



LUIZ MIGUEL DE REZENDE

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA FAZENDA
LEITEIRA *COMPOST BARN* BAIXADÃO NO MUNICÍPIO DE
CARMO DA CACHOEIRA**

**LAVRAS-MG
2019**

LUIZ MIGUEL REZENDE

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA FAZENDA LEITEIRA *COMPOST*
BARN BAIXADÃO NO MUNICÍPIO DE CARMO DA CACHOEIRA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Graduação em Zootecnia para obtenção do Título de Bacharel.

Prof. Dr. Rony Antônio Ferreira
Orientador

**LAVRAS-MG
2019**

LUIZ MIGUEL REZENDE

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA FAZENDA LEITEIRA *COMPOST*
BARN BAIXADÃO NO MUNICÍPIO DE CARMO DA CACHOEIRA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à
Universidade Federal de Lavras, como parte das
exigências do Curso de Graduação em Zootecnia
para obtenção do Título de Bacharel.

Prof. Dr. Rony Antônio Ferreira
Orientador

**LAVRAS-MG
2019**

LUIZ MIGUEL REZENDE

**ESTÁGIO SUPERVISIONADO REALIZADO NA FAZENDA LEITEIRA *COMPOST*
BARN BAIXADÃO NO MUNICÍPIO DE CARMO DA CACHOEIRA**

**SUPERVISED STAGE HELD IN THE MILK FARM *COMPOST BARN* BAIXADÃO
IN THE CITY COUNCIL OF CARMO DA CACHOEIRA**

Relatório de Estágio Supervisionado apresentado
à Universidade Federal de Lavras, como parte das
exigências do Curso de Graduação em Zootecnia
para obtenção do Título de Bacharel.

APROVADO em ____ de _____ de 2019

Prof. Dr. Rony Antônio Ferreira – UFLA

Me. Rodrigo de Lima Domingos – UFLA

Me. Roger Dinalli Ferreira – UFLA

Prof. Dr. Rony Antônio Ferreira
Orientador

**LAVRAS-MG
2019**

A Deus, por ter me dado forças e ter me sustentado até aqui.

Aos meus pais, por todo apoio e amor.

Dedico.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade Federal de Lavras – UFLA, por me proporcionar todo conhecimento que pude concretizar nestes anos, especialmente ao Departamento de Zootecnia, responsável por excelente ensino.

Agradeço aos meus professores, que me incentivaram e me apoiaram durante este período, especialmente ao professor Rony Antônio Ferreira, por sua amizade e por seus conhecimentos transmitidos.

Agradeço a toda minha família e aos meus amigos pelo apoio e pelo incentivo depositados em mim durante o período tão produtivo que foi a graduação.

À minha mãe, Ana Lucia da Silva Rezende, por todo amor e suporte; Ao meu pai, José Bento de Rezende, pelos ensinamentos. À minha tia, Maria Aparecida, e à minha avó, Rita Maria de Rezende, por toda experiência, ternura e paciência durante meu período de graduação.

Agradeço à Fazenda Baixadão e à sua equipe, pela oportunidade de estágio e obtenção de conhecimento nesse período.

Agradeço à minha supervisora de estágio, Helena Nogueira Frota de Aquino, por agregar à minha bagagem acadêmica experiência e conhecimento.

Muito obrigado.

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo descrever as atividades desenvolvidas e os conhecimentos adquiridos na área de bovinocultura leiteira. O estágio supervisionado foi realizado na Fazenda Baixadão, localizada na cidade de Carmo da Cachoeira – Minas Gerais, no período de 09 de abril a 09 de junho de 2019. A carga horária compõe 340 horas, e foi realizada sob supervisão da médica veterinária Helena Nogueira Frota de Aquino. Durante esse período, foram acompanhadas as rotinas da fazenda, sob aprendizado de manejo sanitário, nutricional e reprodutivo do gado de leite. Também foram acompanhadas as ordenhas e a rotina de cria e recria da fazenda. Neste relatório constam as principais rotinas vivenciadas, tais como acompanhamento diário de observação de cio, manejo de alimentação, de cria e recria, cuidados com as bezerras nas casinhas, manejo de ordenha e manejo reprodutivo, com acompanhamento de ultrassonografia, e aplicação de protocolo. A realização do estágio supervisionado obrigatório possibilitou aprendizado prático e aprimoramento de técnicas de manejo.

Palavras-chave: *Compost barn*. Manejo nutricional. Manejo reprodutivo.

ABSTRACT

The present work aims to describe the activities developed and the knowledge acquired in the area of dairy cattle. The supervised internship was held at Fazenda Baixadão, located in the city of Carmo da Cachoeira - Minas Gerais, from April 9 to June 9, 2019. The workload comprises 340 hours and was performed under the supervision of veterinarian Helena Nogueira Frota de Aquino. During this period, the routine of the farm was monitored, under learning of sanitary, nutritional and reproductive management of the cattle. The milking and routine of raising and rearing the farm were also accompanied. This report includes the main routines, such as daily monitoring of estrus observation, feeding management, breeding and rearing, care of the heifers in the houses, management of milking and reproductive management, with ultrasound monitoring, and protocol application. The completion of the compulsory supervised internship allowed for practical learning and improvement of management techniques.

Keywords: Compost barn. Nutritional management. Reproductive management.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Lote de Recria (fazenda Baixadão).....	15
Figura 2 – Corredor de Alimentação (vagão de alimentação).....	16
Figura 3 – Bezerreiro do tipo argentino (fazenda baixadão).....	17
Figura 4 – Sala de Ordenha (fazenda Baixadão).....	18
Figura 5 – Piquete pré-parto, à esquerda, e recria, à direita (fazenda Baixadão).....	18

LISTA DE SIGLAS

CCS	Contagem de Células Somáticas
GNRH	<i>Gonadotropin-Releasing Hormone</i> (Hormônio liberador de gonadotrofina)
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PIB	Produto Interno Bruto
PO	Puro de Origem
PPM	Pesquisa Pecuária Municipal

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1	Compost barn.....	14
3	DESCRIÇÃO E LOCAL DO ESTÁGIO.....	14
4	ATIVIDADES REALIZADAS.....	15
4.1	Rotina.....	15
4.2	Manejo nutricional	16
4.3	Bezerreiro	16
4.4	Ordenha.....	17
4.5	Lotes pré-parto e recria	18
4.6	Higienização	19
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	20
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	21

1 INTRODUÇÃO

No Brasil a pecuária leiteira é uma das mais antigas culturas dentro do sistema agropecuário. Entretanto, embora tenha sido uma das maiores estimuladoras da economia do país, seu desenvolvimento ainda não se mostra suficiente a ponto de destacar importância no fornecimento de renda no país. Apenas no final do século XX é que decisões foram tomadas para desenvolver a atividade leiteira (GOMES, 2007; MAIA et al., 2013; VILELA et al., 2017).

Ainda que o setor leiteiro seja muito desvalorizado, este apresenta uma grande demanda no país e no mundo. Muitas das vezes, a produção leiteira no Brasil, ainda sendo uma das maiores do globo, considerada a quinta maior do *ranking*, não é capaz de suprir a demanda nacional. Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2016) apontam que a demanda mundial vem crescendo ao longo dos anos e a procura por este alimento também tende a aumentar. Este dado é um fator crucial para os estímulos das indústrias deste setor no Brasil, visto que, devido a alta perecibilidade, exportá-lo *in natura* seria tarefa difícil. Tal fato contribui para que o alimento seja beneficiado no Brasil, agregando-se valor ao produto e, conseqüentemente, à economia (OLIVEIRA et al., 2001).

O leite faz parte dos produtos de destaque da pecuária, estando à frente daqueles tradicionais, como café beneficiado e arroz. O mercado do leite e seus derivados é muito importante no contexto alimentício, visto que gera empregos e desempenha significativo papel no crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), colocando-se em vantagem em relação a outros importantes setores, a exemplo da siderurgia e da indústria têxtil (VILELA, 2011).

A lucratividade da pecuária leiteira depende do preço do leite, comparativamente aos preços dos insumos e fatores de produção (relação de troca), e também da quantidade produzida em relação às quantidades utilizadas dos fatores de produção (produtividade).

O produtor consegue aumentar sua margem de lucro quando incrementa seu produto, aumentando seu volume e conseguindo diluir seus custos. Quando o volume da sua matéria prima é aumentado, beneficia-se de vantagens oferecida pela indústria compradora.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) divulgou no mês de Setembro de 2018 os dados oficiais da produção brasileira de leite de 2017, através da PPM (Pesquisa Pecuária Municipal). No citado ano, 33,5 bilhões de litros foram produzidos – 0,5% a menos em relação ao volume de 2016, perfazendo-se, portanto, o 3º ano consecutivo de quedas.

O presente trabalho acadêmico tem como objetivo a apresentação das percepções construídas através da vivência no ambiente em que foi desenvolvido o estágio

supervisionado. As atividades relativas ao estágio supervisionado obrigatório foram realizadas na fazenda Baixadão, localizada no município de Carmo da Cachoeira, Estado de Minas Gerais.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Compost barn

Segundo Damasceno (2012), o *compost barn* começou a ser utilizado no final dos anos 80 nos Estados Unidos, região que mais aderiu a este sistema, implementado em vários outros países, a exemplo da Alemanha, da Holanda, da Itália, dentre outros. Sua utilização está crescendo significativamente, e recentemente começou a ser implementada no Brasil. Este aumento significativo de instalações do sistema de confinamento indica ser uma boa alternativa para produtores rurais que desejam continuar sua produtividade leiteira e modernizar suas instalações. Os brasileiros estão mostrando mais interesse no confinamento proposto pelo sistema *compost barn*, pois há fácil adaptação dos animais; os resultados são satisfatórios e trazem boa renda aos produtores; e, principalmente, o custo em relação ao *freestall* é muito menor (MORAES, 2015).

O sistema supracitado é composto basicamente por uma grande área de cama comum (área de descanso), normalmente formada por maravalha ou serragem, separada do corredor de alimentação ou cocho por um beiral de concreto. O diferencial deste sistema é a compostagem, que ocorre ao longo do tempo com o material da cama e a matéria orgânica dos dejetos dos animais. Este sistema promove melhor índice reprodutivo devido à melhoria na sanidade dos cascos. Assim, as vacas manifestam facilmente o cio. Além disso, o *compost barn* promove também melhor qualidade do leite, diminuindo a incidência de mastite e reduzindo a CCS.

O manejo da cama nesse sistema é muito importante para que ocorra a fermentação de forma adequada. A cama tem de ser revolvida no mínimo duas vezes ao dia com o auxílio de uma enxada rotativa. O ideal é fazer o revolvimento no momento em que as vacas estejam na ordenha. A ventilação também é muito importante e necessita ser feita de forma adequada, com ventiladores sobre a cama, tanto para o conforto térmico dos animais quanto para o auxílio na remoção da umidade.

3 DESCRIÇÃO E LOCAL DO ESTÁGIO

A história da Fazenda Baixadão se iniciou depois da divisão de terras das antigas propriedades de João Urbano Figueiredo Pinto, em 1993, pai da atual proprietária, Patrícia Nogueira Pinto Frota. A propriedade localizada no Sul de Minas Gerais, na zona rural do município de Carmo da Cachoeira, possui área total de 146 hectares, 46 hectares dos quais destinados à produção de café e 45 hectares dos quais à produção de leite. As terras são férteis e tratoráveis, em altitude média de 1.150 metros, o que favorece a produção de café especial e excelente qualidade das lavouras de milho, que servem de alimento para o rebanho leiteiro.

Em 1.993, a fazenda possuía um rebanho de 50 animais, com produção média de 150 litros de leite ao dia, além de 800 sacas de café ao ano. Neste período se potencializou-se desenvolvimento da fazenda. Em 1.994, iniciaram-se a construção de uma sede, casas de funcionários e benfeitorias para café. Nesse mesmo período optou-se por aumentar o número de gado de leite. Adquiriu-se ainda o primeiro touro Holandês PO (puro de origem).

Em 1.995, investiu-se na instalação de ordenha mecânica, tipo espinha de peixe, vez que o projeto da propriedade era atingir produção de 1.000 litros de leite por dia. No ano de 2.000 foi implantada a inseminação artificial para melhorar a genética do rebanho, ampliou-se a sala de ordenha, adquiriram-se tanques de resfriamento e optou-se pelo empacotamento de leite, que perdurou até meados de 2.004. Naquele ano, o objetivo inicial, que visou à produção de 1.000 litros de leite por dia, foi atingido.

Em 2.010 a produção de leite atingiu 2.000 litros/dia. Em 2.014 começou-se o estudo sobre a possibilidade de um investimento para o confinamento total das vacas em lactação. Em 2.015 optou-se pelo sistema de *Compost Barn*. Em novembro do mesmo ano, todas as vacas foram acondicionadas na nova estrutura.

Em 2.017, a produção de leite chegou 3.500 litros/dia. No ano de 2.018 investiu-se no projeto de irrigação de 09 hectares de café, bem como em usinagem fotovoltaica, que torna a propriedade autossuficiente em geração de energia.

As metas traçadas para as atividades visam a produzir 1.800 sacas de café/ano, bem como 4.200 litros de leite/dia em 2.020. Serão buscadas formas viáveis para reduzir custos de produção, tanto do café quanto do leite, atingindo-se o máximo de produtividade, que deve ser de 34.000 litros de leite/ano por hectare e 40 sacas de café/ano por hectare. Toda a equipe procura trabalhar agregando valor aos produtos, produzindo com qualidade e sustentabilidade.

4 ATIVIDADES REALIZADAS

4.1 Rotina

A observação do cio das fêmeas, no intervalo de trinta minutos pela manhã e trinta minutos pela tarde, no lote de novilhas aptas a serem inseminadas e no barracão do *compost* foi feita todos dias. Quando verificada a presença de gado no cio, realizava-se comunicação ao responsável para que se procedesse à inseminação.

Os piquetes em que se encontravam os lotes de bezerras e novilhas prenhas eram conferidos todos os dias para a verificação da possível presença de animais doentes ou de qualquer situação incomum (Figura 1). Observa-se também se havia sal mineral nos cochos e se este elemento estava sendo repostado semanalmente. Verificava-se também a limpeza dos cochos para a devida alimentação dos animais.

O acompanhamento reprodutivo era realizado todas às segundas-feiras com o uso de ultrassonografia para detecção de prenhez e/ou possíveis empecilhos reprodutivos. As vacas que não eram gestantes passavam por um procedimento em que se usa hormônios para a indução do cio juntamente com um implante de progesterona, tal como GNRH e prostaglandina. Este protocolo tem duração de sete dias e, ao final, é feita a inseminação artificial. Acompanhou-se, ainda, o processo de casqueamento preventivo de todo o rebanho em produção leiteira.

Figura 1 – Lote de Recria (fazenda Baixadão)



Fonte: do Autor (2019)

4.2 Manejo nutricional

Durante o período do estágio, acompanhou-se o manejo nutricional (alimentação), que é feito à base de farelo de soja, milho moído, silagem de milho, feno e sal protéico. Foi anotada, durante todos os dias, a quantidade de sobra de cada lote para que fosse feita a regulagem do vagão de trato, de acordo com o consumo pelo gado. O trato era oferecido aos animais três vezes ao dia, sobretudo a fim de que houvesse estímulo ao aumento da alimentação.

O alimento, geralmente, era fornecido duas vezes ao dia: um trato, logo após a ordenha da manhã, e outro, logo após a ordenha da tarde. Os animais eram separados em lotes de acordo com a produção, e cada lote recebia sua nutrição adequada à produção de leite (Figura 2).

Figura 2 – Corredor de alimentação (vagão de alimentação)



Fonte: do Autor (2019)

4.3 Bezerreiro

As bezerras são criadas em bezerreiro tipo argentino (Figura 3), onde ficam em casinhas e são alimentadas duas vezes ao dia com leite, ração e água à vontade. De zero a trinta dias são fornecidos seis litros de leite ao dia (três litros pela manhã e três litros à tarde);

de trinta a sessenta dias, quatro litros de leite (dois litros de manhã e dois litros à tarde); e de sessenta a noventa dias somente dois litros por dia. Se chegarem aos noventa dias com o peso de 100 kg são desmamadas as crias. A reposição da ração é feita todos os dias pela manhã e pela tarde. Uma vez por semana (às sextas-feiras) é feita a troca da ração. É observado diariamente o comportamento das bezerras para eventual detecção de doenças. Quando é identificado algum tipo de doença, inicia-se a medicação preventiva ou curativa.

Figura 3 – Bezerreiro do tipo argentino (fazenda Baixadão)



Fonte: do Autor (2019)

4.4 Ordenha

A ordenha é feita três vezes ao dia. Acompanhou-se somente a ordenha do meio-dia, que é realizada por dois funcionários. A produção média das vacas é de 30 litros/dia, e é composta por três lotes. Cada lote é levado individualmente para a sala de ordenha, iniciando-se pelo de novilhas e vacas recém-paridas, seguindo-se pelo de maior produção e finalizando-se pelo de menor produção. No recinto, procura-se evitar ao máximo o estresse dos animais, promovendo-se seu bem-estar com ventiladores e ambiente agradável. Realiza-se a limpeza dos tetos e o *pré-dipping* nos animais antes da ordenha, seguido-se o *pós-dipping*. Na sala de ordenha há um pedilúvio, o qual recebe a limpeza uma vez por semana (Figura 4).

Figura 4 – Sala de Ordenha (fazenda Baixadão)



Fonte: do Autor (2019)

4.5 Lotes pré-parto e recria

As vacas em situação de pré-parto vão para o piquete de pré-parto cerca de 45 dias antes do parto e são acompanhadas diariamente. Após o nascimento do(a) bezerro(a), observa-se se a matriz não reteve a placenta. É fornecido o colostro para o(a) bezerro(a). Na recria, os animais que apresentam complicações ou lesões, são levados para um piquete próximo ao curral, em que se faz curativo todos dos dias até que haja melhora. No lote da recria são fornecidas ração e silagem duas vezes ao dia todos os dias, pela manhã e pela tarde (Figura 5).

Figura 5 – Piquete pré-parto, à esquerda, e recria, à direita (fazenda Baixadão)



Fonte: do Autor (2019)

4.6 Higienização

A limpeza dos ambientes em que os animais se encontram é realizada diariamente. Esta limpeza contempla corredores, sala de ordenha, corredores do composto e sala de armazenamento do leite. A higienização desses ambientes potencializa e contribui para a qualidade do leite produzido, obtendo-se com isso maior lucratividade para a fazenda. Às quartas-feiras são conferidos e limpos os galões do produto utilizado no controle de moscas presentes no barracão e no corredor das novilhas de recria. No bezerreiro, no barracão de ordenha e na recria, próximo à ordenha, o procedimento de conferência é realizado às sextas-feiras.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho desenvolvido serviu de grande aprendizado para o crescimento profissional e pessoal do estagiário. Durante as atividades desenvolvidas obteve-se a oportunidade de fazer a verificação da teoria na prática.

A fazenda apresentava ponto fraco dos funcionários na observação de cio, e durante o estágio foi realizada uma rotina junto deles para que pudessem habituar-se à observação diária dos animais, obtendo-se com isso resultado satisfatório, vez que assimilaram como proceder em relação a essa observação de maneira adequada.

Além disso, realizou-se trabalho de comunicação entre funcionários dos diversos setores da fazenda, a fim de que tudo fosse feito de maneira conjunta para potencializando-se o aproveitamento dos serviços e, ao final, melhor rentabilidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- DAMASCENO, F.A. **Compost bedded pack barns system and computational simulation of airflow through naturally ventilated reduced model**. 2012. 55 p. Tese (Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2012. Disponível em: < <http://www.locus.ufv.br/handle/123456789/726>>. Acesso em 07 de julho de 2019.
- GOMES, A.T.; CASTRO, F.G.; ASSIS, A.G. **Análise técnico-econômica de sistemas de produção de leite**. Coronel Pacheco: EMBRAPA, CNPGL, 1986. 34p. (Documentos, 30). Disponível em: <<https://biblioteca.incaper.es.gov.br/busca?b=ad&id=13872&biblioteca=vazio&busca=autor:a:%22CASTRO,%20F.%20G.%20de.%22&qFacets=autoria:%22CASTRO,%20F.%20G.%20de.%22&sort=&paginaAtual=1>>. Acesso em 07 de julho de 2019.
- GOMES, S. T. **Indicadores de eficiência técnica e econômica na produção de leite**. São Paulo: FAESP, 1997. 178p
- GOMES, Sebastião Teixeira. **Produção de leite no Brasil**: Embrapa gado de leite. 1991. Disponível em: < http://arquivo.ufv.br/der/docentes/stg/stg_artigos/Art_051%20-%20PRODU%C7%C3O%20DE%20LEITE%20NO%20BRASIL%20%283-10-91%29.pdf>. Acesso em 07 de julho de 2019.
- GONÇALVES, Edson. **Gestão e Qualidade**. Guia Prático de Produção Intensiva de Leite. Rio de Janeiro: Sebrae: Senar: Faerj, 2007. Disponível em: < <http://sistemafaerj.com.br/baldecheio/wp-content/uploads/2014/06/guia-pratico-producao-intensiva-leite-2008.pdf>>. Acesso em 07 de julho de 2019.
- GUIMARÃES, J. P. N.; ZAMPERETTI, R. Fatores Críticos de Sucesso na Pecuária Leiteira: um estudo de caso no Sítio Primavera. **Revista Científica da AJES**, Juína, MT, v. 7, n. 14, p. 158-177, jul/dez, 2018. Disponível em: < <http://revista.ajes.edu.br/index.php/rca/article/viewFile/182/158>>. Acesso em 07 de julho de 2019.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produção da Pecuária Municipal 2017**. PPM. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Agropecuária. Pesquisa da Pecuária Municipal 2017, Rio de Janeiro, v. 45, p.1-8, 2017. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/84/ppm_2017_v45_br_informativo>. Acesso em 07 de julho de 2019.
- MAIA, G. B. S. et al. Produção leiteira no Brasil. **BNDES Setorial** 37, p. 371-398, 2013. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/1514/1/A%20mar37_09_Produ%C3%A7%C3%A3o%20leiteira%20no%20Brasil_P.pdf>. Acesso em 07 de julho de 2019.
- MORAES, I. S. **Compost Barn**: Uma alternativa para vacas leiteiras. 2015. Monografia (Graduação em Zootecnia) - Universidade Estadual de Goiás, São Luís de Monte Belos, 2015. Disponível em: < <https://docplayer.com.br/50872980-Compost-barn-uma-alternativa-para-vacas-leiteiras.html>>. Acesso em 07 de julho de 2019.

OLIVEIRA, Terezinha Bezerra Albino et al. Índices técnicos e rentabilidade da pecuária leiteira. **Scientia agrícola**, v. 58, n. 4, p. 687-692, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sa/v58n4/6284.pdf>>. Acesso em 07 de julho de 2019.

SILANO, C.; SANTOS, M. V.; **Você sabe o que é um Compost Barn?** *Online*. Disponível em: <<http://www.revistaleiteintegral.com.br/noticia/voce-sabe-o-que-e-um-compost-barn>>. Acesso em 27 de maio de 2019.

VILELA, D. et al. A evolução do leite no Brasil em cinco décadas. **Revista de Política Agrícola**, ano 26, n. 1, jan/mar, 2017. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/163208/1/Evolucao-do-leite-no-brasil.pdf>>. Acesso em 07 de julho de 2019.