

MILAINÉ SOUZA LOPES

**AVALIAÇÃO DE SISTEMAS CONVENCIONAIS DE
PRODUÇÃO DE LEITE COM POTENCIAL DE TRANSIÇÃO
PARA AGROECOLÓGICO EM UM ASSENTAMENTO DO
ESTADO DE RONDÔNIA**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação de Mestrado Profissional em Agroecossistemas da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do título de Mestre em Agroecossistemas.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Daniele Cristina da Silva Kazama

Coorientadora: MSc. Clarissa Cardoso

Florianópolis
2018

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Lopes, Milaine Souza
AVALIAÇÃO DE SISTEMAS CONVENCIONAIS DE PRODUÇÃO
DE LEITE COM POTENCIAL DE TRANSIÇÃO PARA
AGROECOLÓGICO EM UM ASSENTAMENTO DO ESTADO DE
RONDÔNIA / Milaine Souza Lopes ; orientadora,
Daniele Cristina da Silva Kazama, coorientadora,
Clarissa Cardoso, 2018.
68 p.

Dissertação (mestrado profissional) -
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de
Ciências Agrárias, Programa de Pós-Graduação em
Agroecossistemas, Florianópolis, 2018.

Inclui referências.

1. Agroecossistemas. 2. agroecologia. 3.
bovinocultura. 4. leite orgânico. 5. modelo
avaliativo. I. Kazama, Daniele Cristina da Silva .
II. Cardoso, Clarissa . III. Universidade Federal
de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em
Agroecossistemas. IV. Título.

Milaine Souza Lopes

AVALIAÇÃO DE SISTEMAS CONVENCIONAIS DE PRODUÇÃO DE LEITE COM POTENCIAL DE TRANSIÇÃO PARA AGROECOLÓGICO EM UM ASSENTAMENTO DO ESTADO DE RONDÔNIA

Esta dissertação foi aprovada em sua forma final pelo(a) orientador(a) e pelos membros da banca examinadora e julgada adequada para obtenção do título de mestre pelo Programa de Pós-Graduação – Mestrado Profissional em Agroecossistemas.

Florianópolis, 28 de março de 2018.

Prof^a Dr^a Patrizia Ana Bricarello
Coordenadora do Curso

Banca Examinadora:

Prof^a Dr^a Daniele Cristina da Silva Kazama
Orientadora
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Prof^a Dr^a Patrizia Ana Bricarello
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

MSc. Priscila Porrua
Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todas e todos que estiveram comigo nesta caminhada. À Universidade Federal de Santa Catarina, ao LECERA, em especial à Professora Valeska e ao Professor Ribas, mas também a todo o pessoal que nos ajudaram durante todas as etapas do mestrado. A todos os Professores e Professoras que fizeram parte do Mestrado Profissional em Agroecossistemas. Ao Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra pela oportunidade da pesquisa e aquisição de conhecimento. Às famílias que fizeram parte da pesquisa pelo tempo despendido para a minha coleta de dados.

Em especial à minha Orientadora Daniele Cristina da Silva Kazama e à Co-orientadora Clarissa Cardoso pela paciência e dedicação em estarem me orientando neste trabalho.

À minha família, aos amigos, aos colegas de trabalho e aos Educandos da Escola família Agrícola Dom Antônio Possamai, que contribuíram nessa reta final da elaboração.

Agradeço também à banca que contribuirá com a finalização deste trabalho.

Lula Livre!
Marielle Vive!

RESUMO

Este trabalho teve por objetivo avaliar o potencial de sistemas convencionais de produção de leite à pasto para transição em agroecológico em um assentamento no estado de Rondônia, Brasil. A metodologia utilizada foi de caráter qualitativo e quantitativo, por meio de entrevistas estruturadas e observação do sistema de 15 produtores de leite, filiados à Cooperativa Mista de Extrativismo, Agricultura Familiar, Ecologismo e Prestação de Serviços – COOMEAFES, situadas no Assentamento Margarida Alves, em Nova União, Rondônia, nos meses de outubro e novembro de 2017. O questionário utilizado nas entrevistas e na observação foi elaborado com base em um modelo avaliativo com o objetivo de avaliação da Instrução Normativa nº 46 de 06 de out. 2011 e nº 17, de 18 de junho 2014 no que se refere às subdimensões de nutrição, ambiente de criação, manejo dos animais e sanidade animal. A análise dos dados obtidos foi feita por meio de julgamento, atribuindo-se as notas bom, ruim ou regular para as medidas que formaram as notas de indicadores dentro das subdimensões avaliadas. Os resultados foram apresentados na forma de nota média para cada indicador e em um escore para cada subdimensão. O potencial de produção orgânico nestas propriedades teve uma avaliação regular. O aspecto da nutrição (bom) está mais próximo da exigência da normativa vigente, enquanto que o ambiente de criação (regular), o manejo (regular) e a sanidade dos animais (regular) precisam de melhorias.

Palavras-chave: agroecologia, bovinocultura, instrução normativa, leite orgânico, modelo avaliativo

ABSTRACT

This work aimed to verify the potential of conventional based-pasture milk farms for conversion to organic (agroecological) in small farms in the state of Rondônia. It was used a qualitative and a quantitative methodology by structured interviews and observation of 15 milk producers affiliated to the Cooperativa Mista de Extractivismo, Family Agriculture, Ecologismo e Provision of Services- COOMEAFES located in the Margarida Alves settlement in Nova União, Rondônia, during October and November 2017. The interview structure was based on a verifier form regarding the organic legislation in Brazil (Normative Instruction No. 46 of October 6, 2011 and No. 17, of June 18, 2014) about the sub-dimensions nutrition, breeding, animal husbandry and animal health. Data extracted from interviews consisted of a database with management indicators. The analysis of these data was done by assigning the good, bad or regular scores for the indicators within the sub-dimensions evaluated following the methodology of the evaluation model. The results were presented as a mean score for the 15 farms. The organic production potential in these farms had a final grade of 5.9 with regular evaluation. The aspect of nutrition (good) is closer to the requirement of the current regulations, while the breeding environment (regular), management (regular) and sanity of the animals (bad) needs improvement.

Key words: agroecology, cattle breeding, normative instruction, organic milk, evaluative model

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - - Dimensão, subdimensões (4), indicadores (13) e medidas (29) para avaliação de adequação à produção animal orgânica/agroecológica.....	33
Quadro 2 - Avaliação dos indicadores que envolvem a subdimensão Nutrição na dimensão Sistemas Produtivos e Práticas de Manejo Agroecológico nas propriedades.....	39
Quadro 3 - Avaliação dos indicadores que envolvem a subdimensão Ambiente de Criação na dimensão Sistemas Produtivos e Práticas de Manejo Agroecológico nas propriedades.....	40
Quadro 4 - Avaliação dos indicadores que envolvem a subdimensão Manejo dos Animais na dimensão Sistemas Produtivos e Práticas de Manejo Agroecológico nas propriedades.....	42
Quadro 5 - Avaliação dos indicadores que envolvem a subdimensão Sanidade Animal na dimensão Sistemas Produtivos e Práticas de Manejo Agroecológico nas propriedades.....	43

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	17
2. REVISÃO DE LITERATURA	21
2.1 PRODUÇÃO DE LEITE AGROECOLÓGICO NO BRASIL ...	21
2.2 PRODUÇÃO DE LEITE EM RONDÔNIA	21
2.3 PRODUÇÃO ANIMAL AGROECOLÓGICA	22
2.3.1 Nutrição dos animais	24
2.3.2 Ambiente de criação	25
2.3.3 Manejo dos animais	27
2.3.4 Sanidade animal	28
3. OBJETIVOS	29
3.1. OBJETIVO GERAL	29
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	29
4. METODOLOGIA	31
4.1 MODELO DE AVALIAÇÃO.....	31
5. RESULTADOS	37
5.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DAS PROPRIEDADES	37
5.2 AVALIAÇÃO DA ADEQUAÇÃO AGROECOLÓGICA NOS ASPECTOS DA NUTRIÇÃO, AMBIENTE DE CRIAÇÃO, MANEJO E SANIDADE DOS ANIMAIS.....	37
5.2.1 Subdimensão Nutrição	38
5.2.2 Subdimensão Ambiente de criação	40
5.2.3 Subdimensão Manejo dos animais	41
5.2.4 Subdimensão Sanidade animal	42
6. DISCUSSÃO	45
6.1 POTENCIAIS E DESAFIOS NA NUTRIÇÃO.....	45
6.2 POTENCIAIS E DESAFIOS NO AMBIENTE DE CRIAÇÃO	46
6.3 POTENCIAIS E DESAFIOS NO MANEJO DOS ANIMAIS ...	46
6.4 POTENCIAIS E DESAFIOS NA SANIDADE ANIMAL	48
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	51
8. REFERÊNCIAS	53
APÊNDICE	61
ENTREVISTA ESTRUTURADA	61

1. INTRODUÇÃO

A transição de um sistema de produção convencional para um agroecológico exige diversas modificações nas práticas adotadas para produzirem um alimento saudável sem contaminantes. O leite é um dos produtos que, quando produzido sem as devidas orientações técnicas, é passível de contaminação por resíduos oriundos de tratamentos utilizados no animal, além de resíduos provenientes de produtos utilizados na produção dos alimentos que os animais consomem.

Os agrotóxicos e medicamentos veterinários podem causar diversos males a quem se expõe à sua ação, tanto ao manusear o produto, quanto ao ingerir os produtos submetidos à sua utilização. Na produção de bovinos sabe-se que há usos de diversos tipos de produtos químicos, tanto de uso na produção de forrageiras, quanto de uso veterinário. O fato de não haver classificação toxicológica para os agrotóxicos de uso veterinário agrava o contato pela falta de conhecimento dos trabalhadores da pecuária leiteira sobre os perigos correspondentes ao manuseio destes, o qual tem relação com distintos distúrbios na saúde, principalmente nas pessoas do sexo feminino (SILVA et al., 2012). Bastos e colaboradores (2011) concluíram que “poucos são os dados analíticos nacionais sobre teores de resíduos de substâncias agrotóxicas provenientes das práticas agrícolas e veterinárias” (p. 8). E que é necessário maior fiscalização e controle destes índices para saber a “possibilidade do perigo e riscos na ingestão” deste tipo de contaminante.

Análises realizadas pelo Programa de Análise de Resíduos de Medicamentos Veterinários em Alimentos de Origem Animal – PAMVET, realizadas nos anos 2006/2007 e 2009/2010, detectaram diversos resíduos de medicamentos veterinários no leite. As avermectinas foram os medicamentos mais encontrados nas análises, sendo a ivermectina em quantidade bem maior de amostras que as doramectinas. As utilizações destas duas substâncias são proibidas nos animais produtores de leite destinadas ao consumo humano. Sua ação no controle de infecções causadas por endo e ectoparasitas é mais eficaz que outros produtos, bem como permanece no animal por mais tempo (PACHECO-SILVA, 2014). Assim, trabalhar numa perspectiva de mudança de cultura e procedimentos para a produção de alimentos limpos, sem uso de agrotóxicos e que visem proteger a saúde do trabalhador e do consumidor, é necessário para que se tenha mais qualidade de vida.

A produção agroecológica busca produzir alimentos sem contaminantes químicos artificiais. Barański (2014) conclui em seu trabalho que alimentos produzidos de forma agroecológica apresentam menor índice de contaminantes relacionados a pesticidas, além de terem mais antioxidantes em sua composição. No caso da produção de leite, esta contaminação pode ocorrer tanto via alimentação dos animais (uso de agrotóxicos na produção de forragens e grãos, tais como: inseticidas, fungicidas e herbicidas), quanto pelo tratamento utilizando antiparasitários no controle de endo e ecto parasitas e antibióticos (KAN, 2009; BASTOS et al., 2011).

A análise de potencial de produção agroecológica pode ser obtida através de indicadores ambientais, sociais, econômicos entre outros, mas, no Brasil o que define uma unidade de produção agroecológica legalmente é a legislação vigente para este tipo de atividade. Então buscamos obter dados referentes ao potencial de sistemas convencionais de produção de leite à pasto para transição em agroecológico em um assentamento no estado de Rondônia, através de avaliação normativa. A avaliação pode ter por objetivo estabelecer ponderações a propósito de valorar a influência de uma determinada ação exercida em uma comunidade. Sendo uma ferramenta importante para construir um caminho a ser seguido no intuito de alcançar melhorias nas atividades implantadas para conseguir o objetivo almejado (SERAPIONI, 2016).

A normatização da prática agroecológica foi importante para ter um parâmetro das práticas e produtos permitidos neste sistema produtivo. Temos todas as críticas quanto a este modo, pois é excludente, faz produtores de alimentos limpos terem que provar que os produtos produzidos estão isentos de contaminantes, enquanto que produtos contaminados estão sem identificação em todos os elos da cadeia produtiva. Porém se faz necessário ter parâmetros para análise deste tipo de produção tendo em vista a necessidade de comprovar a procedência do produto.

No Brasil as instruções normativas do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) n° 46, de 07 de outubro de 2011 (BRASIL, 2011), e a n° 17, de 18 de junho de 2014 (BRASIL, 2014), prescrevem os procedimentos a serem adotados nos processos de produção animal agroecológico.

Após vários anos na condição de assentados da reforma agrária na região central de Rondônia, as famílias seguem suas lutas que agora vão além da conquista da terra, dos créditos e de infraestrutura para os assentamentos. Elas buscam, através da organização, a cooperação entre

suas atividades para assim melhorar o sistema de produção que as mesmas vêm desenvolvendo ao longo do período no qual permanecem nestes espaços. Sendo a produção de leite a principal renda da maioria das famílias assentadas, diversos desafios foram aparecendo no decorrer da organização desta atividade, tais como: necessidade de melhorar a produção de pastagem, adaptar a genética dos animais para uma melhor produção de leite, produzir leite sem resíduos de agrotóxicos de uso na agricultura e nos tratamentos veterinários (antiparasitários e antibióticos).

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 PRODUÇÃO DE LEITE AGROECOLÓGICO NO BRASIL

Na legislação Brasileira o termo orgânico se refere a um produto proveniente de determinados sistemas de produção, os quais abrangem também as denominações agroecológico, ecológico, biodinâmico, natural e permacultural (BRASIL, 2003). As diferenças destes termos estão nas construções históricas de suas práticas. Em nosso trabalho vamos utilizar o termo agroecológico, já que a Lei o trata como sinônimo de orgânico e visto que consideramos a definição de agroecológico como mais abrangente. Os sistemas agroecológicos têm por objetivo produzir alimentos saudáveis, buscando a sustentabilidade dos recursos naturais e o desenvolvimento social e local, onde valoriza-se o conhecimento das comunidades e as condições edafoclimáticas dos locais a serem manejados a fim de produzir alimentos e produtos agroecológicos (GLIESSMAN, 2005).

O Brasil é o quinto país no ranking mundial em quantidade de área destinada à produção orgânica, porém não há produtos orgânicos de origem animal em quantidade e qualidade suficientes e a preços acessíveis para a demanda da população do País (FIGUEREDO e SOARES, 2012). O Brasil ocupa a 13ª posição no ranking mundial, produzindo 300 mil toneladas de alimentos orgânicos, mas 90% desta produção é exportada. O censo do IBGE 2006 registrou 90.500 estabelecimentos com produção orgânica no país, mas menos de 6% (5.100) disseram ser certificados. Em 2012 as previsões eram de 14.000 produtores certificados. A produção orgânica de leite até 2005 era de 0,01% da produção nacional no Brasil, estimando chegar em 0,02% da produção nacional em 2010 (FIGUEREDO e SOARES, 2012).

2.2 PRODUÇÃO DE LEITE EM RONDÔNIA

Rondônia é o maior produtor de leite da região norte e a 9ª bacia leiteira do Brasil. Tem uma produção de 2,5 milhões de litros por dia, deste total 80% é produzido pela agricultura familiar (IDARON, 2013). São cerca de 40.000 unidades produtoras de leite, das quais 73,6%, possuem até 10 vacas de leite, 22,3% entre 11 e 30 vacas, 3,1% entre 31 e 50 vacas e apenas 1% tem mais de 50 vacas (MARCOLAN, 2011).

O Estado possui 52 municípios dos quais todos possuem

produção de leite. Quarenta por cento do leite é produzido pelos 10 maiores municípios produtores de leite. Em 2015, o maior produtor de leite foi o município de Ouro Preto do Oeste (5,59% do leite produzido no estado), seguido por Jaru (5,07%), Nova Mamoré (4,76%), Ji-Paraná (4,12%), Governador Jorge Teixeira (3,79%), Urupá (3,66%), Cacoal (3,35%), Presidente Médici (3,32%), Machadinho D'Oeste (3,29%) e Espigão do Oeste (3,18%). O município de Nova União, onde é realizada a pesquisa, tem uma produtividade de leite média de 4,17 litros de leite/vaca/dia, ocupando o 47º lugar no ranking. (EMATER, 2016). A capacidade de suporte das pastagens está em torno de 1,44 UA/hectare (SEBRAE/RO, 2015).

Em 2014, 99,32% do leite inspecionado era industrializado por estabelecimentos que possuíam o Sistema de Inspeção Federal – SIF (37 laticínios), 0,6% e 0,08% eram processados por estabelecimentos que eram inspecionados pelo Sistema de Inspeção Estadual – SIE e Sistema de Inspeção Municipal – SIM, respectivamente. O Estado consome 35% da produção láctea e os outros 65% são vendidos em outros estados (SEBRAE/RO, 2015).

Não há registro de produção de leite orgânico no Estado. A produção orgânica no Estado está voltada para a produção vegetal e extrativista. A maioria da produção não passa pelo processo de avaliação da conformidade orgânica, sendo comercializada diretamente ao consumidor em feiras agroecológicas e entregas nas casas como produtos agroecológicos não certificados. Em 2014 havia 52 produtores que produziam alguns produtos de forma orgânica e eram certificados por Organismos de Avaliação da Conformidade (ARAUJO, 2016). Os produtos eram frutíferos e café. Em levantamentos realizados para cadastrar propriedades leiteiras orgânicas em diferentes regiões do país não foi identificada existência destas na região norte, onde Rondônia está localizada (SOARES et al., 2011).

2.3 PRODUÇÃO ANIMAL AGROECOLÓGICA

A produção orgânica animal tem por objetivos adotar princípios e técnicas em seus sistemas de produção que produzam alimentos saudáveis e que gerem a “saúde e o bem estar dos animais” através da “adoção de técnicas e práticas de manejo preventivas”, mantendo a higienização e funcionalidade dos ambientes de criação, nutrição adequada, água de qualidade em quantidade necessária e destinação correta dos resíduos resultantes do processo produtivo (BRASIL, 2011).

“A lei citada recomenda que sejam empregados métodos culturais, biológicos e mecânicos, em contraposição ao uso de materiais sintéticos, e que seja feita a proteção do ambiente” (GALDINO et al., 2012, p. 3).

Para um sistema ser orgânico é necessário o processo de certificação. Para a certificação é indispensável um período de conversão ao qual a unidade de produção – (UP) passa para adaptar-se da condição da produção atual para a exigida pela legislação. Este período varia de acordo com a condição da UP e também da produção a ser certificada. Para a certificação de leite orgânico, os animais devem estar em manejo orgânico por seis meses, porém como a alimentação a ser consumida pelo animal também deve ser orgânica, é necessário um período de 12 meses para o leite do animal ser considerado orgânico (BRASIL, 2011). Na literatura muitos autores utilizam o termo transição no lugar da conversão. Todos os trabalhos encontrados utilizaram o mesmo termo que utilizaremos em nosso trabalho.

A transição (conversão) é o processo de adequação do uso atual da propriedade para o alcance das normas para ser orgânica. As características da produção regional podem interferir neste processo bem como manejos de nutrição, criação e sanidade e ambientes de criações adotados pelo produtor. Neste processo, as realidades das propriedades compõem um panorama de potenciais e desafios para alcançar a certificação. Frison e Rover (2014) identificaram que no sul do Brasil os entraves encontrados no processo de transição são: dificuldades de produção de alimentos orgânicos durante todo o ano para alimentação dos animais, principalmente de concentrados que são dados durante a ordenha. As dificuldades encontradas poderiam ser melhoradas com a ajuda de assistência técnica voltada para sistemas de manejo agroecológico, como, por exemplo, a produção de grãos orgânicos e sistemas de produção à pasto com melhores índices produtivos. No âmbito da sanidade animal, os principais problemas encontrados para o processo de transição são a separação dos animais que eram tratados com medicamentos quimiossintéticos e dificuldade em manter as anotações técnicas (caderno de campo) referente ao manejo sanitário dos animais.

O bem-estar animal deve ser promovido através da criação de raças mais adaptadas às condições do clima e do sistema de produção escolhido. Na obtenção do bem-estar animal são considerados diversos indicadores, dentre estes a alimentação, as instalações, a sanidade e o comportamento (GARCIA, 2013). Quando promovemos o bem-estar dos animais, em troca temos um sistema de produção com maior eficácia e um produto de melhor qualidade (PARANHOS, 2006).

Na análise do alcance do bem-estar animal, aspectos são observados a campo junto aos animais para que se obtenham escores de avaliação de como estão no sistema adotado. Neste sentido é importante respeitar as cinco liberdades que buscam atender às necessidades de cada espécie: 1) a liberdade nutricional oferecendo água e alimentação adequada para que os animais fiquem “livres de sede, fome e desnutrição”; 2) a liberdade sanitária, cuidando da saúde para os mesmos estarem “livres de feridas e enfermidades”; 3) liberdade de comportamento, oferecendo a criação em instalações as quais possibilitem “expressar o comportamento natural da espécie”; 4) liberdade psicológica no manejo a fim de evitar ações que provoquem “sensações de medo e ansiedade” e 5) liberdade ambiental ao utilizar instalações que sejam adequadas à espécie a fim de expressarem os movimentos (BRASIL, 2011)

A criação dos animais numa perspectiva de produção orgânica pressupõe que seja realizada adequação de práticas segundo a normativa vigente, Instrução Normativa MAPA nº 46 de 06 de Outubro de 2011 (Brasil, 2011). Aspectos que envolvem a nutrição, ambiente de criação, manejo dos animais e sanidade animal devem ser avaliados para propor ações de melhoria do sistema para alcançar o objetivo perpassando por um processo de transição do sistema convencional ao orgânico.

2.3.1 Nutrição dos animais

Na promoção de uma nutrição adequada aos animais de produção orgânica, os principais pontos a serem observados são a procedência do alimento, o não uso de organismos geneticamente modificados (transgênicos), não uso de nitrogênio não proteico, a proporção de forragens frescas na dieta e os procedimentos adotados na amamentação dos bezerros (BRASIL, 2011).

Quanto à procedência dos alimentos, estes devem ser preferencialmente produzidos na propriedade ou adquiridos de propriedades que sejam orgânicas. Na produção não se deve utilizar adubos químicos sintéticos e agrotóxicos. Caso seja necessária a melhoria da qualidade do solo para melhorar a produção da forrageira, isso deverá ser realizado seguindo os princípios orgânicos para a produção vegetal. Os usos de pó de rocha, fosfato de rocha natural, leguminosas como adubação verde, técnicas que promovam a fixação biológica de nitrogênio, uso de fungos micorrízicos e compostagem e

biofertilizantes (SOARES et al., 2011), podem ser considerados desde estejam em consonância com o plano de manejo orgânico da propriedade. O controle de pragas e doenças também deve atender os princípios da conformidade orgânica, bem como adotar técnicas que previnam a necessidade de controle. O controle de plantas invasoras deve ser realizado de forma mecânica e/ou biológica, sendo proibido o uso de quimiossintéticos artificiais.

É importante que a forrageira escolhida forneça os nutrientes exigidos pelos animais para não serem necessárias suplementações além do permitido pela legislação. O manejo das forrageiras também deve ser organizado a fim de otimizar os recursos naturais encontrados, buscando a sustentabilidade ambiental. Animais bem nutridos são mais resistentes a doenças (principalmente aos endo e ecto parasitas) (LIMA, 2005).

No balanceamento da dieta dos animais é importante considerar seus hábitos alimentares. No caso de ruminantes, deve-se fornecer ao menos 60% do total da dieta em forragens frescas (BRASIL, 2011).

O aleitamento dos bezerros deve ser realizado pela mãe ou vaca ama por pelo menos 90 dias (BRASIL, 2011). Este tempo é necessário para o desenvolvimento do sistema digestivo do bezerro. Após este período o mesmo necessita de menos leite e seu sistema digestivo está formado para ruminar. O manejo de aleitar diretamente na vaca auxilia o ato de sugar, um comportamento natural de bezerros, que, quando apartado das mães logo após mamarem o colostro, é privado ao animal realizar a mamada trazendo como consequência a diminuição do bem estar dos animais. Como sinais de disfunção do comportamento, observa-se o ato de sugar em outras bezerras e nas instalações caracterizado como sucção cruzada, observado principalmente em animais cujo aleitamento é feito de forma superficial, principalmente em baldes (JESEN, 2003). Assim, é importante garantir o comportamento de sugar no processo de alimentação para obter o melhor desempenho do bezerro, bem como a vivência em grupo dos animais (BOND et al., 2012).

2.3.2 Ambiente de criação

Os animais devem ser criados em ambiente livre, sem retenção, a fim de poderem expressar os movimentos naturais de correr e brincar (BRASIL, 2011). Precisam ter contato social com outros animais, tendo em vistas que os bovinos são gregários com organização social com animais dominantes, intermediários e dominados, assim como

necessitam descanso no momento da ruminaco (NETO et al., 2009). Ainda é importante terem acesso livre   pastagem e que este ambiente forneça ao menos 500 m²/100 kg de peso vivo. As pastagens devem ser de boa qualidade e fornecidas em quantidade necessária para satisfazer as exigências nutricionais dos animais, bem como têm que ser fornecidas durante todo o ano (BRASIL, 2011).

É importante proporcionar ambientes sombreados tendo em vista que altas temperaturas provocam desconforto térmico aos animais. As melhores sombras são de árvores, pois   possível maior ventilação no local, aumentando o conforto térmico dos animais no momento de descanso e ruminaco. O estresse calórico originado pelas altas temperaturas, principalmente em regies de clima tropical, ocasiona a diminuico de pastejo pelos animais durante o período diurno (PIRES e PACIULLO, 2016).

É recomendado que o sombreamento fornecido para vacas esteja em torno de 3 a 5 m² por animal na pastagem (PIRES et al., 2010). Isso pode representar em torno de 15% de área sombreada para uma carga animal de oito vacas por ha em sistema rotacionado de 30 piquetes, com um dia de uso. O sombreamento pode ser oferecido de forma artificial, procurando levar em conta o conforto dos animais quando a unidade de produção estiver em processo de transição e quando houver utilização de áreas de lavouras para pastoreio. A legislação prevê um período de 5 anos para poder estabelecer o sombreamento a partir de  rvores (BRASIL, 2011).

No manejo das instalaçes   necessária a limpeza rotineira para evitar contaminação, pois a sujeira   dispersora de contaminantes químicos e biológicos que não são observáveis a olho nu. O manejo não adequado dos dejetos pode contaminar o solo e as águas superficiais e subterrâneas. Por isso é necessário haver tratamento dos dejetos sólidos a fim de tratar o resíduo e transformá-lo em um produto que possa ser utilizado na produção vegetal, ao exemplo das compostagens, biofertilizantes e até mesmo a produção de gás através de biodigestores. Os dejetos líquidos que têm em sua composição sanitizantes devem ser tratados antes de serem destinados aos solos ou até mesmo para as fontes de água superficiais. Animais, quando manejados em instalaçes não higienizadas adequadamente, apresentaram maiores índices de diarreias, em uma pesquisa no Noroeste de Santa Catarina (BALCÃO et al., 2011).

2.3.3 Manejo dos animais

Na produção orgânica o manejo dos animais deve ser feito levando em consideração seu bem-estar. Este é alcançado adotando práticas rotineiras que respeitem a vida natural tanto nos aspectos que envolvam a reprodução bem como em procedimentos que o sistema de produção adote para manter a criação dos animais mais adequada às condições ambientais e econômicas existentes (BRASIL, 2011).

No manejo dos animais é importante oferecer as condições adequadas para seu pleno desenvolvimento. No processo de reprodução deve-se buscar a monta natural e quando utilizada a inseminação artificial é importante buscar sêmen de animais orgânicos e com rusticidade para adaptação ao sistema adotado. Segundo a normativa vigente é proibido o uso de fertilização *in vitro* e sincronização de cio (BRASIL, 2011).

Na IN 46, que trata sobre a produção de orgânicos, os termos amochamento e descorna são utilizados como procedimentos diferentes, não se especifica o que cada um quer dizer mas, o amochamento pode ser realizado desde que efetuado em época adequada e utilizando métodos que minimizem a dor. Já a descorna é proibida. A castração também é permitida, desde que em época adequada e com uso de mecanismos que utilize procedimentos que diminuam a dor (BRASIL, 2011).

O amochamento é o procedimento de destruição, até dois meses de idade, das células onde vai se formando o chifre. A descorna é a retirada do chifre. As técnicas utilizadas para exercerem esses procedimentos são o corte do chifre e a queima do local utilizando ferro quente e pasta cáustica, que destroem as células que formariam os chifres (AVWA, 2012). De acordo com a Resolução nº877, de 15 de fevereiro de 2008 do Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV), o amochamento e a descorna devem ser realizados preferencialmente até dois meses de idade e com uso de anestesia local, se o animal tiver mais que seis meses, que seja realizada sedação. A mesma resolução prevê ainda que os procedimentos que sejam efetivados com o uso de anestésicos e cirúrgicos só podem ser feitos por um médico veterinário.

O uso de tabuleta nasal (anel no focinho) é proibido no uso de manejo orgânico dos animais (BRASIL, 2011). Porém é frequentemente utilizado no processo de desmame de bezerras em criação de gado de corte e também em criação com dupla aptidão. Ao utilizá-la, os bezerras

podem permanecer junto a suas mães, neste caso os produtores não precisam ter piquetes separados para colocá-los. O uso da tabuleta pode provocar traumatismos na região nasal levando ao desenvolvimento de doenças. Loretti e colaboradores (2003) encontraram casos de síndrome do abscesso pituitário em bezerros que tinham sido desmamados com uso de tabuleta nasal. Esta síndrome está associada à ocasião de “rinite traumática séptica”, que foi causada pelo emprego de argolas da tabuleta nasal utilizada no focinho do bezerro, para evitar que o bezerro mame em sua mãe.

Quanto à marcação de animais a ferro quente, este é um procedimento adotado por produtores de bovinos tanto de corte como de leite, mas no manejo orgânico este uso é proibido (BRASIL, 2011). Esta prática é utilizada para identificar o animal, porém provoca dor, tendo em vista que em seu processo o ferro é aquecido ao fogo e incidido no animal, causando queimadura no local e crescimento de um tecido onde não crescerá pêlos. Além da dor, a prática pode aumentar a incidência de infecções e doenças de pele (RUSHEN et al., 2009).

2.3.4 Sanidade animal

A sanidade animal deve ser alcançada através da prevenção, buscando manter instalações higienizadas, nutrição adequada, exercícios regulares e vacinações obrigatórias (BRASIL, 2011). Manter uma rotina diária de limpeza retirando as fezes das instalações onde os animais são manejados, evita focos de contaminações nos ambientes de criação, pois as fezes são focos de contaminações (ALMEIDA, 2013).

Quando estiverem sendo atendidas as ações que promovem a prevenção de doenças nos animais e, mesmo assim houver a ocorrência de doenças que necessitem tratamento, deve-se buscar o uso de homeopatia e fitoterapia. O uso de produto quimiossintéticos artificiais só é permitido quando todas as outras alternativas forem descartadas, sendo necessário salvar a vida do animal. Assim, quando os medicamentos veterinários são utilizados devem respeitar o dobro da carência estabelecido na bula e somente podem ser realizados dois tratamentos por animal, em um período de um ano. Caso seja necessária a utilização de mais tratamentos, é necessária a retirada do animal para outro ambiente, deixando este de ser certificado como orgânico. A utilização de hormônios é proibida (BRASIL, 2011).

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GERAL

Avaliar o potencial de transição da produção de leite convencional para o agroecológico nas propriedades leiteiras da Cooperativa Mista de Extrativismo, Agricultura Familiar, Ecologismo e Prestação de Serviços em relação à adequação à normativa vigente.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar a situação atual de produção quanto aos aspectos de nutrição, ambiente de criação, manejo e sanidade animal.
- Classificar as propriedades quanto à adequação às exigências da normativa a partir de um roteiro de verificação.
- Descrever o potencial e os desafios para a adequação à norma vigente de produção de leite agroecológico.

4. METODOLOGIA

Este trabalho foi realizado na região centro do estado de Rondônia, no assentamento Margarida Alves, localizado no município de Nova União, com 15 produtores de leite cooperados na COOMEAFES. Esse número representa 10% do total de cooperados. A indicação dos produtores foi realizada pela diretoria da Cooperativa considerando a receptividade das famílias em participarem de pesquisas e a perspectivas de produzirem leite orgânico.

A coleta de dados foi realizada através de uma entrevista estruturada e observação do entrevistador seguindo um questionário guia. O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Uso de Seres Humanos (CEPSH) da Universidade Federal de Santa Catarina **CAAE:** 71037317.2.0000.0121, parecer n. 2.308.467. A coleta de dados foi feita durante os meses de outubro e novembro de 2017.

MODELO DE AVALIAÇÃO

A maneira de se avaliar a adequação de um sistema de produção aos determinados parâmetros pode ser feita com um processo de avaliação normativa. Para tanto, foi elaborado um Roteiro de Verificação com alguns indicadores e medidas tomando como base os artigos das seções I (nutrição), II (ambiente de criação), III (manejo dos animais) e, IV (sanidade animal) do capítulo II da IN n. 46 de outubro de 2011 (BRASIL, 2011) e IN n. 17 de junho de 2014 (BRASIL, 2014). Com vistas a organizar, classificar e sistematizar as informações por meio das quais pretende-se responder à questão avaliativa, optou-se pela estrutura do modelo avaliativo desenvolvido por Gabriel (2014a).

A dimensão de abrangência do estudo refere-se ao Capítulo II da IN 46 dos Sistemas Produtivos e das Práticas de Manejo Orgânico de bovinos, ovinos, caprinos, equinos, suínos, aves e coelhos. Para tanto, dividiu-se este capítulo (DIMENSÃO) nas seções da normativa (SUBDIMENSÃO). Cada subdimensão teve seus respectivos indicadores relacionados aos principais aspectos da mesma, sendo então definidas algumas medidas que são interpretações dos principais artigos da legislação (Quadro 1).

Para a verificação de cada medida descrita no quadro 1, foi feito um questionário (Apêndice I) com questões fechadas para obter as informações necessárias para a análise do potencial de produção agroecológico, ou seja, questões que indicarão a atual situação do

sistema de produção quanto às medidas decorrentes da normativa vigente.

Às medidas foi atribuído um juízo de valor em forma de “nota” em múltiplos de 5, sendo nota 0, 5 ou 10, consideradas na apresentação dos resultados como ruim, regular e bom, respectivamente. Essas notas foram definidas confrontando o objetivo da avaliação com a descrição da normativa da seguinte forma: quando o sistema de produção atendeu integralmente a medida, foi atribuída a nota 10, quando atendeu parcialmente, foi atribuída a nota 5 e quando não atendeu a medida foi atribuída a nota 0. A escolha por números múltiplos foi dada devido à dificuldade em atribuir notas mais fracionadas para cada medida. Em seguida, cada indicador obteve uma nota média (oriunda das notas de suas medidas) e o juízo de valor de cada subdimensão, o resultado da média dos indicadores foi dado em escores: nota bom – média de 7,1 a 10; subdimensão com nota regular – média de 4,1 a 7; subdimensão com nota ruim – média de 0 a 4,0. Esta distribuição foi feita por escolha dos proponentes do projeto.

Quadro 1 - - Dimensão, subdimensões (4), indicadores (13) e medidas (29) para avaliação de adequação à produção animal orgânica/agroecológica.

DIMENSÃO	SUB DIMENSÃO	INDICADORES	MEDIDAS	JUÍZO	
Sistemas Produtivos e Práticas de Manejo Orgânico	NUTRIÇÃO	N1. Procedência do alimento	1. Produção na propriedade	<i>Bom (10)</i>	<i>Bom (7,1 a 10) Regular (4,1 a 7) Ruim (0 a 4)</i>
		N2. Características da alimentação fornecida	1. Porcentagem de orgânico	<i>Bom (10)</i> <i>Regular (5)</i> <i>Ruim (0)</i>	
		N3. Proporção da alimentação	2. Ausência de transgenia	<i>Bom (10)</i> <i>Regular (5)</i> <i>Ruim (0)</i>	
		N4. Aditivos utilizados	1. Porcentagem de forragens frescas	<i>Bom (10)</i> <i>Regular (5)</i> <i>Ruim (0)</i>	
		N5. Amamentação	1. Ausência de Nitrogênio Não Proteico	<i>Bom (10)</i> <i>Regular (5)</i> <i>Ruim (0)</i>	
		N5. Amamentação	1. Idade mínima	<i>Bom (10)</i> <i>Regular (5)</i> <i>Ruim (0)</i>	
		N5. Amamentação	2. Mãe ou vaca ama	<i>Bom (10)</i> <i>Regular (5)</i> <i>Ruim (0)</i>	

DIMENSÃO	SUB DIMENSÃO	INDICADORES	MEDIDAS	JUÍZO	
AMBIENTE DE CRIAÇÃO		AC1. Regime de criação	1. Criação livre, sem retenção	<i>Bom (10)</i> <i>Regular (5)</i> <i>Ruim (0)</i>	<i>Bom (7,1 a 10) Regular (4,1 a 7) Ruim (0 a 4)</i>
		AC2. Instalação	1. Expressão do comportamento natural	<i>Bom (10)</i> <i>Regular (5)</i> <i>Ruim (0)</i>	
			2. Acesso livre à pastagem	<i>Bom (10)</i> <i>Regular (5)</i> <i>Ruim (0)</i>	
			3. Área de sombra	<i>Bom (10)</i> <i>Regular (5)</i> <i>Ruim (0)</i>	
			4. Área de 500m ² /100kg de peso vivo	<i>Bom (10)</i> <i>Regular (5)</i> <i>Ruim (0)</i>	
		AC3. Higiene	1. Forma de manipulação de dejetos	<i>Bom (10)</i> <i>Regular (5)</i> <i>Ruim (0)</i>	
			2. Limpeza das instalações	<i>Bom (10)</i> <i>Regular (5)</i> <i>Ruim (0)</i>	

DIMENSÃO	SUB DIMENSÃO	INDICADORES	MEDIDAS	JUÍZO
Sistemas Produtivos e Práticas de Manejo Orgânico	MANEJO DOS ANIMAIS	MA1. Reprodução	1. Uso ou não de fertilização in vitro ou sincronização de cio	<i>Bom (10)</i> <i>Regular (5)</i> <i>Ruim (0)</i>
		MA2 Procedimentos dolorosos	1.Prática de amochamento	<i>Bom (10)</i> <i>Regular (5)</i> <i>Ruim (0)</i>
			2.Prática de castração	<i>Bom (10)</i> <i>Regular (5)</i> <i>Ruim (0)</i>
			3.Marcação a fogo	<i>Bom (10)</i> <i>Regular (5)</i> <i>Ruim (0)</i>
			4.Anel no focinho	<i>Bom (10)</i> <i>Regular (5)</i> <i>Ruim (0)</i>
	SANIDADE ANIMAL	SA1. Prevenção	1. Higiene das instalações	<i>Bom (10)</i> <i>Regular (5)</i> <i>Ruim (0)</i>
			2.Nutrição dos animais	<i>Bom (10)</i> <i>Regular (5)</i> <i>Ruim (0)</i>
			3.Prática de exercícios regulares	<i>Bom (10)</i> <i>Regular (5)</i> <i>Ruim (0)</i>
			4. Uso das vacinas obrigatórias	<i>Bom (10)</i> <i>Regular (5)</i> <i>Ruim (0)</i>
	<i>Bom (7,1 a 10) Regular (4,1 a 7) Ruim (0 a 4)</i>			

DIMENÇÃO	SUB DIMENSÃO	INDICADORES	MEDIDAS	JUÍZO	
Sistemas Produtivos e Práticas de Manejo Orgânico	SANIDADE ANIMAL	SA2. Produto quimiossintético	2.Uso de hormônios artificiais	<i>Bom (10)</i> <i>Regular (5)</i> <i>Ruim (0)</i>	<i>Bom (7,1 a 10) Regular (4,1 a 7) Ruim (0 a 4)</i>
			3.Período de carência utilizado	<i>Bom (10)</i> <i>Regular (5)</i> <i>Ruim (0)</i>	
			4.Número de tratamentos/animal/ano	<i>Bom (10)</i> <i>Regular (5)</i> <i>Ruim (0)</i>	
		SA3. Tipos de tratamento utilizados	1.Homeopatia	<i>Bom (10)</i> <i>Regular (5)</i> <i>Ruim (0)</i>	
			2.Fitoterapia	<i>Bom (10)</i> <i>Regular (5)</i> <i>Ruim (0)</i>	

A análise dos dados foi feita de forma descritiva. A avaliação do potencial para transição foi feita considerando as notas e desempenho das subdimensões, indicadores e medidas obtidas pela observação das propriedades.

5. RESULTADOS

5.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DAS PROPRIEDADES

O tamanho médio das unidades de produção de leite (UPL) foi de 23 ha, dos quais 20 ha são destinados à atividade leiteira. O sistema de produção utilizado era o extensivo. Em todas as UPL a raça dos animais era mestiça composta por sangue holandês, gir leiteiro e nelore. Em cada unidade de produção havia em média 13 vacas em lactação produzindo em média 61,3 litros de leite por dia. A produtividade/animal/dia era, em média, de 4,6 (3 a 6,6) litros de leite dia.

Não havia acompanhamento de veterinário ou qualquer acompanhamento técnico nas UPL, assim todas as decisões quanto ao manejo dos bovinos eram baseadas no conhecimento do produtor, diálogo com vizinhos ou instrução de casas agropecuárias da região. Em 47% das UPL as pessoas envolvidas na atividade leiteira eram o pai e filhos (homens e mulheres), em 21% das UPL havia participação da mulher, em 13% a atividade era realizada apenas por filhos, 13% delas contratava mão-de-obra para a ordenha, e outras 6% eram conduzidas apenas pelo pai.

Na totalidade das UPL a ordenha era realizada uma vez ao dia, sendo realizada manualmente em 93% delas com bezerro ao pé da vaca e 7% com ordenha mecânica. O fornecimento de água aos animais, em 87% das unidades é oriundo de represas e/ou córregos e 13% se dão em caixas de polietileno com capacidade de 500 litros.

AVALIAÇÃO DA ADEQUAÇÃO AGROECOLÓGICA NOS ASPECTOS DA NUTRIÇÃO, AMBIENTE DE CRIAÇÃO, MANEJO E SANIDADE DOS ANIMAIS

Na avaliação dos aspectos da produção de leite na perspectiva de adequação normativa da produção agroecológica, a classificação obtida foi a nota “bom” (nota 9,0), quanto aos indicadores que envolvem a subdimensão da nutrição (Quadro 02); regular (nota 6,3), quanto aos indicadores que analisam o ambiente de criação (Quadro 03); regular (nota 6,3), quanto aos indicadores do manejo dos animais (Quadro 04); e regular (nota 4,2), quanto aos indicadores que buscam satisfazer as exigências de sanidade animal (Quadro 05).

5.2.1 Subdimensão Nutrição

A média geral foi boa (nota 9,0). A procedência do alimento teve média regular, as características, proporção da alimentação e amamentação foram boas. Em 60% das propriedades era utilizado 2kg de ração por vaca/dia, proporcionada aos animais devido aos períodos de seca e também como uma fonte de proteína, os outros 40% fornecem apenas a pastagem disponível durante todo o ano. A ração é comprada pronta ou os ingredientes são misturados na propriedade, em sua composição há a presença de transgênicos. Nenhuma das UPL utilizam Nitrogênio Não Proteico na dieta dos animais. Em todas as propriedades os animais recebem mais que 60% de forragem fresca por dia, tendo como principal forrageira o braquiário (*Brachiaria Brizantha cv Marandu*). Em 20% das UPL é utilizada cana de açúcar na alimentação dos animais, a qual é fornecida sem aditivos. Nos casos de uso da ração a indicação da quantidade a ser fornecida por animal é dada pelo vendedor da mesma.

Quadro 2 - Avaliação dos indicadores que envolvem a subdimensão Nutrição na dimensão Sistemas Produtivos e Práticas de Manejo Agroecológico nas propriedades.

PROPRIEDADES	SUBDIMENSÃO NUTRIÇÃO				
	INDICADORES				
	Procedência do alimento	Características da alimentação fornecida	Proporção da alimentação	Aditivos utilizados	Amamentação
01					
02					
03					
04					
05					
06					
07					
08					
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
MÉDIA	7,0	8,0	10,0	10,0	10,0
CLASSIFICAÇÃO DA SUBDIMENSÃO					9,0

Legenda: Bom ; Regular ; Ruim .

Nenhum agricultor tem informação quanto à formulação da dieta dos animais. No manejo das pastagens os agricultores não utilizavam correção do solo nem adubação, o único trato cultural utilizado é a roçagem de plantas daninhas, realizada manualmente com uso de foice ou roçadeira, uma vez ao ano. Em todas as unidades os bezerros eram amamentados por suas mães por mais de 90 dias após seu nascimento, pois a venda dos bezerros e bezerras após o desmame pode ser uma renda para o produtor. Sessenta por cento dos agricultores deixavam o leite de um teto para o bezerro mamar após a ordenha, 33%

faziam rodízio de tetos para os bezerros e 7% não deixavam leite no momento da ordenha. A permanência dos bezerros com suas mães é de 4 a 6 horas durante o dia, no restante do dia os bezerros permanecem em um piquete separado, com forragem e água à vontade.

5.2.2 Subdimensão Ambiente de criação

A média geral para o ambiente de criação (Quadro 03) foi regular (nota 6,3). O regime de criação e as instalações são bons, à exceção do fornecimento de sombra que é precário (nota 5,0 – regular) nas propriedades. O que está muito ruim é a higiene, gerando assim a nota regular dessa subdimensão. Em todas as propriedades não havia 15% de sombra e as existentes eram árvores dispersas na pastagem, com pouca área de sombreamento.

Quadro 3 - Avaliação dos indicadores que envolvem a subdimensão Ambiente de Criação na dimensão Sistemas Produtivos e Práticas de Manejo Agroecológico nas propriedades.

PROPRIEDADES	SUBDIMENSÃO CRIAÇÃO		
	INDICADORES		
	Regime de criação	Instalação	Higiene
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
MÉDIA	10	8,8	0
Classificação da Subdimensão			6,3

Legenda: Bom ; Regular ; Ruim .

Em todas as UPL's a criação é livre, com acesso à pastagem com mais de 500 m² de espaço por cada 100 kg de peso vivo, permitindo aos animais terem expressão do comportamento natural da espécie. Acerca dos currais, 67% eram cobertos, sendo que 80% dos pisos eram chão batido e os outros 13% e 7% eram de cascalho e concreto, respectivamente. A higiene era precária, pois não havia limpezas rotineiras e sim esporádicas, com raspagem dos dejetos utilizando enxadas. Não há lixeiras próximas aos currais, em 93% das (UPL) os lixos domésticos eram queimados e em 7% eram enterrados. Não havia tratamento adequado dos dejetos, em todas as propriedades são retirados do curral e deixados amontoados na pastagem com uso esporádico para adubação de hortaliças, sem realização de qualquer técnica de compostagem.

5.2.3 Subdimensão Manejo dos animais

A média geral para o manejo dos animais (Quadro 04) foi regular (nota 6,3). Como é exigência da normativa, nenhuma das propriedades faz uso de fertilização in vitro ou sincronização de cio, recebendo o conceito bom. No manejo reprodutivo as montas ocorrem de forma natural onde os touros ficam juntos às matrizes todo o tempo. Já em relação aos procedimentos dolorosos, estes obtiveram nota ruim. Em todas as unidades o amochamento é realizado nos bezerros após a idade de dois meses, ou seja, fora da idade adequada e sem técnicas para mitigação da dor. A castração não é utilizada. Todas as UPL fazem o processo de marcação dos animais utilizando ferro quente como instrumento e usam anel no focinho (tabuleta nasal) para o processo de desmame dos bezerros, não utilizam em todos os animais, mas utilizam quando necessário.

Quadro 4 - Avaliação dos indicadores que envolvem a subdimensão Manejo dos Animais na dimensão Sistemas Produtivos e Práticas de Manejo Agroecológico nas propriedades.

PROPRIEDADES	SUBDIMENSÃO MANEJO DOS ANIMAIS	
	INDICADORES	
	Reprodução	Procedimentos dolorosos
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		
08		
09		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
MÉDIA	10	2,5
Classificação da Subdimensão		6,3

Legenda: Bom ; Regular ; Ruim .

5.2.4 Subdimensão Sanidade animal

A média geral para a sanidade animal (Quadro 05) foi regular (4,2). Em relação à prevenção, esta foi considerada regular nas medidas de higienização das instalações e nutrição adequada dos animais. Já quanto à utilização de produtos quimiossintéticos, observou-se que as propriedades fazem o uso dos mesmos, não respeitando o dobro do período de carência preconizado e também se utilizando desses medicamentos por mais de dois tratamentos/animal/ano. As medidas

consideradas boas se referem à prática de exercícios regulares, tendo em vista que os animais são criados livres, assim como ao uso das vacinas obrigatórias, que é respeitado em todas as propriedades, e à não utilização de hormônios sintéticos.

Quadro 5 - Avaliação dos indicadores que envolvem a subdimensão Sanidade Animal na dimensão Sistemas Produtivos e Práticas de Manejo Agroecológico nas propriedades.

PROPRIÉDADES	SUBDIMENSÃO SANIDADE ANIMAL		
	INDICADORES		
	Prevenção	Produto químicos sintético	Tipos de tratamentos utilizados
01			
02			
03			
04			
05			
06			
07			
08			
09			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
MÉDIA	7,5	2,5	2,7
Classificação da Subdimensão			4,2

Legenda: Bom ; Regular ; Ruim .

A higienização é realizada de forma esporádica, não garantindo que o local fique isento de contaminações. O fato de os currais serem de chão batido e na região ter época chuvosa que dura até 5 meses ao ano,

propicia o acúmulo de lamas nos currais. A avaliação da nutrição adequada dos animais obteve a média 5 por não haver balanceamento da dieta dos animais, os produtores não tinham conhecimento específico quanto a este tema e não há acompanhamento de técnicos que pudessem auxiliar. Além dos quimiossintéticos artificiais, 53% das UPL utilizam a homeopatia e fitoterapia no tratamento das doenças dos animais.

6. DISCUSSÃO

6.1 POTENCIAIS E DESAFIOS NA NUTRIÇÃO

Os indicadores potenciais estão caracterizados quanto à porcentagem de forragem fresca fornecida aos animais, que ultrapassa o exigido pela legislação, onde pelo menos 60% da forragem deve ser fresca, porém deve ser verificado se esta forragem atende às exigências nutricionais dos animais. O fato de 20% dos produtores utilizarem cana-de-açúcar picada, sem uso de ureia na alimentação dos bovinos na época de estiagem, é um potencial a ser explorado por outras famílias que ainda não o fazem.

O manejo dos bezerros está adequado ao que a legislação exige, pois são amamentados pelas mães por mais de noventa dias após seu nascimento. Também convivem em grupo quando estão apartados de sua mãe e são oferecidos pasto, água e espaço em quantidade adequada para exercerem o comportamento natural de brincar, pastar e se movimentarem.

Os procedimentos adotados nos desmames devem ser melhorados quando buscarem a transição para a produção agroecológica. Atualmente, os produtores em questão usam o anel no focinho (tabuleta nasal) para desmamarem os bezerros. Mas esta prática causa dor, desconforto ao bezerro e à mãe e também pode provocar algumas doenças. Pensando em um sistema que respeita o bem-estar, esta prática pode ser melhorada ao separar o bezerro de sua mãe, devendo ser de forma gradativa e não abrupta. É indicado que a desmama seja realizada de forma gradual, diminuindo a quantidade de leite fornecida ao bezerro para que o mesmo se adapte ao desmame. Isto deve ser realizado levando em consideração a idade, o peso e a capacidade de consumo de concentrado pelo bezerro (PARANHOS e SILVA, 2011).

Os desafios da adequação do sistema de produção adotado pelas famílias diante da regulamentação para uma produção agroecológica estão no déficit de pasto durante os meses de junho a novembro por causa da estiagem, o que acarreta na compra de ração para suplementar o gado. Esta ração, além de ser adquirida fora da propriedade, contém ingredientes que são transgênicos. Em outras regiões do País, produtores de sistemas orgânicos, ou que estão em fase de transição, também têm o mesmo problema, ou seja, dificuldade em ter suplementos livres de transgenia (PACHECO, 2013). Para solucionar este problema as

famílias devem melhorar o sistema de produção das pastagens, utilizando consórcio com leguminosas, banco de proteínas e/ou produção de silagem (BARCELLOS et al., 2008). A rotação de pastejo pode vir a ser utilizada nas UPL, buscando o fornecimento de forrageiras de melhor qualidade em todas as épocas do ano e contribuir com a diminuição da contaminação das pastagens por endoparasitos (LIMA, 2005). O consórcio de gramíneas com leguminosas também pode ser adotado pelos produtores a fim de aumentar a atividade biológica e o poder tampão do solo e intervir em ciclos de patógenos, bem como contribuir para o fornecimento de forragens em maior período do ano com maior aporte nutricional (BARCELLOS et al., 2008).

6.2 POTENCIAIS E DESAFIOS NO AMBIENTE DE CRIAÇÃO

O potencial foi caracterizado pelo sistema de criação sem retenção, as instalações permitem a expressão do comportamento natural do animal. O desafio é a promoção da quantidade necessária de sombreamento com a utilização de árvores, a higienização das instalações de forma rotineira e o tratamento adequado dos dejetos. O sombreamento adequado é necessário para proporcionar conforto térmico aos animais. Abreu et al. (2008) encontraram práticas de Sistemas agroflorestais do tipo Silvopastoril em propriedades em transição para sistemas agroecológicos da região (Ouro Preto do Oeste, município vizinho). Os sistemas adotados pelas famílias eram compostos de pastagens intercaladas com mata nativa. Na COOMEAFES, as famílias poderão adotar pastagens com árvores nativas e frutíferas, alcançando além do conforto para os animais, o aumento da biodiversidade e da renda. Quando os animais não estão em conforto térmico estes gastam reservas energéticas para promover a regulação da temperatura corporal através de mecanismos fisiológicos e comportamentais. A higienização adequada das instalações resulta na higienização adequada dos animais, animais sujos dificultam a limpeza do úbere para o processo de ordenha (SANT'ANNA et al., 2014).

6.3 POTENCIAIS E DESAFIOS NO MANEJO DOS ANIMAIS

A maneira como os produtores de leite fazem o amochamento

com uso de ferro quente em qualquer idade do animal e sem atenuante de dor é uma situação a ser mudada, caso se vise a transição para o sistema de produção agroecológico. Na realização deste procedimento os mesmos não atendem às normas do Conselho Federal de Medicina Veterinária, onde o procedimento deve ser feito preferencialmente até os dois meses de vida do animal e com uso de anestésicos (CFMV, 2008). Tendo em vista que não há assistência técnica direcionada para atividade leiteira, há a necessidade de a Cooperativa organizar e oferecer o serviço de assistência veterinária para os produtores. Cardoso et al. (2016) também identificaram que nas regiões sudeste e noroeste de Santa Catarina, os agricultores adotam a mesma prática e considera que a assistência técnica é um agente que pode disseminar novas informações para que esta prática seja realizada tendo em vista a diminuição de dor. A identificação dos animais é importante para o manejo dos mesmos. Entre as diversas maneiras de fazer a identificação dos animais, a marcação a fogo que é realizada com ferro quente provoca dor nos animais, a dor altera o estado de bem-estar animal. Na produção orgânica é necessário buscar adoção de outras técnicas para fazer a identificação dos animais. O uso do brinco como identificador do animal é uma técnica menos invasiva, mas provoca dor e se não for realizada com higiene e tratamento para ajudar na cicatrização e prevenção de bicheiras também altera o estado de bem-estar do animal (SCHMIDEK et al., 2009). Mas o Brasil deve pautar a melhoria no sistema de identificação dos animais buscando atender à preocupação do estado de bem-estar alterado pela principal forma de fazê-lo que é a marcação a fogo.

O uso de tabuleta nasal (anel no focinho) é utilizado pelos agricultores para fazer os desmame dos bezerros. Quando desmamados os bezerros estão com idade entre 8 e 9 meses, como o uso da tabuleta pode provocar doenças nos animais e provocar dor e desconforto, é importante que os produtores busquem outras técnicas para fazerem o desmame. Uma possibilidade é o produtor ter um pasto só para os bezerros que vão ser desmamados. Tendo em vista que quando vão ser desmamados os bezerros já consomem o pasto como principal fonte de alimento e o leite é usado como um reforço na alimentação. O desmame progressivo (PARANHOS e SILVA, 2011) seguido pela apartação dos bezerros do ambiente onde estão suas mães pode oferecer menos danos ao estado do bem-estar animal.

6.4 POTENCIAIS E DESAFIOS NA SANIDADE ANIMAL

A sanidade animal nos sistemas orgânicos deve ser buscada através da prevenção com práticas rotineiras de higienização dos ambientes de criação, nutrição adequada, manejo que garanta que os animais façam exercícios diariamente e o uso das vacinas obrigatórias para cada região (BRASIL, 2011). Neste contexto, os desafios que os produtores enfrentam é a falta de conhecimento especializado e assistência técnica para produção animal, pois estas ações poderiam minimizar alguns problemas encontrados na época em que a pastagem está em déficit, a fim de garantir uma boa nutrição aos animais. A falta de higienização rotineira e correta também dificulta o manejo e a adequação à norma vigente, principalmente por os currais terem o piso de chão batido, o que dificulta a limpeza necessária para ter o ambiente livre de contaminantes biológicos. Algumas medidas são necessárias para a prevenção de infecção por parasitas, como por exemplo dípteros, assim, a higienização das instalações (estábulo, currais, sala de ordenha e bebedouros) é imprescindível para alcançar a saúde animal. O manejo da pastagem pode contribuir no controle de infecções parasitárias, bem como o uso de raças resistentes, alimentação adequada, entre outros (ALMEIDA, 2013).

O manejo sanitário deve ser baseado em medidas de prevenção e controle. Sendo necessário o agricultor organizar um plano onde apresente medidas profiláticas. Em pesquisas realizadas no sul do Brasil em sistemas orgânicos ou em transição, os principais entraves encontrados foram o manejo sanitário, seguido pela dificuldade de obter tecnologias e informações e falta de assistência técnica destinada à produção orgânica (PACHECO, 2013).

O uso de homeopatia e fitoterapias no tratamento animal em algumas propriedades são potenciais a serem explorados na condução de uma adequação à normativa vigente. Mitidiero (2002) conclui que:

O uso de homeopatia e fitoterapia permite manter a sanidade do rebanho em padrões semelhantes aos da alopatia, sem comprometer a produção leiteira, reduzindo custos e sem os riscos da contaminação do leite por resíduos, constituindo-se assim em opção viável para a bovinocultura leiteira. (p. 69)

A partir das experiências existentes com o uso de homeopatia e fitoterapia, é possível o compartilhamento dessas informações com os produtores para o tratamento dos animais através da assistência técnica especializada. Profissionais da área com formação em uso de homeopatia e fitoterapia no controle de doenças em animais também podem contribuir com esse processo de orientação e assistência técnica voltada para uma produção de leite sem contaminantes quimiossintéticos.

O fato de os produtores não utilizarem hormônios no manejo dos animais é positivo quanto à avaliação do potencial de produção agroecológica, mas é característico que os mesmos não os utilizam porque a produção de leite no modo extensivo não necessita deste insumo.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O potencial de transição para produção de leite agroecológico nas propriedades pesquisadas foi avaliado como regular. O aspecto da nutrição (bom) está mais próximo da exigência normativa, já o ambiente de criação (regular), o manejo (regular) e a sanidade dos animais (regular) precisam de ajustes. Destacamos a necessidade de incorporar sombra e melhorar a higiene nos ambientes, substituir as práticas que provocam dor, abandonar a utilização de produtos quimiossintéticos e incorporar alternativas como fitoterapia e homeopatia para a manutenção da saúde dos animais.

É importante que sejam realizadas pesquisas quanto ao bem-estar animal no sistema de produção adotado pelos produtores de leite da região centro de Rondônia, mesmo que não busquem a produção de leite e/ou carne agroecológicos. Observamos que o principal desafio para a transição para a produção de leite agroecológico é a utilização de procedimentos dolorosos adotados pelos agricultores no amochamento, na marcação com ferro quente e no desmame, que são realizados em época inadequada e sem o uso de técnicas que minimizem a dor dos animais.

A rotação de pastejo pode vir a ser utilizada nas UPL buscando o fornecimento de forrageiras de melhor qualidade em todas as épocas do ano e contribuir com a diminuição da contaminação das pastagens por endoparasitos (LIMA, 2005). O consórcio de gramíneas com leguminosas também pode ser adotado pelos produtores a fim de aumentar a atividade biológica e poder tampão do solo e intervir em ciclos de patógenos, bem como contribuir para o fornecimento de forragens em maior período do ano com maior aporte nutricional. (BARCELLOS et al., 2008)

8. REFERÊNCIAS

ABREU, L. S.; SIVIERO, A.; BELLON, S. Trajetória de conversão agroecológica de agricultores familiares do Sudeste da Amazônia. In: Congresso Da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 46. 2008, Rio Branco. **Atas...** Rio Branco: SOBER, 2008. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/9/548.pdf>>. Acesso em: 14 de maio de 2018.

ALMEIDA, L.R. de. Manejo de parasitoses em sistema orgânico de produção de leite. *Arq. Inst. Biol.* [online]. 2013, vol.80, n.1, pp.129-134. ISSN 1808-1657. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1808-16572013000100020>. Acesso em 25 de fevereiro de 2018.

ARAUJO, Maria Estélia de. A trajetória de luta e as experiências agroecológicas do assentamento “14 de agosto” em Ariquemes – Rondônia. São Paulo. 2016. Dissertação (Mestrado de Geografia). Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/148003/araujo_me_me_ippri.pdf?sequence=3&isAllowed=y. Acesso em 10 de março de 2018.

AVMA (American Veterinary Medical Association). Welfare implications of dehorning and disbudding of cattle. 2012. Disponível em: <https://www.avma.org/KB/Resources/LiteratureReviews/Pages/Welfare-Implications-of-Dehorning-and-Disbudding-Cattle.aspx>. Acesso em 25 de fevereiro de 2018.

BALCÃO L.F; BRICARELLO, P.A, LONGO, C.; COSTA, J.H.C; HÖTZEL, M.J, et al. (2011) Higiene ambiental e tipo de alojamento influenciam a frequência de parasitoses gastrintestinais e diarreias em bezerras leiteiras no noroeste de Santa Catarina. XXXVIII Congresso Brasileiro de Medicina Veterinária. Florianópolis, SC, Brasil. Disponível em: http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:http://www.sovergs.com.br/site/38conbravet/resumos/311.pdf&gws_rd=cr&dcr=0&ei=8E2UWv-aBoqZzwLy9qbQBA. Acesso em 26 de fevereiro de 2018.

BARAŃSKI, M., ŚREDNICKA-TOBER, D., VOLAKAKIS, N., Seal,

C., SANDERSON, R., STEWART, G., LEIFERT, C. (2014). Higher antioxidant and lower cadmium concentrations and lower incidence of pesticide residues in organically grown crops: A systematic literature review and meta-analyses. *British Journal of Nutrition*, 112(5), 794-811. doi:10.1017/S0007114514001366. Acesso em 20 de fevereiro de 2018.

BARCELLOS, Alexandre de Oliveira; RAMOS, Allan Kardec Braga; VILELA, Lourival and MARTHA JUNIOR, Geraldo Bueno. Sustentabilidade da produção animal baseada em pastagens consorciadas e no emprego de leguminosas exclusivas, na forma de banco de proteína, nos trópicos brasileiros. *R. Bras. Zootec.* [online]. 2008, vol.37, n.spe, pp.51-67. ISSN 1806-9290. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-35982008001300008>. Acesso em 28 de fevereiro de 2018.

BASTOS, L. H. P.; CARDOSO, M. H. W. M.; NOBREGA, A. W.; JACOB, S. C. do. Possíveis fontes de contaminação do alimento leite, por agrotóxicos, e estudos de monitoramento de seus resíduos: uma revisão nacional. *Cad. Saúde Colet.*, 2011, Rio de Janeiro. Disponível em: http://www.cadernos.iesc.ufrj.br/cadernos/images/csc/2011_1/artigos. Acesso em 22 de fevereiro 2018.

BOND, G. B et al. Métodos de diagnóstico e pontos críticos de bem-estar de bovinos leiteiros. *Ciência Rural*, Santa Maria, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cr/2012nahead/a19012cr3562.pdf>. Acesso em 10 de março de 2018.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária, Abastecimento – MAPA. 2008. **Instrução Normativa nº 64, de 18 de dezembro de 2008.**

_____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Lei nº 10.831, de 23 dezembro de 2003. Dispõe sobre a agricultura orgânica e dá outras providências. [Internet Brasília; 2003. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br>. Acesso em 20 de janeiro de 2018.

_____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 46, de 06 de out. 2011. Estabelecer o Regulamento Técnico para os Sistemas Orgânicos de Produção Animal e Vegetal, bem como as listas de Substâncias Permitidas para uso nos Sistemas

Orgânicos de Produção Animal e Vegetal, na forma desta Instrução Normativa e dos seus Anexos I a VII. *Diário Oficial da União*, Brasília, 07 de out. de 2011, Seção 1.

_____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 17, de 18 de junho 2014. Estabelecer o Regulamento Técnico para os Sistemas Orgânicos de Produção Animal e Vegetal, bem como as listas de Substâncias Permitidas para uso nos Sistemas Orgânicos de Produção Animal e Vegetal, na forma desta Instrução Normativa e dos seus Anexos I a VII. *Diário Oficial da União*, Brasília, 20 de junho de 2014, Seção 1.

CARDOSO, C. S.; VON KEYSERLINGK, M. A. G.; HÖTZEL, M. J. Trading off animal welfare and production goals: Brazilian dairy farmers' perspectives on calf dehorning. *Livestock Science*, v. 187 n. 5, p. 102–108, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/296620459_Trading_off_animal_welfare_and_production_goals_Brazilian_dairy_farmers'_perspective_s_on_calf_dehorning. Acesso em 10 de março de 2018.

CFMV (Conselho Federal de Medicina Veterinária). Resolução Nº 877, de 15 de fevereiro de 2008. Dispõe sobre os procedimentos cirúrgicos em animais de produção e silvestres. *Diário Oficial da União*, Brasília.

EMATER-RO. Bovinocultura de leite. 2016. Disponível em: <http://www.emater.ro.gov.br/ematerro/bovinocultura-de-leite/>. Acesso em 10 de março de 2018.

FIGUEREDO, E. A. P. de; SOARES, J. P. G. Sistemas orgânicos de produção animal: dimensões técnicas e econômicas. Anais da 49ª Reunião anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia. 2012. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/930139/sistemas-organicos-de-producao-animal-dimensoes-tecnicas-e-economicas> . Acesso em 15 de janeiro de 2018.

FRISON, E.; ROVER, O. J. Entraves para a certificação orgânica do leite numa central cooperativa de agricultores familiares do oeste catarinense. *Revista Brasileira de Agroecologia Rev. Bras. de Agroecologia*. 9(2): 70-83 (2014). Disponível em: http://orgprints.org/27401/1/Frison_Entraves%20para%20a%20certifica%C3%A7%C3%A3o%20org%C3%A2nica%20do%20leite.pdf. Acesso

em 10 de março de 2018.

GABRIEL, C. G. et. al. **Proposta e aplicabilidade de modelo para avaliação da gestão municipal do Programa Nacional de Alimentação Escolar**. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 30(8):1731-1744, ago, 2014a. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/csp/v30n8/0102-311X-csp-30-8-1731.pdf>. Acesso em 10 de março de 2017.

GABRIEL, C. G. et. al. **Avaliação da gestão municipal do Programa Nacional de Alimentação Escolar nos maiores municípios de Santa Catarina, Brasil**. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 30(9):2017-2023, set, 2014b. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v30n9/0102-311X-csp-30-9-2017.pdf>. Acesso em 10 DE março de 2017.

GALDINO MC, DOMINGUES PF, LAPENNA BS. A produção de leite orgânico e aspectos de segurança alimentar. Vet. e Zootec. 2012 dez.; 19(4): 490-501. Disponível em: <http://www.fmvz.unesp.br/rvz/index.php/rvz/article/view/543/403>. Acesso em 15 de fevereiro de 2018.

GARCIA, P. R. Sistema de avaliação do bem-estar animal para propriedades leiteiras com sistema de pastejo. 2013. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Sistemas Agrícolas). Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11152/tde-22082013-105144/pt-br.php>. Acesso em 05 de fevereiro de 2018.

GLIESMANN, Stephen R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 3 ed. Porto Alegre: UFRGS, 2005.

IDARON. Levantamento de dados sobre o leite em Rondônia- março de 2013. Disponível:http://www.idaron.ro.gov.br/multimedia/downloads/docs/producao_de_leite_em_rondonia_divulgacao.pdf. Acesso em 15 de janeiro de 2014.

JENSEN, M.B. The effects of feeding method, milk allowance and social factors on milk feeding behaviour and cross-sucking in group

housed dairy calves. *Applied Animal Behaviour Science*, v. 80, p. 191-206, feb. 2003. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168159102002162>. Acesso em 26 de fevereiro de 2018.

KAN, C. A. **Transfer of toxic substances from feed to food.** *R. Bras. Zootec.* [online]. 2009, vol.38, n.spe, pp.423-431. ISSN 1806-9290. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1516-35982009001300042>. Acesso em 10 de fevereiro de 2018.

LIMA, W, S. Fatores que interferem nas helmintoses em bovinos. Departamento de Parasitologia, Instituto de Ciências Biológicas. Universidade Federal de Minas Gerais, 2005. Disponível em: <http://helminto.inta.gov.ar/Congreso%20Brasil%202008/Fatores%20que%20interferem%20no%20Controle%20das%20Helmintoses%20de%20Bovinos.pdf> . Acesso em 26 de fevereiro de 2018.

LORETTI, A. P. et al. Síndrome do abscesso pituitário em bezerros associada ao uso de tabuleta nasal para desmame interrompido. *Pesq. Vet. Bras.* [online]. 2003, vol.23, n.1, pp.39-46. ISSN 0100-736X. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-736X2003000100007>. Acesso em 20 de fevereiro de 2018.

MARCOLAN, A. L. [et al.]. **Sistema de produção de leite para Rondônia.** Porto Velho, RO: Embrapa Rondônia, 2011. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/68724/1/Sistemadeproducao-leite.pdf>. Acesso em 05 de dezembro de 2017.

MITIDIERO, A. M. de A. Potencial de uso de Homeopatia, Bioterápicos e Fitoterapia como opção na bovinocultura leiteira: avaliação dos aspectos sanitários e de produção. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis/SC. 2002. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/82532/198173.pdf?sequence=1>. Acesso em: 10 de março de 2018.

NETO, G. N.; TEIXEIRA, F. A.; NASCIMENTO, P. V. N.; MARQUES, J. de A. Comportamento social dos ruminantes. 2009. *Revista Eletrônica Nutritime*. V.6. Disponível em: <http://www.nutritime.com.br/arquivosinternos/artigos>. Acesso em 10 de fevereiro de 2018.

PACHECO, D. I. Caracterização de unidades de produção de leite em

sistema orgânico ou em transição: produção e qualidade do leite. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/107165/321862.pdf?sequence=1>. Acesso em 28 de fevereiro de 2018.

PACHECO-SILVA, E; SOUZA, J. R. de; CALDAS, E. D. Resíduos de medicamentos veterinários em leite e ovos. *Quím. Nova*[online]. 2014, vol.37, n.1, pp.111-122. ISSN 0100-4042. <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-40422014000100020>. Acesso em 14 de maio de 2018.

PARANHOS DA COSTA, M. J. R. Comportamento e bem-estar de bovinos e suas relações com a produção de qualidade. In: Simpósio Nacional sobre a Produção e gerenciamento da Pecuária de Corte, 2006, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte – MG: Escola de Veterinária da UFMG, 2006. v.4. p. 1-12. Disponível em: <http://iepec.com/wp-content/uploads/2015/02/material-complementar-24.pdf>. Acesso em 15 de fevereiro de 2018.

PARANHOS DA COSTA, M. J. R.; SILVA, C. M. Boas práticas de manejo, bezeros leiteiros. Jaboticabal: Funep, 2011. Disponível em: http://www.grupoetco.org.br/arquivos_br/manuais/manual-boas-praticas-de-manejo_bezeros-leiteiros.pdf. Acesso em 10 de fevereiro de 2018.

PIRES, M.F.A.; CASTRO, C.R.T.; OLIVEIRA, V.M.; PACIULLO, D.S.C. Conforto e bem-estar para bovinos leiteiros. In. AUAD, A.M. et al. Manual de Bovinocultura de leite. Brasília: LK Editora; Belo Horizonte: SENAR-AR/MG; Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2010. p.395-426.

PIRES, M. V.; PACIULLO, D. S. D. Bem-estar animal em sistemas de produção orgânico. Anais do curso de produção de leite orgânico. 2016. Disponível em <https://www.embrapa.br/web/mobile/publicacoes/-/publicacao/1062443/anais-do-curso-de-producao-de-leite-organico>. Acesso em 20 de janeiro de 2018.

RUSHEN, J.; WEARY, D. M.; SMID, V.; et al. Code of Practice for the Care and Handling of Dairy Cattle: Review of Scientific Research on

Priority Issues. Canada, 2009. Disponível em: <https://www.nfacc.ca/pdfs/codes/scientists-committee-reports/Dairy%20Scientists%20Committee%20Report.pdf>. Acesso em 18 de fevereiro de 2018.

SANT'ANNA, A. C. PARANHOS DA COSTA, M. J. R. MADUREIRA, A. P. Boas práticas de manejo: conforto vacas em - Jaboticabal: Funep, 2014.

SCHMIDEK, A., DURÁN, H. PARANHOS DA COSTA, M. J. R. Boas Práticas de Manejo, Identificação / Jaboticabal: Funep, 2009. . Disponível em: <http://www.girodobo.com.br/wp-content/uploads/2016/05/Manual-de-Identifica%C3%A7%C3%A3o.pdf> . Acesso em 10 de março de 2018.

SEBRAE. Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas em Rondônia. Diagnóstico do Agronegócio do Leite e Derivados do Estado de Rondônia. Porto Velho, 2015. 336 p. Tabelas e Figuras. 1ª Edição. file:///C:/Users/Milaine/Downloads/Livro-Diagn%C3%B3stico-Leite-Estado-de-Rond%C3%B4nia-publicado.pdf. Acesso em 06 de março de 2018.

SERAPIONI, M. Conceitos e métodos para a avaliação de programas sociais e políticas públicas Sociologia, Revista da Faculdade de Letras da Universidade do Porto, Vol. XXXI, 2016, pág. 59-80. Disponível em: <http://ler.letras.up.pt/uploads/ficheiros/14275.pdf>. Acesso em 15 de maio de 2018.

SILVA, T. P.; MOREIRA, J. C.; PERES, F. **Serão os carrapaticidas agrotóxicos? Implicações na saúde e na percepção de riscos de trabalhadores na pecuária leiteira.** Ciênc. saúde coletiva vol.17 nº.2 Rio de Janeiro Feb. 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232012000200006>. Acesso em 17 de março de 2017.

SOARES, J. P. G.; AROEIRA, L. J. M.; FONSECA, A. H. F.; FAGUNDES, G. M.; SILVA, J. B. Produção orgânica de leite: desafios e perspectivas. In: Simpósio Nacional de Bovinocultura leiteira, 3.; Simpósio Internacional de Bovinocultura Leiteira, 1., 2011, Viçosa, MG. **Anais...** Viçosa: Universidade Federal de Viçosa, 2011. p. 13-43.

APÊNDICES

APÊNDICE I ENTREVISTA ESTRUTURADA

I) Identificação

Identificação _____ da
Propriedade: _____

Identificação _____ do
Proprietário: _____

Endereço: _____

Data da Visita: _____.

Área total da propriedade (ha): _____.

Área destinada à atividade leiteira (ha):

Pastagem:

_____ Cana: _____
_____.

Outros: _____
_____.

II) Produção

a) Sistema de produção adotado

() extensivo

() semi extensivo

() confinado

(_____) outro. Especificar:

_____.

b) Raça: () Holandesa () Jersey () Girolando () Outra
Especificar _____

c) Número total de animais: _____.

d) Número de animais por categoria: () vacas em lactação ()
vacas secas () bezerros até 1 ano () bezerras até 1 ano
() touros () novilhas de 1 a 2 anos () novilhos de 1 a 2
anos

e) Produção leite/dia: _____ Produção leite/mês: _____.

f) Preço de venda (R\$/L):_____.

g) Quem esta envolvido nas atividades da produção de leite?_____.

_____.

h) Qual o tipo de pastagem e porcentagem utilizada em sua propriedade?

() Braquiária decubens.____ () braquiarão____ () mombaça _____
(_____)

Outras _____.

i) Tem acompanhamento de Veterinário? () sim () não

De _____ que _____ forma _____ é _____ o
acompanhamento? _____

_____.

III) Nutrição

3.1 Quais as fontes de alimentação para o gado?

a) Pastagem () sim () não

Pastagem existente é suficiente para o ano? () sim () não

Há necessidade de alugar ou arrendar pasto? () sim () não

b) Silagem () sim () não

Onde _____ é _____ realizado _____ o _____ plantio?

De _____ onde _____ vem _____ a
semente? _____

Tem o rótulo da semente? () sim () não

Quais _____ as _____ informações _____ do
rótulo? _____

Qual _____ a _____ marca _____ da _____ semente?

Qual _____ a _____ quantidade _____ fornecida _____ por _____ animal?

_____.

c) Feno () sim () não .

Qual a procedência -

Qual material de origem do feno?

Qual a quantidade fornecida por animal?

d) Cana () sim () não.

Qual a procedência -

Qual a quantidade fornecida por animal?

e) Ração () sim () não

() comprada pronta - marca:

Informações no rótulo:

() misturada na propriedade

Informações da origem dos componentes:

Quantidade fornecida por animal?

Como é feito o cálculo da necessidade para cada animal?

f) Como é proporcionada a alimentação para os animais

() há orientação de um profissional

() acesso livre a pastagem na época da chuvas

() acesso livre a pastagem e ração na época da estiagem

() acesso livre a pastagem e fornecimento de cana na época da estiagem

() outro -

3.2 Alguém ajuda o Senhor a calcular a dieta dos animais? () sim.
Quem? _____

_____ () não

3.3 Fez curso de como calcular a dieta dos animais? () sim () não

3.4 Realiza correção e/ou adubação na pastagem?

Correção () sim () não

Adubação () sim () não

3.5 Com que frequência é feita correção (1) e adubação (2) do pasto?

() Mensalmente () Anualmente

() Semestralmente () Somente quando é feita análise do solo

() Nunca fez correção

() Nunca fez adubação

3.6 Quais os tipos de adubos utilizados para corrigir o pasto?

() Apenas orgânico () Apenas químicos

() Orgânico, químico em quantidade mínima

() _____) _____ Outro _____ Especificar

3.7 Como é feita a limpa do pasto?

() Manual

() Mecânica

(_____) Química – que produto
utiliza? _____ e com que
frequência?

1.8 Sobre a amamentação dos bezerros:

a) () mãe () vaca ama () mamadeira () balde

b) Qual a duração da amamentação?

() 90 dias

() menos de 90 dias

() mais de 90 dias

c) No caso do bezerro mamar na mãe ou na vaca ama, descreva esse

processo (tempo de permanência com a vaca, rodízio de tetos ou um único teto é oferecido, há ordenha da vaca?)

d) No caso do bezerro mamar em recipiente:
 Quantos litros são fornecidos ao dia no total? _____ litros
 Essa quantidade é dividida em ____ vezes ao dia.

3.9 Qual a disposição de água para os animais?

() represa

() córrego

(_____) outro. Especificar:

IV) Ambiente de criação

4.1 como é a criação dos animais?

a) Animais adultos:

() Criação livre, sem retenção

() criação retida

() criação com retenção parcial – quantas horas por dia?

() Tem acesso livre a pastagem

() Tem acesso restrito a pastagem. – quantas horas por dia?

b) Bezerros

() Criação livre, sem retenção

() Criação retida

() criação com retenção parcial – quantas horas por dia?

() Tem acesso livre a pastagem – quantas horas por dia?

c) Há sombreamento na pastagem? () não () sim

No caso de ser sim, como é o sombreamento na pastagem na pastagem?

() Árvores - _____% da área - () bosque () linha ()

disperso no piquete

() Artificial – _____% da área - () sombrite () Cabana ()
outro _____.

4.2 Tem curral? () sim () não

Qual a estrutura do curral?

() coberto

() piso de concreto

() chão

() cascalhado

4.3 É realizada limpeza das instalações? () sim () não

a) Curral

Como é realizada a limpeza?

() lavado com água todos os dias

() lavado com água uma vez por semana

() _____) outra. Especificar:

() rapado o chão com auxílio de enxada todos os dias

() rapado o chão com auxílio de enxada uma vez por semana

() _____) outra. Especificar:

Qual o destino dos dejetos do processo de limpeza?

() faz compostagem

() utiliza como adubo na horta, pastagem ou outra área de produção

() só tira para fora do curral e amontoa em um canto na pastagem

b) sala de ordenha

Como é realizada a limpeza?

() lavado com água e produtos sanitários todos os dias

() lavado com água e produtos sanitários uma vez por semana

() _____) outra. Especificar:

Qual o destino dos dejetos do processo de limpeza?

() faz tratamento de efluentes

() exposto a céu aberto próximo a instalação
 () outra. Especificar:

- c) Tem lixeira próxima ao curral? () sim () não
 d) Observou lixo ao redor do curral? () sim () não
 e) O que faz com o lixo? () queima () enterra () há coleta

V) Manejo dos animais

5.1 Faz uso de fertilização in vitro ou sincronização de cio? () sim () não

5.2 Faz amochamento? () sim () não

5.3 Qual idade faz amochamento? () até 1 mês () mais de 1 mês

5.4 Quais os procedimentos adotados no amochamento?

() ferro-quente () pasta caustica

Utiliza algum mecanismo para aliviar a dor dos animais no processo?

() sim. Qual? _____ () não

5.5 Faz Descorna? () sim () Não

5.6 Faz castração nos animais? () sim () não

Utiliza algum mecanismo para aliviar a dor dos animais no processo?

() sim. Qual? _____ () não

5.7 Em qual época faz a castração?

_____.

5.8 Como é realizado a marcação? () não faz marcação () Com fogo

() Com brinco () outra – qual?

_____.

5.9 Utiliza anel no focinho para fazer desmame de bezerros? () sim

() não

VI) Sanidade animal

6.1 Controle de Vacinas (Brucelose, Carbúnculo, aftosa) () sim () não

6.2 Controle de verminoses () sim () não

Com qual tipo de medicamento? () quimiossintético () homeopatia

() ectoparasitas – () quimiossintético () homeopatia () fitoterapia

6.3 Faz controle de Mastite () sim () não

Como faz o controle? () quimiossintético () fitoterapia ()
homeopatia

6.4 Usa hormônios () sim () não

6.5 Utiliza quimiossintético quantas vezes por animal ao ano? () 1 ()
2 () 3
() mais de 3

Período de carência respeitado

() nenhum () período de carência da bula () dobro de carência da
bula