



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA

**ANÁLISE FINANCEIRA DA TERMINAÇÃO DE BOVINOS EM
SISTEMA DE BOITEL**

JORGE LUCAS DOS SANTOS EVANGELISTA VIEIRA

Brasília - DF

2018

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA

**ANÁLISE FINANCEIRA DA TERMINAÇÃO DE BOVINOS EM
SISTEMA DE BOITEL**

JORGE LUCAS DOS SANTOS EVANGELISTA VIEIRA

Monografia apresentada como parte das exigências do curso de Graduação em Agronomia, para a obtenção do título de Engenheiro Agrônomo.

Orientador: Prof. Dr. Clayton Quirino Mendes

Brasília-DF

2018

**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA**

**ANÁLISE FINANCEIRA DA TERMINAÇÃO DE BOVINOS EM
SISTEMA DE BOITEL**

JORGE LUCAS DOS SANTOS EVANGELISTA VIEIRA

BANCA EXAMINADORA

.....
Prof. Dr. Clayton Quirino Mendes
Universidade de Brasília – UnB

.....
Prof. Dr. Armando Fornazier
Universidade de Brasília – UnB

.....
Prof^a Dr^a Rafaela Carareto Policarpo
Universidade de Brasília – UnB

Ficha catalográfica elaborada automaticamente,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

DJ82a	DOS SANTOS EVANGELISTA VIEIRA, JORGE LUCAS ANÁLISE FINANCEIRA DA TERMINAÇÃO DE BOVINOS EM SISTEMA DE BOITEL / JORGE LUCAS DOS SANTOS EVANGELISTA VIEIRA; orientador Clayton Quirino Mendes. -- Brasília, 2019. 36 p.
	Monografia (Graduação - Engenharia Agrônômica) -- Universidade de Brasília, 2019.
	1. Bovinocultura de corte. 2. Confinamento. 3. Custo de produção . 4. Indicadores econômicos da pecuária. 5. Lucratividade na fase de engorda. I. Quirino Mendes, Clayton, orient. II. Título.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

VIEIRA, E.S.L.J. **ANÁLISE FINANCEIRA DA TERMINAÇÃO DE BOVINOS NO SISTEMA DE BOITEL**. Brasília: Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, 2018, 36 f. Monografia.

CESSÃO DE DIREITOS

Nome do Autor: JORGE LUCAS DOS SANTOS EVANGELISTA VIEIRA

Título da Monografia de Conclusão de Curso: ANÁLISE FINANCEIRA DA TERMINAÇÃO DE BOVINOS EM SISTEMA DE BOITEL

Grau: 3^o **Ano:** 2018

É concedida à Universidade de Brasília permissão para reproduzir cópias desta monografia de graduação e para emprestar ou vender tais cópias somente para propósitos acadêmicos e científicos. O autor reserva-se a outros direitos de publicação e nenhuma parte desta monografia de graduação pode ser reproduzida sem autorização por escrito do autor.

JORGE LUCAS DOS SANTOS EVANGELISTA VIEIRA
E-mail: j.lucas27@hotmail.com

DEDICATÓRIA

Aos meus pais, João Evangelista e Núbia Maria, e à minha irmã Gabriela, por não medirem esforços para que eu chegasse até esta etapa em minha vida, sempre acreditando, investindo e me dando apoio.

A minha namorada Amanda, que foi uma grande parceira ao meu lado, sem seu apoio e incentivo esse trabalho não seria possível.

Aos meus familiares e amigos, pelo incentivo e apoio constantes.

Ao professor Clayton Mendes “Cirilo”, pela paciência na orientação e incentivo, que tornou possível a conclusão desta monografia.

Ao Matheus, gerente da Fazenda Recreio, pela disponibilidade dos dados da e cordialidade ao ajudar e acompanhar o respectivo trabalho.

*“Faça o teu melhor, na condição que você tem,
enquanto não tem condições melhores, para
fazer melhor ainda.”*

Mario Sergio Cortella

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, João Evangelista e Núbia Maria, e à minha irmã Gabriela. Sou grato pelas orações e pensamentos diários que me dedicaram, por me ampararem e por me ajudarem a prosseguir. Obrigada por estarem sempre ao meu lado e por sempre me incentivar a ser uma pessoa melhor.

Aos meus familiares, pelo companheirismo e por me dar coragem para enfrentar diversas situações na minha vida.

A minha namorada Amanda, grande incentivadora, sempre se desdobrando para me ajudar na elaboração deste trabalho.

Agradeço a todos os professores da FAV, especialmente ao meu orientador Clayton Mendes “Prof. Cirilo”. Agradeço pela sua confiança e dedicação. Você nunca perdeu a fé em minha pesquisa e sempre acreditou em mim, obrigado pela amizade, paciência e por todos os conhecimentos compartilhados e ao professor Cássio Silva, que sempre me auxiliou,

Aos meus amigos da Agronomia, em especial aos que fizeram parte do Gpec – Grupo de estudos em pecuária, que me acompanham nessa jornada.

Ao Matheus, sem sua imprescindível ajuda e disponibilidade este trabalho não poderia ser realizado.

A Fazenda Recreio por abrir suas portas, dessa forma, possibilitando a realização deste trabalho.

Agradeço a todas as pessoas com quem convivi na Fazenda Água Limpa – UnB, ao longo desses anos. A experiência compartilhada na comunhão com amigos nesses espaços foram a melhor experiência da minha formação acadêmica.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS.....	VIII
RESUMO.....	IX
1. INTRODUÇÃO.....	1
2. OBJETIVO GERAL.....	2
2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	2
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	3
3.1 PECUÁRIA DE CORTE NO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO.....	3
3.2 PANORAMA DA PECUÁRIA DE CORTE BRASILEIRA.....	4
3.3 SISTEMA DE PRODUÇÃO DE GADO DE CORTE NO BRASIL.....	6
3.4 CONFINAMENTO NO BRASIL.....	11
4. METODOLOGIA	15
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO	17
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	21
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	23

LISTA DE TABELAS, GRÁFICOS E FIGURAS

Tabela 1 – Modalidades e fases de criação de bovinos no Brasil.....	08
Tabela 2 – Taxas de lotação de acordo com modalidade e fases.....	09
Tabela 3 – Bovinos confinados de 2010 a 2018.....	12
Tabela 4 – Custo da diária de bovinos confinados.....	13
Tabela 5 – Informações e índices zootécnicos do confinamento.....	17
Tabela 6 – Componentes do custo no confinamento.....	18
Tabela 7 – Indicadores econômicos do confinamento.....	18
Gráfico 1 – Evolução do efeito de bovinos – Brasil – 1985-2016.....	04
Gráfico 2 – Efetivo de bovinos e cabeças abatidas, segundo as Unidades da Federação.....	05
Gráfico 3 – Curva de crescimento de animais com diferentes estratégias..	10
Gráfico 4 – Preços de boi gordo, valores nominais em janeiro de cada ano.....	14
Gráfico 5 – Comparação entre o preço da arroba (R\$/@) e o valor recebido pelo pecuarista	21
Figura 1 – Variação na taxa de lotação em fazendas típicas de carne bovina.....	09

RESUMO

VIABILIDADE ECONOMICA DA TERMINAÇÃO DE BOVINOS EM SISTEMA DE BOITEL

Os sistemas de produção de bovinos de corte atualmente empregados no país caracterizam-se pela pouca intensificação com uso predominante de pastagens. Entretanto, a terminação de bovinos em confinamento apresenta algumas vantagens como a redução da idade de abate, produção de carne de melhor qualidade, aumento no desfrute reduzindo a ociosidade dos frigoríficos na entressafra, maior giro de capital, melhor aproveitamento das áreas de pastagens para outras categorias. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o custo de produção e a viabilidade econômica da terminação de bovinos em sistema de boitel a partir da análise de dados de uma série de 6 anos consecutivos (2011 a 2016). Para tanto foram levantados os índices zootécnicos dos confinamentos realizados em cada ano, bem como, os componentes dos custos para determinação dos indicadores econômicos. Observa-se variação na quantidade de animais confinados nos diferentes anos, bem como no peso de entrada. Como o período de confinamento variou pouco entre os anos, tem-se variação no peso final, a qual é reflexo também do ganho de peso médio diário, o qual variou de 1,42 a 1,69 kg/dia. O preço da diária variou de R\$ 5,90 a R\$ 9,26 reais, apresentando aumento total de 56,95% no período e 11,4% ao ano. Os indicadores econômicos do confinamento no período avaliado demonstram que o valor pago ao produtor variou 60,8%, com variação de 12,16% ao ano, superando em 0,76% o aumento percentual do valor da diária no mesmo período. Mesmo com oscilações do mercado e variações de preço verificam-se bons resultados econômicos com lucratividade média de 18,67% no período. Desta forma, a terminação de bovinos em sistema de boitel se coloca como uma oportunidade viável e interessante em termos de viabilidade financeira para o ciclo final de engorda.

Palavras-chave: Bovinocultura de corte. Confinamento. Custos de produção. Indicadores econômicos da pecuária. Lucratividade.

1. INTRODUÇÃO

A demanda mundial por produtos de origem animal, em particular a carne bovina e o leite, deve aumentar consideravelmente nos próximos anos, em resposta ao crescimento populacional e ao incremento no consumo per capita. Segundo estimativas da FAO (2013), até 2050, a população chegara a 9,3 bilhões de habitantes, gerando um aumento na demanda atual de alimentos. Dentro desse cenário, a pecuária tropical, em particular a pecuária desenvolvida no Brasil, terá papel fundamental na economia agrícola global, ao atender essa crescente demanda nutricional (FAO, 2010).

A pecuária brasileira tem grande representatividade no mercado internacional, possuindo o maior rebanho comercial bovino e se destacando como maior exportador de carne bovina do mundo. A alimentação dos animais, em sua maior parte, se baseia na pastagem, o que diminui os custos e torna o país competitivo (EMBRAPA).

No Brasil as fazendas destinadas à pecuária possuem em sua maior parte a produção extensiva, caracterizada pela utilização de um grande volume de terras. Entretanto, a atividade do confinamento se coloca como alternativa para intensificar a atividade de engorda, diminuindo o ciclo de produção e conseqüentemente intensificando a produção de carne em espaços menores comparado ao sistema extensivo. Adicionalmente, o Brasil tem aumentado sua produtividade na produção de milho e soja, se mostrando competitivo no mercado internacional. Considerando que esses insumos são muito utilizados na alimentação dos animais confinados, a adoção do confinamento para terminação dos animais tem grande potencial de expansão, devido a grande produtividade desses grãos e ao aumento nas áreas cultivadas em seu território.

Com a demanda crescente por alimentos a pecuária intensiva tem se mostrado lucrativa e competitiva. Com base na estratégia de confinamento de animais, tem surgido no mercado diversos confinamentos destinados a prestação de serviços, dessa forma, os produtores interessados realizam a engorda de seus animais pelo serviço terceirizado.

Existem diversas formas de pagamento para esta atividade, dentre elas se destaca o boitel, em que é negociado um valor diário com base no peso de entrada dos animais. Pode ser feito também uma parceria com o produtor, sendo que neste

caso os animais são pesados na entrada e no do abate o produtor recebe um valor referente ao peso de entrada e o confinamento recebe pelo peso ganho do animal durante o confinamento. Cada empresa possui formas diferentes de pagamento e de negociação, cabendo ao produtor escolher aquela que seja mais viável.

2. OBJETIVO GERAL

O objetivo desse trabalho foi, a partir de um estudo de caso, apresentar a análise financeira da terminação de bovinos em sistema de boitel.

2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Estudar a literatura relacionada à atividade de confinamento de bovinos de corte no Brasil,
- ✓ Levantar os índices zootécnicos dos animais confinados,
- ✓ Determinar os custos de produção dos animais confinados,
- ✓ Comparar o valor pago pela arroba do boi no sistema de boitel em relação ao mercado.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 PECUÁRIA DE CORTE NO AGRONEGÓCIO BRASILEIRO

Segundo Araújo (2007) a compreensão do agronegócio, em todos os seus componentes e inter-relações, é uma ferramenta indispensável a todos os tomadores de decisão, sejam autoridades públicas ou agentes econômicos privados, para que formulem políticas e estratégias com maior previsão e máxima eficiência. Por isso, é fundamental compreender o agronegócio dentro de uma visão de sistemas que engloba os setores denominados "antes da porteira", "durante a porteira" e "depois da porteira".

O agronegócio compreende um complexo sistema que inclui todos os participantes que atuam no processo de produção de alimentos. Esses autores definem agronegócio como a soma dos processos de produção e distribuição de suprimento agrícola e pecuário, desde matéria prima, como fertilizantes, até o produto final no varejo (Mendes e Padilha Jr, 2007).

De acordo com o IBGE (2017) o PIB totalizou R\$ 6,6 trilhões, avançando 1% em 2017 e o agronegócio brasileiro teve papel importante no crescimento desse PIB e no controle da inflação. O Produto Interno Bruto (PIB) do agronegócio representou, em 2017, 22% do PIB total, sendo que o PIB da pecuária correspondeu a 31% do PIB do agronegócio e as exportações de carne bovina representaram 3,2% das exportações brasileiras, movimentando R\$ 523,25 bilhões, sendo fundamentais para a manutenção do saldo comercial positivo brasileiro (ABIEC, 2018).

Conforme o CEPEA (Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada), da Esalq/USP em parceria com a CNA (Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil) o produto interno bruto do agronegócio cresceu 7,6% no ano de 2017 em relação ao ano anterior. Em 2017, o volume do produto interno bruto da pecuária foi de R\$ 175,68 bilhões, o que representou 32,5% do produto interno bruto total (MAPA, 2018).

Segundo a ABIEC (2018), a exportação de carne bovina brasileira foi de 1,4 milhões de toneladas, número 9% maior comparado a 2016. Além da carne, o país exportou de janeiro a setembro de 2017, 248 mil bovinos vivos, 88 mil doses de sêmen e 155 mil metros quadrados de couro bovino.

Atualmente, o Brasil é o maior exportador mundial de carne bovina, e de acordo com Carvalho et al. (2008), a carne brasileira chega a diversos mercados

internacionais extremamente competitiva, pois o custo de produção brasileiro está entre os menores do mundo, justamente pelo fato do Brasil ser o maior produtor de soja e um dos principais produtores de milho, principais insumos usados na fabricação de rações para gado.

3.2 PANORAMA DA PECUÁRIA DE CORTE BRASILEIRA

Segundo o balanço 2017 realizado pela CNA o Brasil possui o maior rebanho bovino comercial do mundo, tendo 220 milhões de cabeças em 2017, número 1% maior que em 2016.

No Gráfico 1 pode-se observar a variação anual do efetivo de bovinos no período de 1985-2016, que de forma geral vem apresentando crescimento ao longo desses anos. A última queda ocorreu em 2012 (-0,7%), ano em que a agropecuária passou por cenário desfavorável, principalmente em função das variações climáticas.

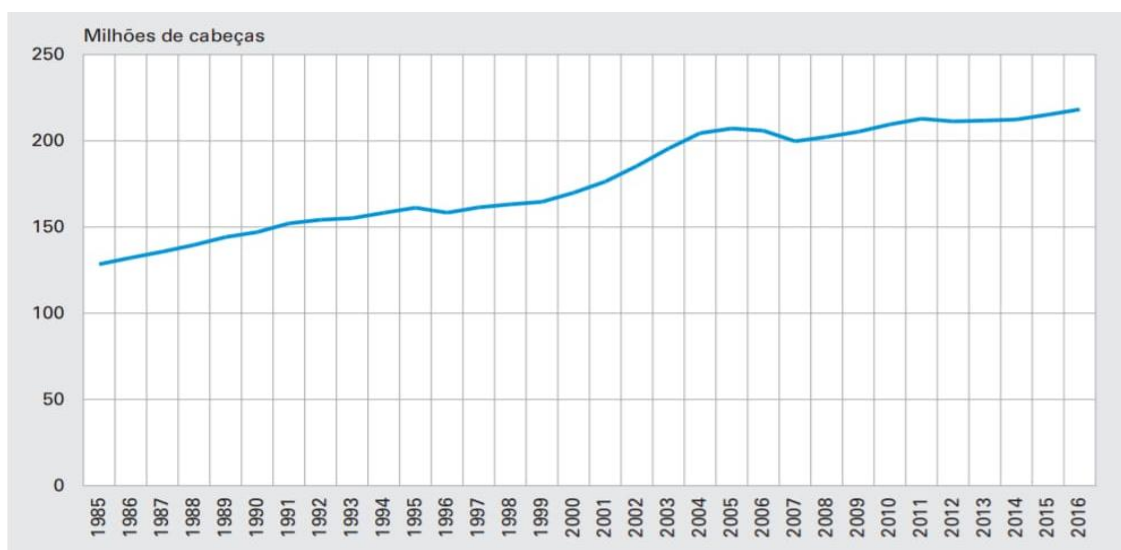


Gráfico 1 – Evolução do efetivo de bovinos – Brasil – 1985-2016

Fonte: IBGE, Coordenação de Agropecuária Pesquisa da Pecuária Municipal 1985 -2016

Conforme o IBGE (2016), o Centro-Oeste lidera o plantel de bovinos entre as regiões, com 34,4% do total nacional e crescimento de 3,3% em relação ao ano anterior. A presença de áreas favoráveis à criação extensiva, aliada à proximidade de grandes centros de produção de grãos e agroindústrias favorece tanto a criação de animais a pasto, como a instalação de confinamentos orientados para o período

de engorda dos animais. A instalação de frigoríficos na região facilita o escoamento da produção de carne para outros estados e para a exportação.

A Região Norte registrou 47,98 milhões de bovinos, o segundo maior efetivo do País, com variação positiva de 1,7% em relação a 2015. Já o Sudeste e o Sul apresentaram crescimentos no efetivo de respectivamente, 0,8% e 0,5%, enquanto a Região Nordeste foi a única que sofreu redução (2,1%).

Mato Grosso foi o estado com o maior plantel bovino, com 13,9% do total brasileiro e maior volume de abate, conforme Figura 1, que ilustra a relação entre o efetivo e o abate de bovinos nas 27 unidades da federação.

O estado registrou um somatório de 30,30 milhões de bovinos, aumento de 3,2% em comparação com o ano anterior. Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso do Sul contribuíram, nesta ordem, com 10,8%, 10,5% e 10,0% do efetivo nacional.

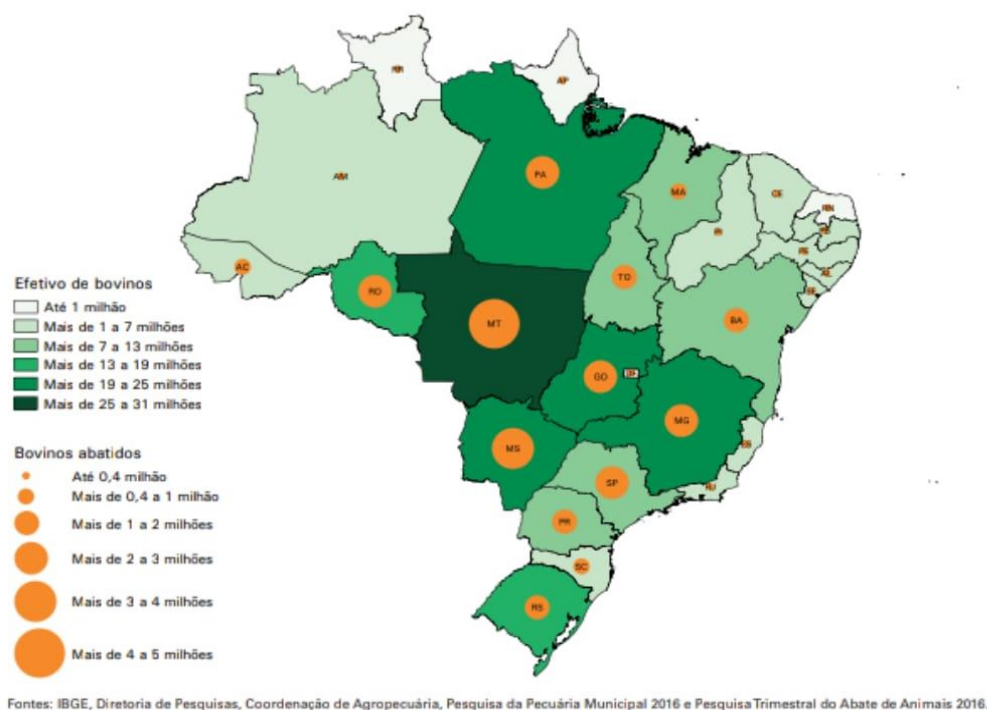


Gráfico 2 – Efetivo de bovinos e cabeças abatidas, segundo as unidades da Federação - 2016

Fonte: IBGE, Pesquisa da Pecuária Municipal 2016 e Pesquisa Trimestral de Abate de Animais 2016.

Uma característica importante da pecuária brasileira é ter a maior parte de seu rebanho criado a pasto (Ferraz e Felício, 2010), que se constitui na forma mais econômica e prática de produzir e oferecer alimentos para os bovinos. Em decorrência dessa vocação da pecuária brasileira, advinda, principalmente, das

características climáticas e da extensão territorial do País, o Brasil tem um dos menores custos de produção de carne do mundo (Carvalho et al., 2009; Deblitz, 2012; Ferraz e Felício, 2010).

Assim, enquanto em países onde o sistema de confinamento é a base da produção de carne (como os EUA, a Austrália e diversos países europeus), o processo de oferta do alimento para o gado requer o uso intensivo de mão de obra, máquinas, equipamentos e combustível fóssil, no Brasil, essa colheita é feita predominantemente pelo próprio animal, por meio do pastejo (Dias-Filho, 2011). Ademais, no sistema de produção a pasto o produtor conta com a vantagem de não depender de fatores instáveis, como altas nos preços de grãos (Torres Júnior; Aguiar, 2013). O resultado é a redução de custos, riscos econômicos e impactos ambientais, a melhoria no bem-estar animal e a geração de um produto tido como mais saudável, com qualidade nutricional elevada (Daley et al., 2010; Nuernberg et al., 2005)

O Censo Agropecuário 2017, com mais informações será divulgado somente em julho de 2019, porém, de acordo com os dados preliminares de utilização da terra, a área de pastagens naturais caiu 18,7%, entre 2006 e 2017, enquanto as pastagens plantadas subiram 9,1%. Conforme o IBGE as pastagens naturais vêm caindo direto desde 1975. A pastagem que tem menos produtividade vem sendo substituída por pastagem plantada, que tem mais produtividade.

3.3 SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE GADO DE CORTE NO BRASIL

No Brasil o principal método de atividade de criação de gado para fins econômicos é a pecuária extensiva. Existem basicamente três tipos de sistema na produção de carne bovina: extensivo, semi-extensivo e intensivo (Rodrigues, 2014):

- 1) O sistema extensivo caracteriza-se pela utilização maciça de recursos naturais (algumas vezes de forma extrativista) e a maioria das propriedades rurais situa-se longe dos centros consumidores, gado a campo, animais mestiços (azebuados), produção e/ou produtividade baixa, sem ou com diminutos planejamentos alimentar, profilático e ou sanitário, controles de produção e reprodutivos inadequados ou inexistentes, instalações inadequadas, muitas vezes somente o curral de manejo, pastos constituídos de plantas nativas e/ou exóticas, mas com

os manejos da pastagem e do pastejo inapropriados, e a utilização de suplementação alimentar quase inexistente .

- 2) O sistema semi-extensivo caracteriza-se por propriedades rurais especializadas, ditas empresas rurais, as quais podem ou não estarem próximas a grandes centros, alimentação com base em confinamento, mas com utilização de volumoso e concentrado, técnicas de conservação de forragens (silagens) e ou capineiras, quando utilizado o sistema de confinamento geralmente está vinculado à fase de engorda, controle zootécnico, profilático e reprodutivo, processos modernos de criação, em que utiliza gerenciamento agropecuário, de biotecnias de reprodução, de maquinários e de insumos emprego de maiores investimentos por unidade de terra, quando comparado com o extensivo; contabilização do trabalho por área, os funcionários são mais capacitados.
- 3) Por fim, o sistema intensivo caracteriza-se por propriedades rurais altamente especializadas, ditas empresas rurais, que geralmente estão próximas a grandes centros, onde o preço da terra é alto e os conhecimentos mercadológicos são a chave para a manutenção, necessidade de planejamento dos recursos alimentares, sanitários, produtivos e reprodutivos, administrativos, entre outros, os pastos são explorados intensivamente, principalmente para rebanho de matrizes, quando utilizados para a fase de engorda podem estar associados à irrigação e/ou suplementação (sem confinamentos) e/ou integração lavoura-pecuária.

Os segmentos de cria, recria e engorda são as etapas de produção de bovinos de corte. Estes podem estar presentes em uma mesma propriedade ou separados, caracterizando a segmentação do setor produtivo.

A cria corresponde a fase de reprodução e o crescimento do (a) bezerro (a) até a desmama. É ideal que os rebanhos tenham estações definidas para o acasalamento, parição e desmame. Em relação ao crescimento do período do nascimento até a desmama (fase pré-puberdade), Peixoto (1993) destaca que este é o segmento mais importante da vida do animal, pois o bezerro consegue em sete meses atingir cerca de 25 a 50% de seu peso final de abate.

A fase de recria ocorre da desmama até o início da reprodução das fêmeas ou até o início da engorda dos machos ou fêmeas descarte. Esta é a fase que detém os animais durante mais tempo, especialmente no sistema tradicional, nesta fase temos o produto geralmente denominado de “boi magro”.

A terceira etapa é a engorda ou terminação, Moreira et al. (2009), ela é caracterizada pela compra do novilho magro com 24 meses tendo objetivo obter o “boi gordo”, produto da engorda com 480-510 kg de peso vivo equivalente a 18 arrobas e rendimento de carcaça médio de 54%.

Segundo o ANUALPEC (2014) existem diferentes modalidades e fases que são classificadas em: cria extensiva, semi-intensiva e intensiva, recria/engorda extensiva, cria/recria/engorda extensiva, recria/engorda semi-intensiva, cria/recria/engorda semi-intensiva, cria/recria/engorda intensiva, recria/engorda intensiva e confinamento. Na Tabela 1 podem ser visualizados os principais produtos de cada modalidade e fase de criação.

Tabela 1 - Modalidades e fases de criação de bovinos no Brasil

Fases	Modalidades		
	Extensiva	Semi-intensiva	Intensiva
Cria	Vaca, bezerros (as)	Vacas, bezerros (as)	Vacas, bezerros (as)
Recria/engorda	Bois gordos de 2 a + de 4 anos	Bois gordos de 2 a + de 4 anos	Bois gordos de 2 a + de 4 anos
Cria/recria/engorda	Vacas, bezerros (as) e bois gordos até 4 anos	Vacas, bezerros (as) e bois gordos até 4 anos	Vacas, bezerros (as) e bois gordos até 4 anos

Fonte: Anualpec (2014).

Em todas as modalidades e fases utiliza-se, sal mineral, sal proteinado, calcário e fertilizantes, em níveis crescentes, sendo que nas modalidades semi-intensiva e intensiva utiliza-se, também, concentrados. As taxas de lotação de acordo com as modalidades e fases (Tabela 2) são o resultado do uso maior ou menor destes insumos, porém tais taxas de lotação para as várias modalidades e fases são discutíveis.

Tabela 2 - Taxas de lotação de acordo com as modalidades e fases de criação de bovinos no Brasil.

Fases	Modalidades		
	Extensiva	Semi-intensiva	Intensiva
	UA/hectare/ano		
Cria	0,80	1,07	1,25
Recria/engorda	0,96	1,28	1,51
Cria/recria/engorda	0,80	1,07	1,25

Fonte: Anualpec(2014)

Observa-se na Tabela acima que o sistema intensivo possibilita maior taxa de lotação quando se compara as diferentes modalidades. Apesar de ser considerada uma tecnologia de alto custo, o sistema intensivo e o uso de confinamento têm aumentado nas unidades de produção do Brasil.

A pecuária de corte tem passado por transformações drásticas com relação ao uso de insumos e ao manejo de pastagens para diversos objetivos da criação, seja cria, recria ou terminação. As taxas de lotação de cada uma das regiões destacadas na Figura 1 aumentou de 2003 a 2013, no entanto, a elevação dessas taxas não representa necessariamente aumento na produtividade de carne, que é sobre o ganho de peso vivo total por hectare. No caso do Brasil, uma vez que a produtividade em geral é muito baixa, a taxa de lotação pode ser aumentada sem causar um déficit nutricional nos animais.

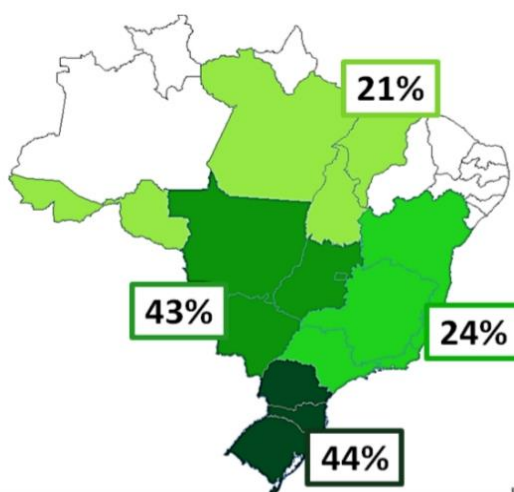
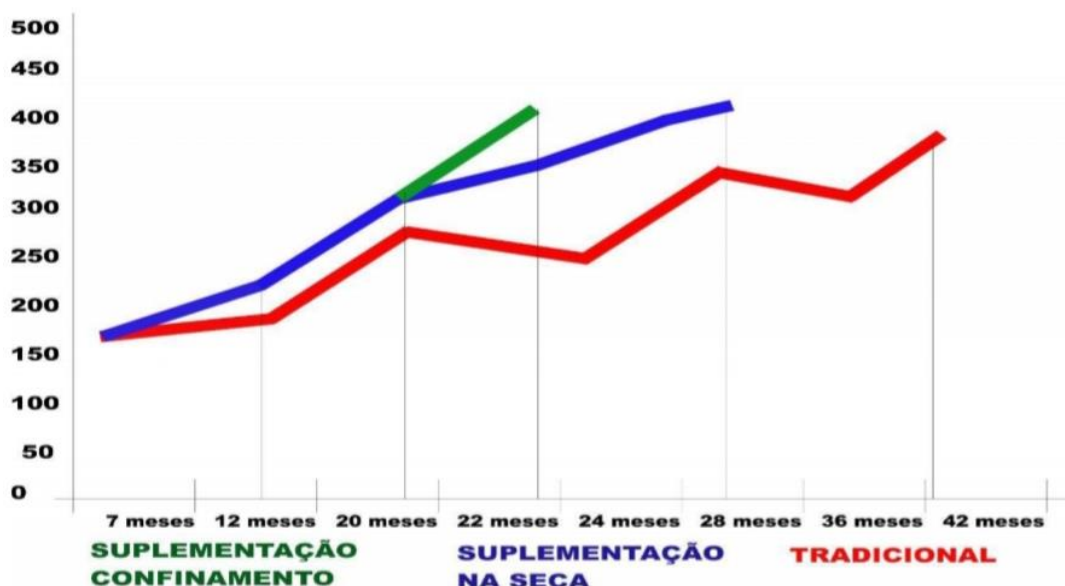


Figura 1. Variação na taxa de lotação em fazendas típicas de carne bovina – comparação entre 2003 e 2013
Fonte: Cepea (2016c)

A produção nacional sempre se caracterizou pelo sistema extensivo, como já descrito, porém nos últimos anos, com a incorporação de novas tecnologias que visam ao aumento da produtividade, cresceram os sistemas intensivos de produção em algumas regiões, os chamados confinamentos ou semi-confinamentos.

O semi-confinamento ou engorda mista, pode ter a mesma taxa de lotação do sistema extensivo, de acordo com Lazzarini Netto (1994). Nele ocorre a associação entre engorda extensiva e intensiva, porém há a melhora do desempenho animal por meio de concentrados que aumentam a digestão. Ele é mais utilizado quando se visa a engorda para o abate a médio e longo prazo, já que leva em consideração a variação de preço do boi gordo no mercado.

A pecuária de corte vem evoluindo nos últimos anos, com o emprego de tecnologia e aumento de produtividade dentro das propriedades e, nota-se que a tecnificação é uma aliada para reduzir o ciclo de produção, conforme ilustrado no Gráfico 3, em que suplementação na seca e a suplementação em confinamento reduz o ciclo total em metade do tempo, possibilitando maior giro de capital e menos juros sobre o capital investido.



Fonte: Adaptado de Filho et al. (2008)

Gráfico 3 – Curva de crescimento de animais com diferentes estratégias

3.4 CONFINAMENTO NO BRASIL

O confinamento de bovinos de corte tem sido utilizado para intensificar a produção de carne e proporciona diversos benefícios para o sistema de produção, facilitando a análise, manipulação do ganho de peso e acabamento de carcaça.

O confinamento de bovinos destinados a produção de carne, é o sistema onde os animais são colocados em piquetes ou currais de engorda com área que restringe a locomoção dos mesmos, na qual os alimentos são fornecidos de forma controlada nos cochos. É mais frequente na fase de terminação de bovinos, mas também é utilizado para engordar bezerros desmamados, novilhos e novilhas, vacas de descarte até atingirem o peso de abate (Peixoto et al.1989).

A utilização do confinamento é relacionada mais diretamente à produção de animais para abate na entressafra e à possibilidade de obter melhores preços. Conjuntamente, esse sistema proporciona efeitos secundários que beneficiam o sistema de produção como um todo: liberação das pastagens para outras categorias, uso de forragem excedente de verão e outros (Wedekin, 1991).

A prática de confinamento apresenta inúmeras vantagens, dentre as quais podem ser destacadas a redução na idade de abate dos animais, a produção de carne de maior qualidade, o retorno do capital investido em curto prazo de tempo, o descanso das áreas de pastagem durante a seca, a elevada produção de esterco, o melhor rendimento de carcaça, entre outras (Luchiari Filho, 2000), ou seja, diversos fatores podem influenciar na tomada de decisão de confinar ou não confinar.

Dentre esses fatores, o produtor deve estar atento na escolha dos animais, a seleção desses animais a serem confinados está relacionado com o seu potencial de ganho, é interessante selecionar animais com maior potencial de ganho de peso, dessa forma, o animal poderá atingir um bom peso ao abate e terá um melhor rendimento de carcaça. Um outro fato que vale a pena destacar é a homogeneidade dos lotes, animais com pesos e idades próximas, tamanhos equivalentes e potencial de ganho de peso parecidos, são características de um bom lote.

O confinamento tem um custo mais elevado dado que se utiliza de algumas tecnologias, como: mão de obra específica, instalações, maquinário e dietas balanceadas, porém o uso dessas tecnologias proporciona um maior ganho de peso em relação a criação de gado de forma extensiva.

A engorda em confinamento no Brasil vem evoluindo bastante nos últimos tempos, os avanços tecnológicos e a obtenção de conhecimentos na área de nutrição, manejo e gerenciamento tem possibilitado um gerenciamento mais assertivo na produção de carne.

Segundo o ANUALPEC (2010) o número de animais confinados vem aumentando, em 2002 era de aproximadamente 1,9 milhões de cabeças, já em 2010 o número aumentou para mais de 3 milhões. Entretanto, nota-se que nos anos seguintes o número de cabeças confinadas sofreu alterações, uma vez que a decisão de confinar está sempre relacionada aos custos de produção, que sempre variam de ano a ano.

Na Tabela 3 são apresentados os dados dos números de bovinos confinados de 2010 a 2017 e a estimativa para o ano de 2018, divulgados pelo MLA (Marketing Information Armindale), baseados em números da ASSOCON e GIRA. Considerando o período de 2010 a 2018 espera-se crescimento de 64,6%, representando aumento médio anual de 7%. Em 2015, quando atingiu o maior número até o momento, o confinamento representou 13% dos abates no país.

Tabela 3 – Bovinos confinados no Brasil 2010 a 2018.

Ano	Milhões cab.	Var. ano
2010	3,05	-
2011	3,85	26,2%
2012	4,08	6,0%
2013	4,38	7,4%
2014	4,67	6,6%
2015	5,19	11,1%
2016	4,61	-11,2%
2017	4,61	0,0%
2018	5,02	8,9%

Fonte: Marketing Information Armindale adaptado (2018)

O número de animais abatidos vem aumentando e seu custo de produção também, os dados a seguir se referem ao acompanhamento mensal do custo de produção de bovinos confinados desenvolvidos pelo LAE – Laboratório de Análises Socioeconômicas e Ciência Animal da USP de Pirassununga e fazem parte da quinta edição do Informativo de Custos de Bovinos Confinados (ICBC)

que identificou aumento dos custos de produção para todas as regiões pesquisadas no ano de 2017.

Os custos das diárias-boi (CDB) aumentaram 4,04%, 5,35% e 8,39% para os confinamentos de São Paulo médio (CSPm), grande (CSPg) e de Goiás (CGO), respectivamente (Tabela 4).

Tabela 4 – Custo da diária de bovinos confinados em 2017.

	jul-17	ago-17	set-17	out-17	Var. out/set
Confinamento médio (SP) (CSPm)	R\$ 7,84	R\$ 7,68	R\$ 7,93	R\$ 8,25	4,04%
Confinamento grande (SP) (CSPg)	R\$ 7,57	R\$ 7,45	R\$ 7,67	R\$ 8,08	5,35%
Confinamento (GO) (CGO)	R\$ 6,32	R\$ 6,71	R\$ 6,91	R\$ 7,49	8,39%

CSPm = 95 dias de confinamento

CSPg = 103 dias de confinamento

CGO = 99 dias de confinamento

Fonte: Laboratório de Análises Socioeconômicas e Ciência Animal da USP

Para o estado de Goiás foi o terceiro mês consecutivo de aumentos no custo de produção de bovinos confinados, dentre os insumos utilizados os produtos alimentícios foram o que contribuíram em maior proporção para o aumento dos custos.

A prática do confinamento é considerada por Wedekin (1994) uma boa opção de investimento para o pecuarista, tendo em vista as características de produção de carne no Brasil: escassez de animais para abate em determinado período e interação agroindústria-pecuária. Entretanto, a avaliação econômica do sistema deve ser considerada, pois fatores como, época de vendas e valor dos insumos tem grande relevância na viabilidade dos investimentos realizados, dessa forma, métodos de avaliação econômica são importantes ferramentas a serem utilizadas para análise das decisões.

Para ter o controle do sistema, torna-se importante conhecer todos os custos variáveis envolvidos. Portanto, conclui-se que o planejamento e a gestão do confinamento deve ser bem analisado para o sucesso da operação. Para se realizar uma boa gestão, Hoffmann et al. (2002), traz que é relevante o planejamento, o controle, a implementação e o monitoramento, das atividades realizadas dentro da organização.

O planejamento é uma atividade que envolve a organização do conjunto de operações, que é necessário desenvolver para tornar possível alcançar os objetivos propostos em um determinado tempo, levando em consideração as limitações no desenvolvimento da prática e os recursos disponíveis. (Moreira, 2010).

Com isso, ao planejar sua atividade o produtor deve estar atento aos recursos disponíveis e aos custos envolvidos na atividade, dessa forma, possibilitando a utilização eficaz dos fatores de produção (terra, trabalho e capital) e a adoção de práticas que diminuam os custos e maximizem os lucros.

No sistema de boitel o valor da diária e o valor pago pela @ tem influência direta na lucratividade do produtor, o valor da diária pode ser considerado como os custos por animal ao dia de confinamento, considerando a depreciação, trato, operacional, sanidade, frete, dentre outros e deve ser analisado para avaliar o lucro do boitel. O valor pago pela arroba sofre influência do preço da arroba no mercado e varia de um ano para outro, conforme pode ser observado no Gráfico 4, além disso, pode variar de acordo com a localidade do confinamento. Esses valores são imprescindíveis para o planejador controlar e analisar a rentabilidade da atividade produtiva e para a sua tomada de decisão, principalmente para confinamento em sistema de boitel, no qual o preço da diária é previamente definido.

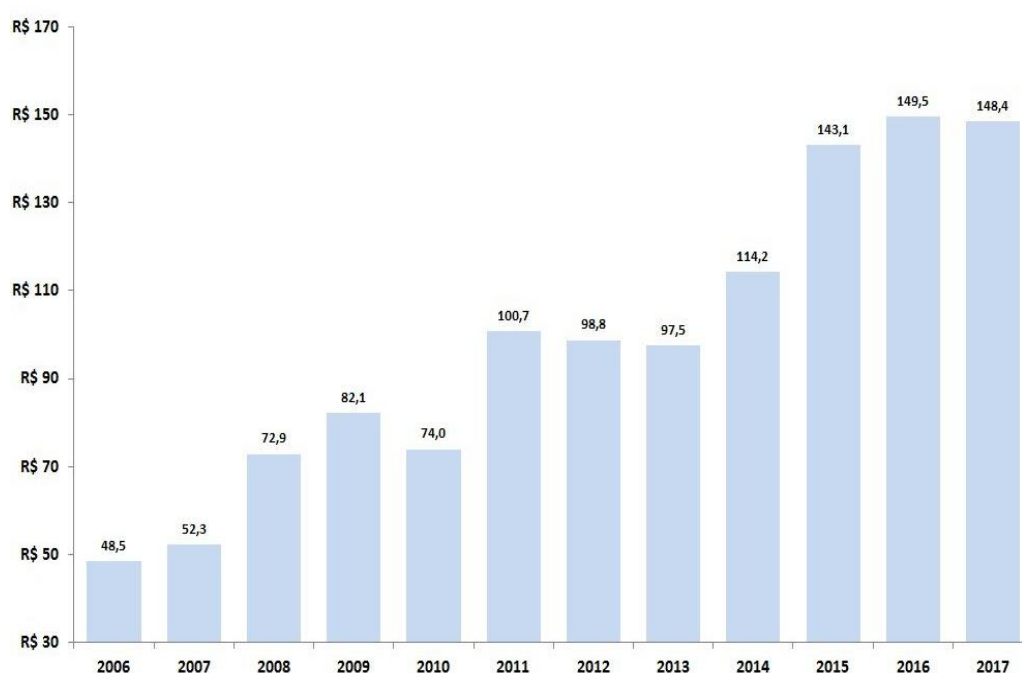


Gráfico 4 – Preços do boi gordo, valores nominais em janeiro de cada ano.
Fonte: Cepea (2017)

4 METODOLOGIA

O presente trabalho foi realizado com base nos dados da terminação de bovinos em sistema de boitel realizado pela Fazenda Recreio em parceria com as empresas JBJ Agropecuária – Unidade de Nazário/GO e GT Agronegócios Ltda localizada em Nerópolis/GO, distantes 289 e 219 km da fazenda Recreio, respectivamente.

Os confinamentos foram realizados nos anos de 2011 a 2016 com bovinos da raça Nelore com idade média de 24 meses na entrada do confinamento. Os dados recebidos foram tabulados em Excel e, em seguida, foram feitos os cálculos dos índices zootécnicos bem como das variáveis para definição do custo real por animal por dia.

O valor total com as diárias é composto pelos custos administrativos, operacionais e pecuário, sendo que esses já são previamente calculados pela empresa para definir o valor da diária negociada com o produtor, esse valor tem influência direta no valor do custo total, sendo que a maior parte dos custos vem do valor da diária cobrada pela empresa.

Os custos administrativos envolvem folhas de pagamento para a administração do confinamento, custos como a refeição, gastos com água, limpeza, internet, entre outros.

Os custos operacionais se referem gastos com equipamentos, manutenção das estruturas e gastos em automação de processos, sendo que estes variam de acordo com a quantidade de animais envolvidos na engorda.

O custo pecuário é caracterizado pelo protocolo de entrada, este se refere aos gastos com a entrada dos animais e gastos com sanidade, que são gastos com medicamentos, manejo, avaliações durante o confinamento e

Após contabilização do valor total gasto com as diárias e o período total de cocho foi definido o valor da diária seguindo a fórmula: Valor da diária (R\$) = Valor total com diárias R\$/cab./duração do confinamento.

O valor do custo total por cabeça engloba o valor total das diárias e gastos adicionais, sendo que os gastos adicionais foram contabilizados gastos com sanidade, frete, ICMS (Imposto sobre circulação de Mercadorias e Serviços), emissão de GTA (Guia de Trânsito Animal) e acompanhamento ao abate, sendo: Valor do custo total (R\$/cab.) = Valor total com diárias + custos adicionais.

A emissão de guia de transporte animal – GTA é obrigatória para o trânsito intradistrital e interestadual para qualquer finalidade (abate, recria, engorda, reprodução, exposição, leilão, esporte e outros). As duas empresas disponibilizam ajuda com o frete dos animais numa distância máxima de 150 quilômetros, como não foi possível, o Fazenda Recreio arcou com as despesas do transporte dos animais e contratou serviços terceirizados para tal.

Todas as negociações com os frigoríficos são feitas pelo confinamento, que cuida de apresentar aos seus clientes as propostas existentes para compra e abate dos animais. O acompanhamento do abate foi cobrado do pecuarista, esse acompanhamento ajuda o pecuarista a medir os seus resultados e a supervisionar todo o processo de abate, porém fica a critério do produtor fazer esse acompanhamento ou não.

Após o cálculo do valor do custo total por animal (R\$/cab) e o com o valor pago pela empresa por arroba (R\$/@) foram definidos a receita por animal (R\$/cab.), a margem por animal (R\$/cab.) e a lucratividade mensal da atividade, conforme as fórmulas apresentadas a seguir.

$$\text{RECEITA} = @ \text{ produzidas} \times \text{R}\$/@$$

$$\text{MARGEM} = \text{Receita} - \text{Custo}$$

$$\text{LUCRATIVIDADE} = (\text{Lucro Líquido}/\text{Receita}) \times 100$$

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os índices zootécnicos calculados a partir das informações obtidas da propriedade estão apresentados na Tabela 5, sendo possível observar as variações entre os anos de 2011 até 2016, cujos confinamentos iniciaram nos meses de maio, junho ou julho.

Observa-se variação na quantidade de animais confinados nos diferentes anos, bem como no peso de entrada. Como o período de confinamento variou pouco entre os anos, tem-se variação no peso final, a qual é reflexo também do ganho de peso médio diário, o qual variou de 1,42 a 1,69 kg/dia. Apesar da variação ao longo dos anos, o peso médio de entrada, o peso médio de saída e o ganho médio diário estão de acordo com preconizado para prática do confinamento. O

Observa-se que o rendimento de carcaça apresentou pouca variação, apresentado valor médio de 56,06%, dentro dos valores esperados para bovinos Nelore confinados.

O valor do rendimento é reflexo da seleção de animais realizados pela fazenda, que já foi premiada diversas vezes pelo bom desempenho genético de seus touros e suas matrizes.

Tabela 5 – Informações e índices zootécnicos do confinamento de 2011 a 2016

Item	Ano						Média
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Data de entrada	24/6	1/6	22/5	30/5	14/7	22/7	-
Data de saída	27/9	11/9	6/9	9/9	12/10	6/11	-
Período total, dias	95	102	107	102	90	107	101
N.º de animais	261	517	220	347	129	321	299
Peso inicial, kg	355,9	344,9	337,9	332,1	441,3	389,4	366,9
Peso final, kg	516,9	506,1	495,5	483,9	568,7	562,9	522,3
Ganho médio, kg/dia	1,69	1,58	1,47	1,49	1,42	1,62	1,55
Peso médio carcaça, kg	293,8	281,1	280,3	273,0	318,3	309,8	292,7
Rendimento de carcaça, %	56,84	55,54	56,56	56,42	55,97	55,04	56,06
@ de carcaça produzida	7,72	7,24	7,42	7,13	6,51	7,68	7,28

Na Tabela 6 são apresentados os componentes do custo e o custo total por animal para o pecuarista ao longo dos anos. O preço da diária variou de R\$ 5,90 a R\$ 9,26 reais, apresentando aumento total de 56,95% no período e 11,4% ao ano.

Esse valor médio supera o aumento de 8,4% apresentado para o estado de Goiás nos meses de setembro para outubro de 2017 pelo Laboratório de Análises Socioeconômicas e Ciência Animal da USP.

Tabela 6 – Componentes do custo no confinamento de 2011 a 2016.

Item	Ano						Média
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Valor da diária, R\$	6,00	5,90	6,40	6,60	9,43	9,26	7,27
Valor total, R\$/cab.	570,00	601,80	684,80	673,20	848,70	990,82	728,22
Sanidade - R\$/cab.	3,50	2,00	2,00	2,00	2,00	2,50	2,33
Frete + ICMS, R\$/cab.	27,95	30,61	33,27	33,27	30,77	32,02	31,32
Emissão de GTA, R\$/cab.	0,84	0,42	0,81	0,83	1,52	0,75	0,86
Acompanhar abate, R\$/cab.	1,50	1,50	1,50	2,00	2,00	2,00	1,75
Custo total, R\$/cab.	609,8	642,2	728,8	717,9	894,4	1037,3	771,75

Verifica-se que após o custo com diárias, o frete mais o ICMS foi o segundo item que mais pesou no custo total do animal, tendo varrições de R\$ 27,00 a R\$ 33,00 por cabeça ao longo dos anos, o fato do frete ter um valor significativo em relação aos outros itens, advém da distância percorrida até os confinamentos e a necessidade de pagamento de ICMS em virtude de as empresas parceiras estarem localizadas em outro estado.

Os indicadores econômicos do confinamento no período avaliado (Tabela 7) demonstram que o valor pago ao produtor variou 60,8%, com variação de 12,16% ao ano, superando em 0,76% o aumento percentual do valor da diária no mesmo período.

Tabela 7 – Indicadores econômicos do confinamento de 2011 a 2016

Item	Ano						Média
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Custo total, R\$/cab.	609,79	642,23	728,78	717,90	894,42	1037,3	771,75
Valor pago, R\$/@	90,83	94,25	96,54	119,97	141,5	146,04	114,85
Receita, R\$/cab.	1564,8	1590,1	1594,4	1935,1	2682,5	2740,3	2017,9
Margem, R\$/cab.	955,06	947,86	865,66	1217,2	1788,0	1702,9	1246,1
Lucratividade mensal, %	19,59	17,82	15,48	18,81	22,59	17,71	18,67

Os índices variam de acordo com o momento vivido em cada época, sendo assim nota-se que no ano pecuário de 2014, a arroba do boi teve um aumento

importante comparado aos anos de 2012 e 2013, logo a estratégia adotada em 2014 foi a entrada dos animais mais leves (Tabela 5) do que a média da fazenda, com o intuito de aumentar a receita, o que foi observado em relação aos três anos anteriores, uma vez que além do maior valor para por arroba observou-se que o custo total por animal não apresentou aumento relevante, o que garantiu maior margem por animal naquele ano.

Segundo o IBGE, no ano de 2011 houve redução nos abates estimado em 3,4% e queda de 4,2% no período. Os preços menores são atribuídos a maior oferta de animais terminados ao longo do ano, incluindo o acréscimo de abate as fêmeas. Segundo o IMEA (Instituto Mato-grossense de Economia Aplicada) a arroba registrou aumento de 35,9% em algumas regiões, tanto da vaca quanto do boi, esse fato foi decorrente a retenção de fêmeas destinadas ao abate ao longo de 2014.

Devido à baixa valorização da arroba a estratégia nos anos de 2011/2012 foi a entrada nos confinamentos com animais mais pesados em relação a 2013/2014, dessa forma mantendo o gado a pasto por mais tempo com o objetivo de diminuir o custo da arroba produzida.

No ano de 2015, o preço da arroba teve um acentuado aumento, um dos motivos foi a redução da oferta que gerou aumento na cotação da arroba, devido ao fato de que nos anos de 2013 e 2014 o preço dos bezerros subiu, diminuindo a oferta desses animais para recria e conseqüentemente para a engorda. Nesse ano, percebe-se que a quantidade de animais foi a menor, totalizando apenas 129 cabeças, número muito menor em relação à média dos 6 anos, que foi de 299 cabeças.

Vale ressaltar que as secas dos anos de 2013 e de 2014 reduziram a oferta de animais para a reposição da recria. Isso elevou o preço de comercialização do bezerro e a margem do criador, que entre 2014 e 2015, mais que dobrou.

A menor quantidade de animais para engorda é reflexo do mercado, pois justamente no mês de entrada dos animais, em julho (Tabela 5), e nos meses seguintes houve uma queda nos números de abate, ocasionado aumento no preço.

O ano de 2016, mesmo com a pressão da crise interna no país, a arroba bovina continuou a subir, a diminuição da oferta de animais para o abate nos últimos anos não foi suficiente para sustentar os preços da arroba.

Acompanhando a tendência do valor da diária encontra-se o valor da arroba produzida. Tal índice sofre influência direta no custo da diária, uma vez que a diária sendo mais elevada, a arroba do boi tende a ser mais custosa elevando assim o custo total da engorda.

Observa-se que ao passar dos anos os custos aumentam gradativamente, com exceção dos anos de 2013 a 2014, em que ocorreu diminuição nos custos e na receita, porém a lucratividade mensal aumentou 3,33% em relação a 2013.

Ainda é possível analisar a margem por cabeça, importante fator da operação e crucial para a definição das estratégias a serem adotadas. Este valor sofre influência de todos os aspectos técnicos e econômicos da atividade e acompanha os valores do mercado. A lucratividade mensal acima da média que foi de 18,67%, foram observadas nos anos de 2011, 2014 e 2015, sendo que em 2015 se obteve a maior margem em comparação aos outros anos.

Em 2015, devido à escassez de oferta, o número de animais para engorda foi menor; porém, devido ao preço elevado da arroba, sendo pago o valor de R\$ 141,5, a receita obtida aumentou consideravelmente, chegando a R\$ 2.682,5 por cabeça, valor bem superior à média de R\$ 2.017,9. Nesse ano a margem e a lucratividade alcançaram os patamares mais elevados, como consequência a lucratividade mensal foi de 22,59%, acima da lucratividade média mensal do período que foi de 18,67%.

Os indicadores Esalq/BM&F, boi gordo e bezerro, desenvolvidos pelo Cepea são usados na liquidação de contratos futuros da BM&F, além de serem utilizados para balizar negócios em diferentes regiões do país e como referência para o fechamento de contratos entre empresas e pecuaristas, desse modo esse indicador tende a ser maior comparado a outros.

Ao comparar o valor recebido pelo pecuarista (R\$/@) em relação ao índice Esalq/BM&F, aos valores praticados no estado de Goiás e a média nacional (Gráfico 5) chama a atenção que o valor recebido pelo produtor esteve muito próximo à média nacional e do estado de Goiás, não ultrapassando nenhuma vez o índice Esalq/BM&F.

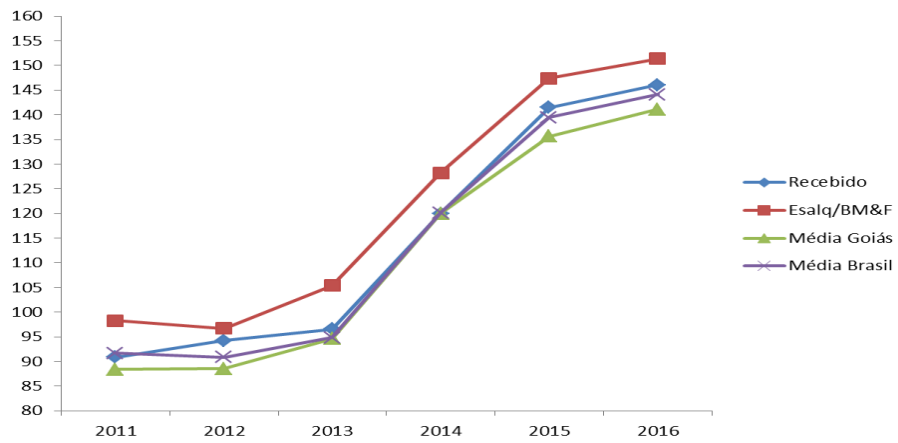


Gráfico 5 – Comparação entre o valor recebido pelo pecuarista (R\$/@) em relação ao índice Esalq/BM&F, aos valores praticados no estado de Goiás e a média nacional.

6 CONCLUSÃO

Mesmo com oscilações do mercado e variações de preço foi possível obter bons resultados econômicos com lucratividade média de 18,67% no período. Desta forma, a terminação de bovinos em sistema de boitel se coloca como uma oportunidade viável e interessante em termos de análise financeira para o ciclo final de engorda.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMARAL, Ana Maria P. & WEDEKIN, Valéria S. P. Sazonalidade, ciclo e tendência em pecuária de corte. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SOCIOLOGIA E ECONOMIA RURAL, 31, Ilhéus, BA. Brasília, SOBER, 1993. v.2. p.1031.

ANUALPEC. Anualpec 2015: anuário da pecuária brasileira. São Paulo, SP: Informa Economics FNP, 2015. 280p.

ANUÁRIO DA PECUÁRIA BRASILEIRA- ANUALPEC. *Anuário estatístico da pecuária de corte*. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio, 2013.

ANUÁRIO DA PECUÁRIA BRASILEIRA- ANUALPEC. *Anuário estatístico da pecuária de corte*. São Paulo: FNP Consultoria e Comércio, 2014.

ANUÁRIO DA PECUÁRIA BRASILEIRA, ANUALPEC, 2014. Informa Economics |FNP. São Paulo, SP.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNES- ABIEC. *Exportações de Carne Bovina do Brasil*. São Paulo: [s.n.], 2015. Disponível em: <www.abiec.com.br/41_exportacao_ano.asp>. Acesso em: 23 out. 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS EXPORTADORAS DE CARNES- ABIEC. *Exportações de Carne Bovina do Brasil*. São Paulo: [s.n.], 2015. Disponível em: <www.abiec.com.br/41_exportacao_ano.asp>.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA [CEPEA]. 2015. Relatório de Pesquisa: Estudo do Abate Bovino no Brasil.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA [CEPEA]. 2016. PIB agronegócio. Disponível em: Acesso em: 01 dez. 2018.

COAN, R.M. et al. Economical viability, performance, and carcass characteristics of confined steers fed palisadegrass silage, tanzaniagrass silage or corn silage. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v.37, n.2, p.311-318, 2008. Available from: <<http://goo.gl/VqyOpa>>. Accessed: Dec. 21, 2015.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. *Custos de produção agrícola: a metodologia da CONAB*. Brasília: CONAB, 2010. Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/conab/Main.php?MagID=3&MagNo=39>>.

EDOM DE AVILA FABRÍCIO. Financial indicators to evaluate the economic performance of feedlot steers with different slaughter weights. *Ciência Rural*, financial indicators to evaluate the economic performance with different slaughter weights.

FIGUEIREDO, D. M; OLIVEIRA, A. S; SALES, M. F. L; PAULINO, M. F; VALE, S. M. L. R. Análise econômica de quatro estratégias de suplementação para recria e engorda de bovinos em sistema pasto-suplemento. *Revista Brasileira de Zootecnia*, Brasília, v. 36, n. 5, p. 1443-1453, 2007.

KASSAI, J.R. et al. Retorno de investimento: abordagens matemática e contábil do lucro empresarial. 3.ed. São Paulo: Atlas, 2007. 277p.

LANNA, D. P. D; ALMEIDA, R. A terminação de bovinos em confinamento. *Visão Agrícola*, Piracicaba, v. 3, n. 3, p.55-58, 1 jun. 2005.

LOPES, M. A.; CARVALHO, F. de M. *Custo de produção do gado de corte*. Lavras: UFLA, 47 p. 2002 (Boletim Agropecuário, 47). Medeiros, João Antonio Vilela. Análise da viabilidade econômica de sistema de confinamento de bovinos de corte em Goiás [manuscrito]: aplicação da Teoria de Opções Reais / João Antonio Vilela Medeiros. - 2013.

LOPES, M. A.; MAGALHÃES, G. P. Análise da rentabilidade da terminação de bovinos de corte em condições de confinamento: um estudo de caso. *Arquivo Brasileiro Medicina Veterinária Zootecnia*, Minas Gerais, v. 57, n. 3, p. 374-379, 2005.

LOPES, M.A. et al. Economic analysis of the finishing of beef cattle in feedlots in the state of Minas Gerais: a case study. *Revista Ceres*, v.60, n.4, p.465-473, 2013. Available from: <<http://goo.gl/I1Ywle>>. Accessed: out. 10, 2018.

MELLO, A.L.A. ANÁLISE DE VIABILIDADE ECONÔMICA EM CONFINAMENTO DE BOVINOS DE CORTE: UM ESTUDO DE CASO” / André Luiz Arguello de Mello; Itiberê Saldanha Silva. – Brasília 2016.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO [MAPA]. 2015. Quantidade de Abate Estadual por Ano/Espécie.

MOREIRA, S. A; THOMÉ, K. M; FERREIRA, P. DA S; BOTELHO FILHO, F. B. Análise econômica da terminação de gado de corte em confinamento dentro da dinâmica de uma propriedade agrícola. *Custos e agronegócio on-line*, Recife, v. 5, n. 3, p. 132- 152, 2009. Disponível em: <www.custoseagronegocioonline.com.br>. Acesso em: 14 nov. 2018.

OLIVEIRA, F.S. Análise do sistema de confinamento de bovinos de corte no mercado brasileiro. 2017, 101 f. Dissertação. (Mestrado em Agronegócio) – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília. 2017.

ORNELAS, BRUNA LIMA, 1989 A importância da gestão para viabilização econômica do confinamento de bovinos/ Bruna Lima Ornelas. – 2013. 39 f.: il. Color.; 30 cm Orientador: Prof. Dr. Mário Lúcio de Ávila. *Revista Interação Interdisciplinar* v. 01, nº. 01, p.229-244, Jan - jul., 2018 UNIFIMES – Centro Universitário de Mineiros

SOUZA, A.; CLEMENTE, A. Decisões financeiras e análise de investimentos: fundamentos, técnicas e aplicações. 6.ed. São Paulo: Atlas, 2009. 178p.

VAZ, F.N. et al. Feedlot performance of young steers of different genetic groups Fabiano. *Revista Ciência Agronômica*, v.44, n.1, p.167-173, 2013. Available from: <<http://goo.gl/Qn6s6F>>.

VIEIRA, A., LOBATO, J.F.P., CORREA, E. S., JUNIOR, R.A.A.T., CEZAR, I.M. Produtividade e Eficiência de vacas nelore em pastagens de *Brachiaria decumbens* Stapf nos cerrados do Brasil Central. *Revista Brasileira de Zootecnia.*, v.34, n.4, p.1357- 1365,2005.

VINHOLIS, M.M.B.; SOUZA FILHO, H.M.; CARRER, M.J. 2012. Determinants of Hybrid Forms of Governance in the Brazilian Beef Cattle Market. In: Conference on Institutions and Organizations, São Carlos, Brasil.

ZIMMER, A.H., EUCLIDES FILHO, K. As pastagens e a pecuária de corte brasileira. In: Simpósio Internacional sobre produção animal em pastejo, 1997, Viçosa. Anais. Viçosa: UFV, 1997, p.349-379.