

---

## GANHO DE PESO DE BOVINOS NELORE E F1 ABERDEEN ANGUS X NELORE CRIADOS EM CONFINAMENTO

---

### WEIGHT GAIN OF NELORE AND F1 ABERDEEN ANGUS X NELORE CATTLE BREEDED IN FETTING

Pedro Henrique Souza Ramos<sup>1</sup>, Bruna Paula Alves da Silva<sup>1\*</sup>, Diogo Alves da Costa Ferro<sup>1</sup>, Rafael Alves da Costa Ferro<sup>1</sup>, Samantha Verdi Figueira<sup>1</sup>, Susy Ricardo Lemes Pontes<sup>1</sup>, Thaís Poltronieri dos Santos<sup>1</sup>, Alberto Carlos Mineres Júnior<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Centro Universitário Goyazes, Trindade– GO, Brasil.

\*Correspondente: [bruna.alves@unigy.edu.br](mailto:bruna.alves@unigy.edu.br)

#### Resumo

O confinamento proporciona maiores taxas de ganho de peso diário, qualidade de carne e incrementos na produtividade, destacando-se as raças Nelore e o cruzamento industrial F1 Aberdeen Angus x Nelore. O sucesso da raça Nelore ocorre devido a raça apresentar características favoráveis como rusticidade, alta fertilidade, adaptabilidade ao clima tropical e resistência a endo e ectoparasitas. Já a raça Aberdeen Angus tem sido utilizada no cruzamento industrial com o Nelore por proporcionar indivíduos com mais rusticidade que o Angus e com melhor qualidade de carne e deposição de gordura que o Nelore. O ganho de peso de animais confinados representa um dos principais índices que afeta a eficiência do sistema de produção. Vários fatores podem exercer influência sobre essa variável, como o peso, idade, nível nutricional, genética e o sexo. Objetivou-se com este trabalho descrever sobre o ganho de peso de bovinos Nelore e F1 Aberdeen Angus x Nelore confinados.

**Palavras-chave:** Beef Cattle. Intensive System. Industrial Crossing.

#### Abstract

the confinement provides higher rates of daily weight gain, meat quality and increases in productivity, especially the Nelore and crossing F1 Aberdeen Angus x Nelore. The success of the Nelore breed is due to present favorable characteristics as hardiness, high fertility, adaptability to the tropical climate and resistance to endo and ectoparasites. Already the Aberdeen Angus breed has been used in crossbreeding with the Nelore for providing individuals with more rusticity that Angus and with best quality of meat and fat deposition that Nelore. The weight gain of animals confined represents one of the main indexes that affects the efficiency of the production system. Several factors can influence this variable, such as weight, age, nutritional level, genetics and sex. The objective with this work was to describe about the Nelore cattle weight gain and F1 Aberdeen Angus x Nelore confined, as well as report of trainee at confinement of Fazenda Santa Terezinha.

**Keywords:** Cattle. Crossbreeding. Intensive System.

## Introdução

O rebanho bovino brasileiro contou com 221,81 milhões de cabeças em 2017. O número de animais abatidos foi de 39,2 milhões e o volume de carne produzida chegou a 9,71 milhões de toneladas (ABIEC, 2017). Sabe-se que a bovinocultura de corte destaca-se também no âmbito social como a principal fonte de proteína animal destinada ao mercado consumidor, bem como fonte de matéria-prima para indústrias, como exemplo, couro, sebo, bÍlis, osso e sangue.

Os sistemas de criação que tem por finalidade a terminação de bovinos são o intensivo e semi-intensivo. De acordo com EMBRAPA (2017), o sistema mais utilizado no Brasil para esta finalidade é o intensivo, onde os animais são criados em confinamento, principalmente no período da seca, onde as pastagens perdem seus níveis nutricionais necessários para a engorda e conseqüentemente ocorre perda de peso. Para evitar esse desgaste desnecessário, onde o animal entra em um efeito conhecido como sanfona é recomendado o confinamento.

Segundo Quadros (2018), a engorda a pasto de bovinos na estação das chuvas apresenta bons resultados, mas no período seco do ano isto não acontece, onde os animais apenas mantêm ou perdem peso, decorrente da baixa produção e qualidade das pastagens. Algumas práticas como a utilização de espécies forrageiras resistentes a seca poderiam amenizar esta situação. Assim, se há interesse na criação no período da seca, com ganhos de peso igual ou superior aos obtidos nas águas, deve-se fornecer aos animais alimentação balanceada e que supra as exigências nutricionais.

De acordo com Carvalho et al. (2018), o confinamento proporciona maiores taxas de ganho de peso diário, qualidade de carne e incrementos na produtividade. Possibilita que as variações das características da carne associadas ao grupo genético sejam minimizadas em função da redução na idade do abate e melhor acabamento da carcaça.

Nesse cenário, o confinamento se apresenta como um modelo de criação intensiva, em currais ou piquetes, com linhas de cochos e bebedouros de fácil acesso, sendo os animais divididos por categoria, peso e grupos genéticos, destacando-se as raças Nelore e Aberdeen Angus e o seu cruzamento industrial F1 Aberdeen Angus x Nelore.

A raça Nelore vem sendo considerada atualmente como um patrimônio verdadeiramente nacional, exportada para mais de 146 países e a demanda crescendo encarecidamente por todo o mundo. Devido a sua grande superfície corporal e por possuir

maior número de glândulas sudoríparas, a raça nelore é resistente ao calor. As características de seus pêlos também facilitam o processo de troca de calor com o ambiente. Além disso, o trato digestivo é 10% menor em relação às raças de origem europeia. Portanto seu metabolismo é mais baixo e gera menor quantidade de calor (FREITAS, 2013).

O sucesso da raça Nelore ocorre devido a raça apresentar características favoráveis como rusticidade, alta fertilidade, adaptabilidade ao clima tropical, resistência a endo e ectoparasitas, dentre tantas outras. A busca do mercado por esse tipo de animal é cada vez mais exigente, buscando assim animais com genética superior (BALIEIRO, 2008).

O ganho de peso do gado Nelore varia de acordo com a alimentação. No caso do animal criado a pasto, a qualidade da terra e da pastagem é de suma importância, levando cerca de 18 meses para alcançar o peso ideal. O bovino criado confinado tem ganho de peso ainda mais acelerado, dependendo das acomodações e alimentação fornecida. O tempo de engorda em um confinamento, onde ele será tratado com rações balanceadas varia de 35 a 70 dias, levando em consideração que o animal chegue com ao menos 10 arrobas (FAZENDA SANT'ANNA, 2018).

Já a raça Aberdeen Angus foi criada nos Estados Unidos a partir dos anos de 1860, mas apenas em 1878 os primeiros animais foram registrados. A raça é originária da Escócia nos condados de Aberdeen e de Angus (MELDAU, 2009).

Na última década, após as mudanças de estatura, os criadores encontraram na raça Angus as condições ideais de criação com garantia de produção e rentabilidade. Agrupado às características positivas que demonstram um excelente resultado financeiro como gado de corte, o conjunto de suas particularidades a torna completa, fertilidade e longevidade, precocidade, rusticidade, facilidade de parto e habilidade materna, além da qualidade da sua carne. Tudo atendendo às exigências do mercado moderno, com animais jovens e que tenham camada de gordura suficiente (RURAL PECUÁRIA, 2016).

O Angus tem sido considerado há muito tempo nos Estados Unidos, como o tipo de criação ideal para o produtor de carne, com características altamente desejadas pelos criadores, principalmente em relação a sua carne, que é considerada de excelente qualidade e o alto rendimento de carcaça. No Brasil, a raça tem sido utilizada principalmente no cruzamento industrial com a raça Nelore, por proporcionar indivíduos

com superioridade genética, com mais rusticidade que o Angus e com melhor qualidade de carne e deposição de gordura que o Nelore (MELDAU, 2009).

Objetivou-se com este trabalho descrever sobre o ganho de peso de bovinos Nelore e F1 Aberdeen Angus x Nelore em confinamento.

### **Confinamento de bovinos de corte**

No Brasil, geralmente é no período das secas que se utiliza o sistema de confinamento bovino, afim de se obter grandes ganhos de peso para o abate durante a entressafra, obtendo carne bovina para comercialização no momento de melhores valores no mercado (SOUZA, 2005).

Segundo Medeiros (2013), este sistema ganhou destaque a partir de 1980, onde os animais recebiam a alimentação em cochos, com vistas a oferecer carne bovina durante o período de menor oferta no mercado.

É essencial pensar no local do confinamento de forma planejada e estrategista, devendo ser realizado em um espaço onde seja facilitada a aquisição de insumos para a atividade produtiva e venda de animais, todavia, não é recomendado que seja próximo à rodovias, para evitar o estresse nos animais, evitar contaminações, requisitando de um projeto global (MOREIRA, 2010).

No confinamento é vital haver locais reservados para cada atividade realizada, como área de manejo, produção, sala ou fábrica de ração, armazenamento dos insumos, galpões para guardar os equipamentos e sistema de drenagem dos excrementos dos animais (MOREIRA, 2010).

No confinamento, a grande parte dos custos está relacionada à alimentação. Também envolve outros fatores como a disponibilidade de água limpa e farta, energia elétrica, localização e aquisição e venda dos animais. Deve-se evitar áreas vizinhas de rodovias ou locais com grande movimentação, evitando a contaminação e estresse dos animais e ainda possíveis furtos (CARDOSO, 1996).

Os animais entram no confinamento com a idade aproximada de 2 a 3,5 anos, com peso em média de 12 a 13 arrobas ou 350 a 390 quilos de peso vivo. De acordo com Moreira (2010) os animais podem ficar confinados por tempos diferentes que variam em

razão da eficiência alimentar de 60 a 120 dias, indo para o abate com aproximadamente 16 a 17 arrobas.

Segundo Moreira (2010), as tecnologias empregadas junto com a combinação das formulações das rações podem diminuir o ciclo de produção, aumentando a eficiência produtiva no confinamento, sendo assim, possibilita maior ganho de peso em curto período de tempo. O confinamento atende melhor as exigências nutricionais dos animais e a conversão alimentar é maior.

Os principais custos que afetam os resultados de um confinamento são a aquisição dos animais que, segundo Moreira et al. (2009) representa 76,88% e para Dias (2016) 64% do valor total dos custos e a alimentação, que de acordo com Moreira et al. (2009) reflete 18,99% e para Dias (2016) representa 29% dos custos.

A alimentação no confinamento é composta por volumoso, com teor de fibra geralmente superior a 18%, concentrado, com proteína acima de 20% e suplementos. Nos confinamentos, o volumoso pode ficar disponível no cocho à vontade e o concentrado fornecido em quantidades fracionadas em horários pré-estabelecidos ou então podem ser fornecidos juntos em uma mistura (MEDEIROS, 2013; SOUZA, 2005).

### **Raça Nelore, Aberdeen Angus e cruzamento industrial**

No mundo existem aproximadamente mil raças de bovinos, das quais duzentos e cinquenta tem alguma importância numérica. No Brasil, existem cerca de sessenta raças que podem ser exploradas para a produção comercial de carne bovina (FRANCO, 2019).

Otimizar os recursos genéticos, ambientais e socioeconômicos com as práticas de manejo em geral, que tornam os sistemas de produção mais eficientes, se faz importante para o bom funcionamento de todos os componentes do ciclo produtivo da carne bovina, como a reprodução, onde ocorre o aumento em números e produção, onde o aumento se dá em tamanho e qualidade (PENA, 2016).

Na bovinocultura de corte brasileira as práticas nutricionais adotadas podem apresentar variáveis em funções das condições de solo e clima, biomas em que a atividade é desenvolvida. O que há em comum entre as diversas regiões brasileiras é que mais de 95% do rebanho se encontra em condições de pastagens, sendo o confinamento utilizado para a terminação de uma parcela menor do rebanho. Desta forma, é importante explorar

as práticas relativas tanto à suplementação a pasto, que inclui o semiconfinamento, quanto o confinamento (GOMES et al., 2019).

No regime de confinamento e semiconfinamento qualquer raça pode ser utilizada, porém existem raças que tem uma conversão alimentar melhor que outras, animais que chegam ao ponto de abate em menos tempo. Neste sentido destacam-se os animais zebuínos como a raça Nelore, sendo animais mais resistentes, entretanto, mais tardios na engorda e os animais taurinos, como a raça Angus, bem utilizada em cruzamentos, que são animais mais nobres, chegam ao peso ideal em menos tempo, no entanto são mais susceptíveis a parasitas e ao clima tropical brasileiro (BOI FORTE, 2018).

Quanto as características morfológicas, fisiológicas e zootécnicas as diferenças entre as raças podem ser atribuídas às diferentes pressões e direções de seleção em que elas foram submetidas durante o processo evolutivo, onde cada raça é dotada de composição genética diferente, principalmente para as características relativas ao tipo racial como cor da pelagem, presença ou ausência de chifres, conformação do perfil da frente, tamanho da orelha dentre outros, e provavelmente, para os atributos relacionados com a habilidade de adaptabilidade (BARBOSA, 1993).

## **Nelore**

Apesar dos grandes desafios enfrentados, a pecuária de corte brasileira vem apresentando resultados e surpreendendo o mundo moderno, ainda com todos os problemas internos de ordem técnica, político-econômica, sanitária e cambial, ou até mesmo políticas externas protecionistas e de crise econômica globais (ROSA e MENEZES, 2016).

Oliveira (2018) trás que entre todas as raças indianas aqui introduzidas, a Nelore foi a última a despertar grandes veemências dos criadores brasileiros. Nas características particulares da raça, o que a distingue são as orelhas pequenas, aspecto morfológico fácil a ser verificado e diferenciado.

Atualmente, a raça Nelore predomina no cenário brasileiro, representando 80% da indústria produtora de carne do país. As vantagens da raça como produtora de carne se mostram nos índices de desempenho econômico, oferecendo um papel fundamental em constituir grande patrimônio genético para a bovinocultura (RURAL PECUÁRIA, 2018).

O gado Nelore se caracteriza por ser de porte médio a grande, pelagem branca, cinza e manchado de cinza, ou em menor proporção podem apresentar animais com outras pelagens, diferentes daquelas tradicionais, que são permitidas no padrão da raça, podendo apresentar-se malhadas ou pintadas de vermelho, amarelo ou preto. Pele preta e rica em melanina, com função de proteção contra os raios solares, de

suma importância para regiões de clima intertropicais e tropicais. Na visão frontal a cabeça é bastante típica, em forma de ataúde, apresenta perfil lateral sub-convexo, mais aparente nos machos. Olhos pretos, vivos e elípticos. Orelhas simétricas entre os bordos superiores e inferiores, curtas e terminadas em forma de lança (GUERRA, 2008).

Ainda de acordo com Guerra (2008), a variação mocha da raça Nelore é permitida, cujo registro genealógico remonta ao ano de 1961, sendo permitido na categoria a presença de calo ou batoque, sendo um sinal com espessamento da pele, sem pelos e sem protuberância córnea e, um rudimento de chifre.

Na raça Nelore, os machos apresentam musculatura bem desenvolvida e compacta, umbigo curto, bainha e prepúcio leves, barbela solta e pregueada, já no caso das fêmeas a musculatura é inferiormente desenvolvida, assim como a barbela, úbere pequeno, com tetas de tamanho médio e muito funcional. No macho o cupim é implantado com a cernelha, desenvolvido e aparenta a forma de um rim, se apoia no dorso (CELIS, 2009).

As fêmeas adultas podem pesar 800 kg, com 165 cm de comprimento e 155 cm de altura. Os machos adultos possuem em média 177 cm de comprimento, 170 cm de altura de posterior, 230 cm de perímetro torácico e 38 cm de circunferência escrotal, ultrapassando facilmente os 1.000 quilos de peso vivo (RURAL PECUARIA, 2003).

Dias (2016) comparou animais castrados e não castrados da raça Nelore, verificando que para animais terminados em confinamento por um período de cinquenta dias, os machos não castrados apresentaram maior ganho de peso e rendimento de carcaça.

### **Cruzamento industrial: Aberdeen Angus x Nelore**

A formação da raça Aberdeen Angus se deu por criadores dos condados de Angus e de Aberdeen no oeste e nordeste da Escócia, com reconhecimento oficial em 1835. O

melhoramento genético da raça teve início em 1800, selecionando animais para características de qualidade de carne, ganho de peso e habilidade materna (LUCHIARI FILHO, 2016).

Ainda de acordo com Luchiari Filho (2016), a raça Aberdeen Angus, ou simplesmente Angus, apresenta porte grande, as vacas atingem o peso de 600 a 700 quilos e os touros 800 a 900 quilos. As novilhas, geralmente, dão a primeira cria aos 24 meses e suas crias nascem pequenas, comparadas com as demais raças britânicas, porém crescem mais rápido. A carne apresenta boa marmorização e rendimento de carcaça elevado.

É facilmente identificável a rusticidade do Angus quando comparado com outras raças taurinas, pelo grande número de animais difundidos pelas várias regiões e diferentes climas do país, continuando com suas qualidades inalteradas. A raça Angus demonstra maior rusticidade a parasitas e enfermidades, com grande adaptação às condições ambientais dos territórios onde é implantado. As fêmeas mesmo em situações adversas produzem bezerros e os amamentam, nem que tenham que sacrificar parte da sua gordura marmorizada (FREITAS, 2013).

De acordo com o Rural Pecuária (2004) ao se comparar animais da raça Angus e seus mestiços com gados de outras raças criadas nas mesmas condições alimentares, os Angus apresentam puberdade mais cedo e conseqüentemente proporciona abate de novilhos jovens, atendendo assim a necessidade mercadológica e um rápido retorno.

Quando se planeja um cruzamento utilizando a raça Angus, não se deve considerar apenas a utilização de novilhos precoces e pesados, mas também das fêmeas que serão utilizadas para reposição, que devem apresentar um alto índice de habilidade materna, período curto entre partos e alta resposta produtiva quanto a repetições de crias. O gado Angus através da sua fertilidade proporciona aos seus criadores um desenvolvimento maior, tanto pela quantidade de quilos obtidos por hectare como pelo número de bezerros (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ANGUS, 2017).

A raça Aberdeen Angus se destaca para utilização no cruzamento industrial com a raça Nelore, pois produz mestiços com superioridade genética, apresentando na F1 animais com as seguintes características: carne marmorizada, macia, saborosa e suculenta, tamanho moderado, mochos e com pelagens escuras, precocidade sexual, de crescimento e terminação. Além disso, os mestiços apresentam boa rusticidade e resistência a doenças, características estas advindas do Nelore (FREITAS, 2013).

A melhoria da qualidade de carne é um dos objetivos do cruzamento do Aberdeen Angus com o Nelore. Atendendo as exigências do mercado europeu, a carne destes mestiços apresenta acima de 3 mm de gordura, sendo a carne marmorizada, acarretando sabor e maciez. No tecido muscular, a perfeita e uniforme distribuição de gordura lhe confere um aspecto muito mais atraente e sabor singular (PEREIRA et al., 2012).

### **Consumo e desempenho ponderal de bovinos de corte confinados**

Um das práticas mais crescentes da pecuária de corte brasileira é a terminação de bovinos em confinamento. Devido a necessidade de melhoria dos índices produtivos, o confinamento proporciona segurança ao processo produtivo quando se deseja atingir determinados índices produtivos, permitindo maior controle da dieta, redução do período de abate e o monitoramento do desempenho dos animais (BITTENCOURT et al., 2009).

Para atender as exigências nutricionais dos animais e estimar tanto o ganho de peso diário como a lucratividade da exploração pecuária, o consumo de matéria seca (CMS) é um parâmetro fundamental para a formulação de dietas em confinamentos. Os fatores que se relacionam ao CMS dos ruminantes se fazem essenciais para predizer as taxas de ganho de peso e para a aplicação das equações de predição das exigências nutricionais de gado de corte (ALMEIDA e LANNA, 2003).

O tamanho do animal, a sua demanda energética e as características da dieta são fatores universalmente aceitos como determinantes do consumo de matéria seca, sendo justificável a realização de medições nesse sentido. Os fatores referentes ao animal são o sexo, biotipo, idade, estado fisiológico e condição corporal. Já os fatores que se referem ao alimento são a dieta, digestibilidade, concentração de energia, composição química da dieta, proteína, conservantes, taxa de passagem, FDN, fermentação e palatabilidade (SUAREZ, 2014).

Também são determinantes para o consumo de matéria seca o manejo e o ambiente. Quanto ao manejo têm-se a frequência de alimentação, sequência em que o alimento é fornecido, aquisição dos alimentos, aditivos adotados. Já no ambiente se encontra fatores como a temperatura, umidade e fotoperíodo, as quais suas interações são de extrema importância na predição do consumo (SUAREZ, 2014).

O ganho de peso de animais confinados representa um dos principais índices que afeta a eficiência do sistema de produção. A taxa de ganho de peso apresenta duas fases, sendo que na primeira ocorre o aumento do peso vivo até o animal atingir o ponto de engorda, e em seguida, uma segunda fase onde o ganho de peso tende a diminuir. Vários fatores podem exercer influência sobre essa variável quando se trata de animais em crescimento, como o peso, idade, nível nutricional, genética e o sexo (BITTENCOURT et al., 2009).

O ganho de peso diário pode apresentar correlação negativa com o período de confinamento, onde o tempo de permanência do animal em confinamento possibilita aumento na taxa de ganho de peso e redução no número de dias confinados. No caso dos novilhos mais velhos e com um peso corporal maior, o tempo de permanência em confinamento será menor, comparado com o tempo de um novilho mais novo, com o peso inferior, onde o tempo de terminação adequado depende do sistema de produção (CARVALHO et al., 2017).

### **Considerações Finais**

O cruzamento industrial da raça Nelore com Aberdeen Angus produz animais F1 Aberdeen Angus x Nelore com características desejáveis no sistema intensivo. Estes animais sob o mesmo manejo que os da raça Nelore apresenta maior ganho de peso e rendimento de carcaça.

### **Referências**

ABIEC. Perfil da pecuária no Brasil. 2017. Disponível em: file:///D:/Downloads/sumario-pt-010217.pdf. Acesso em: 08 jan. 2019.

ALMEIDA, R., LANNA D. P. Consumo alimentar em bovinos de corte. Disponível em: <<https://www.beefpoint.com.br/consumo-alimentar-em-bovinos-de-corte-5200/>>. Acesso em: 08 jan. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ANGUS. Angus vantagens da raça: fertilidade e longevidade. 2017. Porto Alegre – Rio Grande do Sul.

BALIEIRO, C. C. Aspectos genéticos e fenótipos de características produtivas, temperamento e repelência em bovinos da raça Nelore. 2008. Dissertação. (Mestrado em Zootecnia) – Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo, São Paulo.

BARBOSA, P. F. Cruzamentos industriais na pecuária de corte: genéticas do cruzamento em bovinos. 1993. São Carlos, São Paulo.

BITTENCOURT, H. R. et al. Relações entre idade, peso, ganho médio diário e tempo médio de permanência de novilhos de corte confinados para abate aos 15 ou 27 meses de idade. Seminário: Ciências Agrárias. Revista UEL, Londrina, v. 30, n.3, p. 718, jul. / set. 2009.

BOI FORTE. Raça ideal para investir no confinamento. 2018. Disponível em: <<https://dicas.boisaude.com.br/raca-ideal-para-investir-no-confinamento/>>. Acesso em 22 jan. 2018.

CARDOSO, E. G. Engorda de bovinos em confinamento: aspectos gerais. 1 ed. Campo Grande: 1996

CARVALHO, E. R. Desempenho de bovinos de corte em confinamento alimentados com diferentes forragens e alojados em baias individuais ou coletivas. Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde, Instituto Federal Goiano – Campus Iporá. v.23, n.1, p.33-43, 2018.

CARVALHO, F. E. Ganho em peso médio diário de diferentes grupos genéticos de bovinos de corte. 2017. PUBLICAÇÃO (Medicina Veterinária e Zootecnia) - Estudante, [S. l.], 2017.

CELIS, T. Nelore no Brasil: touro Nelore selecionado para características de carcaça. 2009. Disponível em: <<http://tiagocelis.blogspot.com/2009/10/touro-nelore-selecionado-para.html>>. Acesso em: 25 jan. 2019.

COSTA, L. História da criação de gado no rio grande do sul. 2011. Stravaganza.

DIAS, A. M. Terminação de novilhos Nelore, castrados e não castrados, em confinamento com dieta alto grão. Salvador. Revista Brasileira Saúde Produção Animal, v.17, n.1, p. 45-54, 2016.

DIAS, A.F. Técnicas aplicadas para confinamento em bovinos. 2007. Universidade de Brasília. Brasília - DF. (Trabalho de conclusão de curso em agronomia).

EMBRAPA. Nutrição do gado bovino. Portal EMBRAPA. 31 de outubro de 2017. Disponível em :<<https://www.embrapa.br/qualidade-da-carne/carne-bovina/producao-de-carne-bovina/nutricao>>. Acesso em: 30 de outubro de 2018.

FAZENDA SANT'ANNA. Gado Nelore: tempo de engorda. 2018. Disponível em: <<http://www.fazendasantanna.com.br/i/gado-nelore/>>. Acesso em 12 dez. 2018.

FERREIRA I.C.; SILVA M.A.; BARBOSA F.A.; Avaliação técnica e econômica de diferentes grupos genéticos de bovinos de corte machos superprecoces e do sistema de produção em confinamento. Revista Brasileira de Medicina Veterinária e Zootecnia vol.61 no.1 Belo Horizonte fev. 2009.

FRANCO, G. L. Consumo, digestibilidade aparente e ganho de peso em bovinos de corte confinados e suplementados com cultura de levedura (*Saccharomyces cerevisiae* Cepa 1026). Ciência Animal Brasileira, v.9, n.3, p. 535-542, 2008.

FRANCO, G. L. Raça bovino de corte. 2019. Fazenda Paraíso.

FREITAS, G. Angus: produtiva a campo e carne com bons índices de marmoreio e capa de gordura espessa e uniforme. BeefPoint. 2012.

FREITAS, G. Angus: produtiva a campo e carne com bons índices de marmoreio e capa de gordura espessa e uniforme. [S. l.], 2013. Disponível em: <https://www.beefpoint.com.br/angus-produtiva-a-campo-e-carne-com-bons-indices-de-marmoreio-e-capa-de-gordura-espessa-e-uniforme-projeto-racas/>. Acesso em: 27 jan. 2019.

GESTÃO NO CAMPO. Raça Aberdeen Angus. 2018. Disponível em:

<<http://www.gestaonocampo.com.br/biblioteca/raca-aberdeen-angus/>>. Acesso em 14 dez. 2018.

GOMES, R. C. Estratégias alimentares para gado de corte: Suplementação a pasto, semiconfinamento e confinamento. 2019. Embrapa gado de corte.

GUERRA, F. Manejo reprodutivo em gado de corte. 2008. 15 f. Dissertação (Graduação em Medicina veterinária)- Universidade Tuiuti do Paraná, Paraná, 2008.

LEMOS, G. C. et al. Desempenho ponderal de bovinos Nelore suplementados com fontes alternativas de fósforo. In: PESQUISA VET. BRASILEIRA, Departamento de Nutrição Animal e Pastagem, Instituto de Zootecnia, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, p. 188-192, 2013.

LEME, P.R.; BOIN, C.; MARGARIDO, R.C.C.; TEDESCHI, L.O.; HAUSKNECHTJ.CO.V.;ALLEONI,G;F.; Desempenho em Confinamento e Características de Carcaça de Bovinos Machos de Diferentes Cruzamentos Abatidos em Três Faixas de Peso. Revista brasileira de zootecnia, Morro Agudo, SP,2000,p. 2348-2353

MAGNABOSCO, C. U. et al., Índices de seleção para bovinos da raça Nelore participantes de provas de ganho em peso em confinamento. Revista Brasileira Saúde e Produção Animal, 2012 v.13, n.3.

MEDEIROS, J. A. V. Análise da viabilidade econômica de Sistema de confinamento de bovinos de corte em goiás: aplicação da Teoria de opções reais. Universidade Federal de Goiás - Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos. Goiânia - GO, p. 58. 2013. (Dissertação de Mestrado em Agronegócio).

MELDAU, D.C. Gado Aberdeen Angus. 2009. InfoEscola. Disponível em: <<https://www.infoescola.com/pecuaria/gado-aberdeen-angus/>>. Acesso em 14 jan. 2019.

MOREIRA, S. A. Desenvolvimento de um modelo matemático para otimização de sistema integrado de produção agrícola com terminação de bovinos de corte em 99 confinamento. Universidade Federal de Brasília. Brasília - DF, p. 146. 2010. (Dissertação de Mestrado em Agronomia).

OLIVEIRA, Fabrício de Souza. Análise do sistema de confinamento de bovinos de corte no mercado brasileiro. 2017.

OLIVEIRA, M. Contribuições dos bovinos brasileiros: Raças formadas no Brasil desde os primeiros tempos da colonização guardam características que podem ser uteis aos criadores. 264 ed. São Paulo: 2018.

PENA, C. Raças de bovinos de corte. 2016. Disponível em:  
<http://criacaodeanimais.blogspot.com/2016/10/racas-de-bovinos-de-corte.html>.

Acesso em: 27 jan. 2019.

PEREIRA, C. D. et al. Manual de Zootecnia especial I: raças bovinas. Ministério da Agricultura de desenvolvimento Rural e das pescas. Coimbra, p. 31 a 50. 2012.

QUADROS, D. G. Confinamento de bovinos de corte. 2018. p. 1-3. Consultoria, Bahia, 2018.

ROSA A. N. F.; MENEZES G. R. O. Papel do zebu na pecuária de corte brasileira. Embrapa gado de corte, Brasília-DF, 2016.

RURAL PECUARIA. Raça Aberdeen Angus: produtividade e longevidade. 2016. Disponível em: <<http://ruralpecuaria.com.br/tecnologia-e-manejo/racas-gado-de-corte/raca-aberdeen-angus.html>>. Acesso em 12 dez. 2018.

RURAL PECUARIA. Raça Nelore: Aspectos gerais. Disponível em:  
<<http://ruralpecuaria.com.br/tecnologia-e-manejo/racas-gado-de-corte/raca-nelore.html>>. Acesso em 14 dez. 2018.

RURAL PECUARIA. Tecnologia e manejo: raça Aberdeen Angus. 2004. Disponível em:  
<[ruralpecuaria.com.br/tecnologia-e-manejo/racas-gado-de-corte/raca-aberdeen-angus.html](http://ruralpecuaria.com.br/tecnologia-e-manejo/racas-gado-de-corte/raca-aberdeen-angus.html)>. Acesso em: 22 de Jan. 2019.

SOUZA, J. F. Custo de Produção de confinamento de bovinos de corte: Uma estimativa do custo e rentabilidade da atividade no Distrito Federal e Entorno. Universidade Federal de Brasília. Brasília, 40 f. 2005. (Trabalho de conclusão de curso em agronomia).

SUAREZ, S. L. B. Fatores envolvidos no consumo de matéria seca. 2014. 70 f. Dissertação (Pós-graduação do Mestrado) – Departamento em Zootecnia, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2014.