
NUTRIÇÃO DE NOVILHAS DE REPOSIÇÃO

Elaine Cristina Garcia*
Kássia Amariz Pires Menolli**

RESUMO

A produção leiteira cresce e ganha força a cada dia que passa, é uma forma de empreendimento da pecuária que precisa ser administrada por profissionais capacitados sendo um fator essencial para equilibrar a atividade. O futuro dos rebanho leiteiros estão na recria de novilhas para reposição de vacas leiteiras velhas que já não produzem mais em quantidade e qualidade. Elas são o futuro dando continuidade aos rebanhos. O manejo sanitário e o manejo nutricional corretos em cada fase da vida desde o nascimento é de extrema importância para que os custos com esses animais não sejam exacerbados. As novilhas de reposição tem grande importância na rentabilidade de uma propriedade, devido aos números totais de partos no primeiro ano. A melhoria genética também influencia na qualidade dos animais que serão utilizados no futuro como reposição seja com a qualidade, quantidade de leite e potencial reprodutivo. A alimentação deve ter atenção especial pois ela influencia diretamente no crescimento e idade do primeiro parto e conseqüentemente nos custos de criação. Novilhas necessitam de dietas mais densas para atingirem mais precocemente a idade do primeiro parto e deixarem o rebanho de reposição pois quanto mais tempo permanecem nesses rebanhos mais os custos se elevam, necessitam de nutrientes para seu crescimento e manutenção, pois necessitam de grande quantidade de energia para manter temperatura, resposta imune a doenças, crescimento de músculos e tecidos, funções básicas do organismo para mantê-las vivas. O desenvolvimento deve ser satisfatório para as novilhas iniciarem precocemente a vida reprodutiva aos 15 meses o que reflete em ganhos nas lactações futuras. Espera-se que novilhas leiteiras tenham características de boa produtora, média de vida longa e peso de acordo com os padrões estabelecidos por criadores.

58

Palavras-chave: Alimentação. Bezerras. Dieta. Manejo.

ABSTRACT

Milk production is growing and gaining strength with each passing day, it is a form of livestock enterprise that needs to be managed by trained professionals and is an essential factor in balancing the activity. The future of the dairy herd is in the rearing of heifers to replenish old dairy cows that no longer produce in quantity and quality. They are the future giving continuity to the herds. Correct sanitary management and nutritional management at every stage of life from birth is extremely important so that the costs of these animals are not exacerbated.

* Acadêmica de Medicina Veterinária do Centro Universitário Filadélfia UNIFIL, Londrina, PR, Brasil. E-mail: nannygarcia78@gmail.com

** Professora Doutora de Medicina Veterinária do Centro Universitário Filadélfia UNIFIL, Londrina, PR, Brasil.

Replacement heifers have great importance in the profitability of a property, due to the total number of births in the first year. Genetic improvement also influences the quality of the animals that will be used in the future as a replacement with quality, quantity of milk and reproductive potential. Feeding should be given special attention as it directly influences the growth and age of the first calving and consequently the calving costs. Heifers need more dense diets to reach the age of first calving and leave the replacement herd because the longer they stay in those herds the more the costs rise, they need nutrients for their growth and maintenance, since they need a lot of energy to maintain temperature, immune response to diseases, growth of muscles and tissues, basic functions of the organism to keep them alive. Development should be satisfactory for heifers to initiate early reproductive life at 15 months which reflects in future lactation gains. Dairy heifers are expected to have good production characteristics, long life and weight according to the standards established by breeders.

Keywords: Food. Heifers. Diet. Management

INTRODUÇÃO

O Brasil passou de importador para exportador de leite em 2006 o que lhe conferiu, junto com outros dois países, o título de quinto lugar entre os maiores produtores de leite do mundo. Para tanto e para o país continuar o crescimento na produção leiteira, o planejamento no presente se deve para alcançar as posições futuras que se desejam. O produtor deve buscar força na reprodução para alavancar a produtividade e lucratividade (AUAD *et al.*, 2010).

O melhoramento genético também é uma excelente ferramenta para auxiliar o produtor a ter animais com características desejadas para aprimorar o desempenho da produção leiteira de sua propriedade. Levando em consideração as raças mais adequadas para o sistema de produção, idade, escore corporal, ambiente, condições climáticas para cada região (CAMPOS, *et al.*, 2005).

A nutrição adequada com alimentação equilibrada, prevenção de doenças para cada fase da vida de bezerras leiteiras serve para que na fase adulta expressem todo seu potencial produtivo, reprodutivo em perfeito estado de saúde. Os principais fatores que levam o desmame cada vez mais precoce de bezerras leiteiras é a sua preparação para substituição futuramente de vacas de baixa produção e com problemas reprodutivos o que diminui o lucro do produtor. Quanto mais eficiente for o manejo nutricional, sanitário, reprodutivo e bem estar dos animais levam a médio prazo a obtenção de um produto de maior qualidade (AUAD *et al.*, 2010).

Os primeiros dias de vida são os mais difíceis para os neonatos já que são desprovidos de anticorpos e sem imunidade, estão susceptíveis a qualquer infecção. Somente após serem amamentadas com o colostro é que vão receber anticorpos da mãe e durante um curto período de tempo estarão imunes a certas infecções o que diminui a taxa de mortalidade nessa fase da vida (SANTOS *et al.*, 2002).

O colostro fornece além dos anticorpos, energia, vitaminas, minerais e imunoglobulina A (IgA), imunoglobulina M (IgM) e imunoglobulina G (IgG) que fornecem proteção ao trato gastrointestinal e ao sistema imune. As bezerras serão amamentadas pelas mães durante cerca de 8 semanas até o desmame ou até antes, dependendo da propriedade (FEITOSA *et al.*, 2003).

O aleitamento pode ser tanto o natural com a bezerra com a mãe na hora da ordenha quanto o artificial onde o leite ou sucedâneo é fornecido em mamadeiras, baldes ou biberões. O fornecimento de concentrado já por volta do quarto dia de vida auxilia na estimulação ruminal e volumoso a partir da segunda semana melhora o tamanho e musculatura do rumem (AUAD, *et al.*, 2010).

A utilização de fermentados é recomendado após três ou quatro meses, quando o rumem já tem uma flora bem desenvolvida para esse tipo de alimento, após seis meses com o rumem completamente desenvolvido as bezerras podem se alimentar com grandes quantidades de forragens (OLIVEIRA *et al.*, 2005).

A finalidade deste trabalho é apresentar as características nutricionais para o desenvolvimento de bezerras leiteiras até estarem prontas para a reprodução e produção.

METODOLOGIA

Foram utilizados artigos científicos, cadernos técnicos, anais e livros como fonte de pesquisa e conhecimento sobre o assunto. Os materiais selecionados foram lidos e considerados pertinentes ao tema proposto.

CUIDADOS COM AS RECÉM NASCIDAS

Devem ser tomados alguns cuidados a fim de assegurar um bom estado de saúde para as recém nascidas. Após o nascimento a vaca se encarrega de lamber a cria para limpa-la, após

esse momento deve ser feita uma inspeção geral para limpar as narinas e boca dos resíduos de tecidos que envolveram o feto até o nascimento. As bezerras devem ser mantidas em um local seco, sem correntes de vento, devem ter os primeiros cuidados com a desinfecção do umbigo pois este serve de porta de entrada para microrganismos e bactérias que podem comprometer a saúde das bezerras, uma solução de iodo a 10% ajuda na desinfecção e desidratação do umbigo, até a queda (SIGNORETTI, 2010).

Após o nascimento a principal preocupação é manter a bezerra saudável e viva, pois nessa fase ocorrem mudanças fisiológicas e ela deve se adaptar a vida fora do útero (COELHO, 2005).

O COLOSTRO

O principal alimento para todos os recém nascidos é o leite pois nele está presente o colostro que é composto por gordura, proteína, anticorpos, lactose, minerais e vitamina A. É produzido pela glândula mamária após o parto tem uma característica cremosa e amarelada depois da primeira mamada o leite passa por um estágio de transição onde passa a ter menor concentração dos componentes (AUAD *et al.*, 2010).

As recém nascidos precisam ingerir o colostro nas primeiras 24 horas de vida para receber da mãe as imunoglobulinas necessárias para proteção imunológica capazes de identificar e destruir patógenos que possam causar doenças (PEIXOTO *et al.*, 2000).

É nas primeiras 24 horas que o intestino absorve os anticorpos contidos no colostro, após esse período o intestino será incapaz de fazer a absorção e é nesse período onde patógenos oportunistas podem ser absorvidos com a mesma facilidade. As maiores causas de mortalidade em bezerros são a diarreia e a pneumonia por esse motivo é de extrema importância que as bezerras ingiram de 5 a 6 kg de colostro (CAMPOS *et al.*, 2005).

O DESMAME

A dieta pode ser natural com as bezerras mamando diretamente nas mães ou artificial quando é oferecido a dieta líquida no balde ou em mamadeiras (SANTOS *et al.*, 2002).

Nos primeiros dias de vida as bezerras devem receber dieta líquida pois nessa fase o rúmen ainda é pequeno, não-funcional e o sistema digestório está preparado para fazer somente a digestão de líquidos (PEIXOTO *et al.*, 2010).

As bezerras devem receber o equivalente a 4L (quatro litros) de leite por dia, divididos em duas refeições e água a vontade. Uma alternativa para o leite é o sucedâneo que tem composição parecida com o leite integral. A partir do quarto dia as bezerras podem receber concentrado que vai auxiliar o desenvolvimento ruminal (ALMEIDA JÚNIOR *et al.*, 2012).

O concentrado pode conter grãos ou o concentrado completo, deve ser palatável com sabor adocicado o que é possível com adição de melaço, teor de fibras reduzido, adequados níveis de proteínas e vitaminas e alto nível de energia para suprir as necessidades das bezerras na hora do desaleitamento. Deve conter em sua composição milho, aveia, suplemento com PB (proteína bruta), melaço, minerais como o fósforo e cálcio entre outros (AUAD *et al.*, 2010).

Concentrados peletizados aumentam a digestibilidade e estimulam a produção de ácidos graxos voláteis (AVG) que contribuem para o crescimento do epitélio. Uréia deve ser incorporada somente após os quatro meses de vida pois nessa fase o rúmen já consegue utilizar o nitrogênio (CAMPOS *et al.*, 2005).

Para um desmame precoce o concentrado deve compor a ração, o feno também deve estar disponível para a novilha ingerir quando quiser. O feno vai auxiliar tanto no desenvolvimento da musculatura ruminal quanto auxiliar na produção de AVG (SANTOS *et al.*, 2002).

Juntamente com o concentrado e a partir da segunda semana de vida deve-se oferecer volumoso de boa qualidade, feno ou capim picado, que vão auxiliar no desenvolvimento ruminal (SIGNORETTI, 2010).

O desmame deve ser realizado quando as bezerras estiverem com aproximadamente 8 semanas de vida e quando o consumo de concentrado chegar a cerca de 600 g/dia a 800 g/dia (gramas ao dia). Manter os animais com dieta líquida por mais que oito semanas acaba sendo economicamente de maior custo para o produtor (ALVAREZ *et al.*, 1996).

O desmame é um momento de grande estresse para as bezerras, nesta fase o indicado é fazer o desmame em lote, manter o grupo que está junto desde o nascimento, não realizar outras atividades como vermifugação e vacinas pois esses animais estarão com a imunidade reduzida nesta fase (DIAS, 2006).

O RÚMEN

Para o desenvolvimento do rúmen é necessário que a dieta promova o crescimento epitelial, aumentando a área de absorção e motilidade para crescimento da musculatura e do seu tamanho. Os responsáveis pelo desenvolvimento do epitélio são o propionato e o butirato, ácidos graxos voláteis produzidos pela fermentação de carboidratos e proteínas pelas bactérias ruminais. Esses ácidos graxos voláteis tem efeito sobre a proliferação e diferenciação das células gastrintestinais (COELHO, 2005).

As bactérias ruminais necessitam de água para seu crescimento e para que possam fazer a fermentação dos alimentos, com isso o ácido láctico se torna um dos produtos dessa fermentação o que leva a uma queda no pH do rúmen favorecendo a uma acidose ruminal. A manipulação da dieta com variação de MS (matéria seca) é necessária para a saúde do rúmen. O formato da dieta física interfere no desenvolvimento ruminal (SANTOS *et al.*, 2002).

INSTALAÇÕES

Do nascimento ao desmame compreende um período bastante delicado para as novilhas. Nessa fase elas passam por vários estres como mudança de instalações, o manejo nutricional, a manipulação pelo tratador, a remoção de tetos, descorna, a interação com o rebanho e sua imunidade depende unicamente do colostro ingerido que nem sempre é suficiente para garantir uma boa imunidade. As instalações devem gerar proteção contra o calor, chuva e o frio, acesso a alimento, água e proporcionar bem-estar (SANTOS *et al.*, 2015).

As instalações devem proporcionar uma boa ventilação, isolamento térmico e proteção para o conforto das novilhas e ser economicamente de baixo custo, abrigos individuais para cada novilha auxiliam na redução da disseminação de doenças e observação dos animais (SIGNORETTI, 2010).

As novilhas devem ter espaço suficiente para sua alimentação e consumo de água, seu repouso, excreções e sua locomoção. É importante que as novilhas sempre deitem em local sempre seco e limpo. Ambientes sujos e úmidos com grandes concentrações de urina e fezes e com pouca ventilação acumulam amônia o que pode gerar danos ao pulmão (SANTOS *et al.*, 2015).

VACINAÇÃO

De 3 a 8 meses as novilhas devem receber imunização em dose única contra Brucelose. Raiva com 3 meses e repetir anualmente. Manqueira aos 4, 8 e 12 meses. Febre Aftosa 2 dose uma em Maio e outra em Novembro. Outras vacinas devem ser realizadas de acordo com sorologia realizada no rebanho e necessidade.

DIETA DAS NOVILHAS

O maior custo para o produtor é nesta fase onde as novilhas passam do desmame até o primeiro parto em função de alimentação, mão-de-obra, medicamentos e instalações que não tem retorno imediato. O que irá definir a maturidade sexual das novilhas após o desmame é o ganho de peso e dietas balanceadas. O ganho de peso diário tem influência entre as diferentes raças de novilhas leiteiras, para se obter uma parição até os vinte e quatro meses a novilha deve ter idade aproximada de treze meses a dezesseis meses e pesar entre 225 Kg a 400 Kg, considerando peso e idade mais baixa da raça Jersey e peso e idade mais alta da raça Holandesa (SANTOS *et al.*, 2015).

O recomendado é que as novilhas tenham um ganho de peso acelerado nos nove primeiros meses de vida mas não é aconselhável que as novilhas sejam obesas pois gordura em excesso trará efeitos maléficos ao desenvolvimento. O excesso de gordura na puberdade até o primeiro parto dificulta o desenvolvimento dos ligamentos alto do úbere, o excesso de gordura na glândula mamária dificulta o tecido secretor a se desenvolver, dificuldade na circulação linfática do piso do úbere, problemas com partos distócicos, dessa forma os animais terão uma vida produtiva diminuída (SIGNORETTI, 2010).

Novilhas mais jovens quando recebem somente forragem pura a taxa de crescimento é baixa por conta do rúmen ser pouco desenvolvido, necessitam da adição de grãos ou concentrado em sua dieta, já as novilhas mais velhas podem receber somente forragem desde que de boa qualidade e que garantam uma alta taxa de crescimento. Com idade entre três e seis meses as novilhas devem ter dietas com qualidade superior de volumoso e suplementação com concentrados e dos seis meses a um ano podem receber dietas com fibras (BITTAR *et al.*, 2016).

Novilhas a partir de um ano aproveitam melhor os alimentos fibrosos nessa fase a quantidade do concentrado oferecido deve ser menor e estar disponível juntamente com suplementação mineral, pois é de extrema importância que as novilhas recebam as quantidades necessárias de cálcio e fósforo nessa fase. Sempre deve estar disponível e em quantidade suficiente água limpa pois novilhas de 4 a 12 meses chegam a ingerir de 10 a 24 litro de água por dia dependendo da temperatura e alimento fornecido (SANTOS *et al.*, 2002).

PUBERDADE E GESTAÇÃO

De acordo com as metas de cada produtor, condições da propriedade e levando em conta o peso da novilha de raças grandes como a Holandês a primeira cobertura ou inseminação artificial pode ser realizada aos 15 meses com o parto aos 24 meses. Para raças mestiças se mantido suplementação na época de menor oferta de pasto estas também podem parir aos 24 meses. Em médias essas novilhas devem ganhar de 700 a 800 gramas de peso por dia consumindo volumoso de alta qualidade e de 1 a 2 kg de concentrado. (BUTLER, 2000).

As novilhas gestantes podem ser colocadas junto as vacas secas e ter a mesma alimentação que possibilite ganhos acima de 1kg por dia para no final da gestação estarem com peso de 500 a 550kg (DIAS, 2006).

No terço final da gestação as novilhas devem ter uma rotina de manejo diferenciada, sendo colocadas junto as vacas em lactação para se adaptarem a sala de ordenha e a nova alimentação que será oferecida e o estresse seja o menor possível, quando em lactação o úbere deve ser massageado para descer o leite. Depois do parto as novilhas necessitam de nutrientes que auxiliem a produzir leite e sua manutenção (RODRIGUES *et al.*, 2014).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A criação de bezerras leiteiras para reposição começa desde o parto da vaca gestante e se estende até o animal estar apto ao primeiro parto o que leva cerca de 15 a 18 meses dependendo da raça e peso do animal. Todo cuidado com as novilhas após o nascimento é de extrema importância, a cura correta do umbigo evita gastos com medicamentos, mão-de-obra e pessoal disposto a fazer a medicação no tempo certo, casos como onfalites podem levar o animal

a morte reduzindo a economia da propriedade, a ingestão do colostro vai auxiliar no desenvolvimento da imunidade contra agentes infecciosos nos primeiros meses de vida. Nos primeiros dias o objetivo maior é manter as novilhas vivas e com saúde.

O desenvolvimento fisiológico dependem de vários fatores como o desenvolvimento ruminal e o crescimento da musculatura e tecidos e o crescimento da bactérias que vão realizar a fermentação dos alimentos.

É importante causar o mínimo de estresse nessas animais para evitar doenças com a baixa da imunidade, fatores de estresse ocorrem na separação da mãe, no desaleitamento, descorna, retirada de tetos, mudanças na alimentação ou quando os animais são colocados em piquetes casinhas.

Bons sistemas de criação recebem atenção cada vez maiores de produtores mesmo não gerando lucros imediatos pois as novilhas são uma forma de melhorar geneticamente o rebanho e futuramente obter maiores lucros com a produtividade.

O produtor deve estabelecer sempre o melhor sistema para a criação de novilhas de reposição com o menor custo sem levar seus animais ao óbito com problemas de doenças em seu rebanho.

66

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA JUNIOR, G. A. **Avanços tecnológicos na bovinocultura de leite**. Alegre, ES: CAUFES, 2012. 233 p. Disponível em: http://www.zootecnia.alegre.ufes.br/sites/zootecnia.alegre.ufes.br/files/field/file/Livro%20Bovino%20de%20Leite%20em%20recurso%20eletr%C3%B4nico%20_e-book.pdf / Acesso em: 15 jun. 2018.
- ALVAREZ, J. C.; LUCCI, C. S.; MELOTTI, L. Nutritive value of milk replacers through digestion trial with calves. **Brazilian Journal of veterinary Research and animal Science**, São Paulo, v.33, supl., p.281-285, 1996. Disponível em: https://www.omicsonline.org/veterinary-science-journals.php?gclid=Cj0KCQjw37fZBRD3ARIsAJihSr1BNCTFpn_F7slBD6pDsJl1eJD3HzCYWZXyogUAWGIAgUth5fu4tAYaArfLEALw_wcB. Acesso em: 19 jun. 2018.
- AUAD, A. M.; SANTOS, A. M. B.; CARNEIRO, A. V. *et al.* **Manual de Bovinocultura de Leite**. Brasília: LK Editora; Belo Horizonte: Senar-AR/MG; Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2010.

SANTOS, Geraldo Tadeu dos *et al.* SIMPÓSIO SOBRE SUSTENTABILIDADE DA PECUÁRIA LEITEIRA NA REGIÃO SUL DO BRASIL, 2., Maringá, 2002. **Anais [...]**. Maringá: UEM/CCA/DZO – NUPEL, 2002. 212 p. Disponível em: <http://www.nupel.uem.br/importbeznov.pdf> / Acesso em: 19 jun. 2018.

BITTAR, C.M.M.; FERREIRA, L. S.; SILVA, J.T. Sucedâneos lácteos para bezerras leiteiras. **Cad. técn. Vet. Zoot.** v. 81, p. 56-74, jun. 2016. Disponível em: <https://vet.ufmg.br/ARQUIVOS/FCK/file/editora/caderno%20tecnico%2081%20criacao%20bezerras%20leiteiras.pdf> / Acesso em: 17 jun. 2018.

BITTAR, C. M. M. Instalações para bezerras leiteiras. **Cad. técn. Vet. Zoot.** v. 81, p. 26-44, jun., 2016. Disponível em: <https://vet.ufmg.br/ARQUIVOS/FCK/file/editora/caderno%20tecnico%2081%20criacao%20bezerras%20leiteiras.pdf> / Acesso em: 17 jun. 2018.

BUTLER W. R. Nutritional interactions with reproductive performance in dairy cattle. **Animal Reproduction Science**, v. 60, p.449-457, 2000. Disponível em: https://www.omicsonline.org/veterinary-science-journals.php?gclid=Cj0KCQjw37fZBRD3ARIsAJihSr2gb1uJWLkUrcMKx2gOiylcyl-Ir5WGMivBcxzMmMdykRbqkY_-6MgaAtv-EALw_wcB/. Acesso em: 22 jun. 2018.

CAMPOS, O. F.; LIZIEIRE, R.S. Alimentação e manejo de bezerras de reposição em rebanhos leiteiros. Coronel Pacheco: EMBRAPA-CNPGL, 1995. 22p. (EMBRAPA-CNPGL. Circular Técnica, 34). Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/142992/1/2029.pdf> //. Acesso em: 15 jun. 2018

CARVALHO, B. C.; MACHADO, F. S.; PIRES, M. F. A.; CAMPOS, M. M.; VARGAS, M. W. Pecuária de precisão: pesquisa em saúde e comportamento alimentar. **Revista Leite Integral**, São Paulo, n.68. p. 68-72, 2014.

COELHO, S. G. Criação de Bezerros. *In*: SIMPÓSIO MINEIRO DE BUIATRIA, 2., 2005, Belo Horizonte. **Anais [...]**. Belo Horizonte, 2005. Disponível em: <http://www.ivis.org/proceedings/abmg/2005/pdf09.pdf?LA=7> /. Acesso em: 10 jun. 2018.

DIAS, R. O. S. Bezerras: o desafios da desmama, parte I. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/artigos/producao/bezerras-os-desafios-da-desmama-parte-1-30153n.aspx> / Acesso em: 17 jun. 2018.

FEITOSA, Francisco Leydson Formiga *et al.* Serum immunoglobulins G and M concentration in the serum of holstein calves until 90 days old. **Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science**, v. 40, p. 26-31, 2003. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/bjvras/article/view/11269/13037> . Acesso em: 18 jun. 2018.

PEIXOTO, A. M.; MOURA J. C.; FARIA V. P. **Bovinocultura leiteira**: fundamentos da exploração racional. 3. ed. Piracicaba: FEALQ, 2000.

PEREIRA, E. S.; PIMENTEL, P. G.; QUEIROZ A. C.; MIZUBUTI I. Y. **Novilhas leiteiras**. Fortaleza: Graphiti, 2010.

SANTOS, F. P. C.; PEREIRA, T. F.; JAYME, D. G.; GONÇALVES, L. C. Criação de bezerras e novilhas leiteiras. **Cad. técn. Vet. Zoot.** v. 78, p. 39-58, nov. 2015. Disponível em: <https://vet.ufmg.br/ARQUIVOS/FCK/file/editora/caderno%20tecnico%2078%20doma%20racional%20bovinos.pdf> /. Acesso em: 17 jun. 2018.

SANTOS, G. T.; DAMASCENO, J. C. Nutrição e alimentação de bezerras e novilhas. Organizado por: Iran Borges de Oliveira; Lúcio Gonçalves Nutrição de Gado de Leite: **Anais [...]** Belo Horizonte: Escola de Veterinária da UFMG, 1999, v. 1, p. 39-64.

SIGNORETTI, Ricardo Dias. **Práticas de manejo para correta criação de bezerras leiteiras**. Disponível em: <http://www.coanconsultoria.com.br/images/Artigos/Pr%C3%A1ticas%20na%20Cria%C3%A7%C3%A3o%20de%20Bezerras%20Leiteiras.pdf> /. Acesso em: 10 jun. 2018.

RODRIGUES, Rafael Sachet. Crescimento de novilhas mestiças das raças Holandesa e Jersey em comparação ao Holandês. **Revista de ciências agroveterinárias – Journal of agroveterinary Sciences**, v. 13, n. 1, 2014. Disponível em: <http://revistas.udesc.br/index.php/agroveterinaria/article/view/5169/3359> Acesso em: 16 jun. 2018