



Revista Agrária Acadêmica

[*Agrarian Academic Journal*](#)

Volume 2 – Número 5 – Set/Out (2019)



doi: 10.32406/v2n52019/146-157/agrariacad

Uso de ferramentas de gestão na atividade leiteira: um estudo multicaso em propriedades leiteiras na Amazônia Ocidental. Use of management tools in milk activity: a multicasous study on milk properties in Western Amazon

Camilla Birenbaum Nobile^{1*}, Francisco Lopes Dantas¹, Agnes de Souza Lima¹, Eduardo Mitke Brandão Reis²

^{1*}- Departamento de Medicina Veterinária/Centro de Ciências Biológicas e da Natureza (CCBN)/Programa de Pós-Graduação em Sanidade e Produção Animal Sustentável na Amazônia Ocidental (PPGESPA)/ Universidade Federal do Acre – UFAC – Rio Branco – Acre – Brasil. Rua Orion 519, c. 09. Cep 69.901-103, Morada do Sol, Rio Branco – Acre. *Autora para correspondência. E-mail: camillabnobile@gmail.com

²- Professor e Pesquisador/ Departamento de Medicina Veterinária/ Centro de Ciências Biológicas e da Natureza (CCBN)/Programa de Pós-Graduação em Sanidade e Produção Animal Sustentável na Amazônia Ocidental (PPGESPA)/ Universidade Federal do Acre – UFAC

Resumo

Objetivou-se identificar os pontos fracos em propriedades leiteiras e sugerir correções, visando o aumento da produtividade e rentabilidade. O estudo aconteceu em cinco propriedades na regional do baixo Acre/Amazônia Ocidental, entre abril e maio de 2018, utilizando questionário semiestruturado, contendo 549 questões para coletar as informações. Cada pesquisador analisou e identificou os pontos falhos sugerindo a melhor ferramenta de gestão para minimizar o problema. Os principais pontos fracos foram identificados e elencados por ordem decrescente na Matriz GUT. A partir da pontuação atribuída, definiu-se a ferramenta que seria aplicada. Concluiu-se que, o uso delas traz uma dinâmica assertiva na resolução dos problemas prioritários apresentados na atividade.

Palavras-chave: Leite, diagrama de Ishikawa, pecuária, ciclo PDCA, pontos fracos

Abstract

The objective was to identify weaknesses in dairy properties and to suggest corrections, aiming at increasing productivity and profitability. The study took place in five properties in the low acre / Western Amazon region between April and May 2018 and could be used as semi-structured, containing 549 questions to collect as information.

Each researcher analyzed and identified the missing points for a better solution to minimize the problem. Weaknesses were identified and listed in descending order in the GUT matrix. From the assigned list, a tool was defined that would be applied. In conclusion, their use brings an assertive dynamic in solving the priority problems reported in the activity.

Keywords: Milk, Ishikawa diagram, livestock, PDCA cycle, weaknesses

Introdução

Segundo os resultados preliminares do Censo Agro 2017, o Brasil produziu em 2017 mais de 30 bilhões de litros de leite de vaca. Considerando o período de 1996 a 2017 o crescimento foi de 67,87% (IBGE, 2017, p.47).

Dos Estados do Norte do país, o destaque em litros de leite produzido vai para Rondônia com mais de 860 milhões; o estado do Amapá foi responsável pela menor produção com 801 mil litros de leite de vaca (IBGE, 2017, p.48).

Em praticamente toda Região Norte, o modelo de produção de leite empregado pelos produtores é o sistema extensivo a pasto, no qual são utilizados os animais de “dupla aptidão”, com baixa produção e produtividade. O preço do litro de leite pago ao produtor é baixo, o que torna a atividade economicamente inviável. A médio prazo, entende-se que a atividade pode-se tornar insustentável (REIS, 2017, p.889).

Em 2016 a produção de leite acreana passava de 56 milhões de litros, com destaque para Acrelândia – AC com mais de 400% de crescimento e Xapuri – AC com 391% (IBGE, 2016); porém, segundo dados recentemente divulgados pelo IBGE, em 2017 o Acre respondeu por aproximadamente 33 milhões de litros, indicando queda acentuada na produção leiteira do Estado (IBGE, 2017, p.49).

Por esses fatores é fundamental que a propriedade leiteira passe a ser vista como uma empresa rural, ou seja, um empreendimento que precisa ser economicamente viável para garantir sua sobrevivência. Diante disso, surge a necessidade de utilizar ferramentas a fim de apresentar significativamente, determinados pontos críticos do processo e auxiliar na tomada de decisão para a resolução de problemas (GOMES; MOZZO, 2014). Estas são, predominantemente, usadas para identificar, observar e analisar problemas. Um problema, no âmbito de uma empresa é um resultado indesejado ou um desafio a suplantar; um exemplo seria a baixa produtividade ou elevado número de defeitos (MEIRELES, 2011, p.8).

As ferramentas de gestão já amplamente utilizadas em setores terciários, podem ser utilizadas no setor primário e até dentro das propriedades rurais, como estratégia de controle da qualidade e aumento da produtividade (PARRE et al., 2011), contudo, não basta apenas conhecer essas ferramentas é preciso discernir quando e onde utiliza-las (MEIRELES, 2011, p.13).

Desta forma, objetivou-se com o presente trabalho, identificar os pontos fracos em propriedades leiteiras e sugerir correções de forma racional visando aumento da produtividade e da rentabilidade.

Material e métodos

A pesquisa foi realizada em cinco propriedades leiteiras localizadas nos municípios de Senador Guiomard e Rio Branco - regional do Baixo Acre/AC, na Amazônia Ocidental, no período de abril a maio de 2018, por pesquisadores e discentes do curso de Mestrado da Universidade Federal do Acre – UFAC. As propriedades participantes da pesquisa estão inseridas em um programa de assistência técnica do Governo do Estado do Acre, através da Secretaria de Extensão Florestal e Produção Familiar – SEAPROF.

Para realização do diagnóstico, utilizou-se um formulário semiestruturado (LOPES et al., 2016), desenvolvido especificamente para identificar pontos fracos e fortes das propriedades estudadas. Esse questionário é composto por 549 perguntas divididas em: caracterização do produtor, caracterização da propriedade, rebanho, produção de leite, sistema de produção, escrituração zootécnica, manejo de ordenha, manejo reprodutivo, qualidade do leite, controle sanitário e manejo

ambiental, que orientou os pesquisadores a identificarem os pontos fracos e fortes. Em seguida, utilizou-se a ferramenta de gestão *brainstorming*, que é uma técnica utilizada para explorar as ideias e os pensamentos críticos, podendo ser feito de forma individual ou coletiva (COUTINHO; BOTTENTUIT JUNIOR, 2007). Em seguida, cada profissional expôs suas ideias acerca de cada ponto fraco e forte identificado e posteriormente aplicou-se a matriz GUT (BEHER et al., 2008) que consiste em analisar a Gravidade, Urgência e Tendência dos problemas enfrentados.

Os itens foram listados em uma planilha Excel com respectivas notas de um a cinco, onde um indica sem gravidade/sem urgência e a tendência daquela condição permanecer estável; cinco indica alta gravidade/urgência em agir e tendência de agravamento imediato. Posteriormente é realizada a somatória e a média de cada pesquisador para cada ponto listado e os pontos fracos são ranqueados em ordem decrescente a partir da pontuação atribuída.

Com o objetivo de ser cada vez mais assertivo na indicação da resolução dos problemas e identificar a melhor ferramenta de gestão a ser utilizada, a equipe fez o uso da ferramenta *brainstorming* (COUTINHO; BOTTENTUIT JUNIOR, 2007, p.107) e selecionou o Diagrama de Ishikawa (ISHIKAWA, 1985, p.80), 5W2H (LISBOA; GODOY, 2012, p.36) e PDCA (AGUIAR, 2016, p.21), visando elevar a rentabilidade da atividade reduzindo e corrigindo os pontos fracos.

Resultados

Foram listados em ordem decrescente os pontos fracos encontrados nas propriedades estudadas durante a realização da pesquisa; posteriormente foram atribuídas pontuações e aplicação da matriz GUT, conforme Tabela 1. Dentre as pontuações atribuídas por cada pesquisador é possível observar grande diferença, o que reflete proporcionalmente ao desvio padrão de cada ponto avaliado. Portanto, as pontuações de maior valor indicam os problemas que devem ser priorizados, pois estes podem afetar diretamente a produtividade e a rentabilidade da propriedade rural. A partir da seleção desses pontos é possível realizar um planejamento adequado, onde na maioria dos casos, com poucas ações é possível solucionar os problemas enfrentados nas propriedades (LOPES et al., 2016).

As maiores pontuações indicam a maior necessidade de intervenção, pois possuem maior gravidade, maior urgência em ser resolvidos e maior tendência de se agravarem. Os principais pontos fracos encontrados foram: Estruturação do rebanho, Falta de planejamento para o período seco, não procura capacitação, infestação de carrapato e área total desmatada (Tabela 1).



Revista Agraria Academica

International Scientific Indexing

Brasil · + de 500 conexões

 Revista Agraria Academica

 International Scientific Indexing

[revista-agraria-academica/linkedin](https://www.linkedin.com/company/revista-agraria-academica/)

Tabela 1 - Pontuação atribuída por meio da Matriz GUT aos pontos fracos identificados no sistema de produção de leite em propriedades estudadas, na Regional do Baixo Acre, estado do Acre, na Amazônia Ocidental, em abril e maio de 2018.

| Pontos Fracos | Nota atribuída aos pontos fracos por pesquisador | | | | |
|--|--|-----|-----|--------|-------|
| | 1 | 2 | 3 | média | DP |
| Composição inadequada de rebanho | 125 | 125 | 125 | 125,00 | 0,00 |
| Alta infestação de carrapatos | 100 | 125 | 125 | 116,67 | 14,43 |
| Não procura capacitação | 80 | 125 | 100 | 101,67 | 22,55 |
| Ausência de Planejamento para o período seco | 80 | 80 | 125 | 95,00 | 25,98 |
| Área total desmatada | 100 | 80 | 100 | 93,33 | 11,55 |
| Não troca teteiras no período correto | 27 | 125 | 125 | 92,33 | 56,58 |
| Não realiza análise do leite | 100 | 80 | 80 | 86,67 | 11,55 |
| Não possui área de preservação permanente | 100 | 64 | 80 | 81,33 | 18,04 |
| Leite transportado em caminhão não refrigerado | 64 | 8 | 100 | 57,33 | 46,36 |
| Não utiliza as técnicas de conservação de solo | 80 | 27 | 60 | 55,67 | 26,76 |
| Diarreia em bezerras | 64 | 18 | 80 | 54,00 | 32,19 |
| Ração com alto custo | 45 | 80 | 36 | 53,67 | 23,25 |
| Água não tratada | 60 | 36 | 60 | 52,00 | 13,86 |
| Baixa produtividade do milho plantado | 80 | 36 | 36 | 50,67 | 25,40 |
| Destinação inadequada dos dejetos do curral | 27 | 8 | 12 | 15,67 | 10,02 |
| Baixo valor do bezerro macho à desmama | 100 | 18 | 18 | 45,33 | 47,34 |
| Sem averbação de reserva legal | 64 | 36 | 36 | 45,33 | 16,17 |
| Realiza recria de bezerras | 100 | 12 | 18 | 43,33 | 49,17 |
| Cobertura de solo regular | 64 | 27 | 36 | 42,33 | 19,30 |
| Aplicação de antibiótico em bezerras | 27 | 64 | 36 | 42,33 | 19,30 |
| Realiza compensação das áreas desmatadas | 64 | 36 | 24 | 41,33 | 20,53 |
| Ovos por grama | 60 | 18 | 24 | 34,00 | 22,72 |
| Criação dos bezerros machos | 27 | 8 | 60 | 31,67 | 26,31 |
| Inadequado dimensionamento de bebedouro | 27 | 27 | 27 | 27,00 | 0,00 |
| Sem recuperação de área | 8 | 27 | 16 | 17,00 | 9,54 |
| Utilização de touros sem raça definida | 27 | 6 | 18 | 17,00 | 10,54 |
| Não realiza desmama de bezerras | 27 | 8 | 12 | 15,67 | 10,02 |
| Não remove tetas extranumerárias | 8 | 8 | 1 | 5,67 | 4,04 |
| Criação de bezerro ao pé da vaca | 1 | 1 | 2 | 1,33 | 0,58 |
| Realiza monta natural | 1 | 0 | 2 | 1,00 | 1,00 |
| Não realiza irrigação | 0 | 1 | 1 | 0,67 | 0,58 |

A realização do diagnóstico foi fundamental para que se pudesse identificar os pontos fracos, que podem comprometer o sucesso produtivo e econômico das propriedades leiteiras estudadas. Isso é benéfico pois, em muitos casos, para solucioná-los não há necessidade de grandes investimentos ou esforços demasiados, fato esse que torna promissor as propriedades leiteiras. Com base nos pontos elencados, pode-se realizar um plano de ação e metas a serem cumpridas a curto, médio e longo prazos.

A coleta de dados por meio do diagnóstico realizado, visou agilizar as tomadas de decisões dentro das propriedades leiteiras. Uma breve discussão sobre a importância de cada ponto fraco

diagnosticado, bem como a recomendação da ferramenta de gestão a ser utilizada, foi realizada neste estudo.

Primeiro ponto fraco: estruturação de rebanho

A profissionalização do agronegócio nacional em todas as cadeias produtivas é assunto recorrente nos meios de comunicação. A contínua profissionalização dos agentes envolvidos nos diferentes sistemas agroindustriais, apresenta-se como atributo imprescindível, além de métodos administrativos (ANJOS, 2010, p.15).

Entende-se por dimensionamento de rebanho, a determinação do número de animais por categoria, visando a exploração racional da área destinada ao sistema de produção; evolução pode ser entendida como as modificações em termos de variação quantitativa ocorridos no rebanho original, que podem acontecer em níveis de categorias ou em números de animais (LOPES, 2000, p.1). A importância da evolução de rebanho no planejamento zootécnico é o de poder estabelecer índices anualmente, da capacidade de suporte das pastagens para exploração eficiente dos recursos disponíveis ao sistema de produção (LOPES, 2000, p.1).

No estado do Acre não existe o registro de nenhuma propriedade que viva exclusivamente do leite; o bezerro macho é vendido na desmama e figura com uma importante receita para a atividade, logo toda propriedade de leite também é uma propriedade de cria. Sendo assim, a composição de rebanho é relativamente diferente do preconizado na literatura.

Para solucionar o ponto fraco “Estruturação de rebanho”, foi proposto o Diagrama de Ishikawa, que é uma ferramenta gráfica utilizada na análise de problemas, como na estruturação de decisões relativas as situações que devem ser eliminadas (PALADINI, 2004); para cada problema, o diagrama mostra a relação entre uma característica de qualidade (efeito) e seus fatores (causa). Segundo ISHIKAWA (1985, p.33), a composição do Diagrama considera que os problemas podem ser classificados em sete tipos diferentes de causas. São os 7 Ms: Machine (Máquina), Method (Método), Mother nature (Meio Ambiente), Man power (mão de obra), Material (Matéria prima) e Measurement (Medida).

Considerando as 5 propriedades estudadas, o rebanho médio era composto de 207 animais. Destes, 97 eram vacas em lactação (46,85%) e 110 vacas secas (53,14%), com uma produção diária de 520 litros (5,36 litros/animal).

Uma boa estruturação de rebanho é fundamental para otimizar a maior produção na propriedade. Ela deve ser composta por 70% (setenta) dos animais adultos e 30% (trinta) de fêmeas jovens; das 70% (setenta) de vacas, 85% (oitenta e cinco) devem estar lactando. (CAMARGO; HADDADE, 2014, p.5). Essa ação possibilitará se trabalhar com um número maior de animais produtivos da propriedade, elevando assim a produção, a renda e principalmente otimizando a disponibilidade de forragem para os animais. Assim é necessário trabalhar dois grupos de animais: vacas em lactação e vacas solteiras. Inicialmente realizar a pesagem mensal do leite dos animais lactantes, descartando os animais improdutivos para o perfil das propriedades trabalhadas; reduzir o número de animais solteiros (improdutivos); realizar anotações zootécnicas que auxiliarão na tomada de decisão tanto para o manejo nutricional como o manejo reprodutivo. Realizar a monta programa (inseminação artificial ou monta natural) de modo que reduza o número de animais solteiros. Os ajustes nutricionais e sanitários são preponderantes para se resolver o ponto fraco principal (Figura 1).

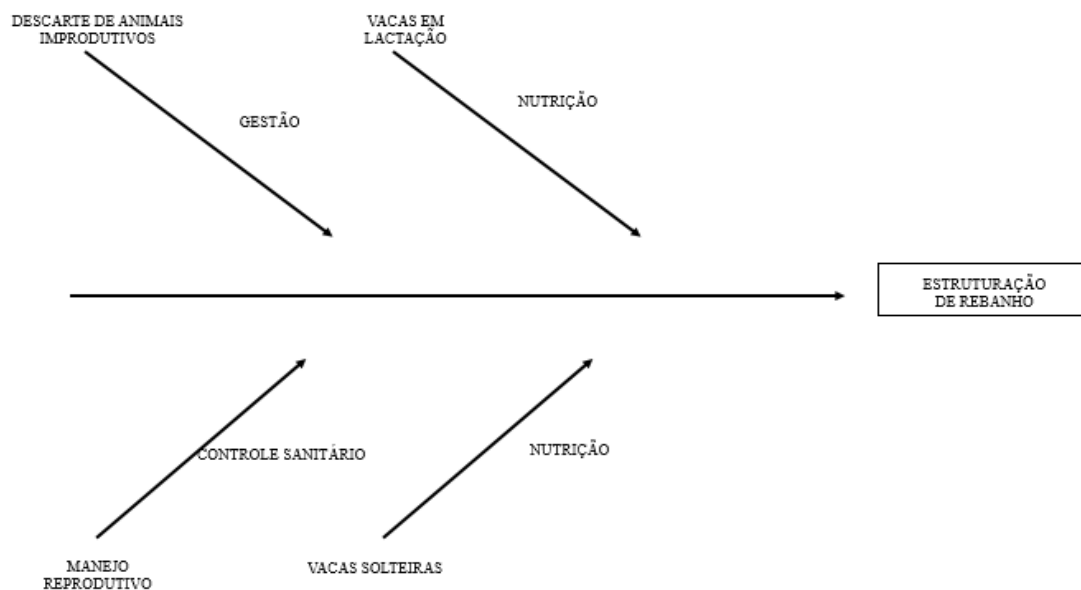


Figura 1 - Diagrama de Ishikawa como proposta para solucionar o ponto fraco estruturação de rebanho.

Segundo ponto fraco: ausência de planejamento para o período seco

De acordo com o pesquisado a “Ausência de Planejamento para o período seco” ficou com a segunda maior nota na Matriz GUT (Tabela 1), reforçando que esse ponto fraco é prioridade na gestão das propriedades rurais. Nas propriedades estudadas nenhuma realizava planejamento para período seco.

A qualidade nutricional dos pastos diminui consideravelmente na estação seca, sendo de fundamental importância que a propriedade rural realize um planejamento nutricional para esse período. A suplementação animal no período seco permite maior crescimento de microrganismos ruminais devido ao aumento de nutrientes que são disponibilizados via suplementação, aumentando o consumo e digestibilidade da forragem, consequentemente melhorando o aproveitamento dos alimentos disponíveis (HOFFMANN et al., 2014).

O PDCA é um método de gerenciamento de processos ou de sistemas. Para conseguir resolver o problema de “Falta de Planejamento no período seco” é preciso focar e estabelecer uma meta para que não falte alimento em quantidade e qualidade nesse período.

De acordo com ANDRADE (2003, p.23), o ciclo PDCA é projetado para ser usado como um modelo dinâmico em que a conclusão de um ciclo irá fluir no começo do próximo ciclo, e assim sucessivamente. Além disso, o mesmo afirma que, o processo sempre pode ter uma nova análise, o que implica em novo processo de mudança.

Esta ferramenta possui quatro etapas que são divididas da seguinte forma, segundo ANTUNES e ENGEL (1997): a) Plan (Planejamento); b) Do (Execução); c) Check (Verificação); d) ACT (Ação e Padronização).

Assim, ao aplicar a ferramenta para a resolução do segundo ponto fraco temos:

a) PLAN (Planejamento): Planejar a suplementação volumosa e proteica/energética durante a estação chuvosa anterior para que não falte no período seco. Definir o tamanho da área destinada à produção de volumosos de acordo com a quantidade de animais a ser suplementada, a duração do período de suplementação, do consumo previsto e da produtividade esperada. Manejar, durante a estação chuvosa, o pasto a ser vedado, de modo a possibilitar disponibilidade de forragem para o período seco subsequente. A quantidade de forragem por animal deve ser de, aproximadamente, duas

a duas vezes e meia o consumo estimado. Escolher a forragem adequada dando preferência àquelas com boa retenção de folhas (EUCLIDES FILHO et al., 2002).

b) DO (Execução): Manejo de capineiras, banco de proteínas como piquete com leguminosas, cana de açúcar podendo ser misturada com uréia, diferimento ou reserva de pastos (feno-em-pé) para favorecer o acúmulo de forragem que será usada durante a época seca.

c) CHECK (Verificação): Manter registro atualizado do programa de alimentação de todo o rebanho se certificando sempre que o planejamento está de acordo com o número de animais e disponibilidade de alimento para o período seco.

d) ACT (Ação e Padronização): Seguindo o planejamento corretamente não faltará alimento para o período crítico do ano. Para o período chuvoso subsequente recomenda-se novo planejamento corrigindo falhas promovendo continuamente a melhoria do desempenho do processo.

Terceiro ponto fraco: não procura capacitação

Das propriedades estudadas (n=5) apenas uma (20%) indicou procurar capacitação, ou seja, 80% não busca capacitação tanto para o proprietário, quanto para os funcionários quando existentes na propriedade.

Para solucionar o terceiro ponto fraco “Não procura capacitação” utilizou-se novamente a ferramenta ciclo PDCA (ANTUNES; ENGEL, 1997), desta forma, a partir da consensualidade dos pesquisadores, o ponto caracterizou-se como um problema de caráter essencial em uma propriedade leiteira e que deve ser constantemente acompanhado quando objetiva-se o sucesso do empreendimento (VASCONCELOS et al., 2009; LOPES et al., 2016).

Assim, aplicando-se a ferramenta supracitada para a resolução do terceiro ponto fraco é demonstrado da seguinte forma: a) PLAN (Planejamento): Buscar informações de cursos e capacitações existentes em instituições competentes, para o proprietário e/ou funcionário (s); b) DO (Execução): Realizar os cursos e capacitações que estejam de acordo com o interesse da propriedade; c) CHECK (Verificação): Avaliar as aplicações dos cursos e capacitações na rotina da propriedade; d) ACT (Ação e Padronização): Após a realização das etapas anteriores avaliar os benefícios e adotar um calendário para capacitações com objetivos específicos.

Quarto ponto fraco: alta infestação de carrapato

Nas propriedades estudadas verificou-se que a infestação de carrapato estava presente nas 5 (100%) propriedades, sendo que em todas (100%) o protocolo de tratamento era a base de “*pour on*”, sem planejamento estratégico de aplicação e de bases farmacológicas, em todas as propriedades o tratamento mostrou ser ineficiente apresentando recidiva em 100% dos rebanhos.

O parasitismo pelo carrapato *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* em países tropicais e subtropicais é associado a grandes quedas nos índices de produtividade nos rebanhos. O controle convencional do parasita, baseado na utilização de drogas carrapaticidas, há anos vem demonstrando sua ineficiência como estratégia de controle a longo prazo, através de recorrentes relatos de populações de ectoparasitas resistentes às formulações comercialmente disponíveis (BIEGELMEYER et al., 2012). Os prejuízos causados pelo parasita são extremamente relevantes para a atividade agropecuária, pela diminuição da produção de carne e leite, além dos altos custos com tratamentos. Para controlar essa parasitose, métodos químicos, biológicos e de manejo têm sido utilizados (PRUETT, 1999; FRAGA et al., 2003).

O controle biológico dos carrapatos engloba princípios apoiados no conhecimento epidemiológico e ecologia do agente, aliado as técnicas de manejo dos animais e das pastagens, dificultando a sobrevivência das fases de vida livre do parasita. A rotação de pastagem, cultivo de espécies forrageiras com ação repelente sobre as larvas, alternância de pastoreio, uso de patogênicos naturais aos carrapatos (fungos e bactérias) compõem as principais práticas preconizadas para o controle (ALVES-BRANCO et al., 2000; SONENSHINE et al., 2006; LEEMON et al., 2008; SAMISH et al., 2008).

Para solucionar o ponto fraco Infestação de carrapato, foi proposto o Diagrama de Ishikawa, que é uma ferramenta gráfica utilizada na análise de problemas como na estruturação de decisões relativas a situações que devem ser eliminadas (PALADINI, 2004), para cada problema o diagrama mostra a relação entre uma característica de qualidade (efeito) e seus fatores (causa).

Segundo Ishikawa (1985, p.33), a composição do Diagrama considera que os problemas podem ser classificados em sete tipos diferentes de causas. São os 7 Ms: Machine (Máquina), Method (Método), Mother nature (Meio Ambiente), Man power (mão de obra), Material (Matéria prima) e Measurement (Medida).

Para realizar a construção do diagrama inicialmente define-se o problema a ser analisado e em seguida relaciona-se as possíveis causas que contribuem para o surgimento do problema. É importante inicialmente definir uma estratégia de controle do parasita, definindo períodos a serem aplicados as drogas, qual dose utilizada, qual melhor método e quem o faz.

A utilização de drogas convencionais não está surtindo efeito desejado ao controle do carrapato, atribui-se parte dessa resistência a falta de manejo adequado quanto: o uso indiscriminado de drogas, repetição da mesma base farmacológica, doses inadequadas, métodos inadequados, rotação de piquetes deficitárias. Por ser multifatorial a infestação de carrapatos, faz necessário então estabelecer um controle estratégico eficaz, com ações preventivas (controle biológico) que é menos nocivo ao animal, intercalar drogas utilizadas, definir o melhor método de aplicação (injetável, “*pour on*”, aspersão), estabelecer o melhor período (águas, seca). Esse exemplo demonstra a complexidade de resolução deste problema (Figura 2).

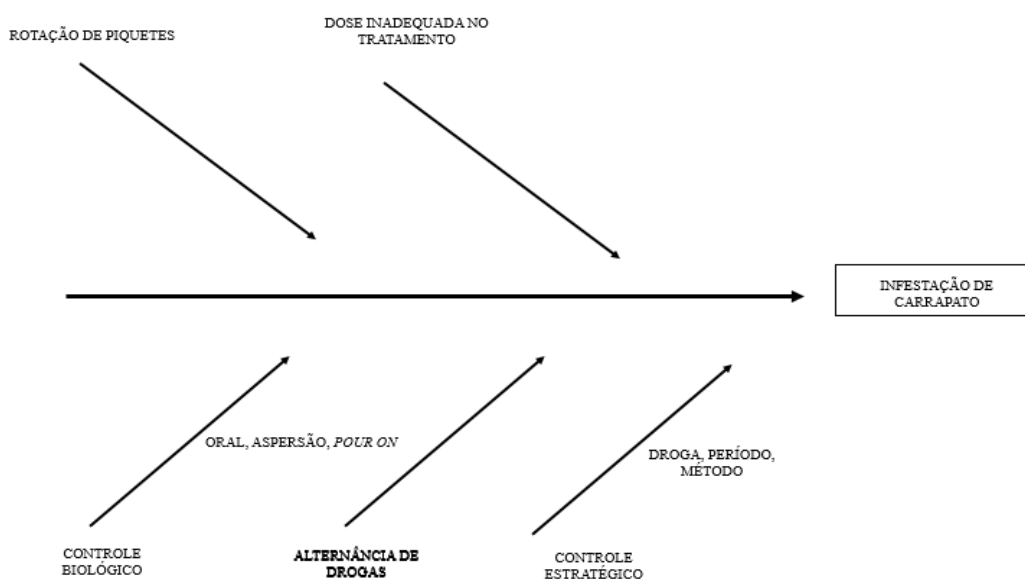


Figura 2 - Diagrama de Ishikawa como proposta para resolução do ponto fraco infestação de carrapato.

Quinto ponto fraco: área total desmatada

Das propriedades estudadas três (60%) possuem área total desmatada, e as outras duas (40%) apresentam áreas de reflorestamento, áreas não desmatadas e capoeira.

Existe uma preocupação nacional em internacional com relação a perdas de grandes áreas de floresta amazônica para a formação de pastagem. Há uma forte tendência cultural no setor agrícola, principalmente pecuário em se utilizar toda a área da propriedade rural para criação de gado, nesse modo geralmente são utilizados métodos convencionais de criação, onde o animal é criado livre, com acesso a toda a área de pastejo e pouca tecnologia é aplicada (SANT'ANNA; YOUNG, 2010).

Nos últimos anos houve uma grande evolução com relação a essas questões, pois de acordo com a Lei 12.651/2012, todo imóvel rural deve manter uma área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal (BRASIL, 2012, p.13). Dessa forma, em cumprimento a Lei e objetivando uma efetividade na produção, os produtores lançam mão de métodos eficazes de criação de bovinos de leite e corte, o qual busca-se intensificar a produção em uma menor área preservando a qualidade e produtividade (LOPES et al., 2016).

Para solucionar o quinto ponto fraco denominado como: Área total desmatada foi utilizado o ciclo PDCA que é uma ferramenta utilizada para tomada de decisões importantes minimizando as chances de erros.

Assim, aplicando-se a ferramenta supracitada para a resolução do quinto ponto fraco "Área total desmatada" nos sistemas de produção estudados é demonstrado da seguinte forma: a) PLAN (Planejamento): Avaliar área total de desmatamento e verificar os locais de reflorestamento; b) DO (Execução): Reflorestar a área previamente delimitada na etapa anterior; c) CHECK (Verificação): Avaliar a composição da área reflorestada e compatibilidade com o planejado; d) ACT (Ação e Padronização): Após a realização das etapas anteriores avaliar os benefícios e programar a manutenção das áreas reflorestadas.



Revista Agraria Academica @agrariacad · 20s

Paper "Use of management tools in milk activity: a multicasous study on milk properties in Western Amazon" by authors from @ufac_oficial is available on the link agrariacad.files.wordpress.com/2019/10/rev-ag...
#milk #study



[revista-agraria-academica/twitter](https://twitter.com/revista-agraria-academica)

Tabela 2 - Ferramenta de gestão indicada nos pontos fracos identificados nos sistemas de produção de leite estudados, na Amazônia Ocidental/Regional do Baixo Acre, estado do Acre, em abril de 2018.

| Pontos Fracos | Ferramenta de gestão indicada |
|--|-------------------------------|
| Estruturação de rebanho | Diagrama de Ishikawa |
| Falta de planejamento para o período seco | PDCA |
| Não procura capacitação | PDCA |
| Infestação de carrapato | Diagrama de Ishikawa |
| Área total desmatada | PDCA |
| Não troca teteiras no período correto | 5W2H |
| Não realiza análise do leite | 5W2H |
| Não possui área de preservação permanente | PDCA |
| Leite transportado em caminhão não refrigerado | Diagrama de Ishikawa |
| Não realização técnicas de conservação de solo | PDCA |
| Presença de diarreia em bezerras | Diagrama de Ishikawa |
| Utilização de ração com alto custo | Diagrama de Ishikawa |
| Não há tratamento da água | PDCA |
| Baixa produtividade do milho plantado | PDCA |
| Inadequado destino dos dejetos de curral | 5W2H |
| Baixo valor do bezerro macho - desmama | 5W2H |
| Sem averbação de reserva legal | 5W2H |
| Realiza recria de bezerras | PDCA |
| Cobertura de solo regular | PDCA |
| Aplicação de antibiótico em bezerras | 5W2H |
| Não realiza compensação das áreas desmatadas | PDCA |
| Ovos por grama | 5W2H |
| Criação dos bezerros machos | 5W2H |
| Inadequado dimensionamento de bebedouro | 5W2H |
| Sem recuperação de área | PDCA |
| Utilização de touros sem raça definida | PDCA |
| Não realiza desmama de bezerras | 5W2H |
| Não remove tetas extranumerárias | 5W2H |
| Criação de bezerro ao pé da vaca | 5W2H |
| Realiza monta natural | PDCA |
| Não realiza irrigação | Diagrama de Ishikawa |

Discussão

O uso de ferramentas de gestão na propriedade leiteira apesar de novo é de fundamental importância, pois a partir da ordenança de gravidade, urgência e tendência, pode-se estabelecer um plano de ação eficaz priorizando a resolução dos problemas de forma que se possa diminuir os prejuízos na atividade e passar a realizar a gestão de forma mais profissional e empreendedora. Além disso é preponderante para mitigar as falhas na atividade e também possibilita a construção de estratégias de atuação, priorizando uma gestão empreendedora e eficiente a propriedade rural. Por meio dos pontos fracos identificados nesse trabalho foi possível estabelecer que as ferramentas de gestão auxiliarão nas tomadas de decisões visando à correção de pontos falhos e, conseqüentemente, o aumento da rentabilidade. A partir da avaliação dos resultados encontrados, torna-se possível a realização de um planejamento contendo plano de ação e metas a serem cumpridas no curto, médio e longo prazos permitindo, então, minimizar os problemas que causam ineficiência no setor.

Referências Bibliográficas

- AGUIAR, S. **Integração das ferramentas da qualidade ao PDCA e ao Programa Seis Sigma**. 2ª Ed. Nova Lima, MG: INDG, 2016. 234p.
- ALVES-BRANCO, F.P.J.; PINHEIRO, A.C.; SAPPER, M.F.M. **Controle das principais ectoparasitas e endoparasitas em bovinos de corte no Rio Grande do Sul**. Bagé: Embrapa Pecuária Sul, Série Documentos, n.18, 2000, 54p.
- ANDRADE, F.F.de. **O método de melhorias PDCA**. 2003. 169f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil). Escola Politécnica - EP, São Paulo, 2003.
- ANJOS, M.C. dos. **O uso de ferramentas da qualidade na gestão da agroindústria em Mato Grosso do Sul**. 2010. 70f. Dissertação (Mestrado em Produção e Gestão Agroindustrial) - Universidade Anhangüera - UNIDERP, Campo Grande, MS.
- ANTUNES, L.M.; ENGEL, A. **Agroqualidade: qualidade total na agropecuária**. Porto Alegre: Guaíba Agropecuária, 1997. 72p.
- BEHR, A.; MORO, E.L.S.; ESTABEL, L.B. Gestão na biblioteca escolar: Metodologia, enfoque e aplicação de ferramentas da gestão e serviços de biblioteca. **Ci. Inf.**, Brasília, v.37, n.2, p.32-42, maio/ago, 2008.
- BIEGELMEYER, P.; NIZOLI, L.Q.; CARDOSO, F.F.; DIONELLO, N.J.L. Aspectos de resistência de bovinos ao carrapato *Rhipicephalus (boophilus) microplus*. **Arquivos de Zootecnia**, vol.61 (R), p.1-11, 2012.
- BRASIL. **Lei Nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, Ano CXLIX n.102, 28 maio 2012, sec.1, p.1-9. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm. Acesso em: 3 set. 2018.
- CAMARGO, A.C.; HADDADE, I.R. Viabilização da produção de leite na pequena propriedade. *In: Congresso Brasileiro de Zootecnia*, 24, 2014, Vitória. Artigo. Vitória: Universidade Federal do Espírito Santo, 2014, p.1-49.
- COUTINHO C.P.; BOTTENTUIT JUNIOR, J.B. **Utilização da técnica do Brainstorming na introdução de um modelo de E/B-Learning numa escola Profissional Portuguesa: a perspectiva de professores e alunos**. *In: SANTANA, M. O. R.; RAMOS, M. A.; ALVES, A. B., Org. "Encontro Internacional Discurso Metodologia e Tecnologia: Actas do Encontro Internacional Discurso Metodologia e Tecnologia*. Miranda do Douro, Portugal: Miranda do Douro: Centro de Estudos António Maria Mourinho, 2007, p. 102-118.
- EUCLIDES FILHO, K.; CORRÊA E.S.; EUCLIDES V.P.B. Boas práticas na produção de bovinos de corte. Campo Grande, MS: **Embrapa gado de corte**, 2002, 25p.
- FRAGA, A.B.; ALENCAR, M.M. de; FIGUEIREDO, L.A.de; RAZOOK, A.G.; CYRILLO, J.N. dos S.G. Análises de fatores genéticos e ambientais que afetam a infestação de fêmeas bovinas da raça Caracu por carrapatos (*Boophilus microplus*). **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.32, n.6, suppl.1, p. 1578-1586, nov/dez., 2003.
- GOMES, C.F.S.; MOZZO, G.C. Melhoria do Processo de Certificação de navio por meio da aplicação de ferramentas de análise de decisão em uma sociedade classificadora. **Relatório de Pesquisa em Engenharia de Produção**. v.14, n.A11, p.116-130, jul., 2014.
- HOFFMANN, A. MORAES, E.H.B.K. de; MOUSQUER, C.J.; SIMIONI, T.A.; GOMES, F.J.; FERREIRA, V.B.; SILVA, H.M. da. Produção de bovinos de corte no sistema de pasto-suplemento no período seco. **Nativa**, v. 2, n. 2, p.119-130, abr./jun., 2014.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2017**: Resultados preliminares. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3093/agro_2017_resultados_preliminares.pdf. Acesso em: 24 jul. 2018.

IBGE. **Pesquisa de Pecuária Municipal 2016**. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/74>. Acesso em: 24 jul. 2018.

ISHIKAWA, K. **Controle de qualidade total**: a maneira japonesa. 3 Ed. Rio de Janeiro: Campus, 1985, 277 p.

LEEMON, D.M.; TURNER, L.B.; JONSON, N.N. Pen studies on the controlo f cattle tick *Rhipicephalus (boophilus) microplus* with *Metarizium amisopliae (sorokin)*. **Veterinary Parasitology**, vol.156, p.248-260, out., 2008.

LISBOA, M. da G.P.; GODOY, L.P. Aplicação do método 5W2H no processo produtivo do produto: a joia. **Iberoamerican Journal of Industrial Engineering**. Florianópolis, v. 4, p.32-47, 2012.

LOPES, M.A.; VIEIRA, P. de F.; CASTRO NETO, P.; MALHEIROS, E.B. Desenvolvimento de um sistema computacional para dimensionamento e evolução de rebanhos bovinos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v.29, n.5, p.1511-1519, set/out., 2000.

LOPES, M.A. **Sistema computacional para dimensionar rebanhos utilizando valores ajustados de equivalência das categorias animais**. 2000. 116f. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Universidade Estadual de São Paulo, Jaboticabal, 2000.

LOPES, M.A.; REIS, E.M.B; FERRAZA, R.A. **Formulário de diagnóstico da propriedade leiteira**. Lavras: UFLA, 2016, 19p. (Boletim Técnico).

MEIRELES, M. **Ferramentas administrativas para identificar observar e analisar problemas**: Organizações com foco no cliente. Série: Excelência Empresarial, vol.2, São Paulo: Arte & Ciência, 2001. 144p.

PALADINI, E.P. **Gestão de qualidade**: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2004.

PARRÉ, J.L.; BÁNKUTI, S.M.S.; ZANMARIA, N.A. Perfil Socioeconômico de Produtores de Leite da Região Sudoeste do Paraná: Um estudo a partir de diferentes níveis de produtividade. **Revista de Economia e Agronegócio**, vol.9, n.2, 2011.

PRUETT, J.H. Immunolical Control of artropods ectoparasites: A review. **International Jornal Parasitology**, v.29, p.25-32, jan., 1999.

REIS, E.M.B., VIEIRA, J.A.; LOPES, M.A.; DEMEU, F. A.; BRUHN, F.R.P. Identificação de pontos fracos e fortes associados à qualidade do leite em propriedade leiteira de agricultura familiar. **PUBVET**, v.11, n.9, p.889-900, set., 2017.

SAMISH, M.; GINSBERG, H.; GLAZER, I. Anti tick biological control agents: assessment and future perspectives. In: BOWMAN, A. S.; NUTTALL, P. A. Nutoll, Ed(s). **Ticks biology, disease and control**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2008, p.447-469.

SANT'ANNA A.L.; YOUNG C.E.F. Direitos de Propriedade, desmatamento e Conflitos Rurais na Amazônia. **Economia Aplicada**, v.14, n.3, p.381-393, jul/set., 2010.

SONENSHINE, D.E.; KOCAN, K.M.; FUENTE, J. de la. Tick control: futher trougths na a research agenda. **Trends in parasitology**, v.22, n.12, p.550-551, dez. 2006.

VASCONCELOS, D.S.C; SOUTO, M. do S. M.L.; GOMES, M de L.B.; MESQUITA, A. M. **Utilização das ferramentas da qualidade como suporte a melhoria do processo de produção**: estudo de caso na indústria têxtil. In: Encontro Nacional de Engenharia de Produção, 29, 2009, Salvador. Artigo. Salvador: Enegep, 2009. p.1-15.

Recebido em 30 de agosto de 2019
Aceito em 15 de setembro de 2019