime de Dedicção Integral à Docência e à Pesquisa (RDIDP), tratando ainda do Regime de Tempo Parcial<sup>8</sup>.

Um exemplo de consequência do rigor excessivo é o que segue. Embora uma das três grandes áreas de atuação dos IPs seja a saúde, os médicos aparecem como a 14<sup>a</sup> profissão mais comum (apenas 0,9%) entre os Pesquisadores Científicos (DIETRICH et al., 2006), enquanto outras apresentam percentuais bem maiores, como engenheiro agrônomo (31,1%), biólogo (24,1%), farmacêutico-bioquímico (7,6%) e médico veterinário (7,6%). Consultas informais a alguns profissionais, ao longo dos anos, têm mostrado que a atividade em consultórios e em hospitais é muito importante para os médicos, tanto financeira quanto profissionalmente, o que levou alguns deles a optar por não fazer parte da carreira de Pesquisador Científico. Segue-se daí uma perda de qualidade e de qualificações, já que muitos problemas científicos novos e interessantes na área médica aparecem justamente nos ambulatórios e consultórios.

### 5.3 - Salário e Regime de Trabalho

Não cabe aqui uma discussão salarial, a qual deve ser assunto para as associações de funcionários. Entretanto, como a pesquisa científica baseia-se fortemente no capital humano, esse fator deve ser levado em conta na formulação de políticas públicas a ela relacionadas.

A instituição do regime de tempo integral, há meio século, vinculou-se a sensível melhoria salarial em relação aos regimes comuns. Um dos principais argumentos daqueles que tentam evitar modificações no regime de tempo integral está o de que, se ele fosse extinto, os salários deveriam ser proporcionalmente reduzidos. Entretanto, pode-se mostrar que, ao longo do tempo, essa redução já aconteceu, mesmo com a manutenção do regime: independente-

<sup>8</sup>Lei n. 8.474, de 04/12/1964, revogada - pela Lei n. 12.498, de 26/12/2006 (SÃO PAULO, 1964; 2006).

mente do deflator que se utilize<sup>9</sup>, o salário-base dos Pesquisadores Científicos esteve, na maior parte do tempo, um pouco abaixo da metade do original (DIETRICH et al., 2006). Portanto, invertem-se causa e consequência: se o nível salarial justificou a adoção do regime de tempo integral há 50 anos, o nível atual justifica seu abandono. O valor de compra dos salários tem altos e baixos ao longo do tempo, como acontece com o de todas as categorias de trabalhadores.

Para ilustrar a discussão, considere-se um desses momentos de baixa (Tabela 1). Note-se que as carreiras de apoio, bem como a de Assistente Técnico até o nível III, tinham salário-base menor do que um salário mínimo nacional (R\$380,00, na época), variando entre 28% e 97% desse valor, o que tornava necessário adicionar gratificações diversas para cumprimento da legislação<sup>10</sup>. Em outras palavras, 19 dos 28 níveis das carreiras de pesquisa tinham salário-base inferior a um salário mínimo. Embora a situação tenha melhorado até o presente momento, deve-se ter sempre em mente que a queda excessiva nos valores salariais pode levar a deserções de funcionários qualificados dos IPs, comprometendo a qualidade e a quantidade de sua produção científica.

### 5.4 - Atividades Didáticas

A Lei n. 4.477, artigo 7<sup>o</sup>, proíbe terminantemente o exercício de outras atividades, públicas ou privadas, remuneradas ou não, com ou sem compatibilidade de horário (Anexo 1). Em tese, estão proibidos trabalhos corriqueiros, como: trabalho voluntário numa entidade assistencial; participação em mesas eleitorais (que outras leis obrigam a exercer); participação em bancas de tese ou de concurso; participação em corais, grupos de teatro e afins, mesmo que amadores; participação em clubes, associações, sindicatos

<sup>9</sup>Salário mínimo, dólar americano, índice geral de preços da Fundação Getúlio Vargas (IGP-DI), índice de preços ao consumidor da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (IPC-FIPE), índice de custo de vida (ICV) do Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos (DIEESE), arrecadação de ICMS.

<sup>10</sup>Havia dois tipos de gratificação para pesquisador, cinco para assistente técnico e seis para técnico, agente, oficial e auxiliar, além de um abono para agente, oficial e auxiliar.

TABELA 1 - Salário Base das Séries de Classes (Carreiras) dos Institutos de Pesquisa, Estado de São Paulo, Agosto de 2007

Denominação	Nível	Salário-base (R\$)	Salário-base (SM) <sup>2</sup>
Pesquisador Científico <sup>1</sup>	VI	5.129,87	13,50
	V	4.254,71	11,20
	IV	4.090,05	10,76
	III	3.568,85	9,39
	II	2.551,60	6,71
	I	1.724,15	4,54
Assistente Técnico de Pesquisa Científica e Tecnológica <sup>1</sup>	VI	488,78	1,29
	V	444,34	1,17
	IV	403,95	1,06
	III	367,23	0,97
	II	333,84	0,88
	I	303,49	0,80
Técnico de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica	IV	239,16	0,63
	III	222,48	0,59
	II	206,96	0,54
	I	192,52	0,51
Agente de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica	IV	192,52	0,51
	III	179,09	0,47
	II	166,59	0,44
	I	154,97	0,41
Oficial de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica	IV	154,97	0,41
	III	144,16	0,38
	II	134,10	0,35
	I	124,74	0,33
Auxiliar de Apoio à Pesquisa Científica e Tecnológica	IV	134,09	0,35
	III	124,73	0,33
	II	116,03	0,31
	I	107,94	0,28

<sup>1</sup>Nível superior exigido.

<sup>2</sup>Salário mínimo de R\$380,00 (Lei n. 11.498, de 28/06/2007).

Fonte: Elaborada pelo autor.

e, por que não levantar a questão, até em partidos políticos. Em especial, é proibida a atividade didática em nível de graduação, conforme o Parecer CPRTI n. 210/1978 (SÃO PAULO, 1978; Anexo 2).

Percebe-se, daí, o absurdo e excessivo rigor, anteriormente referido como regime de quase servidão. Levada ao pé da letra, até mesmo a vida particular do cidadão é proibida. No entanto, a Constituição Federal é bem mais branda, vedando somente a acumulação remunerada de cargos públicos, mas abrindo exceção, quando houver compatibilidade de horários, por exemplo, para a acumulação remunerada de um cargo científico com um de professor (Anexo 3, artigo 37, inciso XVI, alínea (b)). Por isso, esse é um dos principais pontos em que alguns sugerem

modificações: flexibilizar o desempenho de outras funções, principalmente quando não houver incompatibilidade de horário, ou que não concorrem com a atividade do IP. Na forma atual, a proibição de outras atividades, que poderiam funcionar como válvula de escape em tempos difíceis de baixa remuneração, representa uma espécie de suicídio profissional, o que leva muitos elementos promissores a abandonarem a carreira científica.

## 5.5 - Difusão do Conhecimento

Existem atividades que, eticamente, podem ser incompatíveis com a atividade de Pesquisador Científico e, portanto, devem conti-

nuar vedadas. Entretanto, as atividades didáticas, bem como todas aquelas de difusão cultural, deveriam ser incentivadas, ao invés de proibidas. Na verdade, o parágrafo 1º do artigo 7º acima referido, abre exceções a esse rigor (Anexo 1). Um caso importante é o de atividades que, sem caráter de emprego, destinem-se à difusão e aplicação de ideias e conhecimento, por exemplo, a autoria de livros (incluindo tratados em sua especialidade científica, didáticos, literatura, etc.) publicados por editoras privadas, a publicação de artigos em jornais, a participação em programas de rádio ou televisão (sobre quaisquer assuntos, inclusive os de sua especialidade), etc. Neste caso, a sabedoria do legislador previu, inclusive, a permissão para a percepção de direitos autorais (Anexo 1, parágrafo 2º).

### 5.6 - Propriedade Intelectual

Tema atualíssimo em C&T, bem como em outras áreas culturais, é o da propriedade intelectual, irrelevante há meio século no âmbito dos IPs<sup>11</sup>. Estas, por serem instituições de pesquisa aplicada, deveriam se ocupar mais do que já o fazem da geração de patentes e de resultados passíveis de utilização, seja pelos organismos governamentais, seja pelas instituições privadas. Neste caso, seria factível a geração de receita, pela utilização de patentes, ou por estudos específicos, cursos, palestras e outras formas de divulgação. Portanto, o primeiro ponto a ser abordado é como viabilizar juridicamente o recebimento de tais receitas provenientes da propriedade intelectual e como utilizá-las. Em alguns períodos passados existiu nos IPs um fundo de pesquisa. Porém, ele jamais teve atrativo, pois os recursos nele inseridos eram abatidos da verba orçamentária aprovada para aquele IP naquele período, o que consistia em forte desincentivo para a geração de novos recursos. Portanto, a saída precisará ser inovadora e corajosa. O segundo ponto é que parte desses recursos poderia ser repassada para os Pesquisadores Científicos e, eventualmente, para as demais

<sup>11</sup>Conceitos como conhecimento, invenção, inovação, patente e outros, bem como o impacto das patentes sobre instituições de pesquisa brasileiras podem ser encontrados em Haase, Araújo e Dias (2005).

carreiras de pesquisa, à guisa de incentivo, em um tipo de remuneração variável. A formatação dessa proposta poderia seguir, por analogia, o modelo adotado na carreira de Procurador do Estado, a respeito de honorários advocatícios, conforme estabelecido na Lei Complementar n. 93/1974, artigo 55 (SÃO PAULO, 1974; Anexo 4) e na Lei Complementar n. 478/86, artigo 3º, inciso I (SÃO PAULO, 1986; Anexo 5). Essa participação na propriedade intelectual poderá vir a representar importante estímulo e motivação para a geração de inovações.

### 5.7 - Procedimentos da Carreira

Pequenos ajustes nos procedimentos de avaliação de desempenho por parte da CPRTI poderiam tornar o processo mais ágil e servir também de motivação adicional.

Dos Pesquisadores Científicos que estiveram na ativa no período 1993-2001, somente 90 declararam participação em patentes, processos, produtos ou técnicas oficialmente recomendadas, representando apenas 0,1% da pontuação geral de todos os pesquisadores (DIETRICH et al., 2006).

O primeiro ajuste diz respeito à mudança desse tipo, do fator Títulos para o fator Trabalhos, seguido de alteração na pontuação, para valorizar a produção de inovações, porém, com maior rigor do que o atual na comprovação de obtenção de patente. Isso representaria estímulo à geração de inovações, complementar à participação na propriedade intelectual.

Na forma atual, a avaliação de qualidade da produção científica do pesquisador é excessivamente formal, referindo-se mais à forma como é escrito e publicado que ao seu conteúdo e às suas consequências. Um artigo pode ser bem pontuado, mas representar nenhuma grande contribuição acadêmica ou prática, i.e., ter impacto muito pequeno sobre a comunidade científica e sobre a sociedade. Por outro lado, um artigo pode ser medianamente pontuado, por motivos formais, porém, nos anos que se seguirem à avaliação, vir a ter importância e reflexos duradouros.

Os critérios cientométricos são usados internacionalmente na avaliação de artigos científicos, mas não pela CPRTI. Os critérios atuais

poderiam continuar sendo utilizados, mas sugere-se a inclusão daqueles, com as pontuações devidamente estabelecidas de acordo com a importância da publicação em que aparecerem as citações de artigos dos IPs.

Esse tópico conduz à discussão de outro ponto: como os artigos são enviados para avaliação pouco tempo depois de publicados (no máximo três anos), geralmente eles ainda não produziram muito impacto na comunidade científica. Talvez o impacto da obra completa do pesquisador devesse ser reavaliado a cada vez que ele concorrer, levando em conta toda a sua produção científica e não somente a do período entre avaliações, já que a relevância do artigo pode vir a se manifestar somente muito tempo após a avaliação.

Ainda no quesito avaliação da qualidade da produção científica, sugere-se a adoção por parte dos avaliadores, como procedimento padrão, da leitura da espécie “Originalidade e qualidade da produção científica”, do fator Prova, juntamente com a leitura do artigo. Esse procedimento já é utilizado por parte dos avaliadores, mas não por todos. Como nenhum avaliador é especialista em todos os assuntos, pode não perceber a relevância de um dado artigo, o que pode ser mostrado pelo próprio autor na Prova.

### 5.8 - Isonomia

As reivindicações salariais de todos os funcionários públicos costumam tomar por base o princípio de paridade entre cargos semelhantes, daí as frequentes reclamações de equiparação. Embora o artigo 37, inciso XIII, da Constituição Federal de 1988 proíba a equiparação de vencimentos, o artigo 39, parágrafo 1º, garante a “isonomia de vencimentos para cargos de atribuições iguais ou assemelhados” (Anexo 3). Mesmo que a isonomia não seja possível, parece razoável que cargos assemelhados sejam tomados como referência. Desde a Lei n. 4.477/1957, Pesquisadores Científicos tomam como referência a carreira de docentes universitários, ponto que se transformou na principal divergência daqueles com os governantes, pelo menos a partir de 1995. Como parte dos pesquisadores ganhou na justiça o direito de equiparação com valores de determinado ano, o artigo 39 deixou de ser cumprido,

mesmo dentro dessa carreira, criando problemas administrativos consideráveis em algumas áreas.

### 5.9 - Titulação

Finalmente, a titulação necessária à ascensão de um Pesquisador Científico, do primeiro ao último nível da carreira, independe de sua titulação em nível de pós-graduação, embora ela conte pontos importantes na avaliação. Trata-se de um ponto de fragilidade, que precisa ser debatido e, possivelmente, revisto na legislação, principalmente quando se considera a necessidade de compatibilização com a carreira universitária.

## 6 - OBSERVAÇÕES FINAIS

Não se pode pretender mudar, mesmo que para melhor, *nemine contradicente*<sup>12</sup>. Na verdade, o embate entre posições contrárias poderá mostrar os melhores caminhos. Ainda assim, convém identificar algumas forças ou condições adversas a alterações como as discutidas anteriormente, a fim de compreendê-las e tornar produtivo o debate, dentro da lógica de que é melhor quebrar a resistência do oponente sem lutar, do que ganhar todas as batalhas (TZU, 2006).

O primeiro ponto adverso é a falta de percepção do contribuinte a respeito da importância dos investimentos em C&T. Ainda que a descoberta científica traga imensa satisfação pessoal para o cientista, dentro de IPs financiados com recursos públicos não se pode perder de vista que ela deve ser feita visando, direta ou indiretamente, a satisfação e a melhoria da qualidade de vida do contribuinte<sup>13</sup>. Entretanto, até que ponto o contribuinte percebe os benefícios advindos da pesquisa em C&T?

Em que pesem as dificuldades para obter indicadores da percepção pública a respeito de C&T (VOGT, 2005), boa parte dos contribuintes parece associar os resultados de C&T às melhorias de vida, mas acreditam que os cientis-

<sup>12</sup>Sem ninguém falando contra; sem objeção; unanimemente.

<sup>13</sup>Conforme seus valores ideológicos, o leitor poderá substituir a palavra contribuinte por sociedade, povo, ou similar.

tas sejam motivados meramente por interesses particulares.

Na verdade, opina-se neste artigo que o contribuinte não parece associar aquilo que come à pesquisa, por exemplo, de novas variedades de plantas, nem seus aparelhos eletrônicos a qualquer tipo de pesquisa científica básica: apenas vagamente associa que tais produtos tenham sido desenvolvidos nos laboratórios de alguma indústria estrangeira bem distante, mas sem perceber que eles possam ter sido desenvolvidos em IPs por ele financiados. Em outras palavras, o contribuinte parece perceber a importância dos produtos tecnológicos, mas não a relevância da ciência que está por trás, nem dos cientistas, nem dos IPs.

Essa falta de percepção pública do valor do investimento em C&T e de sua estreita ligação com o trabalho dos pesquisadores provavelmente está no cerne das decisões de governantes relativas aos IPs e a suas carreiras.

O segundo ponto adverso é que, por mais estranho que possa parecer, existem nos IPs aqueles que trabalham contrariamente à sobrevivência de suas instituições e ao desenvolvimento de seus trabalhos, quaisquer que sejam suas motivações, quer sabotando as iniciativas de aperfeiçoamento, quer colaborando para piorar as condições de trabalho. A energia consumida para neutralizar suas ações é retirada da produção técnico-científica, com os prejuízos previsíveis para a sociedade em termos de retardar a obtenção de resultados em C&T.

O terceiro ponto adverso é que, quando a carreira de Pesquisador Científico foi definitivamente instalada em 1977, foi necessário tergi-versar com a inclusão de funcionários sem competência ou vocação científica, simplesmente

porque faziam parte do corpo técnico dos IPs. Essa espécie de “pecado original” da carreira tenderia a perder efeito ao longo do tempo, o que não tem acontecido, ora porque alguns desses funcionários ascendem a cargos de decisão, ora porque novos elementos com tal perfil são por eles contratados.

O quarto ponto adverso é o amadorismo administrativo reinante nas instituições públicas de muitos países, inclusive o Brasil. A nomeação de dirigentes por critérios exclusivamente políticos, sem requerer qualquer formação em administração de pesquisa, nem liderança em pesquisa, tem dificultado muito o desenvolvimento e o aperfeiçoamento dos IPs e das carreiras. Uma boa aproximação para medir a eficácia administrativa de um dado IP é o resultado melhor ou pior de seu relacionamento ou de seu distanciamento frente aos órgãos financiadores de pesquisa.

Finalizando, neste artigo procurou-se discorrer sobre diversas possibilidades para o futuro dos IPs e das carreiras a eles ligadas, mostrando alguns dos argumentos e contra-argumentos existentes, procurando manter alguma distância em relação a possíveis propostas, já que o assunto merece ser discutido e amadurecido antes de se tomarem posições. Em que pesem as opiniões atuais do autor sobre o assunto, elas poderão se alterar para melhor na medida em que as discussões ocorram. Talvez a pequenez resida, exatamente, em radicalizar para posições intolerantes, que não admitam volta. Nesse contexto, haverá algum futuro para os IPs e para suas carreiras, particularmente para a de Pesquisador Científico? Mais profundamente, haverá futuro para uma sociedade que não valorize a geração de novos conhecimentos, a descoberta de novos caminhos?

## LITERATURA CITADA

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**: promulgada em 5 de outubro de 1988.

CAIXETA FILHO, J. V. et al. **Novas unidades no Campus da USP em Piracicaba**: uma proposta a ser refletida. Piracicaba, ESALQ/USP, 18 fev. 2013. 90 p.

DIETRICH, Sonia M. C. et al. **Perfil dos pesquisadores científicos**: relatório do projeto banco de dados sobre as atividades de pesquisa nas instituições das secretarias de estado de São Paulo como instrumento para a formulação e gestão de Ciência e Tecnologia. São Paulo, 2006. 163p. Projeto FAPESP n. 00/03078-0.

HAASE, H.; ARAÚJO, E. C.; DIAS, J. Inovações vistas pelas patentes: exigências frente às novas funções das universidades. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 4, n. 2, p. 329-362, jul./dez. 2005.

INSTITUTO PUBLIX. **Cenários para modelagem jurídico-institucional da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios - APTA**. Campinas, set. 2011. 39 p.

PACHECO, C. A.; CRUZ, C. H. B. Instrumentos para o desenvolvimento: desafios para C&T e inovação em São Paulo. **São Paulo em Perspectiva**, v. 19, n. 1, p. 3-24, jan./mar. 2005.

SÃO PAULO (Estado). Lei n. 4.477, de 24 de dezembro de 1957. Estabelece novas disposições sobre o regime de tempo integral e dá outras providências. **Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo**, São Paulo, 25 dez. 1957.

\_\_\_\_\_. Lei n. 8.474, de 04 de dezembro de 1964. Dispõe sobre forma de pagamento de professores universitários. **Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo**, São Paulo, 8 dez. 1964.

\_\_\_\_\_. Lei Complementar n. 93, de 28 de maio de 1974. Lei Orgânica da Procuradoria Geral do Estado. **Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo**, São Paulo, 29 maio 1974.

\_\_\_\_\_. Lei Complementar n. 125, de 18 de novembro de 1975. Cria a carreira de pesquisador científico e dá providências correlatas. **Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo**, São Paulo, 19 nov. 1975.

\_\_\_\_\_. Comissão Permanente do Regime de Tempo Integral. Parecer CPRTI nº 210, de 1978.

\_\_\_\_\_. Lei Complementar n. 478, de 18 de julho de 1986. Lei Orgânica da Procuradoria Geral do Estado. **Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo**, São Paulo, 19 jul. 1986.

\_\_\_\_\_. Lei Complementar n. 661, de 11 de julho de 1991. Institui classes e cria cargos destinados aos Institutos de Pesquisa que especifica e dá providências correlatas. **Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo**, São Paulo, 12 jul. 1991a.

\_\_\_\_\_. Lei Complementar n. 662, de 11 de julho de 1991. Institui a série de classes de Assistente Técnico de Pesquisa Científica e Tecnológica e dá providências correlatas. **Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo**, São Paulo, 12 jul. 1991b.

\_\_\_\_\_. Lei n. 12.498, de 26 de dezembro de 2006. Revoga as leis que especifica, relativas ao período compreendido entre os anos de 1962 e 1972. **Diário Oficial do Estado de São Paulo, São Paulo**, São Paulo, 27 dez. 2006.

TZU, S. **A arte da guerra**. Porto Alegre: L&PM, 2006.

VOGT, C. (coord.). Percepção pública da ciência: uma revisão metodológica e resultados para São Paulo. In: LANDI, Francisco R. (coord.). **Indicadores de ciência, tecnologia e inovação em São Paulo, 2004**. São Paulo: FAPESP, 2005. v.1, cap. 12.

### **PESQUISADOR CIENTÍFICO: algum futuro?**

**RESUMO:** *Analisa-se os Institutos de Pesquisa no Estado de São Paulo, com relação às possibilidades de mudanças em seu status e reorganização dentro da estrutura governamental. As carreiras científicas nesses institutos, principalmente a carreira de Pesquisador Científico, relacionada aos*

*cientistas, também são analisadas. Algumas propostas são discutidas vis-à-vis a percepção pública do trabalho científico.*

**Palavras-chave:** *Ciência e Tecnologia, Institutos de Pesquisa, carreiras científicas, políticas públicas.*

**SCIENTIFIC RESEARCHER:  
any future?**

**ABSTRACT:** *The research institutes in the state of Sao Paulo, Brazil, are analyzed according to the possibilities of status changes and reorganization inside the governmental structure. The scientific careers in those institutes, mainly the scientific researcher career, related to scientists, are also analyzed. Some proposals are discussed in face of the public perception of scientific work.*

**Key-words:** *science and technology, research institutes, scientific careers, public policies.*

---

Recebido em 26/06/2014. Liberado para publicação em 10/12/2014.

**PESQUISADOR CIENTÍFICO:  
algum futuro?**

**Anexo 1**

**EXCERTO DA LEI N. 4.477, de 24/12/1957**

**Artigo 7º** - O servidor sujeito ao R.T.I. deve dedicar-se plenamente aos trabalhos de seu cargo ou função, particularmente no que diz respeito à investigação científica, vedado o exercício de outra atividade pública ou particular.

Parágrafo 1º - Não serão abrangidas pela limitação deste artigo as seguintes atividades, desde que não prejudiquem o exercício regular do cargo ou função, a critério da CPRTI:

I - as que, sem caráter de emprego, se destinem à difusão e aplicação de idéias e conhecimento;

II - a elaboração de pareceres científicos e de respostas a consultas sobre assuntos especializados, bem como a prestação de assistência e orientação visando à aplicação dos conhecimentos científicos, desde que solicitados através da direção do Instituto a que pertença o funcionário;

III - o desempenho simultâneo de atividades decorrentes do cargo ou função, que nos termos da lei não constituam a acumulação e

IV - o exercício a título precário da cátedra afim, por tempo máximo de um ano letivo, ainda que em outro Instituto. (SUPRIMIDO)

Parágrafo 2º - No caso do n. I do parágrafo anterior, será permitida a percepção dos direitos autorais.

Parágrafo 3º - Para o caso previsto no n. II do parágrafo 1º, o Instituto consultado regulará a forma de pagamento, reservando para si a totalidade do que for ajustado.

Parágrafo 4º - No caso previsto dos nos III e IV do parágrafo 1º, o servidor em RTI fará jus à retribuição idêntica à devida ao pessoal sujeito ao regime comum de trabalho, além do que lhe couber pelo RTI.

Parágrafo 5º - O não cumprimento por parte do servidor, da obrigação estabelecida neste artigo, uma vez devidamente apurado em processo administrativo, será punido com suspensão de 30 a 180 dias e, na reincidência, com a demissão do cargo ou dispensa da função.

**Anexo 2****PARECER CPRTI N. 210/78**

Em nenhuma hipótese a CPRTI considera autorizável o desempenho de atividade didática em nível de graduação.

Atividades didáticas de pós-graduação, extensão, atualização, aperfeiçoamento e especialização, tanto quanto as atividades de colaboração científica e técnico-científica, são permitidas com base no inciso II, do parágrafo 1º do artigo 7º da Lei n. 4.477/57.

## Anexo 3

## EXCERTO DA CONSTITUIÇÃO FEDERAL DE 1988

**Artigo 37** - A administração pública direta, indireta ou fundacional, de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e, também, ao seguinte:

(...)

XIII - é vedada a vinculação ou equiparação de vencimentos, para o efeito de remuneração de pessoal do serviço público, ressalvado o disposto no inciso anterior e no art. 39, § 1.º;

(...)

XV - os vencimentos dos servidores públicos, civis e militares, são irredutíveis e a remuneração observará o que dispõem os arts. 37, XI, XII, 150, II, 153, III, e 153, § 2.º, I;

XVI - é vedada a acumulação remunerada de cargos públicos, exceto quando houver compatibilidade de horários:

- a) a de dois cargos de professor;
- b) a de um cargo de professor com outro técnico ou científico;
- c) a de dois cargos privativos de médico;

XVII - a proibição de acumular estende-se a empregos e funções e abrange autarquias, empresas públicas, sociedades de economia mista e fundações mantidas pelo poder público;

(...)

**Artigo 39** - A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios instituirão, no âmbito de sua competência, regime jurídico único e planos de carreira para os servidores da administração pública direta, das autarquias e das fundações públicas.

Parágrafo 1º - A lei assegurará, aos servidores da administração direta, isonomia de vencimentos para cargos de atribuições iguais ou assemelhados do mesmo Poder ou entre servidores dos Poderes Executivo, Legislativo e Judiciário, ressalvadas as vantagens de caráter individual e as relativas à natureza ou ao local de trabalho.

Parágrafo 2º - Aplica-se a esses servidores o disposto no art. 7.º, IV, VI, VII, VIII, IX, XII, XIII, XV, XVI, XVII, XVIII, XIX, XX, XXII, XXIII e XXX.

## Anexo 4

## EXCERTO DA LEI COMPLEMENTAR N. 93, DE 28/05/1974

**Artigo 55** - Os honorários advocatícios concedidos em qualquer feito judicial à Fazenda do Estado, ainda quando recolhidos nos termos da Lei n. 10.421, de 3 de dezembro de 1971, sob o título de acréscimo incidente sobre o valor do débito fiscal inscrito para cobrança executiva, serão destinados a Procuradoria Geral do Estado para distribuição aos integrantes da carreira de Procurador do Estado, aos ocupantes dos cargos de Assessor Chefe da Assessoria Técnico-Legislativa, Assistente Jurídico Chefe do Serviço de Assistência Jurídica e Procurador Geral do Estado, bem como aos aposentados nesses cargos.

Parágrafo 1º - Poderão ainda os honorários a que se refere este artigo, a critério do Procurador Geral do Estado, ser aplicados no aperfeiçoamento intelectual dos integrantes da carreira de Procurador do Estado, bem como na contratação de juristas de notório saber para executarem tarefa determinada ou emitirem pareceres.

Parágrafo 2º - A forma de distribuição dos honorários e o limite máximo a ser atribuído a cada um serão fixados em decreto.

Parágrafo 3º - As importâncias relativas aos honorários que forem mensalmente apuradas serão recolhidas em conta especial no Banco do Estado de São Paulo S.A., ficando à disposição da Procuradoria Geral do Estado, para os fins previstos neste artigo.

Parágrafo 4º - Os integrantes da carreira de Procurador do Estado continuarão a receber os honorários quando no exercício de cargo em comissão.

Parágrafo 5º - Os funcionários que vierem a se aposentar nos cargos a que se refere este artigo farão jus ao recebimento de honorários, pagos pela conta especial e calculados com base na média dos 12 (doze) meses precedentes a aposentadoria.

Parágrafo 6º - Os funcionários já aposentados, bem como os que vierem a se aposentar nos cargos a que se refere este artigo, dentro do período de 12 (doze) meses a contar da vigência desta lei complementar, terão os seus honorários fixados na forma que o decreto estabelecer.

Parágrafo 7º - Para fins de pensão mensal, a Procuradoria Geral do Estado, mediante convênio a ser firmado com o Instituto de Previdência do Estado de São Paulo, fixará a contribuição-base sobre os honorários e procederá aos descontos que forem devidos, recolhendo-os ao mesmo Instituto, o qual estabelecerá, se necessário, plano especial para a concessão do benefício.

## Anexo 5

## EXCERTO LEI COMPLEMENTAR N. 478, DE 18/07/1986

## CAPÍTULO I - DA RETRIBUIÇÃO

**Artigo 3º** - As vantagens pecuniárias a que se refere o artigo 1º desta Lei Complementar são as seguintes:

- I - honorários advocatícios previstos no artigo 55 da Lei Complementar n. 93, de 28 de maio de 1974, e alterações posteriores;
- II - Regime de Advocacia Pública - RAP, calculado em 80% (oitenta por cento) do valor da respectiva referência de vencimento, fixado na forma do artigo 2º desta Lei Complementar;
- III - adicional por tempo de serviços previsto no artigo 129 da Constituição do Estado, que será calculado na base de 5% (cinco por cento) por quinquênio de serviço, sobre a soma do valor da referência de vencimento e das vantagens pecuniárias previstas nos incisos I, II e V deste artigo, não podendo essa vantagem ser computada nem acumulada para fins de concessão de acréscimos ulteriores, sob o mesmo título ou idêntico fundamento, nos termos do inciso XVI do artigo 115 da mesma Constituição;
- IV - sexta-parte, calculada sobre a soma do valor da referência de vencimento e das vantagens pecuniárias previstas nos incisos I, II, III e V deste artigo;
- V - gratificação *pro labore* a que se refere o artigo 5º desta Lei Complementar;
- VI - Gratificação de Função a que se refere o artigo 6º desta Lei Complementar;
- VII - Gratificação de Dificil Atendimento, a que se refere o artigo 7º desta Lei Complementar;
- VIII - diárias;
- IX - ajuda de custo;
- X - décimo-terceiro salário;
- XI - salário-família e salário-esposa;
- XII - gratificação de representação, incorporada ou não, a que se refere o inciso III do artigo 135 da Lei n. 10.261, de 28 de outubro de 1968; e
- XIII - outras vantagens pecuniárias referidas nos incisos I e II do artigo 3º desta Lei Complementar serão computadas no cálculo do décimo-terceiro salário, na conformidade do § 1º do artigo 1º da Lei Complementar n. 644, de 26 de dezembro de 1989.

(...)

**Artigo 9º** - Aplica-se aos servidores de que trata esta Lei Complementar o limite máximo de retribuição global mensal, fixado em lei, nos termos do inciso XII do artigo 115 da Constituição do Estado, observado o disposto no artigo 17 da Lei n. 6.995, de 278 de dezembro de 1990.

Parágrafo único - Fica excluída do limite de que trata este artigo a vantagem pecuniária a que se refere o inciso I do artigo 3º desta Lei Complementar.

# **PROJETO DE SUBVENÇÃO AO PRÊMIO DO SEGURO RURAL: um estudo do impacto desta política pública para a cultura de uva para mesa, Estado de São Paulo, 2005 a 2011<sup>1</sup>**

Rejane Cecilia Ramos<sup>2</sup>  
Vagner Azarias Martins<sup>3</sup>  
Adriana Renata Verdi<sup>4</sup>

## **1 - INTRODUÇÃO**

A atividade de seguros no Brasil iniciou-se em 1808, com a abertura dos portos ao comércio internacional. A primeira sociedade de seguros a funcionar no país foi a “Companhia de Seguros Boa-Fé”, em 24 de fevereiro daquele ano, que tinha por objetivo operar no seguro marítimo (GRECO SEGUROS, 2013). Em 1878, durante o primeiro Congresso Agrícola, realizado em Recife, Estado de Pernambuco, foi reivindicada pela primeira vez pelos produtores rurais a instituição de três pilares básicos de apoio ao setor: assistência técnica, crédito rural e seguro rural<sup>5</sup>.

Booth et al. (1999) ponderam que o seguro é notadamente um dos mecanismos mais eficazes para transferir o risco para outros agentes econômicos. Por meio dele, um indivíduo transfere uma despesa futura e incerta, caracterizada como dano de valor elevado, por uma despesa antecipada e certa de valor relativamente menor, qualificada como prêmio.

Um dos principais benefícios da utilização do seguro é que este mecanismo permite ao indivíduo igualar sua renda quando ocorre um evento danoso à situação em que tal evento dei-

xe de ocorrer, mediante o pagamento de um prêmio e o recebimento de uma compensação (ROTHSCHILD; STIGLITZ, 1976; ARROW, 1971 apud OSAKI, 2006).

A agricultura é uma atividade de alto risco porque traz consigo uma grande dependência da natureza, na qual as condições climáticas estão fora do controle do agricultor. Por se tratar de atividade de alto risco e pela possibilidade de ocorrerem eventos catastróficos, a incidência de sinistros nesse ramo é bastante alta e os prêmios de seguro agrícola pagos pelos produtores são demasiadamente elevados. Este fato é ainda mais evidente para as culturas agrícolas de maior valor agregado, sobretudo para a fruticultura.

Desta forma, o governo do Estado de São Paulo passou a ter como uma de suas prioridades para a agricultura o seguro rural, um dos mais importantes instrumentos de política agrícola, por permitir ao produtor proteger-se contra as perdas decorrentes de fenômenos naturais adversos, sendo indispensável à estabilidade de renda e à geração de emprego no campo, bem como ao desenvolvimento tecnológico rural, sobretudo no segmento do agronegócio familiar. Nesse sentido, o governo tomou a iniciativa de adotar medidas para incentivar esse mercado e atender aos produtores rurais paulistas, criando o Projeto Estadual de Subvenção do Prêmio do Seguro Rural (RAMOS, 2007).

Para tanto, autorizou-se pela Lei n. 11.244, de 21 de outubro de 2002, regulamentada pelo Decreto 47.804, de 30 de abril de 2003, a subvenção econômica ao prêmio do seguro rural por meio dos recursos do Fundo de Expansão do Agronegócio Paulista - o Banco do Agronegócio Familiar (FEAP/BANAGRO), vinculado à Secretaria de Agricultura e Abastecimento (SAA). Esta

<sup>1</sup>Os autores agradecem a colaboração do estagiário Thomas Cohen. Cadastrado no SIGA, NRP-4203. Registrado no CCTC, IE-22/2014.

<sup>2</sup>Engenheira Agrônoma, Pesquisadora do Instituto de Economia Agrícola (e-mail: rejane@iea.sp.gov.br).

<sup>3</sup>Estatístico, Mestre, Pesquisador do Instituto de Economia Agrícola (e-mail: vagneram@iea.sp.gov.br).

<sup>4</sup>Geógrafa, Doutora, Pesquisadora do Instituto de Economia Agrícola (e-mail: averdi@iea.sp.gov.br).

<sup>5</sup>Todos os marcos regulatórios referentes ao seguro rural no Brasil estão descritos em Ramos (2009).

política proporcionou ao produtor paulista o acesso ao seguro agrícola em condições mais condizentes com a sua renda familiar. Com a subvenção econômica de parte do custo do seguro pelo estado, pretendeu-se universalizar o uso do seguro rural, a fim de pulverizar os riscos e, por consequência, minimizar o valor do prêmio. O pioneirismo paulista estimulou a criação do Programa Federal de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural, mediante a Lei Federal n. 10.823/03, que instituiu a subvenção econômica de parte do valor do prêmio do seguro rural para o proponente que estivesse adimplente com a união e com o seguro contratado em sociedades seguradoras autorizadas pela Superintendência de Seguros Privados (SUSEP). Este programa passou a operar a partir do ano de 2005, após a regulamentação da lei por meio do Decreto n. 5.121/04.

Assim, o produtor paulista passou a ser beneficiário das políticas das duas esferas de governo, da seguinte forma: da parcela do valor do prêmio total, não subvencionado pela área federal, o produtor pode contar com 50% de subvenção, limitado ao valor de R\$24.000,00.

Inicialmente, o projeto piloto para o ciclo agrícola 2003/04 contemplou cinco culturas - feijão, milho, banana, laranja e uva - produzidas em 219 municípios do Estado de São Paulo.

A cultura do milho foi selecionada para estimular a sua produção no estado, que é importador desse produto; a do feijão por se tratar de produto de cesta básica; e as frutas por já terem sido objeto de programas de custeio emergencial pelo FEAP/BANAGRO, em função de perdas drásticas da produção, provocadas por granizo, ventos fortes e inundações (RAMOS, 2007).

A importância do seguro para as frutas se dá pelas perdas ocasionadas, principalmente, pelo granizo, fenômeno natural que vem ocorrendo com frequência nas regiões produtoras, caso específico da cultura da uva. Segundo o relatório estatístico do Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), no ano de 2011 o evento que mais ocorreu foi o relacionado à incidência do granizo, com 6.848 avisos, sendo que deste total 3.055 foram com as videiras, seguidas das macieiras, com 1.279.

Essas perdas ocasionam a diminuição na renda do produtor pela redução na qualidade dos frutos. Considerando que a fruticultura é

marcada pela produção familiar, a proposta de embasar políticas públicas voltadas para a redução dos riscos climáticos remete a um importante significado social, na medida em que pretende promover as condições de sustentabilidade a uma significativa parcela de pequenos produtores altamente especializados, sobretudo na viticultura. No Estado de São Paulo, em 2011, dentro do grupo de frutas frescas, a uva de mesa foi a quarta fruta de maior valor de produção agropecuária, representando 8,82% do valor da produção das frutas frescas (TSUNECHIRO et al., 2013).

Ao considerar tais informações, o artigo tem por objetivo a avaliação do Projeto de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural do Estado de São Paulo a partir das análises dos dados referentes à viticultura.

## 2 - MATERIAL E MÉTODOS

A partir de informações do banco de dados do Sistema de Informatização de Subvenção do Prêmio de Seguro Rural (SUSER), desenvolvido pelo FEAP/BANAGRO, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo (SAA/SP), foram depuradas as variáveis cultura, área segurada, importância segurada, taxa de prêmio e valor da subvenção de todos os contratos de seguro rural de produtores de uva fina ou comum do Estado de São Paulo, no período que se estende do ciclo agrícola 2005/06 até o ano de 2011. A seguir, apresenta-se uma breve descrição das variáveis estudadas:

- 1) Cultura: a variável foi dividida em uva comum para mesa e uva fina total, sendo esta última composta pela soma dos dados de uva fina para mesa e uva européia; a uva vinífera ainda é pouco relevante no estado e não será considerada;
- 2) Área segurada: a variável se refere especificamente à área em produção da cultura que foi segurada e não à área total da cultura da propriedade;
- 3) Importância segurada: a variável se refere ao valor determinado pelo proprietário de acordo com a área segurada;
- 4) Taxa de prêmio: trata-se da variável correspondente ao preço do seguro calculado pelas seguradoras (ou resseguradoras), com base em metodologias atuariais; e

5) Valor da subvenção: a variável corresponde ao pagamento de parte do prêmio do seguro devido pelo produtor pelo governo.

Embora o projeto de subvenção tenha se iniciado no ano agrícola 2003/04, o banco de dados informatizado foi constituído a partir do período 2005/06, desta forma, este estudo contempla o período de 2005/06 a 2011. A análise dos dados foi feita por ano agrícola para os períodos 2005/06, 2006/07 e 2007/08 e por ano civil para os demais períodos posteriores. Para a organização e descrição dos dados do banco SUSER foram utilizadas técnicas estatísticas de tendência central e de dispersão (BUSSAB; MORETTIN, 2011).

Após a depuração dos dados de todo o estado, o estudo focou nas principais regiões produtoras de uva para mesa no Estado de São Paulo: Campinas, Itapetininga e Sorocaba. Estas regiões são formadas por 50 municípios e estão localizadas conforme a figura 1.

Considerando que as variáveis em estudo possuem diferentes unidades e grandezas, foi realizada a padronização destas variáveis através da variação de cada uma delas por período para fins de comparabilidade.

Para o período total (2005/06 a 2011), foi analisada a evolução das taxas de prêmio praticadas pelas operadoras de seguros por município e calculadas as taxas de crescimento anual do número de segurados e da taxa de prêmio.

O cálculo de taxa de crescimento seguiu a metodologia apresentada em Ramanathan (1998), em que, se uma dada variável  $P$  estiver crescendo a uma taxa aproximadamente constante, sua representação matemática é:

$$P_t = (1 + g)P_{t-1} \quad (1)$$

onde  $g$  é a taxa de crescimento entre os períodos de tempo  $t-1$  e  $t$ . Efetuando-se repetitivas substituições, obtém-se a seguinte expressão:

$$P_t = P_0(1 + g)^t \quad (2)$$

No entanto, a equação 2 não é linear. Para torná-la linear, pode-se aplicar o logaritmo natural em ambos os lados da igualdade em (2), portanto, tem-se:

$$\ln P_t = \ln P_0 + t \ln (1 + g) \quad (3)$$

Redefinindo-se os termos na expressão 3, obtém-se:

$$Y_t = \beta_1 + \beta_2 X_t \quad (4)$$

Dado que o modelo apresentado na equação 4 é estocástico, é necessário acrescentar um termo de erro, sendo assim, tem-se o seguinte modelo transformado:

$$\ln P_t = \beta_1 + \beta_2 t + \mu_t \quad (5)$$

A equação 5 é linear quando toma-se a variável dependente no formato logarítmico. Em função do fato de a

variável dependente estar no formato logarítmico, esse modelo é conhecido como modelo log-linear ou semilog. Sendo assim,  $\beta_2$  é o efeito marginal de  $X$  sobre  $\ln P_t$  e não sobre  $P_t$ . Ele é conhecido como taxa de crescimento instantâneo (RAMANATHAN, 1998, p. 274).

Diferenciando-se ambos os lados da equação 5 com relação a  $X_t$ , tem-se:

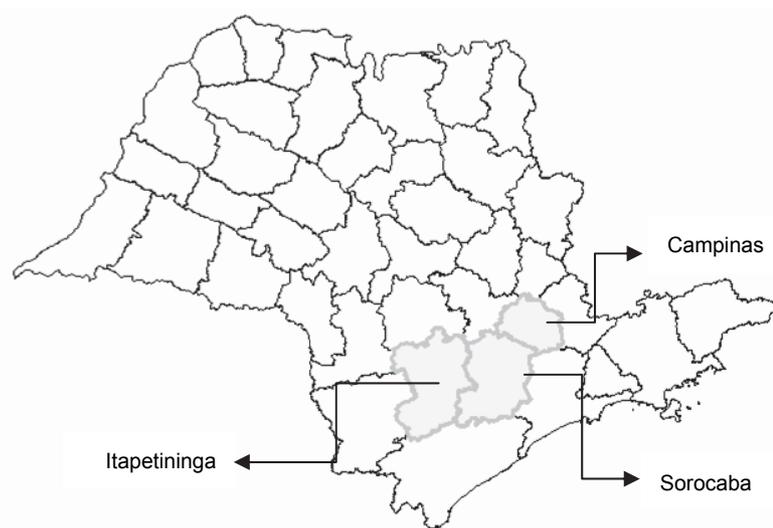
$$\beta_2 = \frac{d(\ln P_t)}{dX_t} = \frac{1}{P_t} \frac{dP_t}{dX_t} \quad (6)$$

onde  $\beta_2$  representa a taxa de crescimento da variável  $P_t$  ao longo do tempo, ou seja, o termo  $\frac{dP_t}{P_t}$  representa a mudança em  $P_t$  dividida por  $P_t$ . Multiplicando-se por 100, então,  $\beta_2$  fornece diretamente a variação percentual em  $P_t$  em função de uma mudança unitária em  $X_t$ , que representa o tempo.

Os resultados serão demonstrados através de tabelas e gráficos e a distribuição espacial das áreas seguradas através de mapas temáticos gerados no Sistema de Informações Geográficas ARC MAP 9.3 (ESRI, 2009). Por fim, através de questionário submetido às lideranças regionais dos produtores e à totalidade das seguradoras que atuam no seguro rural e são credenciadas pela SAA/SP, procurou-se avaliar a visão destes dois elos sobre o projeto de subvenção ao seguro rural.

### 3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo o relatório estatístico do Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural do MAPA, em 2011, foram adquiridas no Brasil 57.885 apólices de seguro rural por 40.109 pro-



**Figura 1** - Localização Espacial da Principal Região Produtora de Uva, Estado de São Paulo, 2005/06 a 2011.

Fonte: Elaborada pelos autores a partir de dados do IEA/CATI (2011).

dutores, o que garantiu capitais na ordem de R\$7,3 bilhões, proporcionando cobertura securitária para 5,6 milhões de hectares entre lavouras de grãos, frutas, legumes e verduras, fibras e cana-de-açúcar, além de florestas e pecuária. Quanto à distribuição geográfica do acesso ao programa federal, o Estado do Paraná ocupa a primeira posição, seguido pelos Estados do Rio Grande do Sul e de São Paulo. Os agricultores do estado paulista adquiriram 8.654 apólices, aproximadamente 15% do total do programa (MAPA, 2012).

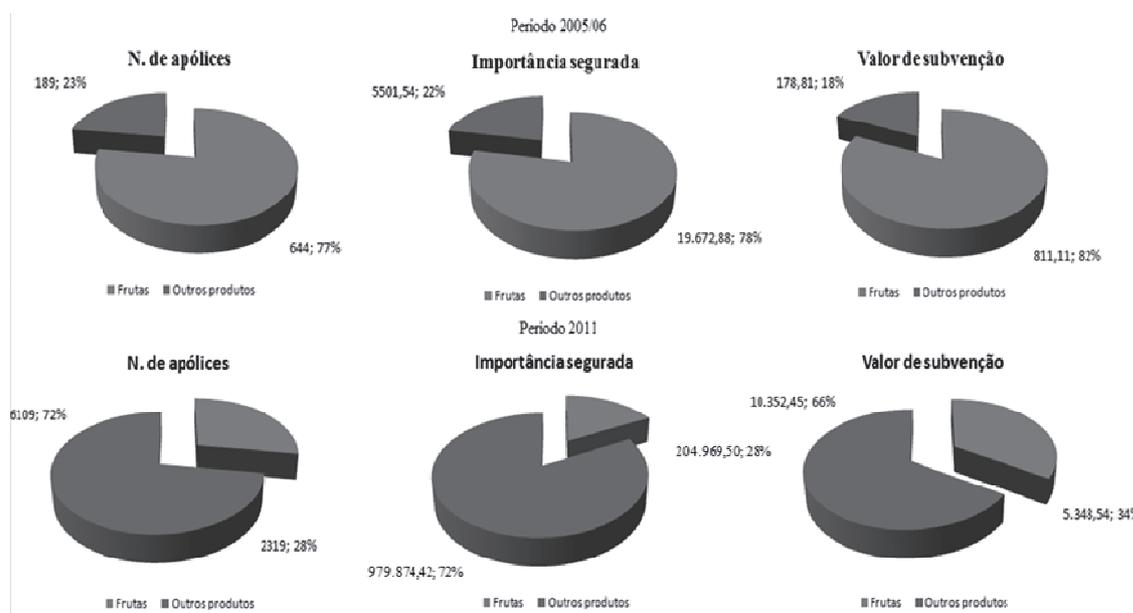
Ao considerar o número de apólices, a importância segurada e o valor de subvenção de culturas agrícolas paulistas no primeiro e no último ciclo agrícola cadastrado no banco de dados do Projeto de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural do Estado de São Paulo, notou-se a boa receptividade desta política pública pelos produtores rurais do estado. De um total de 833 apólices realizadas no ciclo 2005/06, passou-se para o montante de 8.428 em 2011. Já no primeiro ciclo agrícola considerado observou-se a imediata aceitação dos fruticultores, pois os produtores de frutas foram responsáveis por mais de 77% do total de apólices, 78% da importância assegurada e 82% do valor total de subvenção efetuado. Dada a inclusão de novos produtos ao projeto estadual de subvenção ao seguro rural, os ciclos posteriores registraram diluição da participação do grupo das frutas, ou seja, de 77% do total de

apólices em 2005/06, passou para 27,5% em 2011. Apesar do decréscimo de participação no total do estado entre o primeiro ciclo agrícola e o último ano considerado no banco de dados, a fruticultura apresentou 1.675 novas apólices, montante que adicionou mais de 185 milhões ao total da importância assegurada e acrescentou mais 4,5 milhões ao valor da subvenção (Figura 2).

Como já ressaltado, a importância do seguro para as frutas justifica-se pelas frequentes ocorrências de granizo, fenômeno natural que ocasiona perdas de qualidade dos frutos da safra vigente e queda da produção das safras posteriores, fatos que proporcionam redução da renda do produtor.

Considerando o acesso de cada fruta à subvenção oferecida pelo governo paulista, verifica-se que, no período 2005/06, apenas os produtores de ameixa, caqui, pêssego e uva utilizaram a política, com predomínio dos viticultores, que já se utilizavam do seguro rural para se protegerem do granizo. Com a implementação do Projeto de Subvenção ao Prêmio e a consequente redução do custo, os fruticultores passaram a acessar mais o seguro, conforme demonstram os resultados do ano de 2011 (Tabela 1). Assim o número de apólices aumentou 3,6 vezes, partindo de um montante de 644 para 2.319.

Notadamente, a cultura da uva foi responsável por 82% das apólices de fruticultura no



**Figura 2** - Número de Apólices, Importância Segurada (em mil R\$) e Valor de Subvenção de Culturas Agrícolas (em mil R\$), Estado de São Paulo, 2005/06 e 2011.

Fonte: SUSER/FEAP/BANAGRO (2012).

primeiro ciclo estudado e por 62% no ano de 2011. Apesar deste decréscimo de participação da viticultura no total de apólices da fruticultura, a uva apresentou 911 novas apólices no período, montante que adicionou 87,5 milhões ao total na importância segurada e 2,0 milhões ao valor da subvenção (Tabela 1).

A área de abrangência do estudo são os municípios produtores de uva comum ou fina do Estado de São Paulo, porém, conforme depuração do banco de dados SUSER, pode-se verificar que os municípios pertencentes às regiões de Campinas, Itapetininga e Sorocaba concentram a grande maioria das apólices de seguro (Tabela 2). Ao considerar os dados de produção de uva para mesa destas três regiões, verifica-se que, no conjunto, elas são responsáveis por aproximadamente 80% do valor de produção da viticultura paulista (IEA, 2012). Dada a relevância destas regiões, optou-se por estudar os dados mediante a divisão regional do Estado de São Paulo por Escritórios de Desenvolvimento Rural (EDRs), pois considera o critério da aptidão agrícola regional.

As regiões de Campinas, Itapetininga e Sorocaba ocupam uma área contígua no sudeste do Estado de São Paulo (Figura 1). Conforme o último levantamento censitário de unidades de

produção agropecuárias, esses três EDRs somam 73% do total de propriedades paulistas produtoras de uva para mesa (SÃO PAULO, 2008). Embora a maior parte da produção de uva do estado esteja nesta região, é preciso considerar que, das 27% restantes, a adesão ao Programa de Subvenção ao Seguro Rural ainda é baixa. A tabela 2 indica que, no período 2005/06, das 526 áreas seguradas, apenas cinco eram de municípios não pertencentes aos EDRs de Campinas, Sorocaba e Itapetininga. Já no ano de 2011, verifica-se que o aumento de áreas seguradas no estado foi de aproximadamente 170%, porém, das 1.429 novas áreas seguradas, apenas 2% não pertenciam a esses EDRs de maior concentração.

Esse dado pode ser explicado pela especificidade de produção de uva fina e comum para mesa realizada no EDR de Jales, outra importante região produtora da viticultura paulista. Nesta região, a grande maioria dos produtores se utiliza de telas mais para proteger as videiras de ataque de morcegos e insetos do que devido à ocorrência de chuvas com granizo, que segundo informações dos técnicos da Embrapa Uva e Vinho, constitui uma intempérie climática esporádica.

TABELA 1 - Número de Apólices, Importância Segurada e Valor da Subvenção de Frutas, Estado de São Paulo, 2005/06 e 2011

Produto	Período 2005/06			Período 2011		
	N. de apólices	Importância segurada (em R\$)	Valor da subvenção (em R\$)	N. de apólices	Importância segurada (em R\$)	Valor da subvenção (em R\$)
Abacaxi	-	-	-	1	211.497,00	5.234,55
Ameixa	5	151.931,78	7.528,22	97	10.530.913,84	292.337,60
Atemóia	-	-	-	12	726.340,16	18.408,93
Banana	-	-	-	14	5.824.517,11	86.205,58
Caqui	108	4.693.674,01	275.734,75	383	44.122.791,58	1.473.871,22
Figo de mesa	-	-	-	25	2.485.893,99	62.971,66
Goiaba de mesa	-	-	-	44	3.025.935,79	111.809,28
Kiwi	-	-	-	1	57.375,00	1.090,12
Laranja	-	-	-	9	1.851.837,01	20.314,91
Maçã	-	-	-	30	5.145.451,52	94.677,18
Melancia	-	-	-	36	6.238.743,13	98.058,09
Nectarina	-	-	-	33	2.498.624,08	70.304,63
Pêra	-	-	-	5	258.064,65	5.371,31
Pêssego	5	315.575,60	13.964,18	137	14.394.077,18	375.250,35
Tangerina	-	-	-	47	5.483.967,10	115.732,47
Uva comum de mesa	444	12.720.233,55	431.820,17	1295	94.588.800,22	2.336.615,54
Uva fina de mesa	82	1.791.467,75	82.067,42	142	7.421.313,52	177.686,48
Uva vinífera	-	-	-	8	103.356,50	2.601,01
<b>Total</b>	<b>644</b>	<b>19.672.882,69</b>	<b>811.114,74</b>	<b>2319</b>	<b>204.969.499,38</b>	<b>5.348.540,91</b>

Fonte: Elaborada pelos autores a partir do banco de dados SUSER/FEAP/BANAGRO (2012).

TABELA 2 - Informações sobre as Áreas Seguradas de Uva, por EDRs, Estado de São Paulo, 2005/06 a 2011

EDR	Ciclo/ano agrícola <sup>1</sup>	N. de apólices de seguro	Área segurada (em ha)	Importância segurada (em R\$)	Valor da subvenção (em R\$)
Campinas	2005/06	308	677,58	9.708.681,15	314.714,78
Itapetininga	2005/06	177	424,15	3.089.876,79	135.945,10
Sorocaba	2005/06	36	142,90	1.162.294,11	39.978,16
Outros	2005/06	5	34,13	429.063,62	13.572,92
<b>Total</b>	<b>2005/06</b>	<b>526</b>	<b>1.278,76</b>	<b>14.389.915,67</b>	<b>504.210,96</b>
Campinas	2006/07	640	1.998,98	30.501.958,22	671.338,02
Itapetininga	2006/07	170	313,08	3.617.687,49	115.411,16
Sorocaba	2006/07	63	164,79	1.935.150,48	47.201,51
Outros	2006/07	13	64,06	1.074.710,18	24.147,20
<b>Total</b>	<b>2006/07</b>	<b>886</b>	<b>2.540,91</b>	<b>37.129.506,37</b>	<b>858.097,89</b>
Campinas	2007/08	855	2.596,16	46.059.663,45	814.809,59
Itapetininga	2007/08	190	427,44	6.260.010,92	159.552,14
Sorocaba	2007/08	66	164,46	2.229.835,11	44.288,13
Outros	2007/08	16	70,32	1.232.703,80	23.716,47
<b>Total</b>	<b>2007/08</b>	<b>1127</b>	<b>3.258,38</b>	<b>55.782.213,28</b>	<b>1.042.366,33</b>
Campinas	2008	985	2.806,47	67.875.791,26	1.219.553,02
Itapetininga	2008	227	522,98	10.957.311,78	251.320,33
Sorocaba	2008	104	227,36	4.501.555,27	98.966,82
Outros	2008	19	66,47	1.608.258,44	32.289,83
<b>Total</b>	<b>2008</b>	<b>1316</b>	<b>3.556,81</b>	<b>83.334.658,31</b>	<b>1.569.840,17</b>
Campinas	2009	1151	4.262,54	90.425.641,64	1.599.087,65
Itapetininga	2009	258	527,06	12.087.121,57	284.762,79
Sorocaba	2009	132	445,45	6.240.951,74	117.515,05
Outros	2009	35	79,41	2.140.385,96	33.635,26
<b>Total</b>	<b>2009</b>	<b>1541</b>	<b>5.235,05</b>	<b>108.753.714,95</b>	<b>2.001.365,49</b>
Campinas	2010	1186	3.479,92	77.527.652,18	1.679.148,18
Itapetininga	2010	206	528,32	11.432.605,53	256.075,29
Sorocaba	2010	102	223,57	4.661.720,64	96.192,24
Outros	2010	22	52,35	1.245.453,60	23.608,81
<b>Total</b>	<b>2010</b>	<b>1516</b>	<b>4.284,16</b>	<b>94.867.431,95</b>	<b>2.055.024,52</b>
Campinas	2011	990	2.814,74	78.110.355,28	1.977.467,33
Itapetininga	2011	279	609,01	15.464.694,38	354.972,35
Sorocaba	2011	134	259,33	6.715.833,27	145.115,40
Outros	2011	26	57,67	1.732.020,81	37.036,12
<b>Total</b>	<b>2011</b>	<b>1429</b>	<b>3.740,75</b>	<b>102.022.903,74</b>	<b>2.514.591,20</b>

<sup>1</sup>No ano de 2008 foi realizada a migração de dados de ano agrícola para ano civil, portanto, os dados de 2008 se referem ao segundo semestre de 2008.

Fonte: Elaborada pelos autores a partir do banco de dados SUSER/FEAP/BANAGRO (2012).

O acesso dos viticultores à política de subvenção do seguro rural contribui para a explicação da distribuição espacial da política estadual. O EDR de Campinas detém 32% do valor da produção e 34,7% das unidades de produção agropecuárias com uva para mesa do Estado de São Paulo (IEA, 2011) e compreende a tradicional Região de Jundiá, berço da variedade Niágara Rosada.

No primeiro ciclo agrícola, de 2005/06, a participação do número de apólices de uva do EDR de Campinas no total do estado foi bastante expressiva, 58,5%. Quando observados os dados de 2011, o número de áreas seguradas dessa região aumentou 69,5%, passando de 308 para 990 áreas seguradas no período em análise. Já o EDR de Itapetininga não evoluiu da mesma forma em número de áreas seguradas, pois passou de 177 para 279. Ao relacionarmos este dado aos resultados do levantamento censitário do estado de 2007/08, que aponta um total de 1.032 propriedades produtoras de uva nesta região, conclui-se que ainda há espaço para expansão regional de áreas seguradas. O EDR de Sorocaba, quando comparado aos outros dois anteriores, detém o menor número de áreas seguradas, porém, foi o que mais cresceu no período em análise (272%), já que passou de 36 áreas seguradas para 134 (Tabela 2).

Em relação à evolução dos resultados do Projeto Estadual de Subvenção ao Prêmio de Seguro para a cultura da uva, pode-se afirmar que o número de apólices cresceu 171%, sendo 196% em áreas seguradas, 618% na importância segurada e 405% no valor investido pelo estado para subvencionar o prêmio (Tabela 2). Esses resultados indicam que a política pública tomada incentiva o aumento do acesso do produtor paulista à ferramenta do seguro rural como instrumento de gestão adequada, fato que confirma a proposta inicial do Projeto de Subvenção (RAMOS, 2007).

Com o intuito de comparar a evolução das variáveis, como a taxa de prêmio, número de segurados e sinistros, foi realizada a padronização dessas variáveis pela variação de um ano para o outro, a referência base 100 foi o período 2005/06. Os resultados desta comparação por EDR foram expressos nas figuras 3, 4 e 5 e na Tabela 3 encontram-se as taxas anuais de crescimento por EDR.

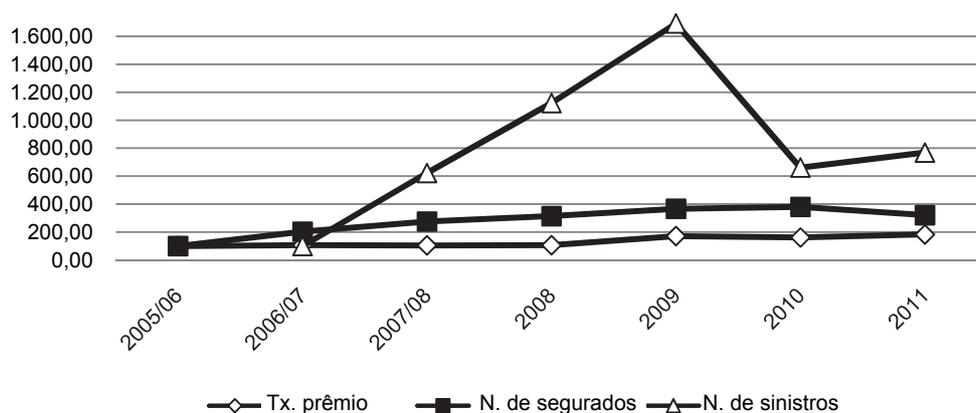
Na figura 3, observa-se que até o ano

de 2008 a taxa de prêmio permaneceu estável no EDR de Campinas, enquanto o número de segurados apresentava crescimento. Conforme dados das operadoras de seguro e relatório estatístico do MAPA, no ano de 2009, a taxa de prêmio mudou de patamar em razão do aumento da sinistralidade ocorrida na região, crescendo 61,23% e permanecendo estável até 2011 (MAPA, 2009). No período total, a taxa de crescimento anual do número de segurados foi 19,73%, enquanto a taxa de prêmio foi 11,86% (Tabela 3).

No EDR de Itapetininga (Figura 4), a taxa de prêmio oscilou positiva e negativamente no período em análise. Ao considerar todos os anos a taxa de crescimento anual desta variável foi de 1,79%, já o número de segurados apresentou um aumento de 9,54% (Tabela 3). Quanto à evolução destas variáveis, verifica-se uma relação inversa: entre 2006/07 e 2008 a taxa de prêmio apresentou queda, enquanto o número de segurados cresceu, e o inverso é verificado entre 2009 e 2010; além disso, observa-se também que a partir do ano de 2009 as duas variáveis se aproximaram, comportamento similar ao do EDR de Sorocaba (Figura 5).

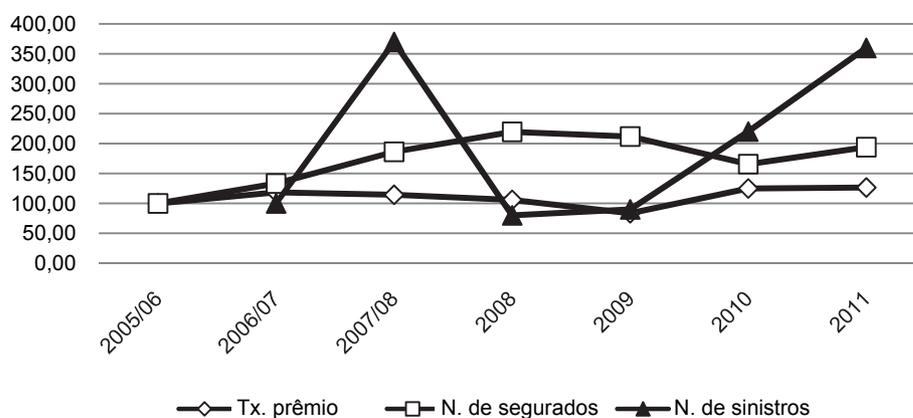
Em relação ao EDR de Sorocaba, a informação de sinistralidade iniciou-se no ano agrícola 2007/08. No ano seguinte, apresentou redução, mas foi crescente a partir de 2009. No entanto, a taxa de prêmio cresceu até 2010 e estabilizou até o ano 2011 (Figura 5). Em relação às taxas anuais de crescimento, observa-se tendência de crescimento tanto para o número de segurados, com 15,6%, como para a taxa de prêmio, com 9,18%. Possivelmente os resultados demonstram que o aumento do número de segurados proporciona a estabilização da taxa de prêmio, fato que leva a inferir que esta política pública de subvenção ao prêmio pode estar num processo de amadurecimento, o que poderá ser observado nas informações dos próximos anos.

A figura 6 apresenta a espacialização das áreas seguradas por município através de um mapa coroplético, este tipo de mapa destaca a intensidade do fenômeno em estudo da seguinte forma: as cores mais frias indicam menor intensidade do acesso à política pública, enquanto as cores mais quentes indicam maior intensidade da adesão dos viticultores à Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural proposta pelo governo paulista.



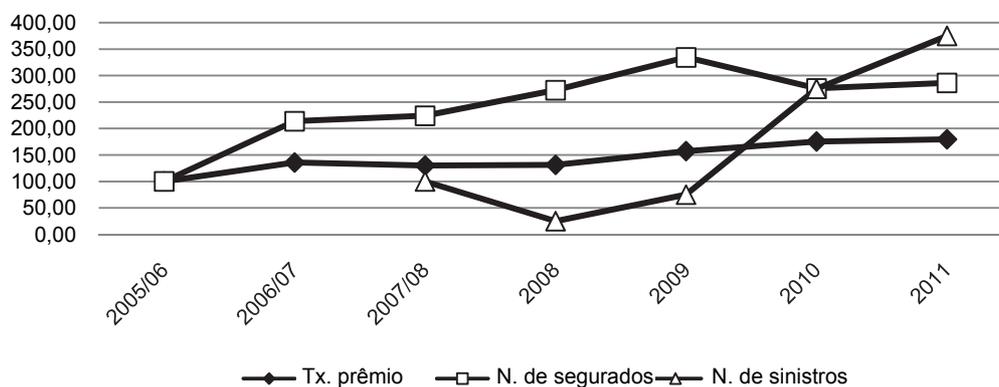
**Figura 3** - Evolução da Taxa de Prêmio, Número de Segurados e Número de Sinistros no EDR de Campinas, Estado de São Paulo, 2005/06 a 2011.

Fonte: Elaborada pelos autores a partir de resultados do banco de dados SUSER/FEAP/BANAGRO (2012).



**Figura 4** - Evolução da Taxa de Prêmio, Número de Segurados e Número de Sinistros no EDR de Itapetininga, Estado de São Paulo, 2005/06 a 2011.

Fonte: Elaborada pelos autores a partir de resultados do banco de dados SUSER/FEAP/BANAGRO (2012).



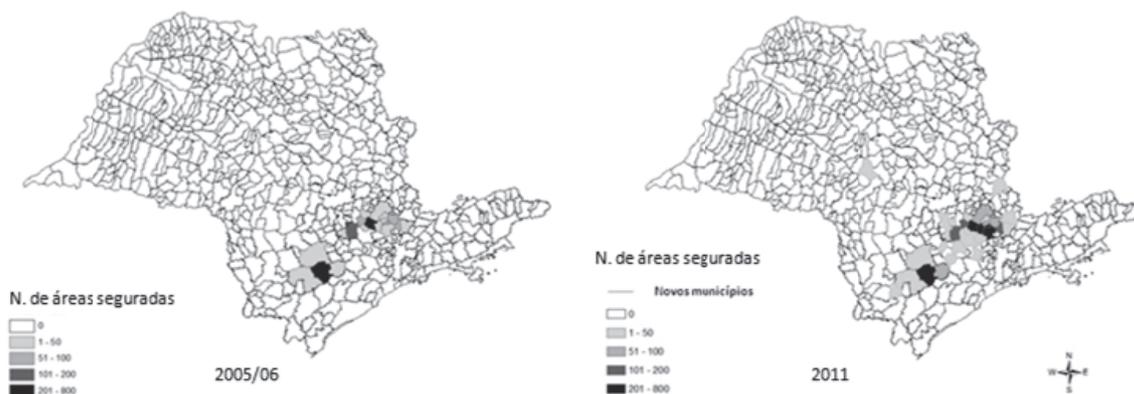
**Figura 5** - Evolução da Taxa de Prêmio, Número de Segurados e Número de Sinistros no EDR de Sorocaba, Estado de São Paulo, 2005/06 a 2011.

Fonte: Elaborada pelos autores a partir de resultados do banco de dados SUSER/FEAP/BANAGRO (2012).

TABELA 3 - Taxa Anual de Crescimento da Taxa de Prêmio e Número de Segurados, por EDR, Estado de São Paulo, 2005/06 a 2011

Variável	Taxa crescimento anual	
	Taxa de prêmio	N. de segurados
Campinas	11,86	19,73
Itapetininga	1,79	9,54
Sorocaba	9,18	15,6

Fonte: Elaborada pelos autores a partir do banco de dados SUSER/FEAP/BANAGRO (2012).



**Figura 6** - Espacialização da Evolução do Número de Apólices, por Município, Estado de São Paulo, 2005/06 e 2011.

Fonte: Elaborada pelos autores a partir de resultados do banco de dados SUSER/FEAP/BANAGRO (2012).

Essa figura mostra a evolução das áreas seguradas no período em análise. No período 2005/06, poucos municípios possuíam área segurada e eles se concentravam em uma área a sudeste do Estado de São Paulo. No ano de 2011, pode-se verificar que houve expansão das áreas seguradas, possivelmente essa expansão ocorreu em virtude da subvenção ao prêmio do seguro.

A tabela 4 reflete os dados que estão espacializados na figura 6. Nesta tabela verifica-se que, em 2005/06, 19 municípios tinham área segurada, totalizando 1.279 hectares segurados; já em 2011, o número de municípios aumentou para 31 e a área segurada apresentou um aumento de 192,57% em comparação ao período inicial, com 3.742 hectares. No primeiro período, apenas o município de Atibaia não se localizava nos EDRs de Campinas, Itapetininga e Sorocaba, indicando concentração nas áreas seguradas. Em 2011, além do município de Atibaia, pertencente ao EDR de Bragança Paulista, outros seis municí-

pios pertencentes aos EDRs de Bauru, Itapeva, Mogi Mirim e Piracicaba passaram a ter áreas de produção de uva seguradas, mostrando uma expansão geográfica. Destaca-se neste período de análise a evolução de área segurada do município de Jundiaí, que passou de 30 hectares para 375 hectares, um aumento percentual de mais de 2.000%, e do município de Itupeva, que mantinha apenas 4 hectares de área segurada em 2005/06 e passou para 436 hectares em 2011. Na média, em todo o estado houve um crescimento de 79,32% nas áreas seguradas comparando os dois períodos. Esses dados indicam que, com a evolução do projeto, mais produtores em diferentes regiões passaram a aderir ao Programa de Subvenção ao Seguro Rural do governo do Estado de São Paulo.

Para completar os estudos, foi feita uma pesquisa com todas as seguradoras que operam com a subvenção dentro do Projeto da Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural, devidamente credenciadas na SAA/SP: Allianz Seguros,

TABELA 4 - Área Segurada de Uva para Mesa, por Município e EDR, Estado de São Paulo, 2005/06 e 2011

		(em ha)		
Município	EDR	Área total segurada em 2005/06	Área total segurada em 2011	Var. % 2005/06-2011
Indaiatuba	Campinas	283	782	176,33
Jundiaí	Campinas	30	675	2.150,00
São Miguel Arcanjo	Itapetininga	399	566	41,85
Itupeva	Campinas	4	436	10.800,00
Louveira	Campinas	87	278	219,54
Elias Fausto	Campinas	74	192	159,46
Jarinu	Campinas	91	157	72,53
Porto Feliz	Sorocaba	120	135	12,5
Itatiba	Campinas	57	89	56,14
Campinas	Campinas	25	75	200
Vinhedo	Campinas	11	60	445,45
Pilar do sul	Sorocaba	18	55	205,56
Monte Mor	Campinas	14	45	221,43
Atibaia	Bragança Paulista	34	41	20,59
Capão Bonito	Itapetininga	18	28	55,56
Valinhos	Campinas	2	27	1.250,00
Salto	Sorocaba	4	22	450
Itapetininga	Itapetininga	7	15	114,29
Itu	Sorocaba	-	13	-
Capela do Alto	Sorocaba	-	11	-
São Roque	Sorocaba	-	10	-
Cabreúva	Sorocaba	-	5	-
Salto de Pirapora	Sorocaba	-	5	-
Itapira	Mogi Mirim	-	5	-
Tietê	Piracicaba	-	4	-
Boituva	Sorocaba	1	3	200
Rafard	Piracicaba	-	3	-
Bauru	Bauru	-	2	-
Sorocaba	Sorocaba	-	1	-
Guapiara	Itapeva	-	1	-
Bragança Paulista	Bragança Paulista	-	1	-
Média	Estado	67,32	120,71	79,32
Total	Estado	1279	3742	192,57

Fonte: Elaborada pelos autores a partir do banco de dados SUSER/FEAP/BANAGRO (2012).

Mapfre Seguros Gerais S.A.<sup>6</sup>, Nobre Seguradora do Brasil S.A, Porto Seguro Seguradora de Seguros Gerais e Swiss Re Corporate Solutions Brasil.

Todas as seguradoras atuam em 100% do Estado de São Paulo e trabalham com os produtos: grãos, frutas, legumes e verduras. Outros produtos, como café, pecuária, floresta e cana-de-açúcar, são atendidos por 60% delas. Com rela-

ção à inserção de produtos novos, apenas uma seguradora não pretende incluir mais produtos em seu portfólio. Este resultado indica que no curto e médio prazo poderá haver uma ampliação de produtos segurados, estendendo o benefício a um maior número de produtores rurais.

Os principais pontos positivos do Projeto de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural, na visão da totalidade das operadoras, foram a abrangência do projeto em relação aos produtos contemplados e o apoio governamental. No entanto, 20% delas apontou que o percentual da subvenção ao prêmio e a pouca adesão ao projeto são pontos negativos. Embora os resultados da análise descritiva apontem um crescimento significativo do número de segurados, da adesão ainda é baixa, indicando que há muito espaço para crescimento deste instrumento de controle de risco.

<sup>6</sup>Em 2011, foi feita uma aliança estratégica entre o Banco do Brasil e o Grupo Mapfre, estabelecendo uma parceria e dando origem ao GRUPO SEGURADOR BANCO DO BRASIL E MAPFRE, que criou duas sociedades *holding*: a) BB MAPFRE SH1 Participações S.A., com foco de atuação nos segmentos de seguros de pessoas, imobiliário e agrícola, a qual controla esta companhia; e b) MAPFRE BB SH2 Participações S.A., com atuação nos segmentos de seguros de danos, incluídos os seguros de veículos e excluídos os seguros imobiliário e agrícola. Disponível em <http://www2.mapfre.com.br/documents/10379/38458/04.pdf/c8982b32-7678-4b10-a0a3-17e693543a94>. Acesso em 31 de março de 2014.

Outro ponto importante observado na pesquisa foi que, por unanimidade, o apoio governamental ao valor do prêmio deve continuar e que os recursos disponibilizados até o momento foram suficientes.

Com relação aos critérios para a identificação das áreas seguradas, 80% das seguradoras utilizam coordenadas geográficas e todas utilizam croqui. Apenas 20% se utiliza de aplicativos de localização. A falta de um sistema de localização objetiva e padronizada das áreas seguradas pode causar vieses importantes na análise, como a falta de uma visão espacializada da propriedade e da área segurada, bem como de seus limites.

Já para as áreas sinistradas, 80% das seguradoras avaliam as perdas através de interpretação visual para analisar o vigor vegetativo da planta e 100% aguardam a produção final para o pagamento do seguro. Embora não tenham sido verificadas no estudo contestações por parte dos produtores em relação ao valor resarcido, a análise visual é subjetiva, influenciada pelo conhecimento do técnico.

Foram pesquisados também produtores líderes das regiões dos EDRs de Itapetininga, especificamente o município de São Miguel Arcanjo e o município de Louveira, no EDR de Campinas, importantes produtores de uva para mesa no estado.

Desses produtores, 85% residem na própria Unidade de Produção Agropecuária e 57% possuem primário completo e tem idade superior a 30 anos, com predomínio de idade superior a 50 anos. A área média das propriedades é de 9,68 hectares, variando de 2,4 hectares a 33,8 hectares.

Dos pesquisados, 85% fazem seguro especificamente para a cultura da uva, apesar de possuírem outras culturas. O tempo médio de adoção ao seguro rural nas propriedades pesquisadas é de 11,8 anos.

Para 71% deles a subvenção influenciou na decisão de utilizar o seguro rural e para a maioria o seguro representa proteção ao investimento e garantia de continuidade da cultura. Os produtores informaram também que 85% deles tiveram sinistros e 71% receberam indenização de modo esperado.

As pesquisas realizadas com as Seguradoras e as lideranças dos produtores de uva

corroboram os resultados verificados na análise descritiva dos dados, ou seja, a subvenção ao prêmio é uma importante política para possibilitar o acesso ao seguro rural, garante proteção ao investimento e mantém os produtores no campo.

#### 4 - CONCLUSÕES

Dentre as principais contribuições do artigo, destaca-se o reconhecimento do pioneirismo e predomínio da fruticultura paulista no uso do seguro contra as intempéries climáticas, sobretudo a viticultura praticada no EDR de Campinas, região tradicional produtora da variedade Niágara Rosada, localizada numa área de expansão urbana e industrial. A elevada demanda dos viticultores pela política estadual de subvenção ao seguro rural contribui para o enfrentamento dos desafios regionais e, conseqüentemente, para a permanência destes agricultores no campo. Ainda conforme os viticultores pesquisados, o seguro representa proteção ao investimento.

Os resultados obtidos a partir das análises realizadas para a viticultura apontam que o objetivo de massificação do seguro está sendo alcançado, tendo em vista o crescimento constante do número de segurados. Além disso, os dados indicam que, com o passar dos anos do projeto, mais produtores em diferentes regiões aderiram ao Programa de Subvenção ao Seguro Rural do governo do Estado de São Paulo. Apesar do aumento da adesão e da maior espacialização do uso do seguro rural, incentivado pela subvenção governamental, conclui-se que há um significativo potencial de crescimento setorial e territorial deste instrumento de gestão do risco.

Quanto à evolução da taxa de prêmio no período estudado, os resultados indicam que no início do projeto as regiões analisadas apresentaram comportamentos distintos, provavelmente associados à assimetria de informação, fato que dificulta a precificação dos contratos. As análises efetuadas para taxa de prêmio, número de sinistros e segurados para a viticultura nos EDRs de Campinas, Sorocaba e Itapetininga demonstram que o aumento do número de segurados e a estabilização da taxa de prêmio a partir de 2010 sinalizam o processo de amadurecimento desta política. Nesta perspectiva, os produtores

começam a internalizar a cultura de compra do seguro rural como um item do custo de produção e não mais como uma simples despesa.

Embora o estudo tenha demonstrado amadurecimento no processo, decorrente do conhecimento adquirido durante este período, a continuidade do apoio governamental, tanto estadual como federal, faz-se necessária para assegurar o fortalecimento desta importante política pública para o crescimento do mercado segurador e, conseqüentemente, para garantir a sustentabilidade do produtor no campo.

Como sugestão de melhoria no seguro rural, é importante que no ato da venda do seguro

haja a localização geográfica da UPA e da área segurada, isto permite o acompanhamento da produção por técnicas de sensoriamento remoto, auxiliando a identificação e interpretação de sinistros. Outra proposta de melhoria seria a total integração via serviços de internet (*WebService*) entre as seguradoras e o sistema SUSER, de forma que não haja a necessidade de digitação.

Outro fato importante seria a complementação desta subvenção por parte dos municípios. Hoje já temos alguns municípios que subvencionam parte do prêmio, como por exemplo, a prefeitura do município de Louveira, que já vem operando nesse sentido desde o ano de 2013.

## LITERATURA CITADA

- BOOTH, P. et al. **Modern Actuarial Theory and practice**. London: Chapman & Holl/CRC, 1999, 716 p.
- BUSSAB, W. O. ; MORETTIN, P. A. **Estatística Básica**. 7. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2011. 542 p.
- ENVIRONMENTAL SYSTEMS RESEARCH INSTITUTE, INC. - ESRI. **Geographic Information Systems - ARC MAP 9.3**. Disponível em: <<http://esri.com/products/index.html>>. Acesso em: fev. 2009.
- GRECO SEGUROS. **História do seguro**. Disponível em: <<http://www.grecoseguros.com.br/historiaseguro.htm>>. Acesso em mar. 2013.
- INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA - IEA. **Banco de Dados**. São Paulo: IEA, 2011. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br>>. Acesso em: jun. 2012.
- \_\_\_\_\_. **Banco de Dados**. São Paulo: IEA, 2012. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br>>. Acesso em: mar. 2013.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO - MAPA. **Programa de Subvenção ao Seguro Rural**. Brasília: MAPA, 2009. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/politica-agricola/seguro-rural>>. Acesso em: jun. 2012.
- \_\_\_\_\_. **Programa de Subvenção ao Seguro Rural**. Brasília: MAPA, 2012. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/politica-agricola/seguro-rural>>. Acesso em: fev. 2013.
- OSAKI, V. A. Em busca de um novo paradigma para o seguro rural no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, Brasília, v. 46, p. 97-119, jan./mar. 2006.
- RAMANATHAN, R. **Introductory econometrics: with applications**. United States of America: The Dryden Press, 1998. 664 p.
- RAMOS, R. C. **Política de Subvenção ao Seguro Rural: o caso do Estado de São Paulo**. Informações Econômicas, SP, v. 37, n. 7, p. 33-39, jul. 2007.
- \_\_\_\_\_. O Seguro Rural no Brasil: origem, evolução e proposições para aperfeiçoamento. **Revista Informações Econômicas**, SP, v. 39, n. 3, p. 5-16, mar. 2009.
- SÃO PAULO (Estado). **Projeto LUPA 2007/2008: Levantamento censitário de unidades de produção agrícola do Es-**  
*Informações Econômicas, SP, v. 44, n. 5, set./out. 2014.*

tado de São Paulo. São Paulo: CATI/IEA/SAA, 2008. Disponível em: <<http://www.cati.sp.gov.br/projetolupa>>. Acesso em: mar. 2013.

SISTEMA DE INFORMATIZAÇÃO DE SUBVENÇÃO DO PRÊMIO DE SEGURO RURAL - SUSER/FUNDO DE EXPANSÃO DO AGRONEGÓCIO PAULISTA - FEAP/BANCO DO AGRONEGÓCIO - BANAGRO. **Banco de dados SUSER/FEAP/BANAGRO**: ciclo agrícola 2006/2007. Acesso restrito em: <[http://feap.agroportal.sp.gov.br/Login\\_ctr/Login\\_ctr.php](http://feap.agroportal.sp.gov.br/Login_ctr/Login_ctr.php)>. Acesso em: jan. 2012.

TSUNECHIRO, A. et al. Valor da Produção Agropecuária e Florestal do Estado de São Paulo em 2012. **Análises e Indicadores do Agronegócio**, São Paulo, v. 8, n. 4, abril de 2013 (ISSN 1980-0711). Revista Eletrônica. Disponível em: <<http://www.iea.sp.gov.br/out/LerTexto.php?codTexto=12619>>. Acesso em: mar. 2014.

**PROJETO DE SUBVENÇÃO AO PRÊMIO DO SEGURO RURAL:  
um estudo do impacto desta política pública para a cultura de uva para mesa,  
Estado de São Paulo, 2005 a 2011**

**RESUMO:** O Projeto de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural foi criado pelo governo do Estado de São Paulo em 2002, com o objetivo de subvencionar parte do prêmio do seguro rural. A fruticultura tem se destacado dentre os produtos agrícolas paulistas no acesso a essa política pública, em que importância do seguro para as frutas decorre das perdas ocasionadas, principalmente, pelo granizo, fenômeno natural que vem ocorrendo com frequência nas regiões produtoras, caso específico da cultura da uva. A área do estudo compreendeu as regiões de Campinas, Itapetininga e Sorocaba, responsáveis por aproximadamente 80% do valor de produção de uva para mesa do Estado de São Paulo, no período que se estendeu do ciclo agrícola 2005/06 até o ano de 2011. A análise das informações foi feita utilizando técnicas estatísticas descritivas e taxas de crescimento, além de aplicação de questionários às seguradoras e aos líderes das regiões estudadas. Ao considerar tais informações, o artigo teve por objetivo avaliar o impacto do projeto de subvenção na cultura de uva para mesa. As análises efetuadas para taxa de prêmio, número de sinistros e segurados para a viticultura nas regiões em estudo demonstraram que o aumento do número de segurados e a estabilização da taxa de prêmio, a partir de 2010, sinalizam o processo de amadurecimento desta política.

**Palavras-chave:** seguro rural, subvenção econômica, prêmio de seguro, viticultura.

**THE PROGRAM FOR THE SUBVENTION OF RURAL INSURANCE PREMIUMS:  
a study of the impact of this public policy on table grape production,  
São Paulo State, Brazil, 2005-2011**

**ABSTRACT:** Sao Paulo state's Program for Subsidizing Rural Insurance Premiums was created in 2002 to subsidize part of the rural insurance premiums. Fruit production has excelled among São Paulo's agricultural products in the access to this public insurance policy, an important insurance against losses caused mainly by hail - a natural hazard often occurring in the producing regions, therefore affecting grape culture. The study area refers to the regions of Campinas, Itapetininga and Sorocaba, responsible for approximately 80% of the state's table grape production, during the farming cycle 2005/06 to 2011. Information analysis was performed by using descriptive statistical techniques and growth rates, as well as applying questionnaires to insurance companies and leaders of the studied regions. In considering such information, the article aimed to evaluate the impact of the subvention program on table grape farming. Analyses for premium rate, number of claims and of insured farmers in viticulture in the regions under study demonstrated that increasing the number of insured farmers and the stabilizing the premium rate as of 2010 signal the maturation process of this policy.

**Key-words:** rural insurance, economic subvention, insurance premium, grape farming.

Recebido em 20/05/2014. Liberado para publicação em 16/12/2014.

# INFORMAÇÕES ECONÔMICAS

v. 44, n. 5, setembro/outubro 2014

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA

## Corpo Técnico em Exercício

**Diretor Técnico de Departamento:** Marli Dias Mascarenhas Oliveira

**1º Diretor substituto:** Celso Luis Rodrigues Vegro

**2º Diretor substituto:** Denise Viani Caser

**Assistência Técnica:** Geni Satiko Sato, Katia Nachiluk, Paulo José Coelho, Celso Luis Rodrigues Vegro, Denise Viani Caser, Ynaray Joana da Silva Guimarães de Oliveira, Alceu de Arruda Veiga Filho

## Núcleo de Informática para os Agronegócios

**Diretor:** Rosimeire Palomeque Gomes

**1º Diretor substituto:** Rodrigo Novaes dos Santos

**2º Diretor substituto:** Clayton Medeiros

## Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Estudos Econômicos dos Agronegócios

**Diretor:** Ana Victória Vieira Martins Monteiro

**Diretor substituto:** Priscilla Rocha Silva Fagundes

Adriana Damiani Correia Campos, Ana Maria Pereira Amaral, Ana Paula Porfírio da Silva<sup>1</sup>, Célia Regina Roncato Penteado Tavares Ferreira, José Roberto da Silva, Malimíria Norico Otani, Marina Brasil Rocha, Marisa Zeferino Barbosa, Maximiliano Miura, Nilce da Penha Migueles Panzutti, Rejane Cecília Ramos, Roberto de Assumpção, Samira Aoun, Silene Maria de Freitas, Soraia de Fátima Ramos, Waldemar Pires de Camargo Filho, Yara Maria Chagas de Carvalho

## Unidade Laboratorial de Referência de Análise Econômica

**Diretor:** Rosana de Oliveira Pithan e Silva

**Diretor substituto:** Terezinha Joyce Fernandes Franca

## Centro de Pesquisa e Desenvolvimento de Informações Estatísticas dos Agronegócios

**Diretor:** José Alberto Angelo

**Diretor substituto:** Vagner Azarias Martins

Benedito Barbosa de Freitas, Carlos Eduardo Fredo, Carlos Nabil Ghobril<sup>1</sup>, Carlos Roberto Ferreira Bueno, Eder Pinatti, Eduardo Pires Castanho Filho, Luís Henrique Perez, Marcos Alberto Penna Trindade, Maria de Lourdes Barros Camargo, Mário Pires de Almeida Olivette, Vera Lúcia Ferraz dos Santos Francisco

## Unidade Laboratorial de Referência de Estatísticas

**Diretor:** Celma da Silva Lago Baptistella

**Diretor substituto:** Felipe Pires de Camargo

---

<sup>1</sup>Técnico afastado por 2 anos para tratar de interesses particulares.

**Centro de Comunicação e Transferência do Conhecimento****Diretor:** Rachel Mendes de Campos**Diretor substituto:** Maria Áurea Cassiano Turri**Núcleo de Informação e Documentação****Diretor:** Marlene Aparecida de Castro Oliveira**Diretor substituto:** André Kazuo Yamagami**Núcleo de Comunicação Institucional****Diretor:** Darlaine Janaína de Souza**Diretor substituto:** Ynaray Joana da Silva Guimarães de Oliveira**Núcleo de Editoração Técnico-Científica****Diretor:** Maria Áurea Cassiano Turri**Diretor substituto:** André Kazuo Yamagami**Núcleo de Qualificação de Recursos Humanos****Diretor:** Rosemeire Ceretti**Diretor substituto:** Darlaine Janaína de Souza**Núcleo de Negócios Tecnológicos****Diretor:** Avani Cristina de Oliveira**Diretor substituto:** Talita Tavares Ferreira**Centro de Administração da Pesquisa e Desenvolvimento****Diretor:** Tânia Regina de Oliveira Melendes da Silva**Diretor substituto:** Aline Alves de Souza Lima**Técnicos em outras Instituições**

Adriana Renata Verdi, Carolina Aparecida Pinsuti, José Roberto Vicente, Mario Antonio Margarido

**Técnicos realizando curso de Pós-Graduação**

Danton Leonel de Camargo Bini, Renata Martins Sampaio

## NOTA AOS COLABORADORES DE INFORMAÇÕES ECONÔMICAS

### 1 - Natureza das colaborações

A revista Informações Econômicas, de periodicidade mensal, editada pelo Instituto de Economia Agrícola, destina-se à publicação de artigos inéditos, análises e informações estatísticas efetuados na Instituição. Aceita colaborações externas de artigos abordando temas no campo geral da Economia Agrícola.

### 2 - Normas para apresentação de artigos

- a) Os originais de artigos não devem exceder 25 laudas, incluindo notas de rodapé, figuras, tabelas, anexos e referências bibliográficas. As colaborações devem ser digitadas no processador de texto Word for Windows, versão 6.0 ou superior, com espaço 2, em papel A4, com margens direita, esquerda, superior e inferior de 3 cm, páginas numeradas e fonte Times New Roman 12. As figuras devem ser enviadas no software Excel em preto e branco. Artigos que excedam o número estabelecido de páginas serão analisados pelos Editores, e somente seguirão a tramitação normal se a contribuição se enquadrar aos propósitos da revista.
- b) Para garantir a isenção no exame das contribuições, os originais não devem conter dados sobre os autores. Em arquivo separado incluir título completo do trabalho (em nota de rodapé, informações sobre a origem ou versão anterior do trabalho, ou quaisquer outros esclarecimentos que os autores julgarem pertinentes), nomes completos dos autores, formação e título acadêmico mais alto, filiação institucional e endereços residencial e profissional completos para correspondência, telefone, fax e e-mail.
- c) Na organização dos artigos, além do argumento central, que ocupa o núcleo do trabalho, devem constar os seguintes itens: (i) Título completo; (ii) Resumo e Abstract (não ultrapassando 100 palavras); (iii) de três a cinco palavras-chave (key-words); (iv) Literatura Citada e, sempre que possível, (v) Introdução e (vi) Considerações Finais ou Conclusões.
- d) O resumo deve ser informativo, expondo finalidades, resultados e conclusões do trabalho.
- e) As referências bibliográficas devem ser apresentadas em ordem alfabética no final do texto, de acordo com as normas vigentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT). Devem ser incluídas apenas as referências citadas no texto.
- f) As notas de rodapé devem ser preferencialmente de natureza explicativa, que tenham considerações não incluídas no texto, para não interromper a sequência lógica do argumento.

### 3 - Apreciação de artigos e publicação

- a) O envio das colaborações deve ser feito por meio eletrônico. Os autores podem acessar o endereço [http://www.iea.sp.gov.br/out/publicar/enviar\\_ie.php](http://www.iea.sp.gov.br/out/publicar/enviar_ie.php), preencher o formulário on-line disponível na página e anexar os seguintes arquivos:
  - a. Título do trabalho e resumo em Word, com identificação dos autores;
  - b. Trabalho na íntegra em Word, sem identificação dos autores; e
  - c. Tabelas, gráficos e figuras em Excel, se houver.
- b) Só serão submetidas aos pareceristas as contribuições que se enquadrem na política editorial da revista Informações Econômicas, e que atendam aos requisitos acima.
- c) Os originais recebidos serão apreciados por pareceristas no sistema double blind review, em que é preservado o anonimato dos autores e pareceristas durante todo o processo de avaliação.
- d) Os autores dos trabalhos selecionados para publicação receberão as provas para correção.
- e) Os autores dos trabalhos publicados receberão gratuitamente um exemplar do número da revista Informações Econômicas que contenha seu trabalho.
- f) As opiniões e ideias contidas nos artigos são de exclusiva responsabilidade dos autores, e não expressam necessariamente o ponto de vista dos editores ou do IEA.

#### Instituto de Economia Agrícola

Centro de Comunicação e Transferência do Conhecimento A/C Editor Responsável

Praça Ramos de Azevedo, 254 - 2º e 3º andar - 01037-912 - São Paulo - SP

Telefone: (11) 5067-0574 ou 5067-0573 - Fax: (11) 5073-4062

Site: <http://www.iea.sp.gov.br>

## PREÇO DAS PUBLICAÇÕES DO IEA

Publicação	Brasil	Exterior	Assinatura	Assinatura
	(R\$ por exemplar)	(US\$ por exemplar)	Brasil (R\$)	Exterior (US\$)
Revista de Economia Agrícola (semestral)	35,00	35,00	65,00	65,00
Informações Econômicas (bimestral)	35,00	35,00	200,00	200,00

### ASSINATURA E/OU AQUISIÇÃO AVULSA<sup>1</sup>

Revista de Economia Agrícola (ano: \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_)

Informações Econômicas (ano: \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_)

Informações Econômicas (assinatura anual)

### FICHA DE CADASTRAMENTO

Nome \_\_\_\_\_

CNPJ ou CPF \_\_\_\_\_

Profissão \_\_\_\_\_

Empresa \_\_\_\_\_

Endereço \_\_\_\_\_

CEP \_\_\_\_\_

Cx. Postal n. \_\_\_\_\_

Cidade \_\_\_\_\_

Estado \_\_\_\_\_

Telefone: ( ) \_\_\_\_\_

Fax: ( ) \_\_\_\_\_

e-mail \_\_\_\_\_

Data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Assinatura \_\_\_\_\_

<sup>1</sup>A aquisição das publicações poderá ser feita mediante:

- Depósito efetuado no Banco do Brasil S/A - Banco 001, Agência 1897-X, c/c 139.550-5, nominal ao Fundo Especial de Despesas do IEA. Enviar através de fax o comprovante de depósito e a ficha acima devidamente preenchida.
- Envio de cheque nominal ao Fundo Especial de Despesas do IEA, juntamente com a ficha acima devidamente preenchida.

**Instituto de Economia Agrícola - Centro de Comunicação e Transferência do Conhecimento**

**Caixa Postal 68.029 - Cep 04047-970 - São Paulo - SP**

CNPJ 46.384.400/0033-26 - Inscrição Estadual - Isento - Telefone: (11) 5067-0573

Fax: (11) 5073-4062 - Site: <http://www.iea.sp.gov.br> - e-mail: [rceretti@iea.sp.gov.br](mailto:rceretti@iea.sp.gov.br)