

HIPÓTESE DE ELEVAÇÃO DO PODER DE MERCADO DE FRIGORÍFICOS NO MATO GROSSO DECORRENTE DE FUSÕES E AQUISIÇÕES

FERNANDO ANTONIO PERRONE PINHEIRO

USP - Universidade de São Paulo
fappinheiro@usp.br

JOSÉ ROBERTO FERREIRA SAVOIA

USP - Universidade de São Paulo
jrsavoia@usp.br

Prof. Cláudio Felisoni de Ângelo
Prof. José Augusto Giesbrecht da Silveira
Prof. Nuno Manoel Martins Dias Fouto

HIPÓTESE DE ELEVAÇÃO DO PODER DE MERCADO DE FRIGORÍFICOS NO MATO GROSSO DECORRENTE DE FUSÕES E AQUISIÇÕES

RESUMO

Este trabalho testou a hipótese de aumento do poder de mercado de um grande frigorífico no Estado do Mato Grosso, decorrente da fusão entre este frigorífico e outro, e do arrendamento de plantas de abate de um terceiro. Os eventos em questão se deram em 2009 e pecuaristas do Estado aventaram a hipótese de perda de poder de barganha, o que foi bastante noticiado na imprensa. A comprovação ou rejeição desta hipótese será baseada na comparação dos preços relativos praticados no Estado, antes e depois dos eventos, e em números relativos da produção do Estado. As evidências indicam que o poder de barganha dos fornecedores foi preservado, uma vez que a média dos preços relativos praticados antes e depois dos eventos são estatisticamente iguais, e a produção do Estado, relativamente à produção nacional, aumentou.

Palavras chave: monopsonio, poder de barganha, poder de mercado, pecuária, frigoríficos.

HYPOTHESIS OF INCREASE IN MARKET POWER OF THE BEEF PACKING INDUSTRIES IN MATO GROSSO ARISING OUT OF M&A TRANSACTIONS

ABSTRACT

This paper tested the hypothesis of increase in the market power of a large Brazilian slaughterhouse in the State of Mato Grosso, arising from the merge between this company and another important player, and the leasing of industrial plants of a third company. These events occurred in 2009 and the suppliers suggested the hypotheses they lost bargaining power, what has been exhaustively noticed by the press. We compared the relative prices paid in Mato Grosso, before and after the events, and also the relative production of the State. The evidences indicate the bargaining power of the producers has been preserved, considering that the relative prices in the region are statistically the same before and after 2009, and the State production after the events has grown.

Key words: monopsonic market, market power, bargain power, livestock, beef packing,

1 INTRODUÇÃO

A expansão do Frigorífico JBS-Friboi tem sido questionada por pecuaristas do Estado do Mato Grosso, que alegam ter perdido poder de barganha quando o referido grupo se fundiu com o Frigorífico Bertin, em setembro de 2009, e arrendou na mesma época as plantas de abate no estado do Frigorífico Quatro Marcos. Este trabalho tem como objetivo, portanto, identificar se a expansão da companhia no Estado resultou em redução do poder de barganha dos fornecedores, com a imposição de preços mais baixos para a compra de bovinos, o que caracterizaria uma situação de monopólio ou, na melhor das hipóteses, oligopólio.

A JBS foi fundada em 1953 em Anápolis (GO) e, ao longo de sua história, tem apresentado crescimento excepcional, baseado na estratégia de aquisição de outros frigoríficos. Em seu sítio são relatados os principais eventos que a levaram à posição de maior empresa do mundo na produção de proteína animal. São eles: a aquisição da Swift Armour na Argentina em 2005; da Swift Company em 2007 (EUA e Austrália); em 2008 o Tasman Group na Austrália, a Smithfield Beef, divisão de bovinos da Smithfield Foods nos EUA, e os confinamentos da Five Rivers, também nos EUA; em 2009 o Frigorífico Bertin no Brasil e o controle acionário da Pilgrim's Pride nos EUA, ingressando no mercado avícola; em 2010 os ativos da Rockdale Beef e a Tatiara Meats, ambas na Austrália, o Grupo Toledo na Bélgica, e o confinamento McElhaney nos EUA; em 2012 a Frangosul; e em 2013 a Seara Brasil (JBS, 2008 a 2012). Além das aquisições, o Grupo utilizou-se da estratégia de arrendamento de plantas de abate, como aquelas do Frigorífico Quatro Marcos em 2009 (O ESTADO, 2009a). Em 2013 a JBS adquiriu as unidades de processamento bovino da Rodopa (O ESTADO, 2014a).

A expansão do Grupo em 2009 despertou a preocupação do Conselho Administrativo de Defesa Econômica – Cade – de ocorrência de concentração de mercado. Naquele ano a empresa fundiu-se com o Frigorífico Bertin, até então o segundo maior frigorífico brasileiro, o que representou a incorporação de duas plantas de abate no Mato Grosso. Adicionalmente, a companhia arrendou cinco unidades de abate do Frigorífico Quatro Marcos no mesmo estado. Somada às quatro que já lhe pertenciam, a JBS passou a contar com onze plantas industriais no Mato Grosso. O Cade anunciou o início de um amplo estudo para avaliar o impacto do crescimento do grupo, incluindo não apenas os frigoríficos adquiridos, mas também aqueles arrendados e que não foram motivo de notificação àquele órgão (O ESTADO, 2013). A fusão entre a JBS e Bertin estaria sujeita, inclusive, a restrições daquele órgão, decorrente de seu poder de mercado em algumas regiões (EXAME, 2013). Como resultado desta investigação, o Cade autorizou as aquisições e arrendamentos da companhia, mas a autuou em R\$ 7,4 milhões por não haver notificado o órgão antitruste (VALOR ECONÔMICO, 2013). Mais recentemente, o Cade anunciou o início de diligências para avaliar a aquisição das plantas da Rodopa (VEJA, 2014); nesse sentido, a Superintendência Geral do órgão já recomendou a impugnação da aquisição das plantas da Rodopa (O ESTADO, 2014a e EXAME, 2014).

Desde o anúncio da fusão, os pecuaristas do Mato Grosso têm mostrado apreensão acerca da concentração do mercado em torno da JBS (O ESTADO, 2009b; EXAME, 2013) e acusam o Grupo de adquirir plantas de abate para depois fechá-las (O ESTADO, 2013). Nos sítios especializados do setor, são várias as matérias apontando o aumento do poder de mercado do Grupo (PECUÁRIA.COM, 2009a, 2009b, 2010, 2013).

A consolidação do setor foi acelerada pela crise de 2008, com as perdas com derivativos nos quais incorreram algumas empresas, a exemplo da Sadia (O ESTADO, 2009c). Esta

consolidação permitirá que as empresas tornem-se mais competitivas no mercado global, com o aumento dos ganhos de escala (O ESTADO, 2009c). O setor tem sido fortemente financiado com recursos do BNDES, que até 2009 já investira R\$ 4,8 bilhões (O ESTADO, 2009d).

A fusão de grandes grupos do setor alimentício tem sido pauta de discussões também na Câmara dos deputados, haja a vista a subcomissão criada para avaliar a fusão entre JBS e Bertin, e Perdigão e Sadia (BRASIL, 2010).

2 REVISÃO TEÓRICA

Define-se monopsônio o mercado onde há apenas um único comprador, e oligopsônio o mercado em que existem poucos compradores. O poder de monopsônio é a capacidade de influenciar o preço de uma mercadoria ou de um insumo; logo, um mercado com estas características permite ao comprador adquirir a mercadoria em questão a um preço inferior aquele que seria praticado em um mercado competitivo. O comprador monopsonista irá adquirir o produto desde que o valor do benefício marginal proporcionado seja superior ao preço de aquisição do produto; ele compra o produto a um preço inferior àquele que seria praticado em um mercado competitivo (PINDYCK; RUBENFELD, 2006). Varian (2006) o define como um fixador de preços. Em oposição, os agentes econômicos em um mercado competitivo são tomadores de preço.

Appelbaum (1979) desenvolveu modelo para testar a hipótese de mercado monopolista em que a existência de *markup* positivo e com significância estatística configuraria o poder de monopólio. Este modelo permitiu ao autor obter evidências de comportamento monopolista na indústria petrolífera e de gás natural nos EUA.

Diversos trabalhos foram desenvolvidos para testar o poder de mercado dos frigoríficos nos EUA, tendo em vista a concentração de mercado existente. Schroeter (1988) utilizou o modelo desenvolvido por Appelbaum (1979 e 1982), para pesquisar a existência de poder de mercado dos frigoríficos nos EUA entre 1951 e 1983 e encontrou evidências de uma pequena e significativa distorção dos preços praticados que evidenciam a existência de poder monopolista e monopsonista. Azzam e Schroeter (1995) e Azzam (1997) concluíram que os benefícios decorrentes do ganho de escala dos frigoríficos americanos foram suficientes para contrapor os custos do aumento do poder de mercado decorrente da concentração de compradores. Muth e Wohlgenant (1999) analisaram a existência de poder oligopsônio no mercado americano entre 1963 e 1993 e não encontraram evidências deste poder.

No Brasil, Golani e Moita (2010) encontraram evidências de um moderado poder de mercado dos frigoríficos sobre os pecuaristas no Estado de São Paulo, poder este que não se alterou com o aumento da concentração de mercado no decorrer dos anos.

Mas a discussão sobre monopsônio não será completa se alguns aspectos do setor não forem adequadamente abordados. A pecuária não é uma atividade que se desenvolva em polos econômicos, como a indústria; ao invés disso os produtores se espalham por grandes regiões. Os frigoríficos, dentro do possível, devem ter abrangência geográfica que os permita capturar seu principal insumo. No entanto, esta descentralização não pode acarretar prejuízos à economia de escala, passível de obtenção nas grandes unidades industriais.

Assim, a distância entre o produtor e frigorífico representa uma variável importante na decisão de comercialização, pois definem quais são as alternativas possíveis para a venda do rebanho. Sob a ótica econômica, o custo de transporte é uma variável a ser considerada pela indústria. Pitelli (2008, *apud* BOECHAT;ALVES, 2010) afirma que os frigoríficos compram gado em distâncias entre 300 e 500 km, mas a maior parte das compras dá-se em um raio de 300 km, em função do valor do frete. Já para Pigatto (2001, *apud* BOECHAT;ALVES, 2010), as distâncias são ainda menores, entre 50 e 100 km. Estas constatações servem de base para a afirmação de Boechat e Alves (2010), para os quais o mercado relevante deveria ter definição regional, em função da assimetria que existe entre os mercados de carne bovina (a jusante dos abatedouros) e de boi gordo (a montante); desta forma, o Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência - SBDC deveria dedicar maior atenção ao poder do monopólio dos frigoríficos.

Mas as restrições de transporte não estão limitadas ao campo econômico, pois existem também considerações de ordem biológica. Batista de Deus *et al* (1999) estudaram o efeito da duração das viagens sobre a qualidade da carne, analisando a carcaça de bovinos procedentes de municípios distando 46, 240 e 468 km do frigorífico. Segundo eles, animais cansados originam carne com menor tempo de conservação, em virtude do desenvolvimento incompleto da acidez muscular e conseqüente invasão precoce da flora microbiana. Os testes comprovaram que o PH das carcaças é diretamente proporcional à distância de transporte.

Com vistas ao problema de estresse bovino, Da Costa (2012), tabulou as distâncias de transporte de três frigoríficos, situados em Promissão - SP, Barretos - SP e Araguari - MG; e constataram que 55% dos animais tiveram origem em até 200 km, 34% entre 200 e 400 km, e 11% acima de 400 km. Essas considerações serão importantes mais à frente com vistas à delimitação do raio de influência econômica de cada planta de abate.

3 METODOLOGIA

Uma vez que os monopsonistas baseiam sua estratégia de maximização dos lucros decidindo qual o binômio preço e produto pretendem praticar, dada a curva de oferta, a montante, e de demanda, à jusante do frigorífico, duas hipóteses devem ser verificadas: (i) a de ocorrência de redução dos preços praticados nas praças em que se reduziu o número de compradores; e (ii) a de ocorrência de redução do volume de compra de bovinos no Mato Grosso.

Toda a análise se baseou na comparação de preços e de quantidades praticados, divididos em dois períodos distintos: um anterior aos eventos citados, até 2009 inclusive, e outro período posterior aos eventos, de 2010 em diante.

A primeira hipótese testada considerou aqueles municípios em que o pecuarista viu reduzidas as opções de venda de seu rebanho, com os eventos de 2009. Com o intuito de eliminar o problema da variabilidade do preço arroba do boi foi analisada a relação entre o preço praticado no município e o preço médio nacional, isto é, a paridade entre o preço avaliado e a média nacional. A comprovação da hipótese se baseou na comparação da paridade média até dezembro de 2009 (inclusive) com a paridade média de janeiro de 2010 em diante.

As séries históricas de preço foram obtidas junto ao Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA), da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da

Universidade de São Paulo, e referem-se aos preços médios mensais da arroba do boi nas praças de Cuiabá, Colíder, Rondonópolis e Cárceres, no Estado do Mato Grosso. O preço referencial nacional foi obtido no sítio do CEPEA, e representa a média ponderada dos preços diários praticados nos municípios de Araçatuba, Presidente Prudente, São José do Rio Preto e Bauru, no Estado de São Paulo. A série mensal do preço referencial nacional foi obtida a partir do cálculo da média aritmética dos preços diários, dentro do mês. Todos os preços utilizados são preços à vista, descontando-se o preço a prazo pelas taxas das Notas Promissórias Rurais (NPR). Preferiu-se não utilizar as séries de preços à vista descontada pela taxa dos Certificados de Depósitos Interbancários (CDI), devido ao fato de que para os municípios analisados estas séries passaram a ser calculadas a partir de 2012, não atendendo aos propósitos deste estudo.

A segunda hipótese testada considerou a relação entre o número de abates no Mato Grosso e o número nacional. A variabilidade do número de abates é uma função das exportações da *commodity*, bem como de ciclos existentes no setor, para o que se estaria incorrendo em erro se a hipótese fosse testada com base em números absolutos.

As séries históricas de número de abates, no Mato Grosso e no Brasil, foram obtidas junto à Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes – ABIEC.

O tratamento estatístico dispensado ao índice testou inicialmente a normalidade das séries por meio do teste de Kolmogorov-Smirnov. Uma vez confirmada a normalidade, foi aplicado o teste de Levene para igualdade de variâncias e o teste T para igualdade de médias, ou o Teste ANOVA para múltiplas comparações. Em se comprovando que as médias são estatisticamente discrepantes e que a referida paridade se reduziu, existem elementos favoráveis a hipótese de aumento do poder de mercado.

Como limitações deste trabalho, é importante citar que a metodologia utilizada baseou-se exclusivamente na análise dos preços relativos entre o preço pago pela arroba nas praças especificadas *versus* a referência de preço de âmbito nacional, antes e depois dos eventos de 2009, e no volume relativo de abates no estado. Não foram feitas quaisquer considerações como aumento ou redução da oferta de bovinos naquelas praças ou a análise de quaisquer variáveis que impactem o setor, como o aumento ou diminuição da produção de bovinos para o abate, ciclos da pecuária, oferta de insumos agrícolas para a produção, questões meteorológicas, questões de logística, etc.

4 ANÁLISE DE RESULTADOS

Em linha com Boechat e Alves (2010), para os quais o mercado relevante tem cunho regional, faz-se necessário conhecer como as plantas industriais da JBS e as de seus concorrentes se distribuem pelo país.

O Quadro 1 a seguir apresenta a distribuição dos principais frigoríficos pelos Estados. Pode-se constatar que a JBS detém atualmente 16 das 23 plantas frigoríficas do Mato Grosso, ou seja, quase 70%. Esta informação não considera a capacidade de cada planta industrial. A real participação de mercado da companhia deve considerar o número efetivo de bovinos processados ao longo do ano. Deve-se considerar, no entanto, que um grande número de

unidades espalhadas pelo Estado e pelo país significa estar mais próximo dos fornecedores, o que se traduz em uma considerável vantagem competitiva.

Quadro 1 – Principais Plantas Frigoríficas no Brasil (*1)

Frigorífico	AC	BA	ES	GO	MA	MG	MS	MT	PA	PR	RO	RS	SP	TO	Total Geral
BRF								2							2
Cooperfrigu														1	1
Frialto							1	2			1				4
Frigol											1		1		2
Frisa			1			1									2
JBS	1	1		3	1	3	4	16	6	1	6		4		46
Marfrig				4			3	2	1	1	3	5	2		21
Mataboi				1		1	1	1					1		5
Minerva				2		1	1				1		2	1	8
Rodopa (*3)				1									3		4
Vangelio Mondelli													1		1
Total Geral	1	1	1	11	1	6	10	23	7	2	12	5	14	2	96

Notas:

(*1) Retiradas da base de dados as plantas em duplicidade (i.é, duas no mesmo município).

(*2) Consolida MFB Marfrig Frigoríficos Brasil S. A., Marfrig Alimentos e Frigorífico Mercosul S/A – Marfrig.

(*3) Retirada a planta de Sinop, MT, por não constar no sítio da empresa.

Fonte: Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carnes (ABIEC)

O Quadro 2 relaciona as unidades industriais existentes Mato Grosso. As plantas de abate da JBS já incluem aquelas que pertenciam ao Frigorífico Bertin e ao Frigorífico Quatro Marcos.

Quadro 2 - Plantas de abate em operação no Estado do Mato Grosso

Frigorífico	Município			
JBS	Água Boa (*2)	Cárceres	Diamantino (*2)	Matupá
	Alta Floresta (*1)	Colider (*1)	Juara (*1)	Pedra Preta
	Araputanga	Confresa	Juína	Pontes e Lacerda
	Barra do Garças	Cuiabá (*1)	Juruena	S. J. Quatro Marcos (*1)
BRF	Várzea Grande		Mirassol D'Oeste	
Frialto	Matupá		Sinop	
Marfrig	Tangará da Serra		Paranatinga	
Mataboi	Rondonópolis			

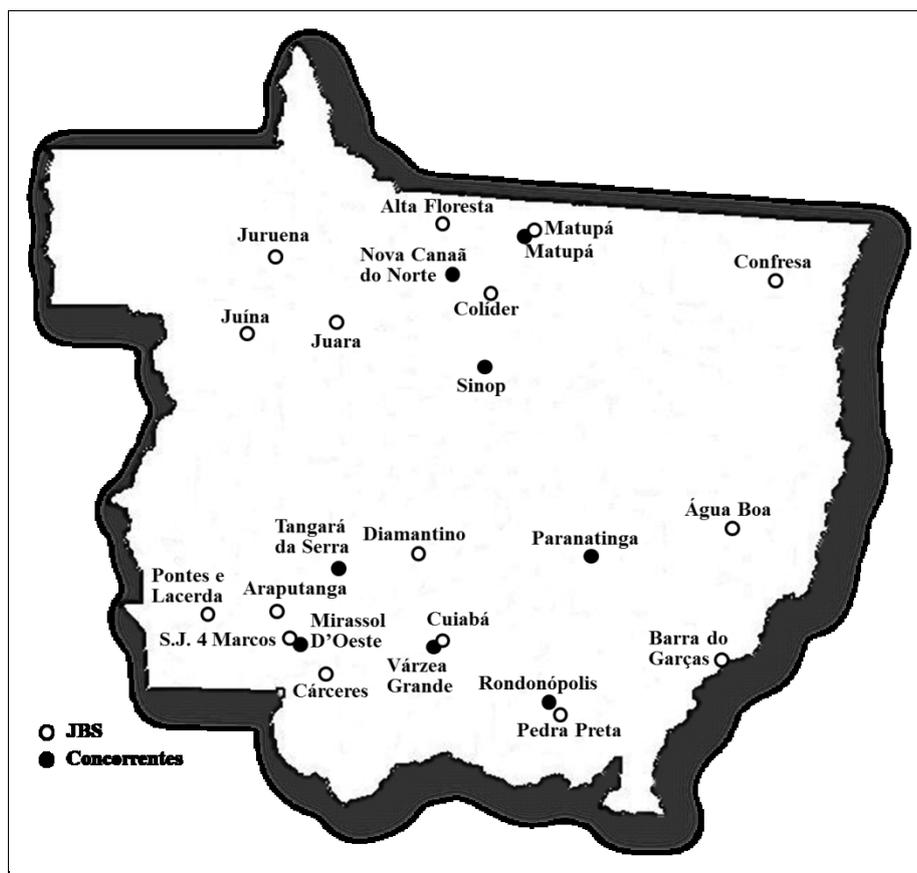
(*1) Plantas arrendadas junto ao Frigorífico Quatro Marcos.

(*2) Plantas que pertenciam à Bertin e que com a fusão foram incorporadas à JBS.

Fonte: ABIEC

A Figura 1 retrata a localização das plantas existentes no Mato Grosso e fornecem uma visão da concorrência.

Figura 1 – Mapa de localização dos frigoríficos no Mato Grosso



Fonte: Os Autores

Desta forma, considerando que os produtores têm a alternativa de fornecer para frigoríficos em um raio de 200 a 300 km de suas propriedades, é possível eleger quais são as indústrias concorrentes entre si. A título de exemplo, pecuaristas próximos a Cárceres tem a oportunidade de comercializar seu rebanho para os frigoríficos situados em sete municípios. Já um pecuarista situado em Água Boa está restrito a apenas dois frigoríficos.

Do exposto, as seguintes conclusões podem ser extraídas:

- Ao norte do Estado, nas proximidades de Colider, as três plantas transferidas do Frigorífico Quatro Marcos para a JBS já concorriam com três plantas da Frialto; logo, o número de indústrias que disputam o fornecedor não foi alterado quando a JBS expandiu suas atividades na região.
- No centro / sul do Estado, o pecuarista próximo a Cuiabá tinha a oportunidade de fornecer, antes de 2010, para o Frigorífico Quatro Marcos, em Cuiabá; para a BRF, a 8 km, em Várzea Grande; para a Bertin, a 184 km ao norte, em Diamantino; para o Frigorífico Mataboi, a 216 km a sudeste, em Rondonópolis; para a Marfrig, em Tangará da Serra, a 241 km a noroeste; ou à JBS, em Cárceres ou Pedra Preta, a 217 a 246 km; respectivamente, totalizando seis frigoríficos. Com os eventos de 2009 estes se reduziram para três. Nesta praça pode ter ocorrido perda de poder de barganha do fornecedor.

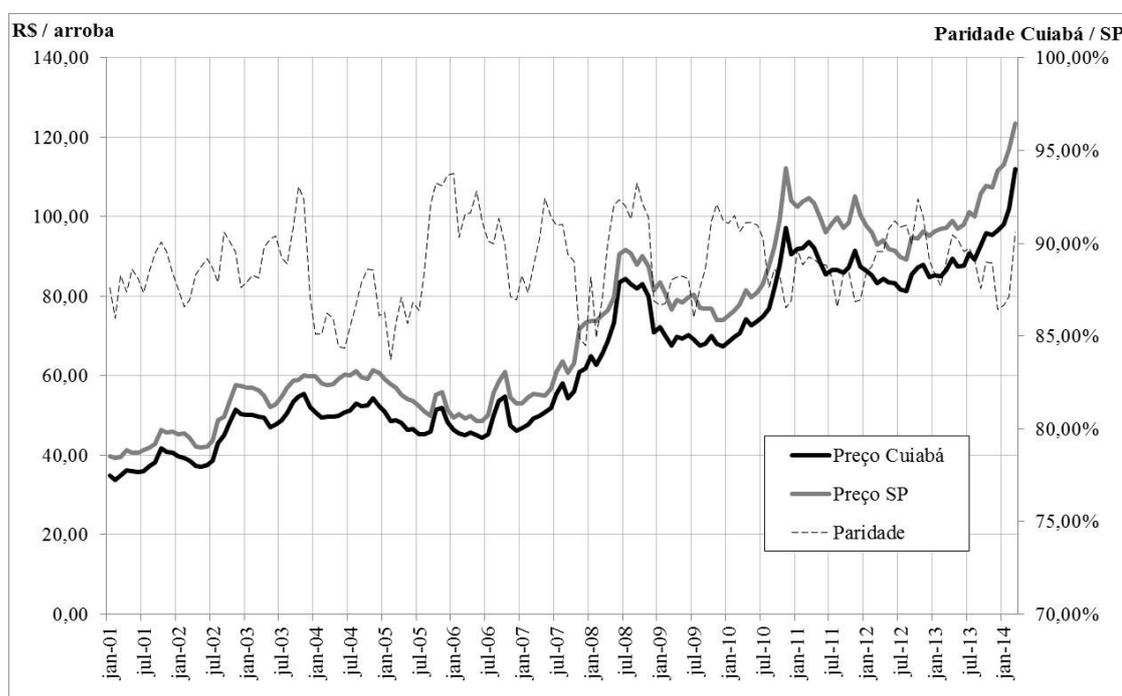
- No sudoeste do Estado, próximo a Cárceres, concorriam a JBS, com plantas em Cárceres e Araputanga; a BRF, em Mirassol D'Oeste; e o Frigorífico Quatro Marcos, em São José de Quatro Marcos. Com os eventos de 2009 os frigoríficos reduziram-se de três para dois.
- Em Rondonópolis, sudeste do Estado, o pecuarista tinha a opção de venda para o Frigorífico Mataboi, no próprio município; e para a JBS, em Pedra Preta. Logo, os eventos de 2009 não impactaram aquela região.

As séries de preços disponíveis no CEPEA referem-se aos municípios de Cuiabá, Colíder, Rondonópolis e Cárceres; desta forma, os efeitos que se pretende estudar devem considerar estas praças como ponto focal. Infelizmente as coletas de preços em Rondonópolis e Cárceres só se iniciaram em 2013, fato este que restringe este trabalho às outras duas praças.

4.1 Hipótese de redução dos preços relativos praticados no Mato Grosso

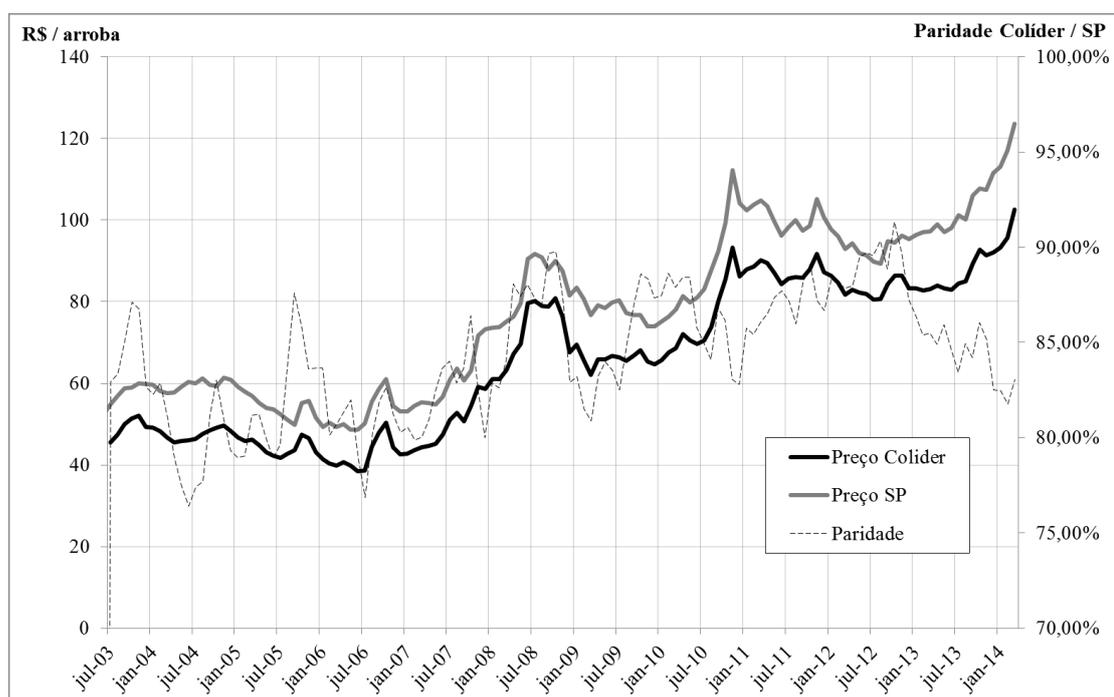
A Figura 2 apresenta a evolução dos preços médios mensais no município de Cuiabá, comparativamente ao preço de São Paulo, considerado a referência de preço nacional. A linha tracejada representa a paridade entre as duas praças, isto é, a relação entre o preço de Cuiabá e o de São Paulo. A Figura 3 apresenta a mesma informação, mas para o município de Colíder.

Figura 2 - Evolução do preço da arroba do boi em Cuiabá



Fonte: CEPEA

Figura 3 - Evolução do preço da arroba do boi em Colíder



Fonte: CEPEA

Em ambas as figuras, as linhas de paridade de preços (pontilhadas) aparentam ter a mesma magnitude, antes e após os eventos. Esta constatação será confirmada nos testes estatísticos realizados (Quadros de 3 a 6) sobre a paridade de preço em Cuiabá e Colíder, em período que vai a até dezembro de 2009, e período posterior a este.

Quadro 3 - Estatísticas descritivas para paridade de preços da arroba no Mato Grosso

	Período	N	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão
Paridade Cuiabá/SP	1	72	0,888315	0,027488	0,003240
	2	51	0,891800	0,015327	0,002146
Paridade Colíder/SP	1	72	0,826529	0,032230	0,003798
	2	51	0,865241	0,022443	0,003143

Nota: Período 1: 01/2004 a 12/2009. Período 2: 01/2010 a 03/2014.

Quadro 4 - Teste de Kolmogorov-Smirnov para normalidade

Variável		Paridade Cuiabá / SP	Paridade Colíder / SP
Nº de observações		123	123
Parâmetros normais	Média	0,889760	0,842580
	Desvio padrão	0,023216	0,034317
Diferenças extremas	Absoluta	0,073	0,079
	Positiva	0,063	0,057
	Negativa	-0,073	-0,079
Kolmogorov-Smirnov Z		0,811	0,878
Significância (2-caudas)		0,527	0,424

Quadro 5 – Teste Levene para Igualdade de Variâncias

Variável	F	Sig.
Paridade Cuiabá/SP	27,923	0,000
Paridade Colider/SP	5,201	0,024

Quadro 6 – Teste T para Igualdade de Médias

Variável	Igualdade de variâncias	t	df	Sig. (2 caudas)	Diferença das médias	Erro Padrão da Diferença	Intervalo de Confiança de 95%	
							Inferior	Superior
Paridade Cuiabá	Assume	-0,819	121,000	0,414	-0,003485	0,004255	-0,011908	0,004939
	Não assume	-0,897	115,427	0,372	-0,003485	0,003886	-0,011182	0,004212
Paridade Colíder	Assume	-7,397	121,000	0	-0,038712	0,005233	-0,049073	-0,028351
	Não assume	-7,853	120,977	0	-0,038712	0,004930	-0,048472	-0,028952

O Quadro 3 apresenta as estatísticas descritivas para a paridade de preço de Cuiabá e Colíder. Nota-se que, relativamente a Cuiabá, as médias para o período 1 (jan/2004 a dez/2009) foram inferiores ao período 2 (jan/2010 a mar/2014). O Quadro 4 mostra que os índices de paridade criados possuem distribuição normal (Sig. > 0,05), o que viabiliza a realização do teste T. O teste de Levene (Quadro 5) indica que não se pode assumir a igualdade de variâncias (Sig. < 0,05). Finalmente, o Quadro 6 apresenta o Teste T para ambas as variáveis. Para Cuiabá, deve-se assumir a igualdade das médias (Sig. = 0,372 > 0,05); o mesmo não ocorre com Colíder (Sig.= 0 < 0,05). Logo, sob o ponto de vista estatístico, pode-se afirmar que a paridade média dos preços praticados em Cuiabá antes dos eventos de 2009 é igual à paridade de preços posterior ao evento. No que concerne a Colíder, a paridade de preços após o evento é superior à paridade anterior.

Como mencionado, a inexistência de séries de preços de longo prazo para Rondonópolis e Cárceres impossibilitou a análise do aumento de poder de mercado da JBS nesses municípios, mas os dados existentes permitem verificar se os preços praticados diferem consideravelmente daqueles de Cuiabá e Colíder. Nos Quadros 7, 8 e 9 são apresentados os resultados de um Teste ANOVA, tendo como variável independente a paridade de preço em cada município de janeiro de 2013 a março de 2014, e como variável dependente a variável categórica “praça”. Os resultados indicam que os preços de Cuiabá, Rondonópolis e Cárceres são estatisticamente iguais, situando-se entre 88% e 89% da média São Paulo, mas o preço de Colíder situa-se em patamar inferior.

Quadro 7 - Paridade Cuiabá, Colíder, Rondonópolis e Cárceres

Praça	Média	Desvio padrão	Nº de Observações
Cárceres	88,10%	1,44%	15
Colíder	84,42%	1,46%	15
Cuiabá	88,70%	1,35%	15
Rondonópolis	89,40%	0,99%	15
Total	87,65%	2,33%	60

Quadro 8 - Teste Levene para Igualdade de Variâncias

F	df1	df2	Sig.
1,340	3	56	,270

Quadro 9 – Comparações múltiplas – Teste ANOVA

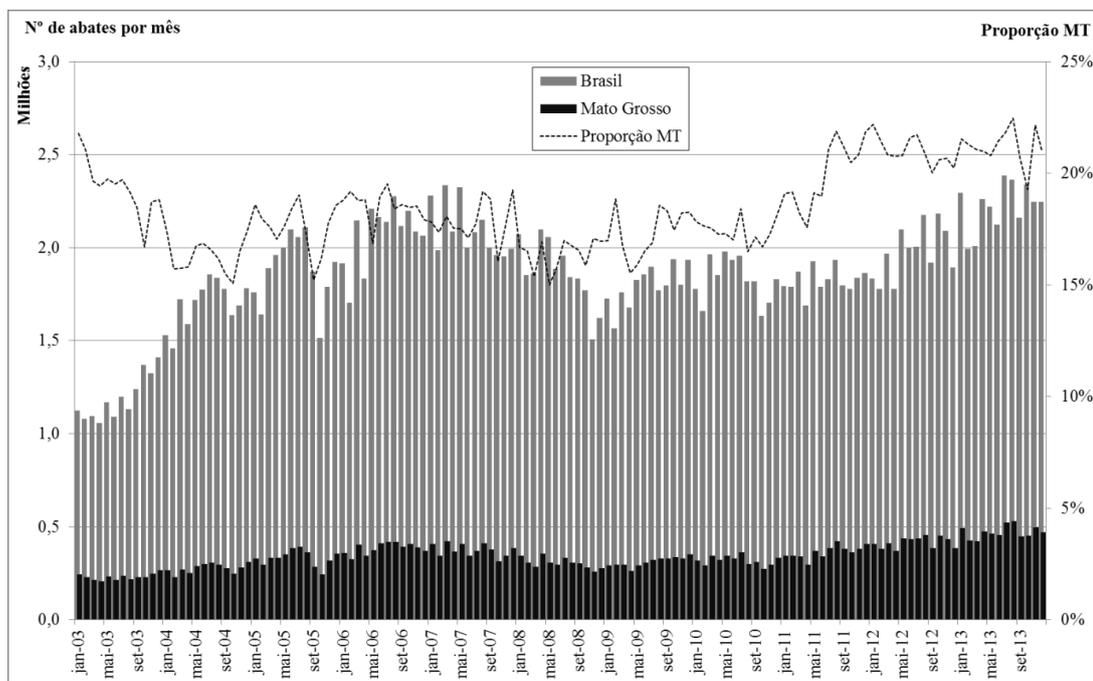
(I) Praça	(J) Praça	Diferença entre as médias (I-J)	Erro Padrão	Sig.	Intervalo de Confiança = 95%	
					Limite inferior	Limite superior
Cárceres	Colíder	0,0367 *	0,0048	0,0000	0,0228	0,0507
	Cuiabá	-0,0060	0,0048	0,6730	-0,0199	0,0079
	Rondonópolis	-0,0131	0,0048	0,0740	-0,0270	0,0009
Colíder	Cárceres	-0,0367 *	0,0048	0,0000	-0,0507	-0,0228
	Cuiabá	-0,0427 *	0,0048	0,0000	-0,0567	-0,0288
	Rondonópolis	-0,0498 *	0,0048	0,0000	-0,0637	-0,0359
Cuiabá	Cárceres	0,0060	0,0048	0,6730	-0,0079	0,0199
	Colíder	0,0427 *	0,0048	0,0000	0,0288	0,0567
	Rondonópolis	-0,0070	0,0048	0,5500	-0,0210	0,0069
Rondonópolis	Cárceres	0,0131	0,0048	0,0740	-0,0009	0,0270
	Colíder	0,0498 *	0,0048	0,0000	0,0359	0,0637
	Cuiabá	0,0070	0,0048	0,5500	-0,0069	0,0210

Nota: (*) A diferença das médias é significativa ao nível de 5%.

4.2 Hipótese da redução dos abates no Mato Grosso

Em função da inexistência de informações locais, esta análise está restrita ao comparativo entre o número de abates no Mato Grosso e no Brasil, ao longo do tempo. A evolução desses números é apresentada na Figura 4.

Figura 4 - Volume de abate de bovinos – Mato Grosso e Brasil



Fonte: ABIEC

Os quadros 10 a 13 apresentam os testes estatísticos realizados para a variável Proporção MT/BR, agrupada segundo o período anterior ou posterior aos eventos de 2009. Os dados utilizados são mensais.

Quadro 10 - Estatísticas descritivas para paridade de preços da arroba no Mato Grosso

	Período	N	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão
Proporção MT / BR	1	84	0,176330	0,013859	0,001512
	2	48	0,198858	0,017731	0,002559

Nota: Período 1: 01/2003 a 12/2009. Período 2: 01/2010 a 03/2014.

Quadro 11 - Teste de Kolmogorov-Smirnov para normalidade

Variável	Proporção MT / BR	
Nº de observações	132	
Parâmetros normais	Média	0,184522
	Desvio padrão	0,018784
Diferenças extremas	Absoluta	0,087
	Positiva	0,086
	Negativa	-0,087
Kolmogorov-Smirnov Z	0,997	
Significância (2-caudas)	0,273	

Quadro 12 – Teste Levene para Igualdade de Variâncias

Variável	F	Sig.
Proporção MT / BR	9,140	0,003

Quadro 13 – Teste T para Igualdade de Médias

Variável	Igualdade de variâncias	t	df	Sig. (2 caudas)	Diferença das médias	Erro Padrão da Diferença	Intervalo de Confiança de 95%	
							Inferior	Superior
Proporção MT / BR	Assume	-8,100	130	0,000	-0,022528	0,002781	-0,028031	-0,017026
	Não assume	-7,579	80,024	0,000	-0,022528	0,002973	-0,028444	-0,016613

O Quadro 10 contém as estatísticas descritivas, onde se lê que a proporção de abate do Estado subiu de 17,6% para 19,8% do total nacional. O Quadro 11 apresenta o teste de Kolmogorov-Smirnov, no qual não se pode rejeitar a hipótese de normalidade da variável Proporção MT/BR (Sig = 0,273 > 0,05). O Quadro 12 apresenta o Teste Levene, que rejeitou a hipótese de igualdade de variância para Proporção MT/BR (Sig = 0,003 < 0,05); e finalmente, o Quadro 13 apresenta o teste T, no qual se rejeita a hipótese de igualdade da média (Sig = 0,000 < 0,05). Desta forma, pode-se dizer que a proporção dos abates no Estado é estatisticamente diferente, para o período anterior e posterior aos eventos de 2009, tendo-se verificado, inclusive, o crescimento da fatia de mercado do Mato Grosso.

Em suma, pode-se afirmar que os frigoríficos pagaram o mesmo preço relativo praticado antes e depois dos eventos de 2009 na cidade de Cuiabá, onde ocorreu a redução do número de indústrias. No município de Colíder, os preços pagos de 2010 em diante são superiores aos preços praticados até 2009, com significância estatística; nesta praça houve a manutenção do número de frigoríficos, e, portanto, a discussão sobre eventual aumento do poder de mercado não se justifica. Pode-se afirmar também que os frigoríficos compraram proporcionalmente mais bois do Estado, o que leva a conclusão que a elevação do poder de mercado não pode ser comprovada.

5 CONCLUSÕES

Este trabalho investigou a hipótese do aumento de poder de mercado do Frigorífico JBS no Estado do Mato Grosso, decorrente da fusão com o Frigorífico Bertin e o arrendamento dos abatedouros do Frigorífico Quatro Marcos, fatos estes que se deram ao final de 2009. A análise realizada baseou-se na hipótese de redução dos preços relativos praticados após os referidos eventos, e na hipótese de redução do volume de abates aquele estado.

Os dados mostraram que, em Cuiabá, município onde se reduziu o número de frigoríficos concorrentes, os preços relativos praticados se mantiveram, situando-se em torno de 89% do preço considerado como referencial nacional. No município de Colíder, onde o ocorreu apenas a troca da administração de alguns abatedouros, com a manutenção do número de concorrentes, ocorreu inclusive a elevação dos preços relativos pagos ao produtor rural, fato este que deve encontrar resposta em fatores aqui não considerados. Verificou-se também que o número de abates de bovinos no Mato Grosso, relativamente ao total nacional, se elevou. Com base nestas análises não se evidenciou o aumento do poder de mercado do frigorífico JBS no Mato Grosso advindo dos eventos citados, o que aparentemente não justifica as reclamações dos pecuaristas.

Verificou-se também que em alguns municípios, como o de Colíder, o preço relativo é inferior aos praticados nas demais cidades do estado, com significância, o que deve suscitar a investigação das razões pelas quais isto ocorre. Este fato deve encontrar respostas na estrutura de custos, como, por exemplo, o de logística.

Embora, a princípio, não se possa afirmar que o poder de mercado do Grupo JBS-Friboi no Mato Grosso tenha aumentado quando da fusão com o Frigorífico Bertin, não se pode descartar a hipótese de que a política de crescimento da JBS não venha elevando seu poder de mercado a nível nacional, uma vez que a atuação da empresa pode afetar os preços do país como um todo, inclusive pressionando para baixo o preço referencial nacional.

É importante mencionar que esta análise não entrou no mérito de outras condições de mercado, como a variação da oferta e demanda ao longo dos anos. É de amplo conhecimento que, com o Plano Real, mais famílias tornaram-se consumidoras de carne bovina, o que pode ter elevado a demanda interna e elevado os preços no varejo. Nesta hipótese, se este excedente do consumidor foi capturado exclusivamente pelos frigoríficos, isto seria um forte indicativo de poder de mercado elevado.

Este trabalho não pretende esgotar a necessidade de investigação detalhada dos efeitos da concentração do mercado decorrente da estratégia adotada pelo Grupo JBS-Friboi. Pretende-

se, no entanto, dar contribuição ao Cade em seu processo investigatório. Como recomendação para futuros trabalhos, sugere-se a elaboração de pesquisas semelhantes para os demais estados brasileiros, o desenvolvimento de estudos para avaliar os efeitos da concentração de mercado para o consumidor, estudos sobre a existência *markup* positivo e com significância para a indústria, e estudos baseados nos preços de produtos substitutos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APPELBAUM, Elie. *Testing price taking behavior*. **Journal of Econometrics**, v. 9, n. 3, p. 283-294, 1979.

APPELBAUM, Elie. *The estimation of the degree of oligopoly power*. **Journal of Econometrics**, v. 19, n. 2, p. 287-299, 1982.

AZZAM, Azzeddine M.; SCHROETER, John R. *The tradeoff between oligopsony power and cost efficiency in horizontal consolidation: An example from beef packing*. **American Journal of Agricultural Economics**, v. 77, n. 4, p. 825-836, 1995.

AZZAM, Azzeddine. *Measuring Market Power and Cost-efficiency Effects of Industrial Concentration*. **The Journal of Industrial Economics**, v. 45, n. 4, p. 377-386, 1997.

BATISTA DE DEUS, J. C.; DA SILVA, W. P.; SOARES, G. J. D. Efeito da distância de transporte de bovinos no metabolismo post mortem. **Revista Brasileira de Agrociência**, v.5 n° 2, 152-156. Mai-ago,1999.

BOECHAT, Andréia Moreira da Fonseca; ALVES, Alexandre Florindo. A política de defesa da concorrência no setor de abate de bovinos. **Revista Econômica do Nordeste** v. 45, n. 2, p. 112-124. Fortaleza, abril/jun., 2014.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Subcomissão permanente para acompanhar o processo de fusão entre Perdigão e Sadia, JBS e Bertin, Marfrig e Seara, e propor medidas que evitem impactos negativos aos trabalhadores, produtores e às regiões onde as empresas estão instaladas**. Brasília, novembro de 2010.

DA COSTA, Mateus J.R. Paranhos *et al.* **Avaliação do bem-estar de bovinos de corte e definição de protocolos de boas práticas de manejo**. Projeto CNPq n° 505999/2008-0. Departamento de Zootecnia, Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, UNESP, Jaboticabal-SP, 2012(?).

EXAME. **Acordo entre JBS e Bertin poderá sofrer restrições**. São Paulo: Editora Abril, 15/02/2013.

_____. **Arrendamento da Rodopa pela JBS pode ser impugnado**. São Paulo: Editora Abril, 14/05/2014.

GOLANI, Lucille; MOITA, Rodrigo. **O oligopsônio dos frigoríficos: uma análise empírica de poder de mercado**. Insper Working Paper. Insper Instituto de Ensino e Pesquisa, 2010.

JBS. **Relatório Anual 2008**. São Paulo, 2009.

_____. **Relatório Anual 2009**. São Paulo, 2010

_____. **Relatório Anual 2010**. São Paulo, 2011

_____. **Relatório Anual 2011**. São Paulo, 2012.

_____. **Relatório Anual 2012**. São Paulo, 2013.

MUTH, Mary K.; WOHLGENANT, *Michael K. Measuring the degree of oligopsony power in the beef packing industry in the absence of marketing input quantity data. Journal of Agricultural and Resource Economics*, p. 299-312, 1999.

O ESTADO de São Paulo. **Friboi assume cinco unidades do Quatro Marcos**. São Paulo, 07/07/2009a.

_____. **Concentração preocupa pecuaristas**. São Paulo, 17/09/2009b.

_____. **Crise acelera consolidação no setor de carnes**. São Paulo, 17/09/2009c.

_____. **BNDES já investiu R\$ 4,8 bi no setor**. São Paulo, 17/09/2009d.

_____. **JBS começou como um açougue em Goiás**. São Paulo, 17/09/2009e.

_____. **Expansão acelerado do JBS em carne bovina será investigada pelo Cade**. São Paulo, 15/02/2013.

_____. **Arrendamento da Rodopa pela JBS pode ser impugnado**. São Paulo, 14/05/2014a.

_____. **Arrendamento de 3 frigoríficos por JBS será analisado por tribunal do Cade**. São Paulo, 14/05/2014b.

PECUÁRIA.COM. **Friboi e Bertin têm quase 50% dos abates no MT**. 16/09/2009a. Disponível em <http://www.pecuaria.com.br/info.php?ver=6755>. Acesso em 22/05/2014.

_____. **Para especialistas, fusão JBS-Bertin é perigosa**. 17/09/2009b. Disponível em <<http://www.pecuaria.com.br/printable.php?ver=6765>>. Acesso em 22/05/2014.

_____. **JBS dita preço do boi em Barra do Garças**. 26/07/2010. Disponível em <http://www.pecuaria.com.br/info.php?ver=8682>. Acesso em 22/05/2014.

_____. **JBS pode sofrer restrições por compra do Bertin**. 18/02/2013. Disponível em <http://www.pecuaria.com.br/printable.php?ver=13810>. Acesso em 22/05/2014.

PINDYCK, R.S.; RUBINFELD, D. L. **Microeconomia**. 6ª ed. São Paulo: Pearson, 2006.

PIGATTO, G. **Determinantes da competitividade da indústria frigorífica de carne bovina do estado de São Paulo**. 2001. 207 p. Dissertação (mestrado) – UFSCAR, São Carlos, SP, 2001.

PITELLI, M. M. **Testes de preço para a determinação do mercado relevante geográfico e de produtos: uma aplicação empírica ao mercado brasileiro de compra de bovinos**. 2008. 157 p. Tese (doutorado) – ESALQ, Piracicaba, SP, 2008.

SCHROETER, John R. *Estimating the degree of market power in the beef packing industry*. **Review of Economics and Statistics**, v. 70, n. 1, p. 158-162, 1988.

VALOR ECONÔMICO. **Cade aprova aquisições da JBS, mas aplica multa de R\$ 7,4 milhões**. São Paulo: 17/04/2013.

VARIAN, H. R. **Microeconomia: Princípios Básicos**. 9ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

VEJA. **Cade determina investigação em frigoríficos arrendados pela JBS**. São Paulo: Editora Abril, 04/04/2014.