

NATHALIE SILVA ALGAYER

**ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DE PREÇOS DA ARROBA DO BOI GORDO E DE
INSUMOS, E SUAS RELAÇÕES DE TROCA NO ESTADO DO PARANÁ**

CURITIBA

2015

NATHALIE SILVA ALGAYER

ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DE PREÇOS DA ARROBA DO BOI GORDO E DE INSUMOS, E SUAS RELAÇÕES DE TROCA NO ESTADO DO PARANÁ

Trabalho apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Gestão do Agronegócio no curso de Pós-graduação MBA em Gestão do Agronegócio, Departamento de Economia Rural e Extensão, Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Alexandre Amorim Monteiro

CURITIBA

2015

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Valor Bruto da Produção Pecuária, entre os anos 2000 a 2015	4
Figura 2. Fluxograma de uma propriedade dedicada à cria, recria e engorda de bovinos de corte.	6
Figura 3. Evolução dos preços da arroba do boi gordo no estado do Paraná, por trimestre, entre os anos de 2009 e 2015.....	12
Figura 4. Evolução dos preços do bezerro e do garrote no estado do Paraná, por trimestre, entre os anos de 2009 e 2015.....	13
Figura 5. Evolução dos preços da saca de milho no estado do Paraná, por trimestre, entre 2009 e 2015.....	14
Figura 6. Evolução dos preços da saca de milho no estado do Paraná, por trimestre, entre 2009 e 2015.....	15
Figura 7. Evolução dos preços da ivermectina no estado do Paraná, por trimestre, entre 2009 e 2015.....	16
Figura 8. Evolução dos preços da vacina de febre aftosa no estado do Paraná, por trimestre, de 2009 a 2015.....	17
Figura 9. Evolução dos preços do sal mineral balanceado no estado do Paraná, por trimestre, entre 2009 e 2015	18
Figura 10. Relação de troca entre os preços da arroba do boi gordo e seus principais insumos, no estado do Paraná, por trimestre, de 2009 a 2015	19
Figura 11. Relação de troca entre animais de reposição e a arroba do boi gordo no estado do Paraná, por trimestre, entre 2009 e 2015	21

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	1
2. OBJETIVOS	3
3.REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	4
3.1.HISTÓRICO E PANORAMA ATUAL DA BOVINOCULTURA DE CORTE NO BRASIL E PARANÁ	4
3.2 . ORGANIZAÇÃO DA CADEIA PARA A PRODUÇÃO DO BOI GORDO.....	6
3.3 . INSUMOS UTILIZADOS NA PRODUÇÃO DO BOI GORDO.....	7
3.3.1.SAL MINERAL.....	7
3.3.2.IVERMECTINA E VACINA CONTRA FEBRE AFTOSA	8
3.3.3.RAÇÕES CONCENTRADAS	9
4.MATERIAL E MÉTODOS.....	10
5.RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	12
6.CONCLUSÃO.....	23
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	24

RESUMO

A bovinocultura de corte apresenta grande participação na economia brasileira e o Paraná vem ocupando uma posição de destaque nesse cenário. Com o aumento da competitividade no setor a partir de 1990, conhecer o comportamento dos preços da arroba do boi gordo e dos insumos utilizados para produzi-la é essencial para garantir a saúde econômica da empresa rural. Assim, o objetivo deste estudo foi analisar, no estado do Paraná, as evoluções nos preços e as relações de troca entre a arroba do boi gordo e seus insumos, entre os anos de 2009 e 2015. Os insumos considerados foram: bezerro, garrote, ivermectina, vacina de febre aftosa, sal mineral balanceado, milho e soja. Os valores do boi gordo foram coletados pelo Laboratório de Pesquisas em Bovinocultura da Universidade Federal do Paraná (LAPBOV-UFPR). Os dados dos insumos foram retirados série histórica fornecida pelo Departamento de Economia Rural da Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Paraná (SEAB-DERAL). Os preços foram deflacionados para análise da evolução dos valores e das relações de troca. Os valores do bezerro, garrote e boi gordo evoluíram de maneira semelhante durante o período analisado, principalmente pelo fato de o bezerro ser insumo para as demais categorias. Apresentaram um pico de preços no ano de 2011 e terminaram a série com os valores mais altos registrados. As relações de troca dessas categorias atingiram seu maior valor também no final do período nos valores de 11,36 @/garrote e 9,09 @/bezerro. O milho e a soja tiveram seus maiores preços registrados em 2012, devido a variações climáticas ocorridas nos EUA. Dessa maneira, suas relações de troca também obtiveram os menores valores nesse intervalo, de 3,69 sacas de milho por arroba e 1,29 sacas de soja por arroba. A ivermectina e o sal mineral apresentaram um comportamento de queda nos preços, refletindo positivamente, para pecuarista, nas relações de troca. A vacina da febre aftosa oscilou muito durante o período, sua relação de troca com o boi gordo sofreu apreciação de 51,99% do começo ao fim da série. As relações de troca bezerro/boi gordo e garrote/boi gordo terminaram a série com perda do poder de compra do produtor. Já as demais relações de troca sofreram valorização ao longo do período, oferecendo maior vantagens ao pecuarista no fim dos 6 anos avaliados.

Palavras chaves: Bovinocultura de corte, milho, soja, ivermectina, sal mineral.

ABSTRACT

Beef cattle breeding shows a great participation in the Brazilian economy, with Paraná occupying a major position. With the competition rising in the sector since 1990, knowing how the prices of an arroba of cattle and its inputs oscillate is crucial to guarantee the economic health of the rural enterprise. In this context, the objective of this study was to analyze, in the state of Paraná, the evolution of prices and trade relations between an arroba of cattle and its inputs between the years of 2009 and 2015. The inputs considered were calf, young bull, ivermectin, FMD vaccine, balanced mineral salt, corn and soybeans. The costs of cattle were collected by the Laboratório de Pesquisas em Bovinocultura of the Federal University of Paraná (LAPBOV-UFPR). The inputs' data were obtained from the series supplied by the Departamento de Economia Rural da Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Paraná (SEAB-DERAL). The prices were deflated to analyze the evolution of costs and trade relations. The prices of calf, young bull and cattle have evolved in a similar manner during the analyzed period, especially for the fact that calf is the input of the other categories. They reached a peak on the year of 2011 and ended the series with the highest prices registered. The trade relations of these categories also reached their highest value at the end of period with 11.36 @/ young bull and 9.09 @/calf. Corn and soybeans registered their highest prices in 2012, which were caused by the climatic variations that occurred in the United States. This way, their trade relations also reached the lowest values in this period, of 3.69 bushels of corn/@ and 1.29 bushels of soybeans/@. Ivermectin and balanced mineral salt presented a downfall on their prices, which positively reflected on the trade relations. The price of the FMD vaccine oscillated a lot during the period and its trade relation with cattle rose 51.99% from the start to the end of the period. The trade relations between calf and cattle and young bull and cattle ended the period with a loss of the producer's buying power. All the other trade relations rose throughout the period, offering higher advantages to the cattle breeder at the end of the 6 years that were analyzed.

Keywords: Beef cattle breeding, corn, soybeans, ivermectin, mineral salt.

1. INTRODUÇÃO

A pecuária de corte no Brasil tem atuado como atividade essencial na economia do país. Vem apresentando excelente desempenho, pesando na balança de exportações brasileira, gerando milhares de empregos de forma direta e indireta e contribuindo de forma significativa no Produto Interno Bruto (PIB). Esse sucesso se deve, em grande parte, à aptidão do país para o desenvolvimento de atividades agropecuárias, por apresentar clima tropical em vasta extensão de seu território, grandes áreas de pastagens e produção interna de insumos para a alimentação dos animais. Além disso, a pecuária de corte também é realizada amplamente no Brasil, por questões históricas e culturais. Nos últimos anos, o emprego da tecnologia tem aumentado, e cada vez mais a padronização e a qualidade da carne vêm sendo valorizadas.

O Paraná tem merecido destaque no cenário nacional por possuir uma pecuária de corte que vem se desenvolvendo a cada dia. A maior produtividade e a alta qualidade do rebanho paranaense decorrem da utilização de tecnologias no manejo, biotecnologias reprodutivas, controle sanitário, melhoramento genético e nutrição adequada. Dessa forma, o estado se tornou um importante polo da pecuária de corte e, em 2014, ocupou a 11ª posição no ranking dos estados brasileiros por tamanho do rebanho (BORGES e MEZZADRI, 2009; ANUALPEC, 2015).

Até meados dos anos 1990 a atividade pecuária nacional, e por consequência a paranaense, possuía grandes margens de lucro, devido à grande variação dos preços da moeda devido à inflação. Mas com a estabilidade da moeda e mudanças no cenário político-econômico brasileiro e mundial, o mercado se tornou mais competitivo e globalizado (MENDES e PADILHA JUNIOR, 2007).

Desta forma, conhecer o comportamento dos preços da arroba do boi gordo e dos insumos utilizados para produzi-la é essencial para garantir a saúde econômica da empresa rural, e deve ser uma prática constante para o pecuarista (SACHS e PINATTI, 2007). Também é de suma importância que o produtor conheça o preço dos insumos e dos animais em cada fase da vida destes, principalmente, a fim de conhecer seus próprios custos de produção. Já

que a ocorrência de flutuações de preços, as quais os pecuaristas nem sempre estão em condições de analisar, conduz a decisões equivocadas quanto ao momento de se realizar a venda de seu produto.

Economicamente, a relação de troca é a razão entre preços de dois produtos, insumos, bens e/ou serviços. Em geral, caracteriza-se pela proporção entre um produto, bem ou serviço principal - ou final - e um subproduto, insumo, bem ou serviço, necessário à produção e obtenção do primeiro.

A relação de troca entre boi gordo, bezerro, garrote e insumos pode ser uma ferramenta importante para auxiliar o produtor na tomada decisão. Além disso, uma série histórica mostrando a evolução das relações de troca auxilia no planejamento futuro da empresa rural, minimizando os riscos em caso de oscilações abruptas no comportamento do mercado.

Assim, o objetivo com o estudo foi analisar, no estado do Paraná, as evoluções nos preços e as relações de troca entre a arroba do boi gordo e os principais insumos, entre os anos de 2009 e 2015. Os insumos considerados foram: bezerro, garrote, ivermectina, vacina de febre aftosa, sal mineral balanceado, milho e soja.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo Geral: Analisar a evolução dos preços da arroba do boi gordo e dos seus insumos, bem como estabelecer as relações de troca entre estes.

2.2. Objetivos Específicos:

- Verificar a evolução dos preços reais da arroba do boi gordo, do bezerro, do garrote, do sal mineral balanceado, da vacina de febre aftosa, da ivermectina e da saca do milho e da soja.
- Estabelecer e analisar a relação de troca entre o bezerro e a arroba do boi gordo no período de julho de 2009 e julho de 2015 no estado do Paraná.
- Estabelecer e analisar a relação de troca entre o garrote e a arroba do boi gordo no período de julho de 2009 e julho de 2015 no estado do Paraná.
- Estabelecer e analisar a relação de troca entre a arroba do boi gordo e a saca do milho no período de julho de 2009 e julho de 2015 no estado do Paraná.
- Estabelecer e analisar a relação de troca entre a arroba do boi gordo e a saca da soja no período de julho de 2009 e julho de 2015 no estado do Paraná.
- Estabelecer e analisar a relação de troca entre a arroba do boi gordo e a vacina da febre aftosa no período de julho de 2009 e julho de 2015 no estado do Paraná.
- Estabelecer e analisar a relação de troca entre a arroba do boi gordo e a ivermectina no período de julho de 2009 e julho de 2015 no estado do Paraná.
- Estabelecer e analisar a relação de troca entre a arroba do boi gordo e o sal mineral balanceado no período de julho de 2009 e julho de 2015 no estado do Paraná.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1. HISTÓRICO E PANORAMA ATUAL DA BOVINOCULTURA DE CORTE NO BRASIL E PARANÁ

Historicamente, a bovinocultura de corte no país tem merecido destaque, tanto na economia interna como nos mercados internacionais (OIAGEN et al., 2006). É realizada em todos os estados do Brasil e consiste em uma importante atividade econômica que compõe o PIB brasileiro (EUCLIDES FILHO E EUCLIDES, 2010). Nos últimos anos, a produção de carne bovina tem se consolidado como a principal fonte geradora de renda dentre as cadeias de produtos de origem animal. Segundo o AGE/MAPA (2015), o Valor Bruto da Produção (VBP) desta cadeia representou sozinho 36,2% de todo o VPB produzido pela pecuária em 2014, atingindo o valor de 65,2 bilhões de reais, como demonstrado na Figura 1.

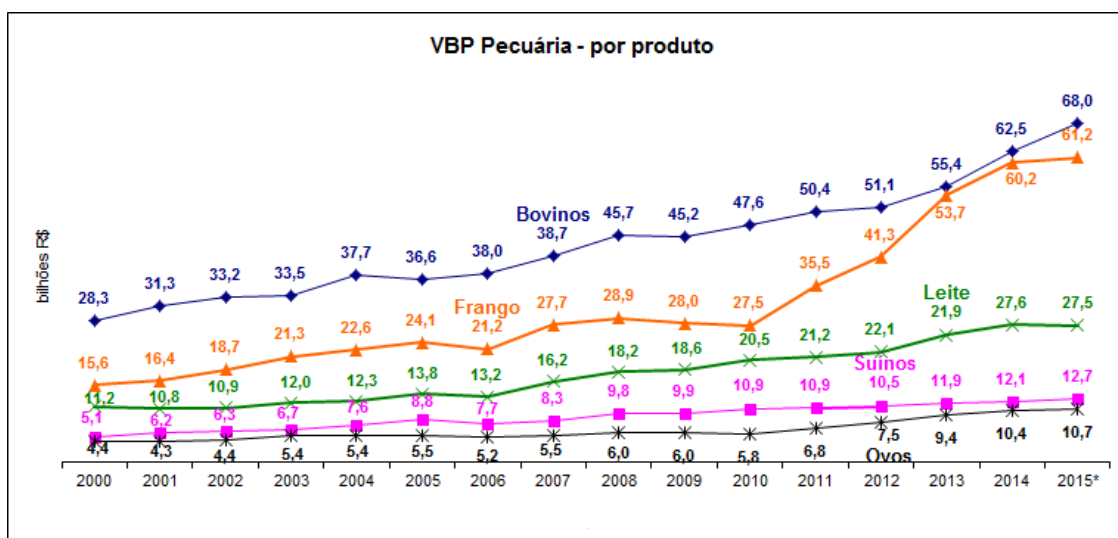


Figura 1. VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO PECUÁRIA, ENTRE OS ANOS 2000 A 2015

Fonte: Assessoria de Gestão Estratégica – AGE/MAPA (2014)

Até os primeiros anos do século XXI, o agronegócio brasileiro, em especial a bovinocultura de corte, tem passado por mudanças significativas (SIMÕES et al., 2006). A partir da década de 90, ocorreram no Brasil reestruturações relacionadas às privatizações, formação do Mercosul, início do Plano Real, mudanças no cenário político-econômico brasileiro, etc. Essas transformações, aliadas à estabilidade da moeda, obrigaram diversos setores

como o agropecuário a se adequar com a adoção de novas tecnologias e maneiras de organização (SOUZA e PEREIRA, 2002).

A posição de potência nas exportações de carne bovina alcançada pelo Brasil nesse século ocorreu graças a investimentos realizados nas áreas de segurança alimentar, rastreabilidade, produção sustentável, qualidade e padronização da carcaça (BALDINI, 2009). No ano de 2014, o país ocupou a quarta posição mundial no ranking de exportações, com 760 mil toneladas equivalente-carcaça (ANUALPEC, 2015). Em termos de tamanho de rebanho e produção de carne bovina, o Brasil ficou em segundo lugar, perdendo apenas para a Índia. Já em relação às taxas de abate, ocupou também a segunda posição, mas dessa vez permaneceu atrás da China (ANUALPEC, 2015).

O Brasil é um dos únicos países que ainda pode expandir sua pecuária de corte, pois ainda possui áreas que ainda podem ser exploradas de forma ecologicamente correta, ao contrário de outros países tradicionais produtores de carne como Austrália e Argentina (MEZZADRI, 2007).

A bovinocultura de corte apresenta diversos sistemas de produção, desde o sistema extensivo, caracterizado por pastagens nativas e cultivadas de baixa produtividade e pouco uso de insumos, até o sistema intensivo, com pastagens de alta produtividade, suplementação alimentar a pasto e confinamento (CEZAR et al., 2005). A pecuária extensiva é, sem dúvida, o sistema de produção mais representativo no país. Segundo o IBGE (2007) as pastagens ocupam mais de 172 milhões de hectares, aproximadamente 20% da área agricultável e 48% da área dos estabelecimentos agropecuários do nosso território. De maneira que, apesar de a área de pastagem ter aumentado apenas 4% de 1975 a 2006, o número de animais criados de forma extensiva mais que dobrou nesse período, mostrando o aumento da intensificação da produção (DIAS-FILHO, 2014).

Como no restante do território brasileiro, o Paraná também apresenta uma pecuária majoritariamente extensiva, além disso, possui variedade de solos e climas propícios para pastagens de qualidade e criação de diferentes espécies bovinas (MEZZADRI, 2007). O gado Nelore e seus cruzamentos correspondem a aproximadamente 70% do rebanho paranaense, que está

distribuído por todo o território do estado, se concentrando na região norte. (ROSSI JUNIOR et al., 2012).

Com o passar dos anos, a atividade no Paraná vem se tornando mais representativa e está cada vez mais eficiente, tecnicada e produtiva (PADILHA JUNIOR et al., 2010). Segundo o ANUALPEC (2015), em 2014 o rebanho paranaense era de 7,7 milhões de cabeças. Este cenário colocava o estado no 10º lugar na lista dos estados que mais abatem bovinos no Brasil, com 2,2 milhões de cabeças abatidas no ano. Além disso, a pecuária de corte é realizada por aproximadamente 55 mil produtores profissionais e ocupa aproximadamente de 5 milhões de hectares no Paraná (MEZZADRI, 2013).

3.2. ORGANIZAÇÃO DA CADEIA PARA A PRODUÇÃO DO BOI GORDO

A bovinocultura de corte é dividida em três fases de produção, de acordo com a idade do animal, denominadas cria, recria e engorda. Podem ser desenvolvidas numa mesma unidade, propriedades que realizam o ciclo completo como representado Figura 1, ou em fazendas diferentes, onde o produto de uma se torna o insumo de outra (SIMÕES et al., 2006).

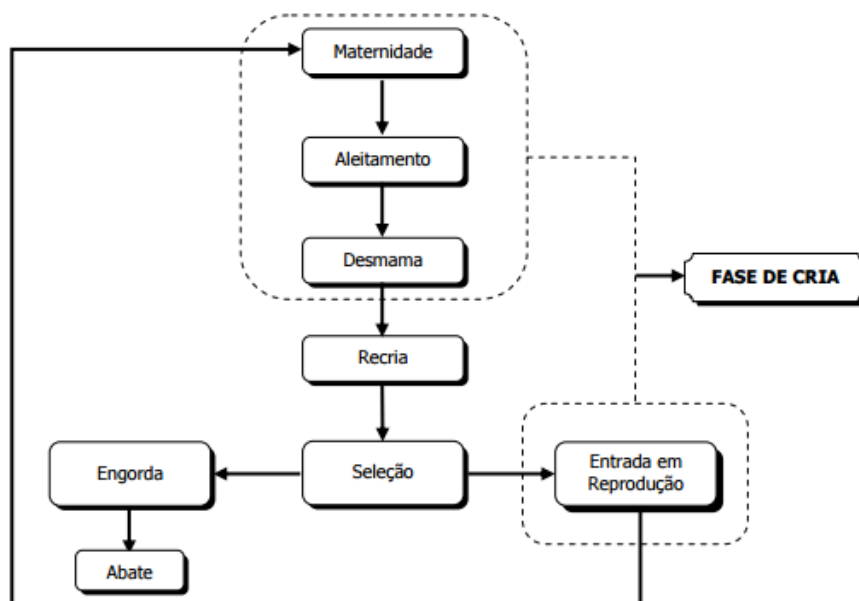


Figura 2. FLUXOGRAMA DE UMA PROPRIEDADE DEDICADA À CRIA, RECRIA E ENGORDA DE BOVINOS DE CORTE.

Fonte: OLIVEIRA et al. (2006).

A cria abrange desde a parte da reprodução até a desmama dos bezerros. Em seguida vem a recria, que compreende desde o pós desmame até a idade em que o macho está pronto para ser terminado e a fêmea pronta para a reprodução. A fase de engorda envolve a etapa em que os bois magros e vacas magras são engordados até estarem prontos para o abate. Dessa forma, o bezerro desmamado é o produto final da cria e principal insumo da recria. O boi magro ou vaca magra são os produtos principais da recria e consequentes insumos da engorda, que produz o boi gordo e a vaca gorda (SACHS e PINATTI, 2007).

Segundo Formigoni (2002), as propriedades que incorporam o ciclo completo adquirem um benefício proporcionado pela desvinculação da necessidade de compra do bezerro ou garrote e pela maior oferta e produtos (bezerros, bezerras para reprodução, boi magro, vaca magra, vaca gorda e boi gordo). Atualmente a maioria dos pecuaristas trabalham com o ciclo completo. No entanto, segundo Euclides Filho (2008), no futuro haverá maior especialização dos sistemas para as diferentes fases e a recria será eliminada em algumas situações.

3.3. INSUMOS UTILIZADOS NA PRODUÇÃO DO BOI GORDO

Como já visto anteriormente, o bezerro e o boi magro podem ser insumos para a obtenção do boi gordo quando a propriedade não realiza ciclo completo. Além destes, há outros insumos essenciais na cadeia, relevantes por sua necessidade constante e/ou pela porcentagem significativa de participação nos custos, como o sal mineral, a ivermectina, a vacina contra a febre aftosa e rações concentradas constituídas majoritariamente de milho e soja. A proporção e frequência dos insumos utilizados dependerão do tipo de sistema de produção, mas todos são de fundamental importância na obtenção do produto final da cadeia, o boi gordo.

3.3.1. SAL MINERAL

No caso de bovinos criados a em pastagens tropicais, como acontece na maioria dos rebanhos brasileiros, raramente encontramos cenários onde a

suplementação mineral não é necessária (BALSALOBRE e RAMALHO, 2010). Dessa forma, se não suplementado, o animal não é capaz de expressar todo seu potencial (PEIXOTO et al., 2005). Isso ocorre porque os minerais são imprescindíveis em quase todas as vias metabólicas do organismo animal, sendo essenciais para a manutenção da vida e aumento da produtividade animal (LAMB et al., 2008).

As deficiências minerais apresentam diferentes graus e variam entre deficiências severas até mais brandas com sintomas não específicos, como baixo rendimento de carcaça, desenvolvimento lento e problemas na fertilidade (TOKARNIA et al., 2000).

Particularmente nos ruminantes, além de serem necessários para o animal, os minerais também são essenciais para a microbiota ruminal (MENDONÇA JUNIOR et al., 2011).

Por conta destes motivos, o sal mineral é amplamente utilizado na pecuária, sendo um insumo de alta representatividade nos custos. Segundo o ANUALPEC (2015), em 2014 constituiu 14,36% dos gastos em um sistema de ciclo completo extensivo em larga escala.

3.3.2. IVERMECTINA E VACINA CONTRA FEBRE AFTOSA

Na bovinocultura brasileira, as perdas anuais causadas pelos efeitos negativos do parasitismos totalizam em aproximadamente US\$ 13,96 bilhões (GRISI et al., 2014). Estima-se que, dependendo do tratamento, a taxa de retorno devido à utilização de vermífugos pode ultrapassar 400% (BIANCHIN, 1991).

Dessa forma, os antiparasitários já são inclusos na planilha de custos dos pecuaristas (ANUALPEC, 2015). A ivermectina é um vermífugo empregado para combater os principais parasitas internos e externos dos bovinos, é vastamente usada nas propriedades brasileiras. Muitos produtores utilizam esse composto periodicamente em um esquema de controle estratégico, que é

um programa de vermifugação realizado épocas pré-identificadas (SAUERESSIG, 2001).

Outro insumo que compõe a planilha de custos do produtor e é obrigatório por lei é a vacina da febre aftosa (MAPA, 2005). A campanha de vacinação ocorre duas vezes por ano e visa a imunização de todo o rebanho bovino e bubalino em ao menos uma dessas vezes, dependendo do estado em questão. Segundo o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento – MAPA (2015), a cobertura vacinal na última campanha realizada, no primeiro semestre de 2015, foi de 98,04%. Esse percentual mostra a extensão a utilização da vacina.

3.3.3. RAÇÕES CONCENTRADAS

O mercado atual demanda carne de melhor qualidade. Para tanto, a pecuária vem sendo direcionada para um sistema de ciclo curto (THIAGO & SILVA, 2003). Dessa maneira, é necessário que os animais atinjam produções máximas, e isso só é alcançado de consumirem quantidades satisfatórias de energia, proteína, minerais e vitaminas. Assim, torna-se necessário o fornecimento de altas quantidades de dietas concentradas (SILVA et al., 2002).

Estima-se que, em um sistema de confinamento, os custos relacionados à alimentação são o principal fator limitante da atividade e variam entre 70% e 85%, sendo que a ração concentrada representa aproximadamente dois terços dessa fração (RESTLE & VAZ, 1999; LEME et al., 2003).

Atualmente, o farelo de soja é a fonte de proteína vegetal mais utilizada para as rações animais no mundo. (THIAGO & SILVA, 2003). Tem excelente composição e não possui restrições na alimentação de bovinos, sendo um dos principais alimentos proteicos utilizados na dieta destes animais (CAMPOS & LIZIEIRE, 1995). Já o grão de milho é frequentemente utilizado no Brasil para a nutrição dos animais em confinamentos (ALMEIDA et al, 2010). Normalmente é a principal fonte de energia nas rações para bovinos em terminação (SANTOS & PEDROSO, 2010).

4. MATERIAL E MÉTODOS

Foram utilizadas séries históricas com dados coletados no período de julho de 2009 a junho de 2015, do preço da arroba do boi gordo, do bezerro, do garrote, da vacina de febre aftosa, da ivermectina, do milho e da soja.

Os valores do boi gordo foram coletados diariamente em arrobas pelo Laboratório de Pesquisas em Bovinocultura da Universidade Federal do Paraná (LAPBOV-UFPR). Para formar o preço da arroba, o laboratório consulta aproximadamente 40 fontes paranaenses. Os colaboradores são frigoríficos, escritórios de compra e venda de gado e pecuaristas, que informam o volume de animais comercializados para o abate ou abatidos, o preço nominal e os prazos de pagamento. De posse destas informações, é feita a ponderação, por mesorregião, do número de animais abatidos. Então, calcula-se a cotação de preços da arroba do boi gordo para o estado do Paraná, considerando o peso de cada uma das fontes de informação espalhadas pelo estado.

Os dados do bezerro, garrote, ivermectina, sal mineral balanceado, milho e soja foram retirados da série histórica fornecida pelo do Departamento de Economia Rural da Secretaria da Agricultura e do Abastecimento do Paraná (SEAB-DERAL). Este coleta trimestralmente os preços à vista pagos pelos produtores. Os colaboradores são cooperativas, distribuidoras e comércio varejista em geral. Os preços são transformados em uma média por núcleo regional, esta média regional é então utilizada para a criação da média estadual. A média utilizada é média aritmética simples.

Apesar de o boi magro ser o principal insumo para a fase da engorda, para esse estudo foi utilizado o garrote de 1,5 a 2 anos. Pois este era o animal disponibilizado na série que mais se aproximava ao boi magro, um bovino com mais de 2 anos que ainda não foi terminado. Em relação ao bezerro, foram utilizados animais desmamados com até um ano. Tanto para o garrote quanto para o bezerro foram considerados aqueles animais pertencentes a raça nelore ou fruto de cruzamento industrial.

Em relação ao milho, soja e sal mineral os valores são referentes à saca de 60 kg do milho comum, à saca de 60 kg da soja industrial e à saca de 25 kg

do sal mineral balanceado. Para a ivermectina foi considerado um frasco de 50 mL do antiparasitário. Já para a vacina contra a febre aftosa os valores usados no estudo correspondem a um lote de 10 doses de vacina.

Como a série fornecida pela SEAB-DERAL apresenta divulgação trimestral, foram feitas médias aritméticas dos valores do boi gordo, transformando valores diários em trimestrais.

Então os preços foram deflacionados para serem transformados de valores nominais a valores reais, equivalentes aos dias de hoje. Assim, foi possível acompanhar as variações dos preços da arroba do boi gordo e dos insumos.

A relação de troca foi obtida trimestre por trimestre, dividindo os preços médios da arroba do boi gordo pelos preços médios da soja, milho, sal mineral balanceado e ivermectina. Permitindo calcular quantas unidades desses insumos podem ser compradas com uma arroba de boi gordo em determinado trimestre.

No caso do garrote e do boi gordo, as relações foram feitas de maneira inversa para facilitar a visualização e compreensão. Dessa forma, o valor do bezerro ou do garrote foi dividido pelo valor da arroba do boi gordo. Mostrando-nos quantas arrobas de boi gordo são necessárias para comprar uma unidade de bezerro ou garrote.

Os dados foram compilados em gráficos para melhor visualização da evolução dos valores da arroba do boi gordo e dos insumos, e do progresso das relações de troca.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As Figuras de 3 a 9 demonstram o comportamento dos preços do boi gordo, da soja, do milho, do garrote, do bezerro, da ivermectina, da vacina de febre aftosa e do sal mineral balanceado, no período de julho de 2009 a junho de 2015.

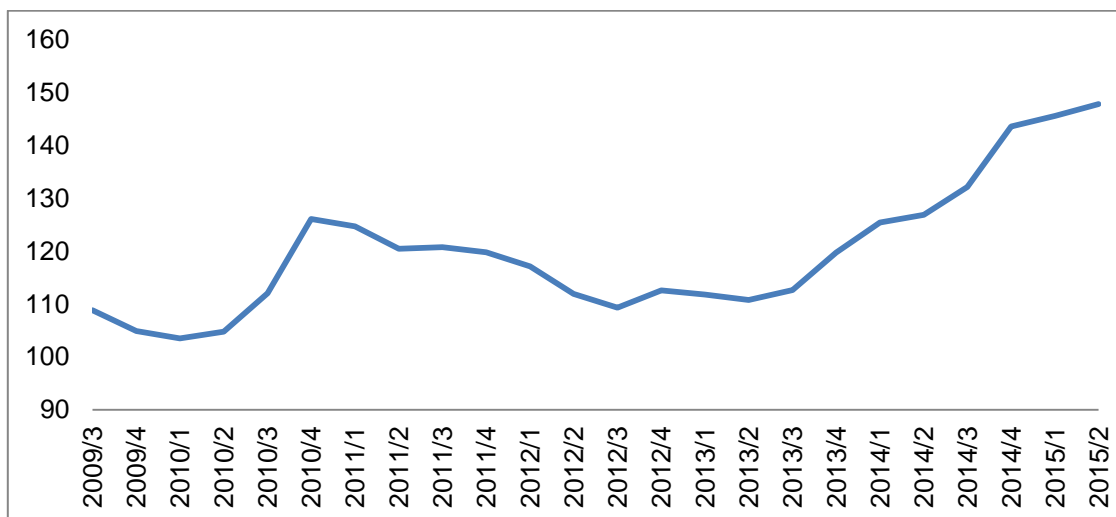


Figura 3. Evolução dos preços da arroba do boi gordo no estado do Paraná, por trimestre, entre os anos de 2009 e 2015.

Fonte: A autora, com base em dados do LAPBOV-UFPR (2015)

Na figura 3 pode-se verificar que a arroba do boi gordo apresentou um pico no último trimestre de 2010. Isso ocorreu porque o preço do boi gordo permaneceu em queda de 2004 a 2007, o que levou os produtores a abaterem matrizes. O resultado foi a queda na oferta anual de carne no mercado, valorizando o produto. Um novo movimento de alta se iniciou terceiro trimestre de 2013 até o segundo trimestre de 2015, exibindo seu maior valor, de R\$ 147,86, nesse último período da série. A variação entre o menor e o maior valor identificados na série foi de 42,87%.

O preço crescente da arroba boi gordo a partir do fim de 2013 é justificado pela alta nos preços do bezerro nesse mesmo período, e também por outros fatores como o consumo aquecido, puxado principalmente pela demanda de países do Sudeste Asiático, como Indonésia e Mianmar, que crescem a taxas significativas (ANDRADE e SILVA, 2015).

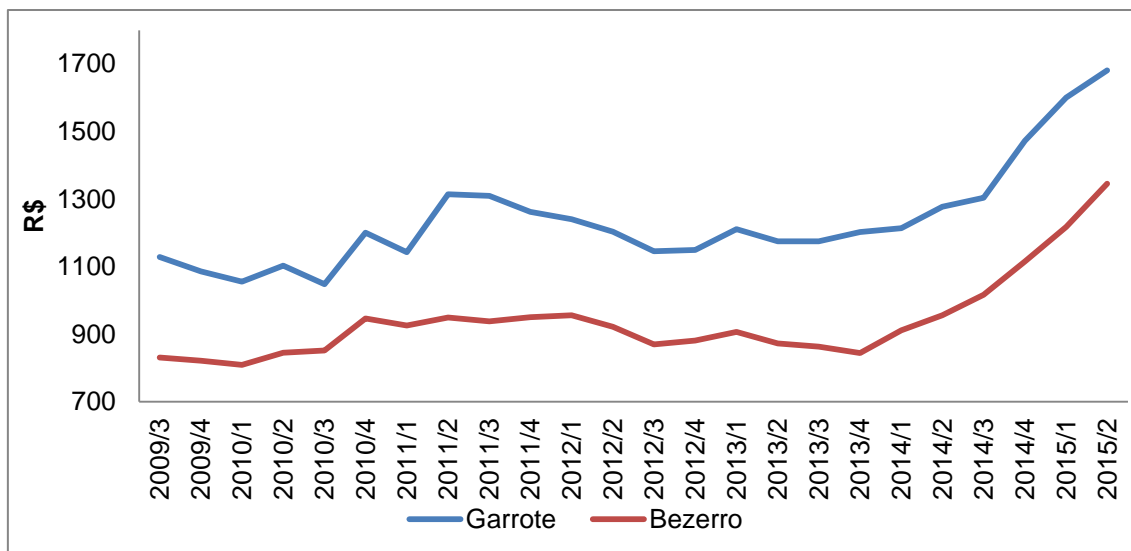


Figura 4. Evolução dos preços do bezerro e do garrote no estado do Paraná, por trimestre, entre os anos de 2009 e 2015

Fonte: A autora, com base em dados do LAPBOV-UFPR (2015)

A figura 4 mostra a evolução dos preços do garrote, de 1,5 a 2 anos, e do bezerro até um ano. Percebemos que os valores dos animais de reposição caminharam de maneira semelhante ao longo do período. Os valores do bezerro permaneceram relativamente estáveis, variando de R\$ 821,09 a R\$ 955,68, do início da série até o quarto trimestre de 2013. A partir deste momento, iniciou-se um movimento de alta que continuou até o último trimestre do período, registrando seu maior valor de R\$ 1.345,25. Apesar de apresentar a mesma tendência do bezerro, o garrote obteve um pico no segundo trimestre de 2011, alcançando o valor de R\$ 1.314,06. O garrote iniciou um comportamento de alta no terceiro trimestre de 2013, atingindo seu maior preço, de R\$ 1.680,97, também ao final do período observado.

Os preços do bezerro, garrote e boi gordo tendem a se comportar de maneira semelhante. Pois algumas categorias são insumos na produção de outras. Assim, quando o preço do bezerro aumenta, os preços do garrote e do boi gordo tendem a se elevar. Isso corrobora para a similaridade na evolução dos preços das três categorias.

Em todos os sistemas de criação, a reposição do rebanho é essencial para o funcionamento da atividade. Dessa forma, torna-se necessário o

conhecimento do comportamento dos preços do bezerro, bem como a relação de troca entre boi gordo e bezerro (SCHOUCHANA e CAFFAGNI, 2001).

Mudanças no cenário nacional causaram em muitas regiões a troca de pastagens por áreas de culturas agrícolas. Assim, para liberar essas áreas, pecuaristas abateram seus rebanhos, incluindo também fêmeas em idade reprodutiva. (MEZZADRI, 2013). Dessa forma, a produção de bezerros tem sido insuficiente para atender a forte demanda a partir de 2014, estimulando a alta dos preços em toda a cadeia. As causas desse gargalo geram cada vez mais um círculo vicioso no qual a atividade esta envolvida. Para o rompimento deste círculo vicioso, seria necessário o aumento substancial da produtividade no sistema de cria (FERRAZ, 2015)

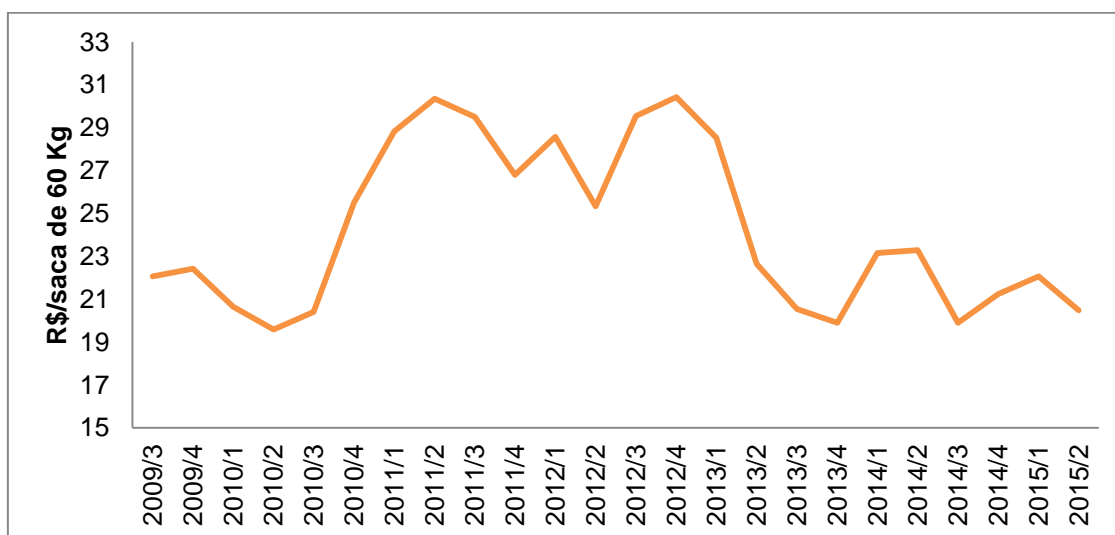


Figura 5. Evolução dos preços da saca de milho no estado do Paraná, por trimestre, entre 2009 e 2015

Fonte: A autora, com dados do Departamento de Economia Rural da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado do Paraná – SEAB/DERAL (2015)

Na Figura 5 pode-se observar a evolução dos preços do milho. O grão apresentou um comportamento de alta até o segundo trimestre de 2011, onde foi verificado o primeiro pico de preço, no valor de R\$ 30,34. Esse pico ocorreu devido aos acontecimentos do ano de 2010, no qual o milho apresentou menores valores de venda em decorrência da elevada oferta. Então, os agricultores reduziram suas áreas de milho “safra”. Também houve atraso do início do plantio do milho “safrinha” no início de 2011, em decorrência de

condições climáticas adversas. Além dessa combinação de fatores, no fim de 2010 e início de 2011, os leilões dos estoques do governo não foram capazes de segurar o preço do produto. Dessa forma o valor da saca de milho subiu consideravelmente, resultando no primeiro pico registrado na série.

Outro pico foi registrado, no valor de R\$ 30,42, no quarto trimestre de 2012. Este ano entrou para a história como ano dos preços recordes. Os efeitos da seca no Meio-Oeste dos EUA, considerada a pior desde 1956, provocaram a destruição de boa parte da safra de milho no país. A diminuição na oferta atingiu a Bolsa de Chicago, causando o aumento dos preços no mercado mundial.

Nos trimestres seguintes, o preço caiu devido à retração da demanda com os altos preços, ao aumento de área de plantio do milho nos EUA e aos estoques do grão acima do esperado registrados no país no primeiro trimestre de 2014. Nesse período, no Brasil, muitos agricultores optaram por armazenar o grão, pois o valor de venda estava muito baixo e não cobria os custos em alguns casos, ocasionando a retenção da produção. Em seguida os preços oscilaram com menor amplitude até o fim da série.

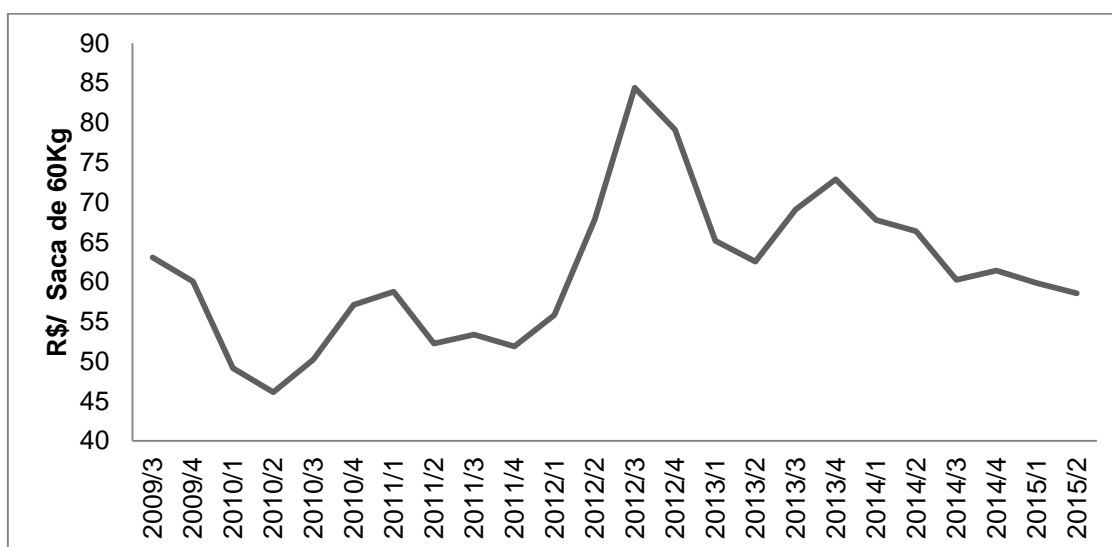


Figura 6. Evolução dos preços da saca de soja no estado do Paraná, por trimestre, entre 2009 e 2015

Fonte: A autora, com dados do Departamento de Economia Rural da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado do Paraná – SEAB/DERAL (2015)

O comportamento do preço da soja pode ser observado na Figura 6. Durante o período de julho de 2009 a junho de 2015, a amplitude observada foi

de R\$ 38,26. O grão registrou seu menor valor no segundo trimestre de 2010. Essa queda está atrelada as fortes chuvas que ocorreram no EUA, que obrigaram os produtores a comercializar seu produto de imediato, sem ter condições de armazenar o grão.

Assim como no milho, a soja atingiu seu preço máximo no segundo trimestre de 2012, em decorrência da diminuição dos estoques mundiais causados pela estiagem no Estados Unidos. Em seguida, o preço caiu até o segundo trimestre de 2013, devido à recuperação da produção da Argentina e Brasil e a colheita norte-americana bem sucedida, cessando a escassez de oferta. No entanto, os preços não atingiram os registrados em 2011 graças ao crescimento da demanda da China e aos baixos estoques dos Estados Unidos (TAVARES, 2014). A variação entre o menor e maior valor registrado na série foi de 82, 97%. No entanto, a variação no período foi muito menor, de -7,16%.

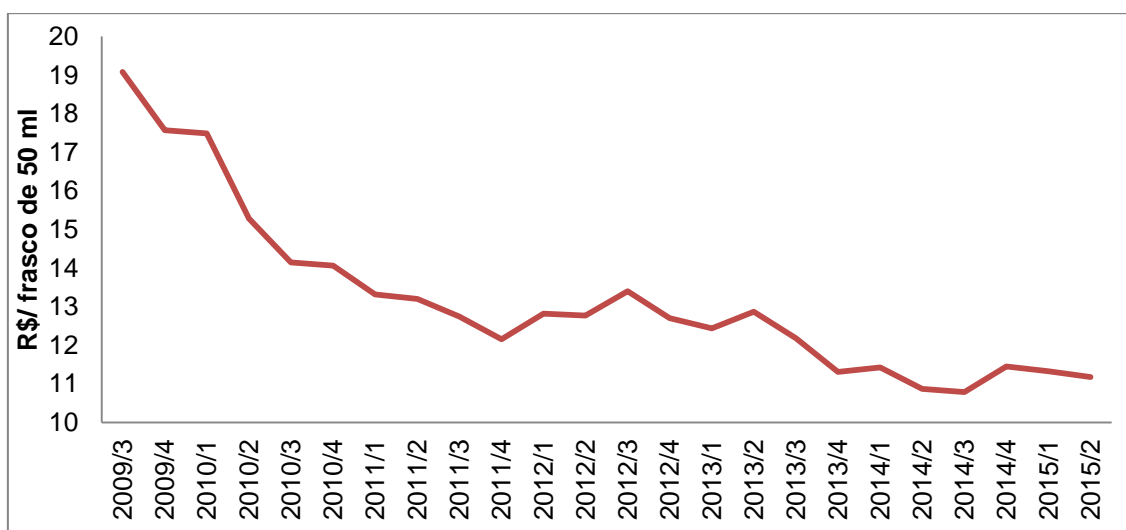


Figura 7. Evolução dos preços da ivermectina no estado do Paraná, por trimestre, entre 2009 e 2015

Fonte: A autora, com dados do Departamento de Economia Rural da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado do Paraná – SEAB/DERAL (2015)

A Figura 7 pode-se verificar o movimento de queda sofrido pela ivermectina. A série iniciou com o maior preço observado, de R\$ 19,07, e terminou em R\$ 11,17. Atingiu-se a variação de - 41,42% durante o período. A amplitude registrada foi de R\$ 8,29. Esta redução no preço se deve, provavelmente, ao aumento de produtos lançados no mercado por diferentes

laboratórios, contendo como composto principal a ivermectina ou compostos similares com a mesma função. Dessa maneira, com a competitividade mais acirrada, os preços decresceram.

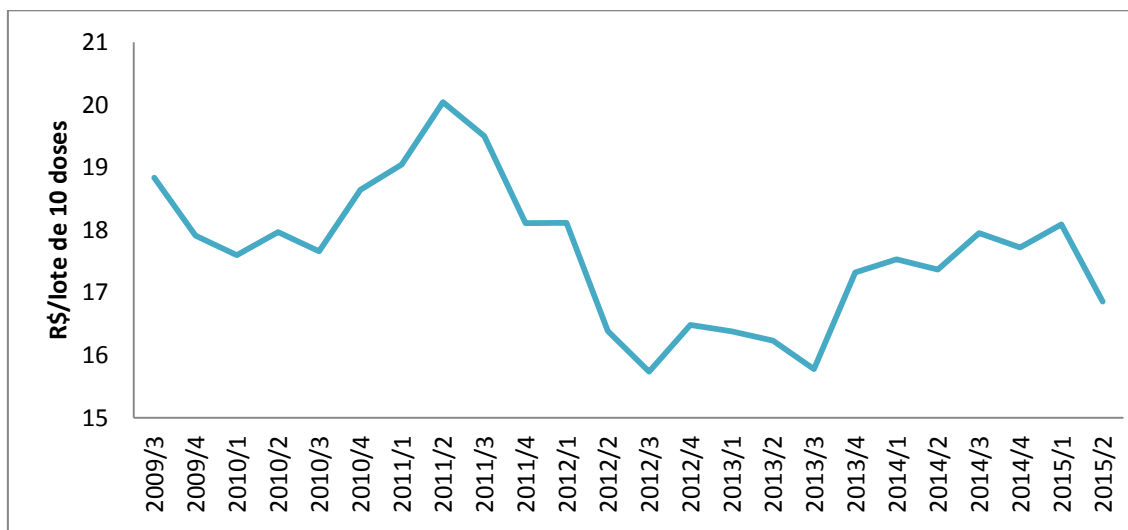


Figura 8. Evolução dos preços da vacina de febre aftosa no estado do Paraná, por trimestre, de 2009 a 2015

Fonte: A autora, com dados do Departamento de Economia Rural da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado do Paraná – SEAB/DERAL (2015)

O comportamento dos preços da vacina da febre aftosa de julho de 2009 a julho de 2015 está demonstrado no Figura 8. Um movimento de alta nos preços que se iniciou no terceiro trimestre de 2010, culminando no segundo trimestre de 2011, com o valor de R\$ 20,04, o preço mais alto registrado ao longo do período. Em seguida, os preços decresceram até o terceiro trimestre de 2012, alcançando o menor valor da série, de R\$ 15,73. A partir do terceiro trimestre de 2013 os preços subiram e apresentam oscilações de menor amplitude.

As altas nos preços da vacina de febre aftosa registradas no fim de 2010 e fim de 2013 não tiveram explicações plausíveis e não tem correlação com o mercado externo. Como é uma vacina obrigatória para todo o rebanho bovino e bubalino, a oferta é ajustada de acordo com a demanda da campanha de vacinação seguinte, por isso não há influência da relação oferta/demanda. Além disso, apesar de a vacina ser importada, nos intervalos em que os picos

de preços foram registrados, não houve variações no dólar compatíveis com o aumento nos preços (POLISELI, 2013).

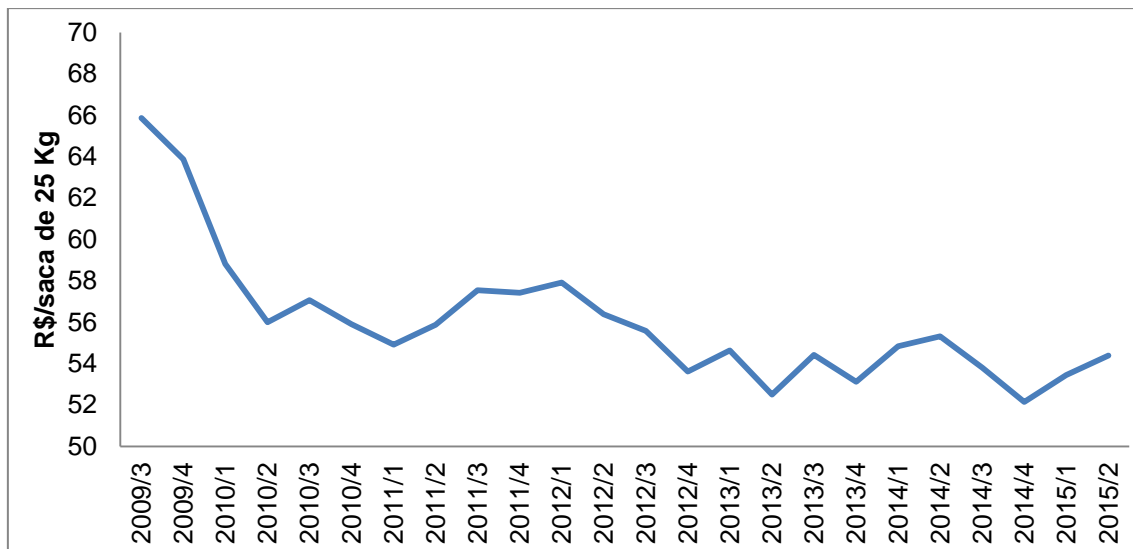


Figura 9. Evolução dos preços do sal mineral balanceado no estado do Paraná, por trimestre, entre 2009 e 2015

Fonte: A autora, com dados do Departamento de Economia Rural da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado do Paraná – SEAB/DERAL (2015)

O sal mineral balanceado, apresentado no Figura 9, apresenta uma evolução dos preços semelhante à da ivermectina, com movimento de queda ao longo da série, e o maior valor registrado no início do período, de R\$ 65,87. A variação entre o maior e o menor preço, e a variação do período foram de 26,33% e -17,44%, respectivamente. Um estudo mostrou que o preço do sal mineral está fortemente e diretamente relacionado com o preço da arroba do boi gordo. Sendo que, quando o preço do boi gordo está mais alto, o produtor opta por comprar mais sal mineral, com o intuito de investir na atividade. Já quando o preço do sal mineral está elevado e o preço do boi gordo está baixo, o pecuarista adquire menos sal mineral, levando os preços a um novo patamar de equilíbrio (CNA, 2011). No entanto, essa relação não se manifestou a partir do final de 2013, quando o preço do boi gordo iniciou uma alta significativa, não acompanhada pelo preço do sal mineral. Isso pode ter ocorrido por diversos motivos, como custos da matéria prima ou aumento da competitividade do mercado.

De maneira geral, o aumento ou diminuição dos preços dos insumos pode decorrer do aquecimento ou esfriamento da economia global, da inflação, da valorização ou desvalorização do dólar e da quebra da safra agrícola (AGUIAR, 2015).

A Figura 10 mostra a evolução das relações de troca de insumos necessários para produzir arrobas do boi gordo. Verifica-se quantas unidade do insumo podem ser compradas com o valor de uma arroba de boi gordo. Dessa maneira, sabe-se o quão vantajoso é produzir bois para o abate em determinado período e qual é a tendência de comportamento para períodos futuros.

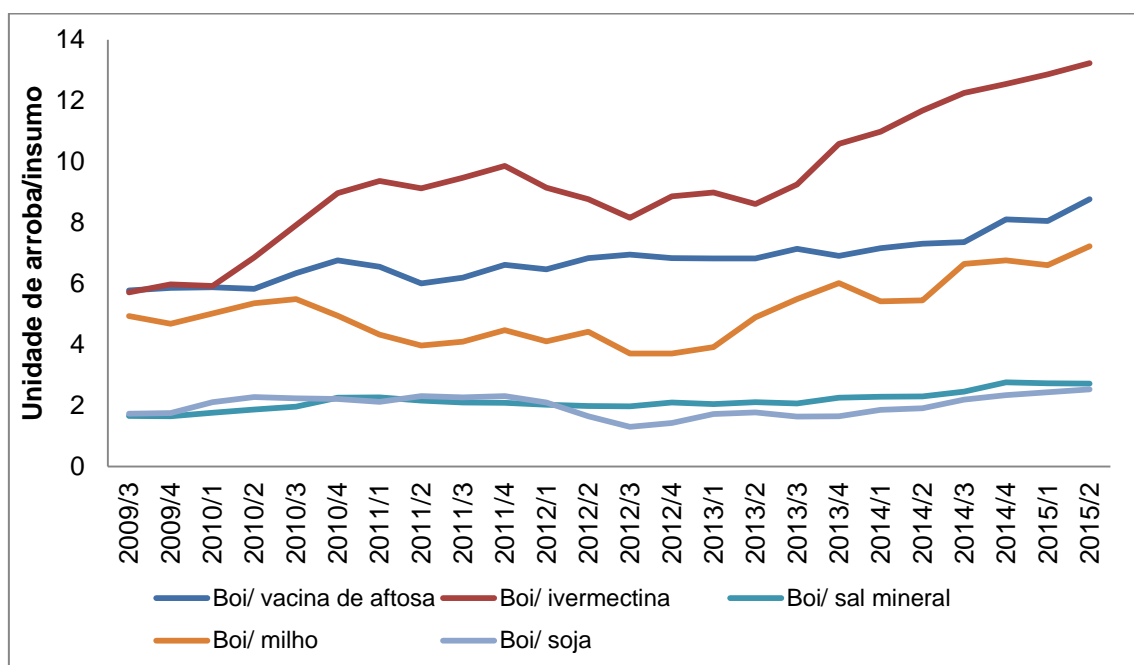


Figura 10. Relação de troca entre os preços da arroba do boi gordo e seus principais insumos, no estado do Paraná, por trimestre, de 2009 a 2015

Fonte: A autora, com dados do LAPBOV-UFPR e do Departamento de Economia Rural da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado do Paraná – SEAB/DERAL (2015)

Observamos que no decorrer da série analisada houve uma melhora nas relações de troca de todos os insumos. Dessa forma, todas as variações ao longo do período foram positivas. Sendo que, para o produtor rural, estava mais lucrativo produzir ao final do período do que no começo. Esse é um fator que normalmente não é percebido, e muito menos calculado. Muitos

pecuaristas têm a tendência de acreditar que seu lucro aumenta com a melhora no preço da arroba, sem se atentar para os preços dos insumos.

As relações de troca boi gordo/sal mineral e boi gordo/soja apresentaram variação de 64,24% e 46,51%, respectivamente. As amplitudes para essas relações foram menores quando comparadas às relações de troca entre o boi gordo e outros insumos, sendo estas de 1,11 sacas/@ para a primeira e 1,23 sacas/@ para a segunda. No quarto trimestre de 2014 o produtor rural pode adquirir o equivalente a 2,75 sacas de sal mineral balanceado com o valor de uma arroba de boi gordo. Este foi o intervalo mais vantajoso para o pecuarista comprar esse suplemento. Já em relação à soja, o momento mais proveitoso foi o último trimestre da série, o segundo de 2015, no qual era possível obter 2,52 sacas/@. O momento em que o produtor pode comprar menos sacas de soja com uma arroba do boi gordo foi no terceiro trimestre de 2012, no valor de 1,29 sacas/@.

Em relação ao milho, houve uma leve alta no início da série, seguida de um movimento de baixa entre terceiro trimestre de 2010 e primeiro trimestre de 2013, registrando o menor valor da curva no terceiro trimestre de 2012, de 3,69 sacas/@. Essa queda é explicada pelo aumento preços da saca do milho no mesmo período, sem alta de mesma proporção nos preços do boi gordo, assim como ocorreu com a relação de troca entre o boi gordo e a soja. A relação de troca boi gordo/milho apresentou amplitude intermediária quando comparada às outras, de 3,52 sacas/@ e variação de 95,39% entre o maior e menor valor.

Como já observado nos gráficos de evolução de preços, a ivermectina apresentou uma queda no decorrer do período enquanto o preço do boi gordo, apesar de ter oscilado mais, apresentou um comportamento de alta. Dessa forma, a relação de troca boi gordo/ivermectina ao longo do período foi positiva para o produtor rural. Esta se iniciou apresentando o menor valor, de 5,70 frascos/@, e terminou em com o maior, de 13,23 frascos/@. Exibindo as maiores variações e amplitude das relações de trocas analisadas, de 132,10% e 7,53 frasco/@, respectivamente.

Assim como a relação de troca entre o boi gordo e o antiparasitário, a relação que contempla a vacina de febre aftosa iniciou a série com o menor

número e terminou com o maior. De maneira que o produtor rural poderia comprar, com uma arroba de boi gordo, 5,77 lotes da vacina no terceiro trimestre de 2009 e 8,77 lotes no segundo trimestre de 2015. Dessa forma a variação foi de 51,99% e a amplitude de 3 lotes/@. Apesar de a vacina ter apresentado uma alta de 13,54% entre o terceiro trimestre de 2010 e o segundo trimestre de 2011, não houve reflexo de tamanha proporção na curva de relação de troca, pois o boi gordo também subiu 7,52% no mesmo período. O mesmo ocorreu do período seguinte, até o quarto trimestre de 2013, onde ambos os preços caíram, não afetando de maneira brusca a relação de troca entre o produto e insumo.

A Figura 11 contempla as relações de troca entre os animais de reposição, garrote e bezerro, e a arroba do boi gordo. Observamos que as curvas se comportam de maneira semelhante, já que ambas as categorias sofrem influência dos mesmos componentes mercadológicos conforme explicado anteriormente.

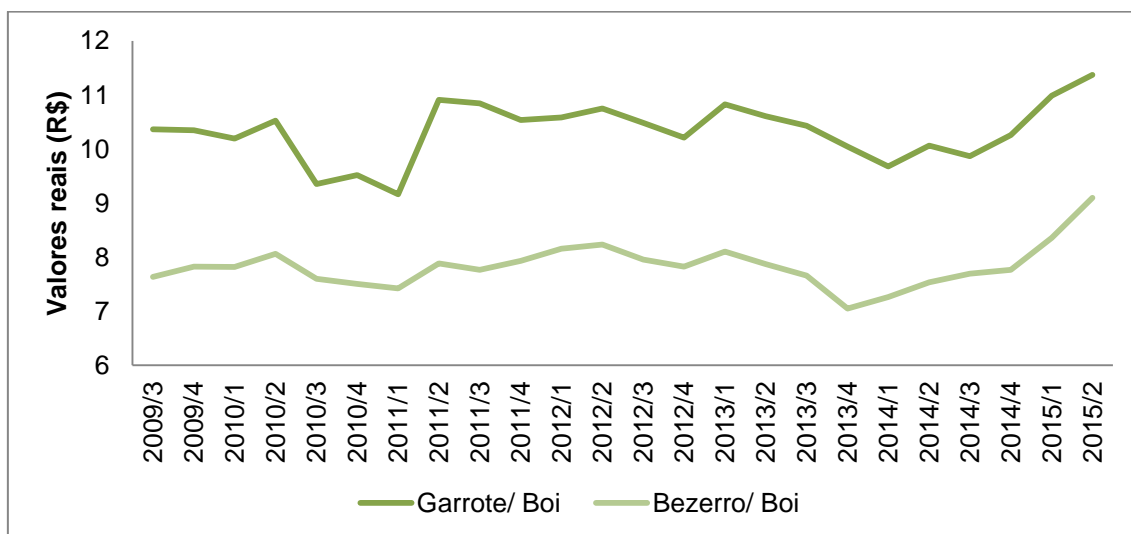


Figura 11. Relação de troca entre animais de reposição e a arroba do boi gordo no estado do Paraná, por trimestre, entre 2009 e 2015

Fonte: A autora, com dados do LAPBOV-UFPR e do Departamento de Economia Rural da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado do Paraná – SEAB/DERAL (2015)

No período analisado, a relação de troca garrote/boi gordo foi melhor para o pecuarista paranaense do terceiro trimestre de 2010 ao primeiro trimestre de 2011. Nesse intervalo o produtor precisava de, na média, 9,34 @ para comprar

um garrote de 1,5 a 2 anos. O segundo momento mais vantajoso da série aconteceu nos três primeiros trimestres de 2014, nos quais a relação foi de, na média, 9,86@/garrote. Essa relação piorou 15,21%, alcançando 11,36 @/garrote no fim da série. A variação ao longo dos 6 anos e a variação entre o maior e menor valor registrado foram de 9,65% e 24,01%, respectivamente.

Apesar de apresentar uma curva similar a do garrote, a relação bezerro/boi gordo obteve seu menor valor, de 7,04 @/bezerro, somente no quarto trimestre de 2013. No entanto, o maior valor registrado ocorreu juntamente com o garrote, no final da série, atingindo a relação de 9,09 @/bezerro. Segundo Aguiar (2015), na década de 1970, o produtor rural precisava de 5,02 arrobas para adquirir um bezerro, considerando a inflação do período. Assim podemos concluir que essa relação de troca sofreu 44,77% de depreciação, de 1970 até a metade de 2015. Esse dado nos mostra que o pecuarista que atua na cria e engorda ou somente engorda, passou a trabalhar com margens de lucro mais estreitas e deve se atentar cada vez mais com seus custos e com a viabilidade da atividade.

A amplitude registrada em relação à curva do bezerro foi de 2,05 @/bezerro, semelhante à amplitude da relação de troca garrote/boi gordo, de 2,2 @/garrote. A variação do período foi de 19,13%.

6. CONCLUSÃO

Os preços do bezerro, garrote e boi gordo evoluíram de maneira semelhante durante o período analisado, principalmente pelo fato de o bezerro ser insumo para as demais categorias. Os preços do milho e soja foram influenciados por variações climáticas e disponibilidade ou escassez de estoques mundiais. A ivermectina e o sal mineral apresentaram movimento de queda ao longo da série analisada e a vacina da febre aftosa oscilou de maneira não explicada pelo mercado. As relações de troca bezerro/boi gordo e garrote/boi gordo terminaram a série com perda do poder de compra do produtor. Já as demais relações de troca, entre o boi gordo e os insumos, sofreram valorização ao longo do período, oferecendo maior vantagens ao pecuarista no fim dos 6 anos avaliados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGUIAR, A. P. A. **Firmeza nos preços da arroba não garante maior rentabilidade ao pecuarista.** Anuário da Pecuária Brasileira – ANUALPEC. 18-20p. São Paulo: Informa Economics FNP, 2015.

ALMEIDA, R. et al. Fazendas de terminação. In: A. V. PIREZ . **Bovinocultura de corte**, v.1, Piracicaba: FEALQ, 2010, p.189.

ANDRADE, A.; SILVA W. **Condições de mercado são favoráveis à pecuária brasileira.** Anuário da Pecuária Brasileira – ANUALPEC. 27-29p. São Paulo: Informa Economics FNP, 2015.

ANUALPEC - Anuário da Pecuária Brasileira. **Pecuária de corte – estatísticas.** 2-3 cap. São Paulo: Informa Economics FNP, 2015, p. 33-112.

Assessoria de Gestão Estratégica do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Valor bruto da produção - lavouras e pecuária – Brasil (dezembro/2014).** Disponível em <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Comunicacao/2014%20VBP%20e%20laspeyres%20agropecuaria%2002.xls>. Acesso em 16 de setembro de 2015.

BALDINI, W. **Gestão Estratégica nas propriedades pecuaristas do sul de Minas Gerais.** 2009. Machado, 73p. Monografia (Graduação em Administração) - Faculdade de Administração do Instituto Machadense de Ensino Superior.

BALSALOBRE, M. A. A.; RAMALHO, T. R. A. Suplementação mineral para bovinos de corte. In: A. V. PIREZ . **Bovinocultura de corte**, v.1, Piracicaba: FEALQ, 2010, v.1, Piracicaba: FEALQ, 2010. p.331.

BIANCHIN, I. **Epidemiologia e controle de helmintos gastrintestinais em bezerros a partir da desmama, em pastagem melhorada, em clima tropical do Brasil.** Rio de Janeiro, 1991. 162 p. Tese (Doutorado) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 1991.

BORGES, A. R.; MEZZADRI, F. P. **Análise da Conjuntura Agropecuária Safra 2009/2010: bovinocultura de corte.** Curitiba: SEAB/DERAL, out. 2009. 31 p. Disponível em: <http://www.seab.pr.gov.br/arquivos/File/deral/Prognosticos/bovino_corte_0809.pdf>. Acesso em: 08 de setembro de 2015.

CAMPOS, O. F.; LIZIEIRE, R. S. **Estratégias para obtenção de fêmeas de reposição em rebanhos leiteiros.** p.215-226. Piracicaba: FEALQ, 1995.

CEZAR, I. M.; QUEIROZ, H. P.; THIAGO, L. R. L. S.; CASSALES, F. L. G.; COSTA, F. P. **Sistemas de produção de gado de corte no Brasil: uma descrição com ênfase no regime alimentar e no abate.** 40 p. Campo Grande, MS : Embrapa Gado de Corte, 2005.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL – CNA. **Preço da arroba influencia valor do sal mineral.** Ativos da Pecuária de Corte, ano 3, 20ed. Brasília/DF: CNA, 2011. Disponível em: <http://www.canaldoprodutor.com.br/sites/default/files/Ativo_Corte_agosto_v006.pdf>. Acesso em: 20 de agosto de 2015.

Departamento de Saúde Animal do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Orientações para fiscalização do comércio de vacinas contra a febre aftosa e para controle e avaliação das etapas de vacinação.** Programa Nacional de Erradicação da Febre Aftosa. Brasília/DF: MAPA, 2005. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Aniamal/programa%20nacional%20sanidade%20aftosa/orientacao%20para%20fiscalizacao.pdf>. Acesso em 16 de setembro de 2015.

Departamento de Saúde Animal do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Resultados da vacinação contra febre aftosa do 1º semestre de 2015 – Brasil.** Programa Nacional de Erradicação da Febre Aftosa. Brasília/DF: MAPA, 2015. Disponível em: <[http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Fechamento_Vac_1%C2%AA%20etapa_2015_imprensa\(11\).pdf](http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Fechamento_Vac_1%C2%AA%20etapa_2015_imprensa(11).pdf)>. Acesso em 16 de setembro de 2015.

DIAS-FILHO, M. B. **Diagnóstico das pastagens no Brasil.** Embrapa Amazônia Oriental, p.12. Belém/PA: 2014.

EUCLIDES FILHO, K. **Interação genótipo-ambiente-mercado na produção de carne bovina nos trópicos.** II Simpósio de produção de gado de corte. p. 4-5. Campo Grande - Mato Grosso do Sul, Brasil, 2008.

EUCLIDES FILHO, K.; EUCLIDES, V. P. B. Desenvolvimento recente da pecuária de corte brasileira e suas perspectivas. . In: A. V. PIREZ . **Bovinocultura de corte**, v.1, Piracicaba: FEALQ, 2010 v. 1, cap. 2, Piracicaba: FEALQ, 2010, p 11-40.

FERRAZ, J. V. **E se o preço do boi gordo chegar a R\$ 2,50/@?** Anuário da Pecuária Brasileira – ANUALPEC. 15-16p. São Paulo: Informa Economics FNP, 2015.

FORMIGONI, I. B. **Estimação de valores econômicos para características componentes de índices de seleção em bovinos de corte.** Dissertação (Mestrado em Zootecnia). 78p. Pirassununga, SP: Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da USP, 2002.

GRISI, L., LEITE, R. C., MARTINS, J. R. D. S., BARROS, A. T. M. D., ANDREOTTI, R., CANÇADO, P. H. D., LEÓN, A.A.P; VILLELA, H. S. Reassessment of the potential economic impact of cattle parasites in Brazil. **Revista Brasileira de Parasitologia Veterinária**, v. 23, n. 2, p. 150-156, 2014

IBGE, 2007 **Censo Agropecuário 2006: Resultados Preliminares.** IBGE: Rio de Janeiro, p.1-146.

LAMB, G. C.; et al. **Effect of organic or inorganic trace mineral supplementation on follicular response, ovulation, and embryo production in superovulated Angus heifers.** *Animal Reproduction Science*, v.106, 221-231p., 2008.

LEME, P. R.; SILVA, S. L.; PEREIRA, A. S. C. et al. **Utilização do bagaço de cana-de-açúcar e, dietas com elevada proporção de concentrados para novilhos Nelore em confinamento.** *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.32, n.6, 1786-1791p., 2003.

MENDES, J. T. G.; JUNIOR, J. B. P. **Agronegócio - Uma Abordagem Econômica.** 1. São Paulo: Prentice Hall, 2007.

MENDONÇA JUNIOR et al. **Minerais: importância de uso na dieta de ruminantes.** *Agropecuária Científica no Semi-Árido – ACSA*, v.7, n.1, 1-13p. Patos/PB: UFCG, 2011.

MEZZADRI, F. P. **Análise da conjuntura agropecuária ano 2012/2013 – pecuária de corte.** Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento - Departamento de Economia Rural. 1-49p. Curitiba: SEAB/DERAL, 2013.

MEZZADRI, F. P. **Cenário atual da pecuária de corte – aspectos do Brasil com foco no estado do Paraná.** Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento - Departamento de Economia Rural. 1-49p. Curitiba: SEAB/DERAL, 2007.

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Calendário nacional de vacinação dos bovinos e bubalinos contra a febre aftosa 2015.** MAPA, 2015. Disponível em:<http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/acs/calendario-aftosa.pdf>. Acesso em 11 de setembro de 2015.

NOGUEIRA, M. P. **Viabilidade na adoção de tecnologia.** In: NAKAGI, S. S. et al. **Gestão competitiva para a pecuária: informação, tecnologia e lucratividade.** p. 4-32. Jaboticabal, 2003.

OIAGEN, R. P.; BARCELLOS, J. O. J.; CHISTOFARI, L. F.; CASTRO, E. E. C.; CANOZZI, M. E. A. **Custo de produção em terneiros de corte: uma revisão.** *Revista Veterinária em Foco*, v. 3, n. 2, p. 169-180. Canoas: ULBRA, 2006

OLIVEIRA, R. L. et al. **Nutrição e manejo de bovinos de corte na fase de cria.** *Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal*, v.7, n.1, 57-86p., 2006.

PADILHA JUNIOR, J. B.; ROSSI JUNIOR, P.; SCHUNTZEMBERGER, A. M. S.; CHEN, R. F. F.; MELLA, P. R.; SCHAFFER, J. P. **Alianças mercadológicas: um modelo de integração e gestão da pecuária de corte paranaense.** 7º Congresso Virtual Brasileiro de Administração, 2010.

PEIXOTO, P. V.; et al. **Princípios de suplementação mineral em ruminantes.** *Pesquisa Veterinária Brasileira*, v.25, n.3, 195-200p., 2005.

POLISELI, A. C. **Pecuaristas reclamam do preço da vacina contra a febre aftosa.** ITribuna, 2013. Disponível em: <<http://www.itribuna.com.br/agronegocio/2013/11/preco-da-vacina-contra-febre-aftosa-sobe-37/1045288/>>. Acesso em: 22 de setembro de 2015.

RESTLE, J.; VAZ, F.N. **Confinamento de bovinos definidos e cruzados.** In: LOBATO, J.F.P., BARCELLOS, J.O.J., KESSLER, A.M. (Eds.) Produção de bovinos de corte, Porto Alegre: EDIPUCRS, 1999. p141-168.

RESTLE, J. et al. **Substituição do grão de sorgo por casca de soja na dieta de novilhos terminados em confinamento.** Revista Brasileira de Zootecnia, v.33, n.4, p.1009-1015, 2004.

ROSSI JUNIOR, P.; PADILHA JUNIOR, J. B.; CHEN, R. F. F.; SANTOS, G. H. P. **Paraná tem indicador de preços do bezerro.** Anualpec – Anuário da Pecuária Brasileira. cap. 3, 81-82p. São Paulo: Informa Economics FNP, 2012.

SACHS, R. C. C.; PINATTI, E. **Análise do comportamento dos preços do boi gordo e do boi magro na pecuária de corte paulista, no período de 1995 a 2006.** Revista de Economia e Agronegócio – REA, v.5, n.3, 329-352p., 2007.

SANTOS, F. A. P.; PEDROSO, A. M. Suplementação proteica e energética para bovinos de corte em confinamento. In: A. V. PIREZ. **Bovinocultura de corte**, v.1. Piracicaba: FEALQ, 2010, p. 258.

SAUERESSIG, T. M.. **Controle estratégico da verminose bovina em propriedades rurais no Distrito Federal.** Brasília: MAPA, junho 2001. 2p. Disponível em: file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Controle-Estrategico-da-Verminose-Bovina-em-Propriedades-Rurais-no-Distrito-Federal-.pdf. Acesso em: 08 de setembro de 2015.

SCHOUCHANA, F; CAFFAGNI, L. C. **Fatores que determinam o preço do bezerro.** Revista Resenha BM&F, n. 143, p. 67-75, 2001.

SILVA et al. **Digestão total e parcial de alguns componentes de dietas contendo diferentes níveis de casca de soja e fontes de nitrogênio, em bovinos.** Revista Brasileira de Zootecnia, v.31, n.3, 1258-1268p., 2002.

SIMÕES, A. R. P.; MOURA, A. D.; ROCHA, D. T **Avaliação econômica comparativa de sistemas de produção de gado de corte sob condições de risco no Mato Grosso do Sul.** Revista de Economia e Agronegócio, v. 5, n 1, 51-72p., 2006.

SOUZA, J. P., PEREIRA, L. B. **Gestão da competitividade em cadeias produtivas: análise da cadeia de carne bovina do estado do Paraná.** Análise da cadeia de carne bovina do Estado do Paraná. Textos de Economia, v.8, n.1, 115-151p. Florianópolis: 2002.

TAVARES, V. **2013 foi ano de acomodação nos preços do mercado da soja após alta demanda de 2012.** Agro Olhar, 2014. Disponível em: <http://www.olhardireto.com.br/agro/noticias/exibir.asp?noticia=2013_foi_ano_d_e_acomodacao_nos_precos_do_mercado_da_soja_apos_alta_demanda_de_2012&id=12720>. Acesso em: 22 de setembro de 2015.

THIAGO, L. R. L. S.; SILVA, J. M. **Soja na alimentação de bovinos.** Circular Técnica 31, 1ed. Campo Grande/MS: Embrapa Gado de Corte, 2003.

TOKARNIA, C. H.; et al. **Deficiências minerais em animais de fazenda, principalmente bovinos em regime de campo.** Pesquisa Veterinária Brasileira, v.20, n.3, 127-138p., 2000.