

ANÁLISE DO CUSTO DA ARROBA DO BOI GORDO EM DIFERENTES CONDIÇÕES DE PRODUÇÃO

Layla Regina Luiz do Nascimento¹, Itiberê Saldanha Silva², Flávio Borges Botelho Filho², Arthur Santos de Araújo¹, Gilberto Gonçalves Leite³.

- 1- Engenheira(o) Agrônoma(o) pela Universidade de Brasília (UnB).
- 2- Prof. Dr. da Universidade de Brasília (UnB).
- 3- Prof. PhD da Universidade de Brasília (UnB).

Resumo

Os sistemas de produção de bovino de corte no Brasil são em sua maioria dependentes exclusivamente de pastagem. As forrageiras que compõem essas pastagens com o decorrer do tempo sofrem degradação devido ao manejo inadequado, o que as torna pouco disponíveis no que diz respeito a vitaminas e minerais, o que afeta diretamente o ganho de peso dos animais que as consomem. Com esse cenário algumas pastagens têm recebido como manejo adubação, vedação, práticas que asseguram uma melhor qualidade como alimento animal. Assim, pode-se esperar devido à diversidade existente dentro dos pastos, encontrar uma gama bem ampla de valores, para quem opta por alugar esse espaço para produzir. Esse trabalho teve como objetivo analisar os diferentes custos de aluguel de pastos para diferentes pastagens relacionando com sua qualidade, estudar se é viável alugar em relação ao custo final por arroba produzida e sua precificação ao vender, e até que ponto há viabilidade em pagar um valor superior, esperando que isso me forneça um boi gordo num espaço de tempo menor. Com base nesses objetivos foram realizadas análises de custo de produção para três anos 2016, 2017 e 2018, para três condições distintas de pasto em relação à qualidade da pastagem: um pasto de melhor qualidade, outro de qualidade mediana e por fim um de qualidade inferior. Os resultados obtidos mostraram que não é uma verdade absoluta que pasto de melhor qualidade entregue animais terminados num tempo mais curto e assim a margem bruta para essa condição será maior. Existem variáveis como custo médio de aluguel, custo médio da arroba no mês de abate que podem oscilar durante a produção, mudando o resultado esperado. Exemplo disso é o grande aumento do preço da arroba do boi em dezembro de 2019, essa alta ocasionou numa margem bruta superior para o sistema de produção num pasto de qualidade inferior, quando comparado com as outras duas situações.

Palavras-chave: Boi gordo, Indicador de rentabilidade, Preço de aluguel de pasto, Preço da arroba do boi gordo.

Abstract

Most beef cattle production systems in Brazil are exclusively dependent on pasture. The forages that make up these pastures suffer degradation over time due to oil damage, which makes them poorly accessible with regard to vitamins and minerals, which directly affects the weight gain of the animals that consume these forages. In this scenario some pastures have received fertilization, sealing, practices that ensure a better quality as animal feed as alternatives for management. Thus, a very wide range of values can be expected for those who choose to rent this space to produce due to the diversity of pastures. The aim of this work was to analyze the different costs of pasture rent for different pastures and their quality, to study if it is practicable to rent in relation to the final cost per arroba produced and its pricing when selling, and to what extent it is possible to pay a higher rent value, hoping that this will give me a fat livestock in a shorter time frame. Based on these goals, production cost

simulations were conducted for three years 2016, 2017 and 2018, for three different pasture conditions in relation to pasture quality: one of better quality, another of medium quality and finally a lower quality pasture. The results showed that it is not an absolute truth that better quality pasture means finished animals in a shorter time and thus the gross margin for this condition will be higher. There are variables such as average rental cost, average arroba cost in the month of slaughter that may fluctuate during production changing the expected result, an example of which is the increase in the price of the arroba in December 2019. This increase in the price led to a higher margin for the lower quality production system when compared to two other situations.

Keywords: Fat Cattle, Profitability Indicator, Pasture Rent, Price of pasture rent, Price of cattle.

INTRODUÇÃO

Em grande parte do mundo a produção e comercialização de carne bovina crescem mais a cada ano. No Brasil a agropecuária é um dos principais participantes da economia do país, a pecuária de corte como parte dessa atividade tem grande atuação nesse setor econômico nacional. Quando colocado em ranking, atualmente o Brasil fica em segundo lugar no quesito produção e em primeiro como exportador de carne bovina.

O número de abates de bovinos em 2018 cresceu em 3,4% quando comparado com 2017, atingindo 31,90 milhões de cabeças. Em termos de exportação, o Brasil fechou o ano de 2018 com o volume de carne superior 11% em relação ao número registrado em 2017, totalizando um valor de 1,64 milhões de toneladas embarcadas. Conquistando assim um recorde de maior volume de carne exportada entre todos os países exportadores.

Segundo dados da Associação Brasileira das Indústrias Exportadoras de Carne, (ABIEC), a pecuária teve participação de 8,7% no Produto Interno Bruto (PIB) total brasileiro, somando R\$ 597,22 bilhões.

A alta produção e comercialização de carne bovina são dependentes de alguns fatores limitantes ao desempenho do gado de corte, ligados aos diversos setores dessa cadeia produtiva. No que diz respeito ao sistema de produção em si, o desempenho do animal para alcançar esse sucesso é o maior fator. Para isso a bovinocultura de corte estudou e ainda muito se especializa sobre as relações que estão diretamente ligadas a esse desempenho animal, o genótipo do animal e o ambiente em que ele vai passar seu ciclo.

Quanto ao genótipo do animal denominado também potencial genético, os animais são selecionados com características a entregar um boi que chega ao peso desejado mais precocemente, isso vai garantir uma carne com qualidade superior. Bem como a alimentação, manejo geral e manejo sanitário do rebanho, têm função de ambiente.

Os sistemas de produção do Brasil são em sua maioria dependente exclusivamente de pastagem. Essa pastagem é composta predominantemente de forrageiras tropicais, se destacando as cultivares dos gêneros *Brachiaria* e *Panicum*. Por um lado, essa característica pode ser ótima do ponto de vista econômico, já que o custo para produzir é reduzido. Por outro lado, devido um manejo inadequado e as variações climáticas, podemos ter ainda nas águas um alimento pouco nutritivo e na seca a falta desse alimento.

Ultimamente procura-se muito conhecer como manejar corretamente uma pastagem, portanto há uma variação enorme de qualidade de pasto. As forrageiras com o decorrer do tempo sofrem degradação, o que as tornam pouco disponíveis no que diz respeito vitaminas e minerais, o que afeta diretamente no ganho de peso dos animais que as consomem. Com esse cenário algumas pastagens têm recebido como manejo adubação, vedação, práticas que asseguram uma melhor qualidade como alimento animal.

Assim, pode-se esperar devido à diversidade existente dentre os pastos, encontrar uma gama bem ampla de valores, para quem opta por alugar esse espaço para produzir.

Esse trabalho teve como objetivo analisar os diferentes custos de alugueis de pastos para diferentes pastagens as relacionando com sua qualidade, estudar se é viável alugar em relação ao custo final por arroba produzida e sua precificação ao vender, e até que ponto há viabilidade em pagar um valor superior, esperando que isso me forneça um boi gordo num espaço de tempo menor.

MATERIAL E MÉTODOS

Fonte de dados utilizados

A série de preços de alugueis de pasto foi obtida através de pesquisa do IEA (2019). O preço da arroba do boi gordo na época de abate nas datas de 01 de fevereiro de 2018, 01 de junho de 2018, 01 de dezembro de 2018, 01 de fevereiro de 2019 e 01 de junho de 2019 foi retirado da série de preços do CEPEA (2019) preço fixo à vista.

A série de preços de contratos com vencimento no início de dezembro de 2019 e três períodos de 2020 foi obtida junto ao banco de dados fornecido pela BM&FBOVESPA (2019 e 2020), sendo as datas 01 de dezembro de 2019, 01 de fevereiro de 2020, 01 de junho de 2020 e 01 de dezembro de 2020.

Os valores de mão de obra mais sanidade e suplementação cabeça por mês são dados fornecidos através de boletins do 1º, 2º e 3º trimestre dos anos 2016, 2017 e 2018 do IMEA (2019).

Custo de produção

Para analisar o custo da produção, é necessário saber o período de recria/engorda, ou seja, quanto tempo o bovino ficará no sistema. Multiplicando isso pelo custo mensal estimado.

O custo para produção de uma arroba leva em conta algumas variáveis, para isso foram feitos cálculos a partir do modelo de simulação proposto por Lima (2019). Essas variáveis compõem desembolso médio mensal, custo operacional efetivo e custo por arroba produzida. Dados que serão utilizados para este trabalho.

A análise do custo da arroba para os três anos (2016, 2017 e 2018) levou em consideração a mesma data de entrada 01/05 do ano correspondente e o mesmo peso de entrada dos animais sendo 6 arrobas. Para cada ano verificou se três cenários, sendo eles Pasto de maior qualidade, Pasto de qualidade mediana e Pasto de qualidade inferior e a precificação do aluguel era correspondente à qualidade do pasto, assim respectivamente o maior preço, preço mediano e o de menor valor.

O período recria/engorda foi dado em meses. Para o pasto de maior qualidade os animais permaneceram por 22 meses, no pasto de qualidade mediana por 26 e no de qualidade inferior 32. Todos os animais adquiriram nesse período 12 arrobas, chegando à data de abate com 18 arrobas.

O desembolso médio mensal é resultado da somatória dos gastos durante o mês:

$$DMS = A + M + S$$

onde:

DMS = desembolso médio mensal

A = custo médio de aluguel de pasto (cab./mês)

M = mão de obra + sanidade (cab./mês)

S = suplementação

O custo operacional efetivo (COE) se dá por:

$$COE = D \times t$$

onde:

- COE = custo operacional efetivo
- D = desembolso médio mensal
- t = período recria/engorda (meses)

A partir do peso do boi acabado, subtraindo o de entrada, calcula-se o ganho de arroba. Com esses dados é possível computar o custo por arroba produzida:

$$CAP = O/Q$$

onde:

- CAP = custo por arroba produzida
- O = custo operacional efetivo
- Q = quantidade de arrobas produzidas

Custo médio de aluguel de pasto

Para analisar o custo médio de aluguel de pasto, foi utilizado valor médio de todos os municípios de São Paulo para o mês de junho de cada ano (2016, 2017 e 2018), informação retirada da série de preços do IEA (2019).

Para esse cálculo foi usada a média dos valores médios encontrados para o pasto de qualidade mediana e para os pastos de qualidade maior e inferior um desvio padrão da média para cima e um para baixo respectivamente.

Boi gordo

Para analisar a variação de preços diários do boi gordo foi utilizada a série histórica de preços diários divulgados pelo CEPEA (2019) para o ano de 2018 e 2019 e a série histórica de preços divulgada pela BM&FBOVESPA (2019), para contratos de dezembro de 2019, fevereiro, junho e dezembro de 2020.

Margem bruta

A margem bruta é calculada com base no preço médio pago por arroba de boi terminado no período de abate e o custo por arroba produzida. Se dá pela seguinte equação:

$$MB = PMA - CAP$$

onde:

MB = margem bruta

PMA = preço médio da arroba no mês de abate

CAP = custo por arroba produzida

Com outras palavras a margem bruta é o indicador de rentabilidade ao produtor por arroba produzida.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise do custo de produção de uma arroba de um boi gordo e de margem bruta faz se necessária para tomada de decisão, uma vez que o resultado depende de variáveis que oscilam durante o período de produção, os chamados custos variáveis. A tabela 1 exemplificada para o ano de 2016 como foi analisado esses valores.

Tabela 1. Custos de produção da arroba para animais com entrada no ano de 2016

2016	"Pasto de maior qualidade"	"Pasto de qualidade mediana"	"Pasto de qualidade inferior"
Custo médio aluguel de pasto (cab./mês)	R\$ 28,60	R\$ 25,07	R\$ 21,54
Mão de obra + sanidade (cab./mês)	R\$ 6,90	R\$ 6,92	R\$ 6,93
Suplementação (cab./mês)	R\$ 12,89	R\$ 14,11	R\$ 14,66
Desembolso médio mensal	R\$ 48,39	R\$ 46,10	R\$ 43,13
Custo operacional efetivo (COE)	R\$ 1.064,54	R\$ 1.198,55	R\$ 1.380,10

Fonte: Elaborados pelo autor a partir de dados IEA 2019, IMEA 2019 e CEPEA, 2019.

O COE de R\$ 1.064,54 se dá pelo desembolso médio mensal multiplicado pela quantidade de meses que o bovino ficou no sistema para produzir as 12 arrobas.

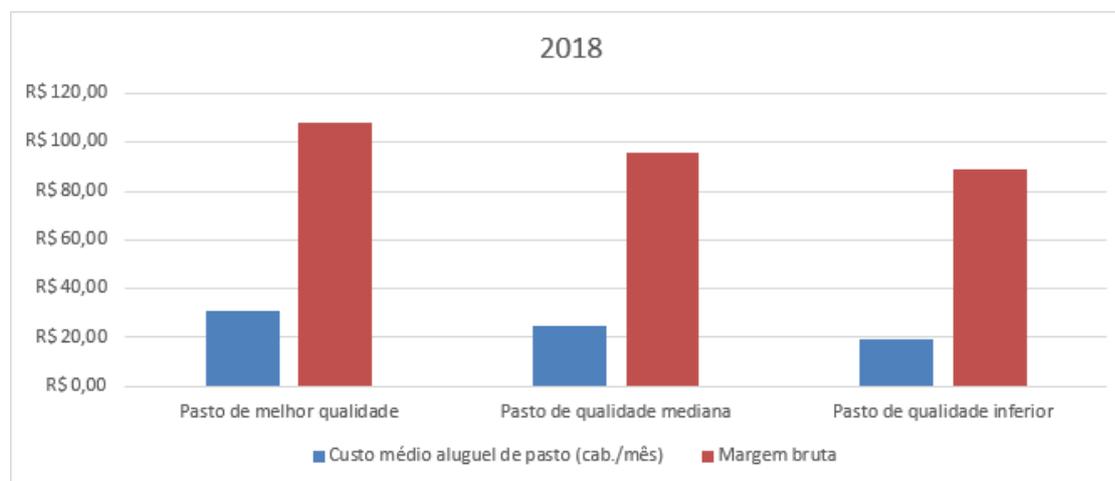
Sendo o desembolso médio mensal a soma de todos os custos, são eles custo médio de aluguel de pasto, mão de obra mais sanidade e suplementação. O desembolso médio mensal para o ano de 2016 num pasto de maior qualidade foi de R\$ 48,39 e o período recria/engorda até o abate foi de 22 meses.

Portanto, o custo por arroba produzida é COE dividido pela quantidade de arrobas produzidas, ou seja, R\$ 1.064,54 dividido por 12 arrobas que resulta em R\$ 88,71.

Custo médio de aluguel de pasto

O custo médio de aluguel de pasto é o custo que mais reflete no custo por arroba produzida. Nesse trabalho foi possível analisar que para diferentes condições de produção os valores podem variar mudando o resultado esperado.

Figura 1. Relação Custo médio de aluguel de pasto e margem bruta com a entrada dos animais em 2018

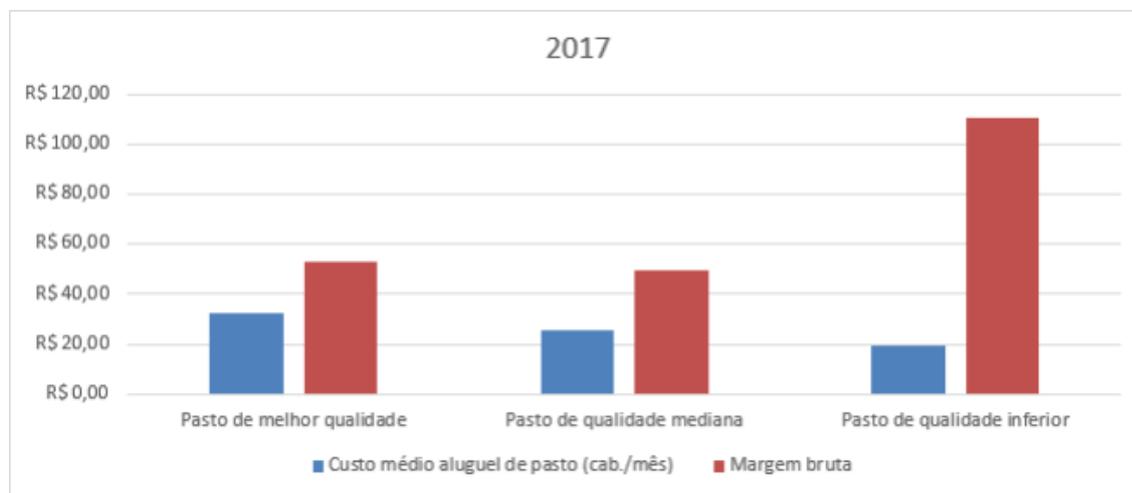


Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados BM&FBOVESPA, 2020 e IEA 2019.

A análise desse trabalho utilizou três condições de produção, como observado na figura 5 o pasto com melhor qualidade tem preço médio de aluguel maior. Isso se deve pelo custo de manutenção anual dessa pastagem, possivelmente o pasto cotado mais caro tem qualidade superior, isso quer dizer que ele recebe adubação e é manejado da maneira correta. Logo, o pasto de condições de qualidade inferior não recebe esses insumos e mão de obra adequada o tornando menos custoso.

Entretanto, como analisado na figura 6 não é apenas o custo médio do aluguel do pasto que assegura o valor da margem bruta.

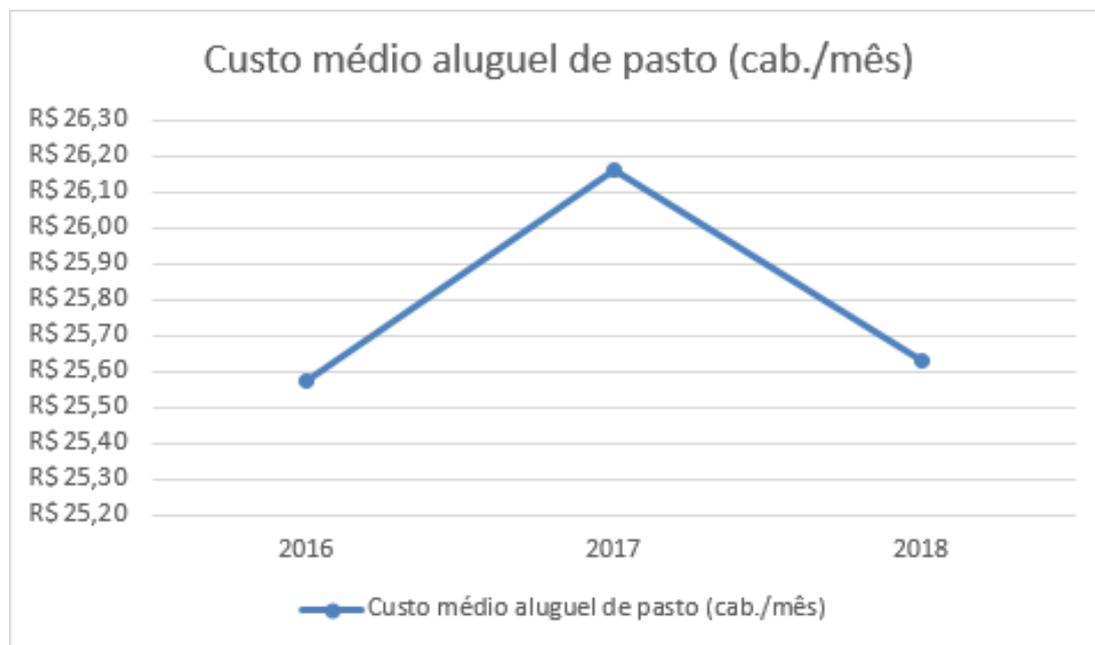
Figura 2. Relação Custo médio de aluguel de pasto e margem bruta com a entrada dos animais em 2017



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados BM&FBOVESPA, 2019 e IEA 2019.

Na figura 7 é apresentada a variação dos valores médios de custo de aluguel encontrados para os três anos analisados. A média foi calculada através dos valores de aluguel de pasto de qualidade inferior, mediada e de melhor qualidade para cada ano. Sendo assim, se obteve as médias de R\$ 25,58 para o ano de 2016, R\$ 26,16 para 2017 e R\$ 25,63 em 2018.

Figura 3. Variações de custos médios de alugueis para os anos de 2016, 2017 e 2018

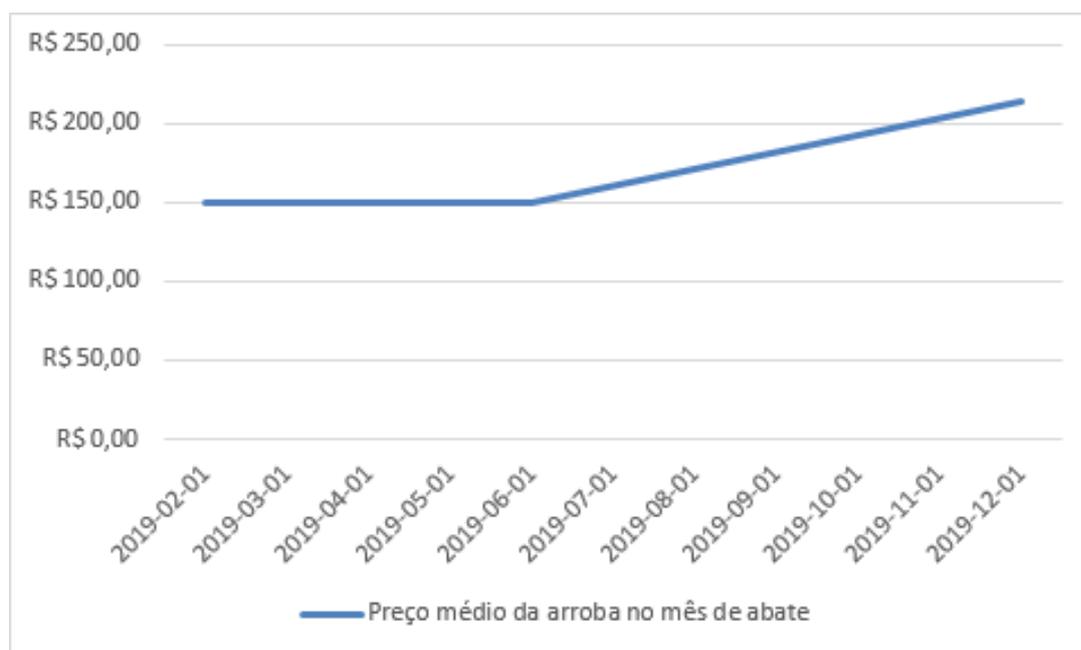


Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados IEA 2019.

Preço médio da arroba no mês de abate

Juntamente com o custo de aluguel do pasto, o preço da arroba do boi gordo no mês de abate é outro custo variável bastante relevante para o custo por arroba produzida. Na figura 8 é possível observar a grande oscilação nos períodos de abate utilizados nesse trabalho para o ano de 2019.

Figura 4. Série de média de preço da arroba no mês do abate para o ano de 2019



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados BM&FBOVESPA, 2019 e CEPEA, 2019.

Margem bruta

A Margem bruta foi calculada a partir da subtração do Preço médio da arroba no mês de abate e o Custo por arroba produzida, de acordo com a tabela 2.

Tabela 2. Preço médio da arroba no mês de abate, Custo por arroba produzida e Margem bruta para animais com entrada do mês maio de 2016 e abate em fevereiro de 2018

Preço médio da arroba no mês de abate	Custo por arroba produzida	Margem bruta
R\$ 145,09	R\$ 88,71	R\$ 56,38

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados IEA, 2019, IMEA, 2019 e CEPEA, 2018.

Teoricamente um pasto de melhor qualidade entregaria um boi gordo terminado mais rápido, o que acarretaria, se o preço da arroba no mês de abate fosse fixo, numa margem bruta maior quando comparado a uma produção num pasto de qualidade inferior. Em alguns casos isso é ocorre. Entretanto, na prática o preço da arroba no mês de abate varia muito, o que pode possibilitar um lucro maior produzindo num pasto de menor qualidade.

Tabela 3. Custos de produção para animais com entrada em 2016 e abate em 2018

2016	Pasto de melhor qualidade	Pasto de qualidade mediana	Pasto de qualidade inferior
Custo médio aluguel de pasto (cab./mês)	R\$ 28,60	R\$ 25,07	R\$ 21,54
Margem bruta	R\$ 56,38	R\$ 38,65	R\$ 35,19
Preço médio da arroba no mês de abate	R\$ 145,09	R\$ 138,53	150,2

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados IEA, 2019, IMEA, 2019 e CEPEA, 2018.

Para o caso da tabela 3, tendo a entrada dos animais em 2016 e abate em 2019, levando em conta um custo médio de aluguel de pasto de melhor qualidade de R\$ 28,60, o resultado encontrado é como o esperado. Visto que se obteve uma margem bruta de R\$56,38, sendo essa superior quando comparado com as duas outras categorias de pasto. Isso ocorre também no ano de entrada 2018 e saída dos animais no sistema de produção em 2020, como observado na tabela 5.

Tabela 4. Custos de produção para animais com entrada em 2017 e abate em 2019

2017	Pasto de melhor qualidade	Pasto de qualidade mediana	Pasto de qualidade inferior
Custo médio aluguel de pasto (cab./mês)	R\$ 32,09	R\$ 25,83	R\$ 19,57
Margem bruta	R\$ 53,36	R\$ 49,74	R\$ 110,66
Preço médio da arroba no mês de abate	R\$ 150,38	R\$ 149,95	R\$ 215,25

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados IEA, 2019, IMEA, 2019, CEPEA, 2019 e BM&FBOVESPA 2019.

Um exemplo de que o preço médio da arroba no mês de abate é uma variável bastante relevante é o ocorrido em dezembro de 2019, onde o preço da arroba teve um elevado acréscimo. Situação atípica observada na tabela 4 que por vezes podem ocorrer e mudar o cenário final esperado.

Durante os períodos de abate de 2019 fevereiro e junho, os valores variaram de forma mais comum, onde a margem bruta do pasto de melhor qualidade permaneceu maior quando comparada com o pasto de qualidade mediana. Entretanto devido à alta no preço da arroba do boi gordo no mês de abate dezembro de 2019, os bois terminados no sistema de pasto de qualidade inferior, tiveram uma margem bruta superior em relação aos pastos de qualidade mediana e superior, de acordo com a tabela 4.

Tabela 5. Custos de produção para animais com entrada em 2018 e abate em 2020

2018	Pasto de melhor qualidade	Pasto de qualidade mediana	Pasto de qualidade inferior
Custo médio aluguel de pasto (cab./mês)	R\$ 30,95	R\$ 25,02	R\$ 19,09
Margem bruta	R\$ 107,93	R\$ 95,63	R\$ 89,02
Preço médio da arroba no mês de abate	R\$ 202,95	R\$ 197,25	R\$ 203,85

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados IEA, 2019, IMEA, 2019 e BM&FBOVESPA 2020.

Para o sistema de produção com início em 2018 e término em 2020, a margem bruta foi superior para o pasto de melhor qualidade em relação ao pasto de qualidade mediana e inferior, assim como demonstrado na tabela 5.

CONCLUSÕES GERAIS

Faz-se necessário a análise de custo de produção e estudo de caso na pecuária de corte, visando maximizar a rentabilidade do sistema. Devido os custos variáveis durante a produção, é importante que se analise com ponderação, pois esses podem oscilar e modificar a receita esperada.

É de se esperar uma maior margem bruta num sistema de produção onde o pasto tem melhor qualidade, devido a maior disponibilidade de pastagem e seu melhor valor nutritivo, os animais nesse sistema são terminados com menos tempo de duração, como observado nos anos de entrada dos animais em 2016 e 2018 e seus abates em 2018 e 2020, respectivamente. Entretanto, como observado durante a análise de dados, não se pode afirmar como uma verdade absoluta. Existem situações atípicas, como foi o caso mencionado de dezembro de 2019, onde a arroba do boi gordo subiu ao valor de R\$ 215,25, resultando numa margem bruta de R\$110,66 num sistema a pasto com qualidade inferior, tornando se assim mais rentável quando comparado com o pasto de qualidade superior, que teve uma margem bruta de R\$ 53,36.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BM&FBOVESPA. *Cotações*. Fonte: **Serie de preços do Boi Gordo**. Ano 2019 e 2020: http://www.bmfbovespa.com.br/pt_br/servicos/marketdata/

ABIEC. **Perfil da pecuária no Brasil, Relatório Anual**. 2019. (Disponível em: <http://abiec.siteoficial.ws/images/upload/sumario-pt-010219.pdf>).

CEPEA. **Serie de preços**. Fonte: Boi gordo - média do valor da arroba no mês de abate. Ano 2018, 2019 e 2020.

LIMA, B. (26 de JUNHO de 2019). *A importância da qualidade do pasto no custo da arroba*. Fonte: PASTO EXTRARDINÁRIO: <https://pastoextraordinario.com.br/importancia-qualidade-pasto-custo-arroba/>

Série de preços de custo médio de aluguel de pasto . (18 de novembro de 2019). Fonte: Precor - Instituto de Economia Agrícola (IEA): http://ciagri.iea.sp.gov.br/nia1/precors.aspx?cod_tipo=3&cod_sis=10

Série de preços de mão de obra mais sanidade e suplementação 2016, 2017 e 2018. (2019). Fonte: IMEA - INSTITUTO MATO-GROSSENSE DE ECONOMIA AGROPECUÁRIA: <http://www.imea.com.br/imea-site/relatorios-mercado-detalhe?c=2&s=2>