

Uma análise da evolução da concentração de mercado da estrutuicultura brasileira no período de 2009 a 2012

Fernanda Chaves Rodrigues

Acadêmica, Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Universitário de Rondonópolis, e-mail: Fernanda.chaves_@hotmail.com

Prof. Dr. Luís Otávio Bau Macedo

Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Universitário de Rondonópolis, e-mail: luis_otavio@ufmt.br

Francisca Nathália de Sousa Leite

Acadêmica, Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Universitário de Rondonópolis, e-mail: nathaliasousa61@gmail.com

Grupo 04: Sistemas Agroalimentares e Cadeias Agroindustriais.

Resumo

Este artigo busca analisar a evolução da concentração de mercado da estrutuicultura no Brasil no período compreendido entre os anos de 2009 a 2012. Para tanto, fez-se um panorama da atividade, identificando-se os condicionantes mercadológicos relacionados à produção e à comercialização dos produtos (carne, couro, plumas) oriundos do avestruz. A análise da concentração de mercado foi realizada a partir da estimativa do índice de Hirschman-Herfindahl para os anos de 2009 a 2012. Os resultados indicam que a estrutuicultura apresenta ganhos de escala, oriundos da realização da cria/recria/engorda dos animais em grandes unidades produtivas, integradas verticalmente aos segmentos de abate e de comercialização. Adicionalmente, identificou-se que a crise ocorrida no setor entre 2005 a 2007, oriunda do crescimento acelerado voltado para a oferta de matrizes para revenda, favoreceu o processo de concentração de mercado verificado no período recente.

Palavras-chave: estrutuicultura, concentração industrial, índice de Hirschman-Herfindahl

Abstract

This article analyzes the evolution of the market concentration of ostrich production in Brazil, especially in the period between the years 2009-2012. In order to accomplish that goal it was developed an overview of marketing conditionings related to operational and distribution of ostrich by products (meat, leather and feather). The analysis of ostrich market concentration was performed based on the estimation of the Hirschman-Herfindahl index to the years from 2009 to 2012. The results pointed that ostrich production presents gains of scale obtained from breeding/re-breeding/feeding of animals in larger productive facilities, vertically integrated to slaughter and distribution channels. Also, it was found that the sector crisis in 2005 to 2007 which was due to the great increase in supply of roosters and hens to breeding purposes enabled the market concentration in nowadays.

Keywords: ostrich, industrial concentration, Hirschman-Herfindahl index .

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 inicia-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.

O presente estudo visa analisar o padrão concorrencial vigente na estrutiocultura brasileira, de modo a verificar a existência ou não de concentração de mercado e sua evolução entre os anos de 2009 e 2012. Dado que mudanças nos níveis de concentração de uma indústria resultam de fatores que induzem modificações no poder dos produtores individuais (KON 1999), buscou-se inferir os impactos da referida crise (2005 a 2007) sob a estrutura da cadeia agroindustrial do avestruz no Brasil. Cabe salientar que o padrão concorrencial existente contribui para dar uma estrutura particular a um segmento produtivo, como consequência do desempenho das empresas e dos resultados obtidos (RESENDE; BOFF, 2002).

Para isso, o estudo foi estruturado em sete seções; na segunda apresentam-se os procedimentos metodológicos utilizados ao longo da pesquisa; na terceira, na quarta e na quinta abordou-se a caracterização da estrutiocultura em nível nacional e internacional; na sexta foram conceituadas as medidas de concentração de mercado usadas, assim como se demonstrou sua aplicação à criação comercial de avestruzes no Brasil, entre os anos de 2009 a 2012; por fim, na sétima seção são apresentadas as considerações finais acerca do presente trabalho.

2. Procedimentos Metodológicos

Para que sejam atingidos os objetivos do presente tema de pesquisa, este se baseou metodologicamente no método de abordagem dedutivo-indutivo. Visa-se, portanto, caracterizar o segmento estrutiocultor no Brasil e no mundo, com base nas premissas existentes (dados secundários). É indutivo por se tratar a pesquisa, conforme Marconi e Lakatos (2006), de um processo mental por meio do qual, partindo de dados particulares, suficientemente constatados, infere-se uma verdade geral ou universal, não contida nas partes examinadas (GIL, 2002). Passa-se, pois, dos indícios percebidos de uma realidade desconhecida por eles revelada, nesse caso, a estrutura da estrutiocultura brasileira com base no caso do Grupo Piveta Assunção Strut.

Quanto aos métodos de procedimentos, a presente pesquisa utilizou o monográfico, também conhecido com estudo de caso, que consiste no estudo de determinados indivíduos, instituições, grupos entre outros, com a finalidade entender determinados fatos. Consiste em uma investigação empírica que averigua um acontecimento contemporâneo dentro de seu contexto da vida real, objetivando compreender fenômenos sociais complexos enquanto são preservadas as características holísticas e significativas dos fatos (YIN, 2005). Assim, o presente trabalho trata-se de estudo de caso único da estrutiocultura brasileira, com o fim de averiguar a estrutura de mercado do setor.

Para tanto, empregou-se como técnica de pesquisa em um primeiro momento a documentação indireta. O intuito foi recolher informações prévias sobre o campo de interesse

a partir de variadas fontes, em especial livros e artigos, de modo a contextualizar a atividade de criação comercial de avestruzes, seu *modus operandi* e nuances econômicos. O levantamento de dados, em específico, foi feito por meio de pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, cuja finalidade é arrolar referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, de modo a permitir ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto (FONSECA, 2002).

Além disso, fez-se uso do método de procedimento estatístico, que implica na redução de fenômenos sociais a termos quantitativos, de modo que manipulações estatísticas permitam comprovar as relações dos acontecimentos entre si, obtendo-se generalizações sobre sua natureza, ocorrência ou significado (MARCONI; LAKATOS, 2006). Para esse fim, coletaram-se dados concernentes ao quantitativo de avestruzes abatidos entre o período de 2009 a 2012, tendo sido especificadas as cidades de origem das aves. Tais informações foram obtidas no sítio eletrônico do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), sendo que o tratamento que lhes foi atribuído visou o cálculo da evolução das medidas de concentração de mercado da estruticultura no Brasil. Dessa forma, a pesquisa é quali-quantitativa, tendo os aspectos qualitativos fundamentado a análise dos quantitativos.

Finalmente, como meio de avaliar as conclusões obtidas ao longo do estudo, fez-se breve análise ao caso do Grupo Piveta Assunção Strut, ou simplesmente Strut. As informações utilizadas foram obtidas via documentação direta, ou seja, levantamento de dados no próprio local onde os fenômenos ocorrem (MARCONI; LAKATOS, 2006). Mais especificamente, realizou-se uma pesquisa de campo, executada durante uma visita ao criatório da empresa em novembro de 2013, tendo sido coletadas informações de acordo com um protocolo de pesquisa que embasou o emprego de um formulário não estruturado, mediante questões abertas (YIN, 2005).

3. Contextualização da atividade

O avestruz (*Struthiocamelus*) 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 e a pluma. A tabela 1 evidencia a importância relativa destes para o agente produtor, com destaque para a carne, a qual é responsável por 66,67% da receita bruta estimada dos produtores rurais por avestruz abatido (CARRER et al, 2004).

PRODUÇÃO	RECEITA (R\$)	% RECEITA
30 kg de carne a R\$ 20,00/kg	600,00	66,67%
1,3 m ² de couro semiprocessado	220,00	24,44%
1,3 kg de pluma	80,00	8,89%
Total	900,00	100,00%

Tabela 1 – Receita bruta estimada por avestruz abatido, com idade de abate de 10-14 meses

Fonte: Adaptado de Carreret al. (2004)

Segundo Suzan e Gameiro (2007), a cadeia produtiva do avestruz, denominada estruticultura, pode ser demonstrada conforme figura 1, sendo composta pelos seguintes elos:

- 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 estruturacultura, como também outras cadeias agroindustriais (arames, telas, fertilizantes, máquinas e implementos agrícolas, entre outros).
- Segmento produtivo: isto é, a estruturacultura propriamente dita, apresentando três classificações básicas. A citar, 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, baixo emprego de mão de obra e tecnologia. Cabe ainda destacar que a participação de pequenos e médios produtores no mercado se dá via cooperativas, permitindo-lhes maior escala e competitividade comercial.
- Indústria de processamento: na qual ocorre a transformação da matéria-prima (avestruz) via abate e posterior processamento de co-produtos. Resulta, pois, nas sub-cadeias da estruturacultura, com destaque para carne, couro e pluma.
- 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, processador-distribuidores, cooperativas, intermediários, entrepostos, atacadistas, varejistas, exportadores e ponto de vendas.
- Mercado consumidor: cujas características variam de acordo com o co-produto em questão. Em essência, as sub-cadeias da carne e do couro do avestruz, dados seus altos preços e qualidade, destinam seus produtos finais a consumidores de alta renda; enquanto que 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 através do abate serão obtidas as matérias-primas destinadas às sub-cadeias da estruturacultura (SILVA; BRANDALISE; PIRES, 2012).

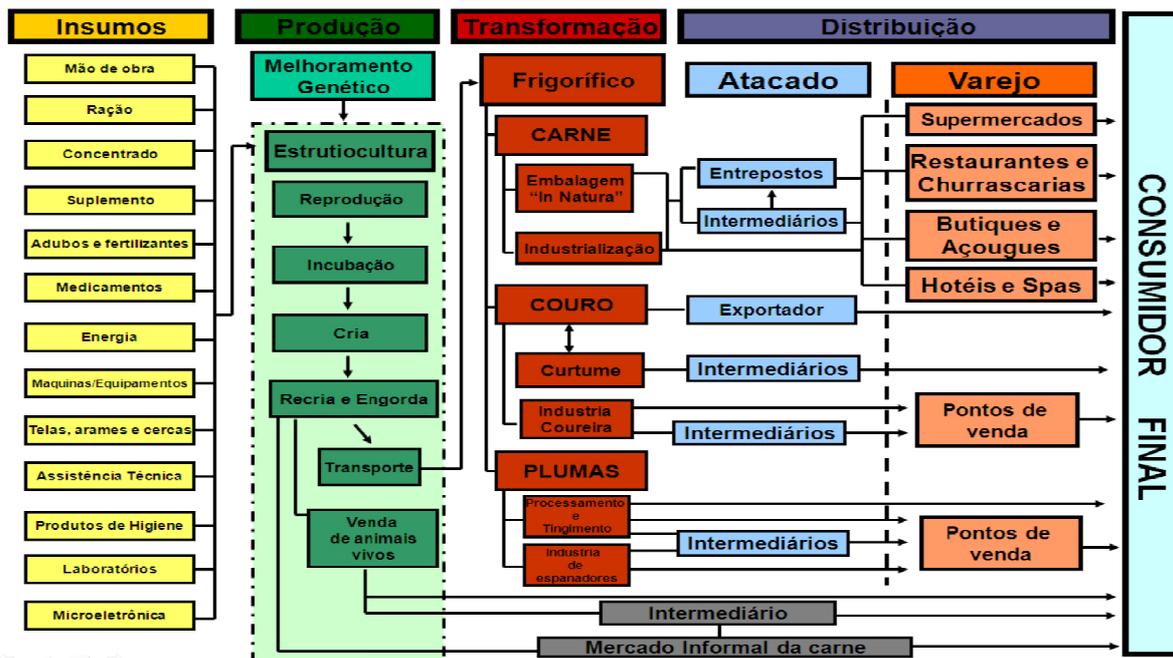


Figura 1 – Cadeia produtiva do avestruz

Fonte: Suzan e Gameiro (2007)

4. Perfil Produtivo em nível internacional

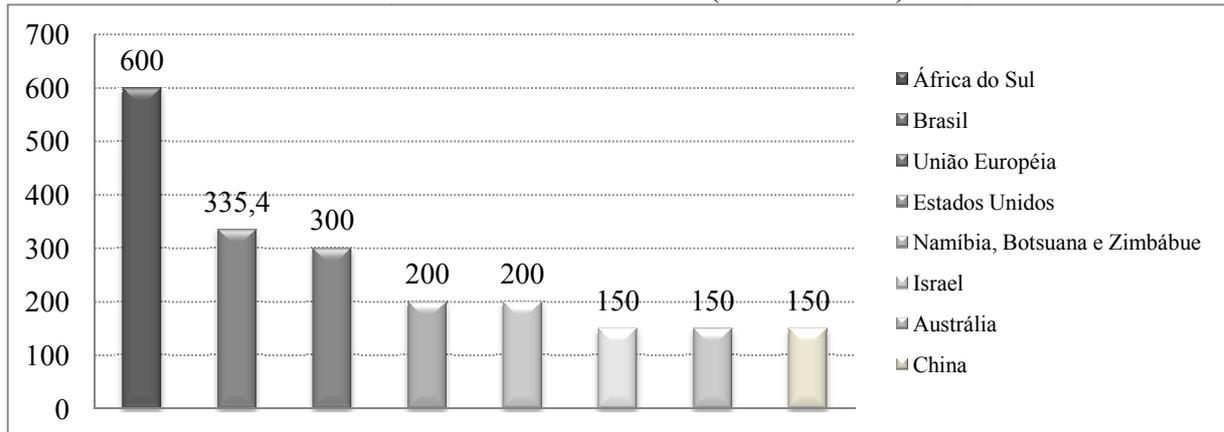
Dado o fato de que as plumas do avestruz são excelentes isolantes, tanto em altas quanto em baixas temperaturas, esses animais estão aptos a adaptarem-se a temperaturas extremas, suportando até neve (SEOLIN, 2004). Isso possibilita a produção em diversos países, sendo que, assim como demonstra o gráfico 1 abaixo, os rebanhos de maior representação na estruturocultura 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 estruturocultura, tem incentivado oficialmente a produção nacional das aves, visando o mercado interno e externo, dado o alto valor agregado do couro e carne de avestruz (BIANCO, 2006).

A África do Sul possui o maior plantel mundial. Não obstante, as condições sanitárias são constantes ameaças 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 estruturados 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 estruturocultura (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).

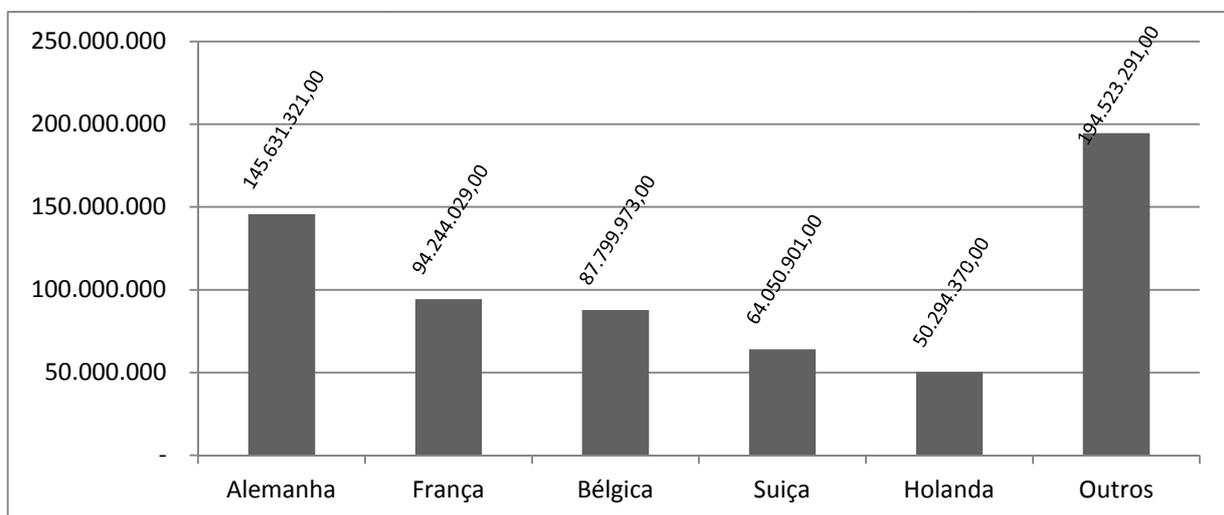
O maior mercado consumidor para a carne do avestruz é a Europa (Gráfico 2), que não demonstra interesse na produção interna a um nível de autossuficiência, pois por medidas restritivas ambientais (Legislação Verde) a ave não pode ser criada em regime economicamente rentável. Compete à Ásia menor participação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

Gráfico 01: Rebanho Mundial de Avestruzes em 2005 (Mil Unidades)



Fonte: Adaptado de UNCOMTRADE (2013)

Gráfico 02: Importadores de Carnes e miudezas de espécies não especificadas em 2010 (US\$)



Fonte: Adaptado de UNCOMTRADE (2013)

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, 2007). Em relação à carne, a Europa é o maior demandante mundial de couro (CALLADO et al., 2008), de modo que passou a ser um mercado estratégico.

5. Estruturicultura no Brasil

A estruturicultura tem 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, dado a percepção difusa no país quanto à rentabilidade da criação comercial de avestruz (SUZAN; GAMEIRO, 2007).

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 das mesmas (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.

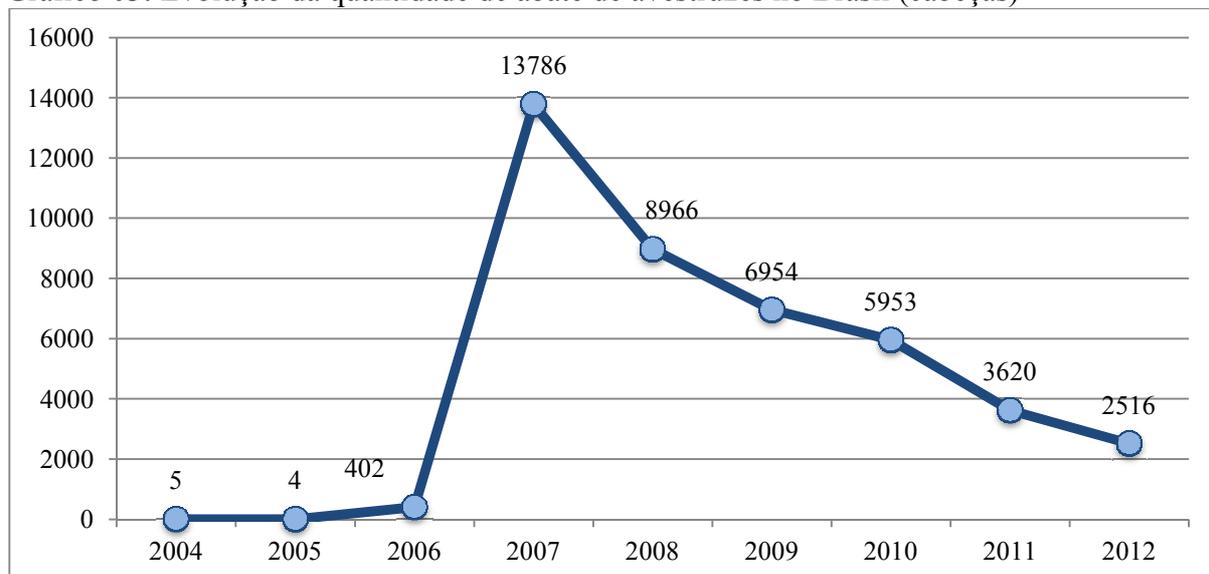
Após 1999, com a liberalização da importação de ovos embrionados e filhotes, a estrutuicultura volta a crescer no Brasil (GOULART, 2002 apud SILVA; BRANDALISE; PIRES, 2012).

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 início do abate industrial e a comercialização da carne, o que demonstrou o início da consolidação da estrutuicultura industrial brasileira.

Todavia, o incremento do abate industrial de aves intensificou-se em volume superior à demanda existente por seus co-produtos. A formação dos plantéis visava, antes de tudo, o 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 estrutuicultura 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 que em 2012 reduziu-se para apenas 2.516 animais abatidos (Gráfico 03).

Gráfico 03: Evolução da quantidade de abate de avestruzes no Brasil (cabeças)



Fonte: Adaptado de MAPA (2013)

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, 2007).

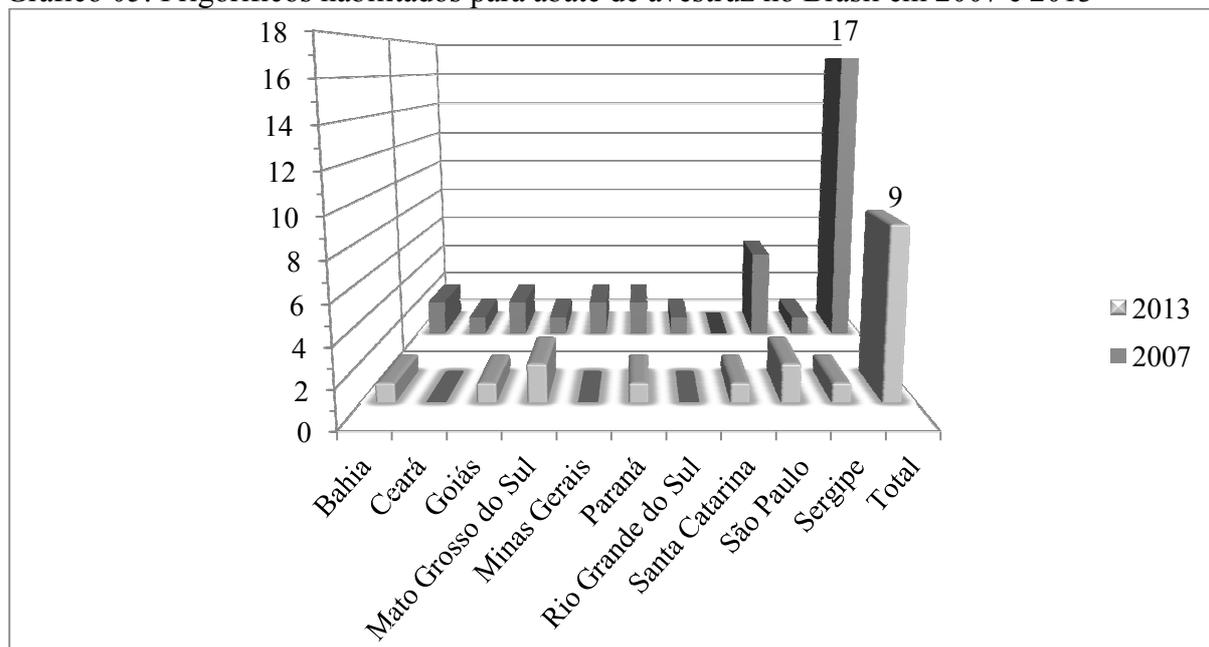
O caráter especulativo que acompanhou a atividade desde seu início no Brasil foi determinante na crise enfrentada pelo setor nos anos de 2005 a 2007. Foram casos como da Avestruz Master¹, que operava com contratos de compra e venda de avestruzes, os quais

¹O 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

atraíam investidores com a promessa de alta rentabilidade e baixo risco. Assim, o mercado retraiu-se, especialmente quanto à venda de reprodutores (CARRER, 2006). A contínua queda do número de abates, conforme apresentado no gráfico 03, pode ser entendida como uma readequação da oferta à demanda.

O processo de reestruturação da estrutuicultura brasileira, decorrente da crise enfrentada no setor nos anos de 2005/2007, também é verificado quanto ao número de frigoríficos destinados ao abate de avestruzes no Brasil (Gráfico 04). Em 2007, dezessete plantas frigoríficas eram habilitadas ao abate da ave, enquanto em 2013 apenas nove eram vinculadas aos Serviços de Inspeção Federal (SIF) do MAPA como matadouros de avestruz.

Gráfico 05: Frigoríficos habilitados para abate de avestruz no Brasil em 2007 e 2013



Fonte: Adaptado de MAPA (2013)

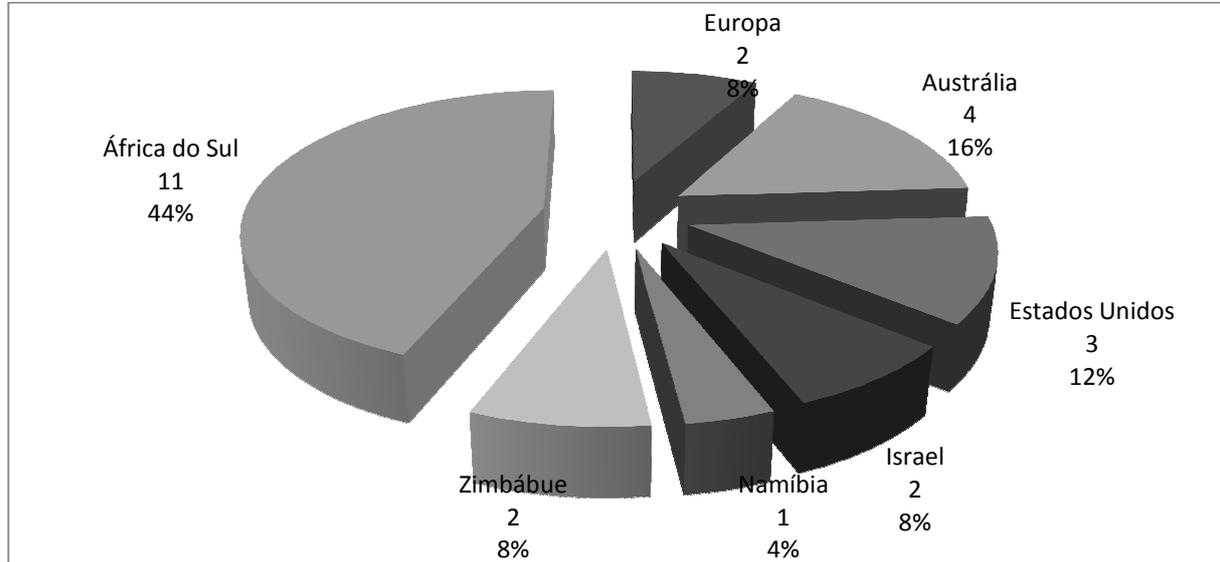
Uma alternativa seria o escoamento da produção por meio da exportação dos excedentes, processo ainda incipiente e em fase experimental. Para isso devem ser consideradas as exigências sanitárias estabelecidas pelos demais países, principalmente europeus, para que seja autorizada a exportação da carne de avestruz. Necessitam, os frigoríficos, atenderem a uma série de normas técnico-sanitárias, dentre elas credenciamento junto ao órgão de defesa sanitária, cadastramento no Plano Nacional de Sanidade Avícola – PNSA e 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 (Gráfico 05), além de maior *know-how* decorrente

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 no ano seguinte a falência do grupo (FATO TÍPICO, 2010).

da sua inserção mais precoce em relação ao Brasil, no segmento de exportação de carne de avestruz.

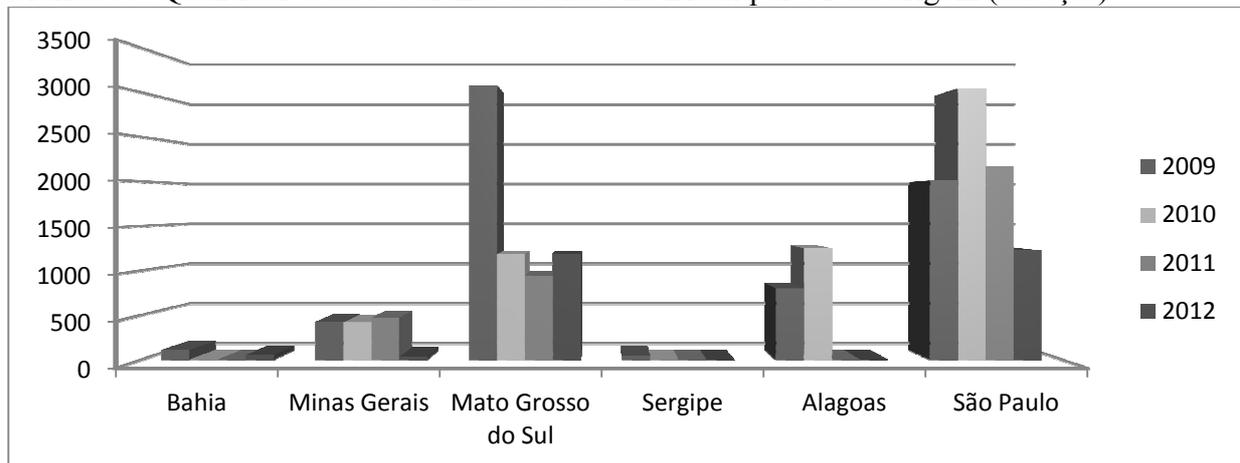
Gráfico 06: Quantitativo de abatedouros exportadores de carne de avestruz no mundo em 2005



Fonte: Adaptado de Barbosa et al. (2007)

Quanto aos avestruzes abatidos no Brasil, verifica-se, conforme gráfico 06, que em 2012 estes têm como origem os estados de São Paulo, Mato Grosso do Sul, Bahia e Minas Gerais. Nota-se que a oferta, além de decrescente, tem se tornado concentrada em dados estados do país, em especial São Paulo e Mato Grosso do Sul.

Gráfico 06: Quantitativo de avestruzes abatidos no Brasil por UF de origem (cabeças)



Fonte: Adaptado de MAPA (2013)

Apesar da redução do número de abates de avestruzes no Brasil, entre os anos de 2007/2012, há grande expectativa pelo crescimento do mercado consumidor, seja interno ou externo, 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 qualidade² e, conseqüentemente, maior valor agregado.

Segundo dados da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), há, entre os períodos de 2002/2003 e 2008/2009, um aumento do consumo do brasileiro por carne bovina de primeira e filé *mignon* bovino na ordem de 6,21% e 63,27%, respectivamente. Sendo estas carnes nobres, portanto substitutas da carne de avestruz, é evidente a potencialidade do mercado consumidor nacional.

Tal perfil do mercado consumidor da carne do avestruz é ratificado, por exemplo, por dados Departamento de Agricultura, Silvicultura e Pesca da África do Sul (DAFF, 2010), os quais evidenciam uma queda significativa da demanda internacional pela carne e couro de avestruz no ano de 2008, em decorrência da recessão econômica mundial ocorrida no período em questão. Isso demonstra haver uma alta sensibilidade do consumidor externo em relação a eventualidades que impactam negativamente em seu nível de renda, característica concernente aos bens de consumo superiores.

6. Análise da concentração de mercado na estrutuicultura

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 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 (*marketshare*) da empresa. A distribuição resultante das parcelas de mercado entre as firmas cristaliza uma forma aparente de estrutura de mercado, de maneira 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 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.

² Sendo o avestruz uma ave corredora, seus músculos concentram-se no dorso e coxas (SEOLIN, 2004). Sua carne é vermelha e similar, em aparência, à bovina, bastante saborosa, apresenta menores índices de gordura, colesterol e calorias do que a carne de outras espécies. É rica em ácidos graxos como ômega 3, ômega 6 e ômega 9, além de possuir alto valor protéico (SILVA; BRANDALISE; PIRES, 2012; BARBOSA et al., 2007)

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.

Esta 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 envolvido 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, por exemplo, alterações nas políticas estratégicas das firmas líderes, nas economias de escala 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).

6.1 Razão de Concentração (CR)

A razão de concentração de ordem k (CR) é um índice positivo que fornece a parcela de mercado das k maiores empresas ($k=1,2,\dots, n$) (RESENDE; BOFF, 2002). Mede a proporção representada por um número fixo das maiores firmas em relação ao total, sendo usualmente consideradas as três ou quatro maiores empresas (KON, 1999). Pode ser expressa da seguinte forma:

$$CR(k) = \sum_{i=1}^k s_i \quad (1)$$

Onde:

n = número de firmas;

s_i = participação da firma i no mercado.

A relação é de fácil interpretação, ou seja, se, por exemplo, um número pequeno de firmas é responsável por uma grande proporção da produção, das vendas ou do emprego, então o nível de concentração é alto e existe uma maior probabilidade de se estar diante de práticas oligopolísticas, do que na ocorrência de uma baixa relação CR (KON, 1999). Isto é, quanto maior o valor do índice, maior é o poder de mercado exercido pelas k maiores empresas.

No entanto, embora a presença ou desaparecimento de firmas pequenas possa ter efeitos sobre a competição, a relação CR não é capaz de revelar essas transformações. Desse modo, segundo Resende e Boff (2002), as seguintes deficiências dos índices CR podem ser destacadas:

- a) Ignoram a presença das $n-k$ empresas menores, deste modo, fusões horizontais ou transferências de mercado que ocorrem entre elas não alterarão o valor do índice, se a participação de mercado da nova empresa (resultante da fusão) ou das empresas beneficiárias (das transferências) se mantiver abaixo da k -ésima posição;
- b) Não levam em conta a participação relativa de cada empresa no grupo das k maiores. Assim, importantes transferências de mercado que ocorrem no interior do grupo (sem exclusão de nenhuma delas) não afetarão a concentração medida pelo índice;

- c) Seu uso para acompanhar a evolução da estrutura de mercado ao longo do tempo poderá levar a inconsistências de natureza, uma vez que as k empresas de referência podem não ser as mesmas entre dois períodos. Além do mais, em comparações intertemporais não existe a possibilidade de se verificar a mobilidade do tamanho das firmas, ou seja, se a mesma firma se encontra entre as mais concentradoras de mercado em dois períodos diferentes comparados.

6.2 Índice de Hirschman-Herfindahl (HH)

De acordo com Resende e Boff (2002), o índice HH trata-se de índice positivo definido por:

$$HH = \sum_{i=1}^n s_i^2 \quad (2)$$

Corresponde, pois, à soma dos quadrados da participação de cada firma em relação ao tamanho total da indústria, sendo consideradas todas as firmas (KON, 1999). Elevar cada parcela de mercado ao quadrado implica atribuir um peso maior às firmas 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).

O índice HH varia entre $1/n$ e 1. Havendo apenas uma firma, assume o valor máximo da unidade, indicando o caso extremo de monopólio. Possuindo as firmas participação igualitária, HH assume seu menor valor de $1/n$, decrescendo à medida que aumenta o número de firmas. Desse modo, o valor do índice aumenta com o crescimento da desigualdade entre qualquer número de firmas, sendo, portanto, um bom indicador da situação de mercado, também em comparações intertemporais (RESENDE; BOFF, 2002; KON, 1999).

Entretanto, isto não significa que HH sempre decresça com o aumento do número de firmas no mercado. Tudo depende de como foi “acomodada” a entrada das novas firmas. Se a acomodação não aumentar significativamente ou mesmo reduzir a dispersão preexistente entre as parcelas de mercado, então a entrada diminuirá a concentração. Ao contrário, se a acomodação aumentar significativamente a dispersão das participações do mercado, a entrada aumentará a concentração. Neste caso, a entrada da nova empresa (dotada de eficiência muito acima ou muito abaixo da eficiência das empresas já instaladas) não será muito favorável para a concorrência (RESENDE; BOFF, 2002).

6.3 Medidas de concentração aplicadas à estruturacultura brasileira

Analisando-se a origem dos avestruzes abatidos no Brasil entre os anos de 2009 a 2012, verifica-se ter ocorrido um aumento da concentração da atividade no país, conforme tabela 2. A razão de concentração $CR(4)$ indica que, em 2009, os quatro maiores criadores foram responsáveis, conjuntamente, pela oferta de 62,65% do total de avestruzes abatidos. São eles: (a) Strut e Cooperativa de Avestruz Portal do Pantanal – Coavestruz, de São Gabriel do Oeste – MS (produção de 1.875 animais; correspondente a 29% do mercado); (b) Fazenda Lagoa, de Ribeirão do Sul – SP (823; 12,7%); e (c) Multiaves, de São Sebastião – AL (800; 12,4%).

A quarta maior origem de avestruzes abatidos no ano de 2009 é o município de Campo Grande – MS, cuja representatividade foi de 8,5% da oferta do setor (549 aves). Não foi possível, no entanto, vincular a uma única empresa tal produção, dado que existiam, no

período, vários estruticultores instalados na região. Como exemplo, pode-se citar, segundo dados da Agência Estadual de Defesa Sanitária Animal e Vegetal de Mato Grosso do Sul (2009), a Fazenda Santa Debora, o Incubatório African Brasil e a Estância Monza.

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 firmas Fazenda Lagoa, Multiaves e Strut 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 $CR(4)$, trata-se da empresa Vereda dos Avestruzes, de Corumbataí – SP, cuja produção foi de 332 aves abatidas, correspondendo à 5,6% da oferta total.

O ano de 2011 é, por sua vez, o único no período estudado em que a razão de concentração $CR(4)$ diminuiu. Essa passa a ser 59,60%, fato que se deve à saída de grandes produtores nacionais, a citar, Fazenda Lagoa e Multiaves, do segmento estruticultor³. Desse modo, há novamente a alteração do conjunto de empreendimentos considerados os maiores do setor, sendo este composto pelas firmas Strut, Vera Cruz Avestruzes (localizada em Vera Cruz – SP) e Veredas dos Avestruzes. Elas ofertaram, na devida 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 Wanderlei Chrispim, cujo criatório encontra-se no município de Casa Branca – SP. 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 compõe o grupo das quatro maiores são Strut, Betel Avestruzes, Vera Cruz Avestruzes e Veredas dos Avestruzes, com parcelas de mercado de 46,4% (1.156 aves), 13,4% (334), 9,5% (236) e 9% (224), nessa ordem.

Cabe destacar que a Strut permaneceu entre os maiores criadores de avestruz ao longo de todo o período em análise. Constata-se que, em 2012, ela foi responsável por praticamente metade dos avestruzes industrialmente processados, mesmo que com um montante de abates inferior ao efetivado pelas firmas líderes do setor em 2010 (Fazenda Lagoa e Multiaves). Isso se deve à redução da quantidade de agentes produtivos no segmento estruticultor brasileiro⁴, sendo que os remanescentes, à exceção da Strut, possuem níveis de produção bem mais modestos se comparados aos dos grandes produtores que deixaram a atividade. A inclusão do índice HH ao estudo corrobora com tal inferência, pois este permite atribuir maior peso às empresas relativamente maiores.

Observa-se que mesmo havendo uma redução da razão de concentração $CR(4)$ entre os anos de 2009 a 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

³ 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.

⁴ 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.

produtivos do setor e, portanto, o $CR(4)^5$. No entanto, ocorre simultaneamente uma intensificação da diferença entre as parcelas de mercado das empresas restantes à atividade e a firma agora líder do segmento (Strut), de modo que o HH mostra-se relativamente estável.

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

Tabela 2 - Concentração de mercado da cadeia produtiva da estrutuicultura no Brasil

MEDIDAS 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: Elaborado pelos autores a partir de dados do MAPA (2013)

Segundo Kon (1999), o aumento do grau de concentração ocorrerá se a taxa de acumulação de novas 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 através 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 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 estrutuicultura 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 2005/2007. A mesma resultou do caráter especulativo assumido inicialmente pela atividade – conforme já abordado no tópico 5 –, 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 estrutuicultura possui, provavelmente tendo nela sua fonte principal de renda, permaneceram no segmento. A crise, em parte, os beneficiou, na medida que possibilitou a aquisição de animais e equipamentos a preços majorados. Simultaneamente, representou uma fase de escassos retornos financeiros e reestruturação, dado que permaneceram poucos frigoríficos para processamento industrial de avestruzes. 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

⁵Uma 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.

estratégica na verticalização da comercialização dos produtos do avestruz (carne, couro e plumas).

Esta característica induziu à análise da estratégia de atuação da Strut, 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: o criatório da empresa localiza-se no município de São Gabriel do Oeste – MS, possuindo estrutura adquirida desde o princípio do empreendimento (1995). Hoje é referência no cenário mundial, sendo considerado o maior criatório de avestruzes fora do continente africano. Representa apenas 5% da extensão total da Fazenda Piveta Assunção, 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, recria, 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 localizado em Três Lagoas – MS. Em 2008, entretanto, a firma se vê obrigada a adquirir abatedouro próprio devido a indisponibilidade de matadouros terceirizados para processamento industrial de avestruzes na região. Inicia-se, pois, a integração vertical do empreendimento, que adquire uma planta frigorífica no município de Campo Grande – MS. Atualmente, trata-se do único estruticultor no Brasil com abatedouro próprio, realizando seus concorrentes abates em matadouros terceirizados.
- c) Indústria: a firma possui uma fábrica em Maringá – PR, na qual realiza o processamento de alguns produtos do avestruz, em primazia couro e ossos. Para a comercialização varejista dos produtos finais daí oriundos, possui lojas em Maringá – PR (município no qual também detém uma boutique de carnes especiais), Londrina – PR, São Gabriel do Oeste – MS e Rondonópolis – MT.
- d) Comercialização: a venda de carne e miúdos congelados ocorre principalmente via armazenagem terceirizada. O mecanismo é basicamente o seguinte:
 - a. Primeiramente, os produtos são enviados a empresas de armazenamento nas cidades de Rio de Janeiro – RJ e Belo Horizonte – MG (alguns dos principais demandantes de tais produtos), cabendo as despesas com transporte à Strut;
 - b. Realizada uma venda, a firma terceirizada emite nota fiscal de devolução à Strut, sendo o produto refaturado em nome do consumidor;
 - c. A Strut paga, então, uma comissão à empresa 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 sambas quando nobres, enquanto que 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 Strut, 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 ocorrer mediante condições específicas (*in natura* e com transporte aéreo), de modo a agregar maior valor ao bem comercializado.

A partir da avaliação realizada, identificou-se que a viabilidade da estruturicultura 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. Além disso, a atividade tendeu a se estruturar como um oligopólio, dados os fatores mercadológicos e as restrições deles resultantes. Dentre elas, podem ser destacados fatores como: grau tecnológico elevado (para incubação), alto custo de implantação e longa maturação de investimentos.

7. Considerações Finais

Em suma, verifica-se que a atividade da estruturicultura 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 estruturicultura, possuía, em 2005, o segundo maior rebanho mundial de avestruzes. No entanto, a crise ocorrida no setor em 2005/2007 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 estruturicultura 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.

Referências Bibliográficas

ACAB – ASSOCIAÇÃO DOS CRIADORES DE AVESTRUZES DO BRASIL. **Anuário da estruturicultura brasileira - 2006/2007**: Industrialização a todo vapor. [S. l.]: Associação dos Criadores de Avestruzes do Brasil, 2006. 62 p.

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

BALOG, Augusto et al. Carne de avestruz: rendimento de carcaça e aspectos físicos e químicos. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 28, n. 2, p.400-407, abr./jun. 2008. ISSN 0101-2061. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cta/v28n2/a20v28n2.pdf>>. Acesso em: 31 maio 2013.

BARBOSA, Cinthia Araujo et al. Panorama da cadeia da estruturicultura no Brasil. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E

SOCIOLOGIA RURAL, 45., 2007, Londrina. **Anais...** . [S. l.]: Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2007. p. 1 - 21. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/6/1055.pdf>>. Acesso em: 27 maio 2013.

BIANCO, Patrícia Perussi. **A estrutura da cadeia do avestruz no Brasil: um estudo exploratório**. 2006. 114 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Produção, Departamento de Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2006. Disponível em: <http://www.btdt.ufscar.br/htdocs/tedeSimplificado/tde_arquivos/1/TDE-2007-01-10T14:14:22Z-1310/Publico/DissPPB.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2013.

BRANDÃO, Fernanda Scharnberget al. O cenário da estrutuicultura e o caso de uma cooperativa de produtores no estado do Rio Grande do Sul. In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 47., 2009, Porto Alegre. **Anais...** . [S. l.]: Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2009. p. 1 - 15. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/13/619.pdf>>. Acesso em: 08 abr. 2013.

CALLADO, Aldo Leonardo Cunha et al. Caracterizando a utilização das informações de custos na estrutuicultura: um estudo com criadores gaúchos. **Custos e @gronegocioOnLine**, [S. l.], v. 4, p.24-38, maio 2008. ISSN 1808-2882. Disponível em: <<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/especialv4/Custos na estrutuicultura.pdf>>. Acesso em: 04 jun. 2013.

CARBONARI, Thiago; SILVA, César Roberto Leite da. Estimativa da elasticidade-renda do consumo de carnes no Brasil empregando dados em painel. **Pesquisa & Debate**, Sp, v. 23, n. 1, p.154-178, 2012. Disponível em: <<http://revistas.pucsp.br/index.php/rpe/article/download/12383/8979>>. Acesso em: 06 maio 2013.

CARMO, Carlos Roberto Souza; SANTOS, Roberto Fernandes dos; SANTOS, Neusa Maria Bastos Fernandes dos. Custos na estrutuicultura: uma comparação entre metodologias tradicionais de custeio e o ABC. **Custos e @gronegocioOnLine**, [S. l.], v. 6, n. 3, p.44-76, set./dez. 2010. ISSN 1808-2882. Disponível em: <<http://www.custoseagronegocioonline.com.br/numero3v6/Estrutuicultura.pdf>>. Acesso em: 04 jun. 2013.

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

CARRER, Celso da Costa. Perspectivas da estrutuicultura no Brasil: avanços e desafios. In: 43a. Reunião Anual da SBZ, 2006, João Pessoa. **Revista Brasileira de Zootecnia**, 2006. v. 35. p. 933-948. Disponível em: <www.abz.org.br/files.php?file=Celso_Carrer_931634192.pdf>. Acesso em: 31 maio 2013.
CEPLAC – COMISSÃO EXECUTIVA DE PLANEJAMENTO DA LAVOURA CACAUEIRA. **Criação de avestruz**. Disponível em: <<http://www.ceplac.gov.br/radar/semfaz/avestruz.htm>>. Acesso em: 01 abr. 2013.

DAFF – DEPARTMENT: AGRICULTURE, FORESTRY AND FISHERIES (South Africa). **A profile of the south african ostrich market value chain.** Arcadia, Petroria: Department: Agriculture, ForestryAndFisheries, 2010. 45 p. Disponível em: <<http://www.nda.agric.za/docs/amcp/ostrichmvcp2010-11.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2013.

FALVELA, Clarissa Viggiano. Carne de avestruz. **Nutrição Brasil**, [S. l.], v. 3, n. 1, p.51-54, jan./fev. 2004. ISSN 1677-0234. Disponível em: <http://www.pilatessorocaba.com/artigos/Nutricao_2004.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2013.

FATO TÍPICO: Revista do núcleo de persecução criminal da Procuradoria da República em Goiás. Goiânia: Ascom da PR/GO, v. 4, abril/junho 2010. ISSN 1884-9583. Disponível em: <http://www.prgo.mpf.mp.br/fato_tipico/animacao/edicao004-2010/Edicao004-19-04-2010.pdf>. Acesso em: 14 dez. 2013.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica.** Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

GIL, Antonio Carlos. **Técnicas de pesquisa em economia e elaboração de monografias.** 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 221 p.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/>>. Acesso em: 09 ago. 2013.

KON, Anita. Concentração e centralização do capital. In: KON, Anita. **Economia industrial.** São Paulo: Novel, 1999. Cap. 3. p. 47-66.

MAPA - MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/>>. Acesso em: 05 ago. 2013.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

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

RESENDE, Marcelo; BOFF, Hugo. Concentração industrial. In: KUPFER, David;

HASENCLEVER, Lia (Org.). **Economia industrial: fundamentos teóricos e práticas no Brasil.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2002. Cap. 4. p. 73-90.

SEOLIN, Flávia. **Viabilidade econômico-financeira para a implantação da estruicultura no município de Presidente Prudente - SP.** 2004. 61 f. TCC (Graduação) - 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: 04 jun. 2013.

SILVA, Bárbara Louise Lemos Drumond; BRANDALISE, Nilson; PERES, Afonso Aurélio de Carvalho. 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...** . [S. l.]: Associação Educacional Dom Bosco, 2012. p. 1 - 12. Disponível em: <<http://www.aedb.br/seget/artigos12/551692.pdf>>. Acesso em: 27 maio 2013.

SUZAN, Eduardo; GAMEIRO, Augusto Hauber. A estruturacultura e o mercado brasileiro de carne de avestruz. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE CARNES, 4., 2007, Campinas. **Anais...** .[S. l.]: Instituto de Tecnologia de Alimentos, 2007. p. 1 - 4. Disponível em: <http://lae.fmvz.usp.br/pdf/2007_Suzan_Gameiro_ital.pdf>. Acesso em: 27 maio 2013.

SUZAN, Eduardo; GAMEIRO, Augusto Hauber. Perspectivas e desafios do sistema agroindustrial do avestruz no Brasil. **Informações Econômicas**, Sp, v. 37, n. 10, p.44-59, out. 2007. Disponível em: <<ftp://ftp.sp.gov.br/ftpiea/publicacoes/ie5-1007.pdf>>. Acesso em: 04 jun. 2013.

UNCOMTRADE - UNITED NATIONS COMMODITY TRADE STATISTICS DATABASE. Disponível em: <<http://comtrade.un.org/db/>>. Acesso em: 04 ago. 2013.
WORLD OSTRICH ASSOCIATION. **South African Avian Influenza**. 2013. Disponível em: <<http://world-ostrich.org/south-african-avian-influenza/>>. Acesso em: 14 abr. 2013.

YIN, Robert K.. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 3. ed. Porto Alegre: Bookman, 2005. 212 p. Tradução de: Daniel Grassi.