



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO SEMIÁRIDO  
UNIDADE ACADÊMICA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO  
CURSO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**JOSÉ SIMÕES DE ARAÚJO NETO**

**ANÁLISE DA APLICABILIDADE DE FERRAMENTAS DE GESTÃO  
DA QUALIDADE NA CAPRINOCULTURA LEITEIRA**

**SUMÉ - PB  
2019**

**JOSÉ SIMÕES DE ARAÚJO NETO**

**ANÁLISE DA APLICABILIDADE DE FERRAMENTAS DE GESTÃO  
DA QUALIDADE NA CAPRINOCULTURA LEITEIRA**

**Monografia apresentada ao Curso Superior de Engenharia de Produção do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.**

**Orientador: Professor Dr. Tiago Gonçalves Pereira Araújo.**

**SUMÉ - PB  
2019**

A659a Araújo Neto, José Simões de.  
Análise da aplicabilidade de ferramentas de gestão da qualidade na caprinocultura leiteira. / José Simões de Araújo Neto. - Sumé - PB: [s.n], 2019.

89 f.

Orientador: Professor Dr. Tiago Gonçalves Pereira Araújo.

Monografia - Universidade Federal de Campina Grande; Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido; Curso de Engenharia de Produção.

1. Gestão da qualidade. 2. Ferramentas da Qualidade. 3. Qualidade na caprinocultura leiteira. 4. Diagrama de Ishikawa. 5. Método 5W2H. 6. Brainstorming. 7. Caprinocultura no semiárido. I. Araújo, Tiago Gonçalves Pereira. I. Título.

CDU: 658.5636.3(043.1)

**Elaboração da Ficha Catalográfica:**

Johnny Rodrigues Barbosa  
Bibliotecário-Documentalista  
CRB-15/626

**JOSÉ SIMÕES DE ARAÚJO NETO**

**ANÁLISE DA APLICABILIDADE DE FERRAMENTAS DE GESTÃO  
DA QUALIDADE NA CAPRINOCULTURA LEITEIRA**

Monografia apresentada ao Curso Superior de Engenharia de Produção do Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção.

**BANCA EXAMINADORA:**



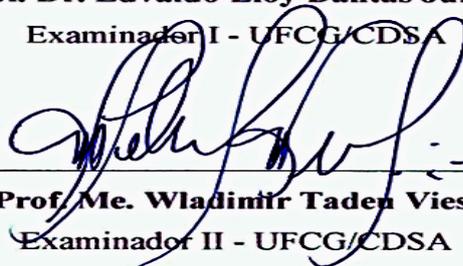
---

**Prof. Dr. Tiago Gonçalves Pereira Araújo**  
Orientador - UFCG/CDSA



---

**Prof. Dr. Edvaldo Eloy Dantas Junior**  
Examinador I - UFCG/CDSA



---

**Prof. Me. Wladimir Taden Viesi**  
Examinador II - UFCG/CDSA

Trabalho aprovado em: 11 de julho de 2019.

**SUMÉ - PB**

*Dedico esse trabalho a todos que fizeram, e fazem parte da minha vida. Vocês  
contribuíram para minha formação como ser humano, acima de tudo.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, em primeiro lugar, por sempre estar iluminando minha caminhada, guiando cada passo, me dando discernimento para seguir sempre em frente apesar das dificuldades.

À minha avó Maria da Conceição, pelo apoio, pela educação e por todo amor incondicional. Sem você jamais teria chegado até aqui!

Em memória dos meus avós que já se foram: José Simões, Francisco Fernandes, Alice Fernandes, como queria que estivessem conosco.

Ao meu pai Francisco Fernandes, e a minha mãe Jandira Simões. Por serem quem são, meu porto seguro, minha fortaleza, o maior exemplo que alguém poderia ter. Minha maior inspiração. Simplesmente meu passado, presente e futuro.

A meus irmãos: Carlos Artur, Fernanda Simões e Carleide Simões. Por estarem sempre ao meu lado, por toda amizade e pela força em todos os momentos. Sempre estaremos juntos!

Ao amor da minha vida, minha sobrinha Alice Simões. Oro todos os dias, pra que Deus possa iluminar sua jornada que está apenas no início.

A todos os meus primos, em nome de Danilo Fernandes, Michael Araujo, Pedro Henrique, Gustavo Araújo, Rafaela Fernandes, Hully Soares, pelo companheirismo, e amor fraterno.

A João Francisco, meu melhor amigo, por ter dedicado toda sua vida a mim e a meus irmãos.

Aos irmãos que Deus colocou em minha vida, Daniel Maciel, Daniel Barros, Luan Lucena, Augusto Rodrigues, José Gomes, Alandson Lacerda, Mayk Bezerra e Diógenes Araujo, Krisllen Samara, Israel Moraes, João Paulo. E jamais poderia esquecer-me daqueles que sempre estiveram comigo, Diego Alves, João Neto, Alan Newton, Gustavo Ramos, Bruno Xavier, Luiz Carlos, Eraldo Eronides, Edson Candido, Anderson Maikon. Vocês fazem parte do que sou hoje, e do que serei amanhã. Deus nos proporcionou momentos incríveis e nossa amizade com toda certeza vai perdurar pelo resto de nossas vidas.

Aos professores, Tiago Araujo, Eloy Dantas, Wladimir Viesi, Janduy Guerra, Robson Fernandes, Daniel Farias, Cecir Barbosa, Alex Silva, Antônio Carlos, Nahum Isaque e Aldinete Barreto. Pessoas exemplares que fui abençoado em ter durante minha graduação. Com toda certeza carregarei seus ensinamentos durante toda minha vida.

Aos Amigos, Alan Fernandes, Walter Felipe e Armando por me ajudarem durante toda essa pesquisa.

A meu Padrinho Germano Araujo, por sempre estar disposto a me ajudar. Te admiro muito!

Aos meus tios: Lourival Fernandes, Marinaldo Dantas, Maruzia Fernandes, Herminia Fernandes, Jair Simões, Salete Ribeiro, e Germano Ribeiro. A vocês agradeço pelo incentivo, por acreditarem na minha capacidade, e por estarem sempre presentes em minha vida.

Sou eternamente grato a Deus por ter posto pessoas tão maravilhosas em minha jornada.

*“Eu comparo esta vida  
à curva da letra S:  
tem uma ponta que sobe  
tem outra ponta que desce  
e a volta que dá no meio  
nem todo mundo conhece.”*

Poeta Pinto de Monteiro

*“E não tão longe que eu não possa voltar, e nada tão difícil que eu não possa superar!”*

Charlie Brown Jr

## RESUMO

A caprinocultura leiteira é uma promissora e rentável atividade agropecuária, tendo grande importância no cenário econômico e social brasileiro, gerando renda para milhares de produtores, principalmente nas regiões menos desenvolvidas, atualmente é uma atividade bastante praticada e crescente, principalmente nas regiões semiáridas do Nordeste Brasileiro. Entretanto, enfrenta dificuldades na ampliação de seu mercado, não tendo acompanhado as constantes evoluções trazidas pela globalização que estão presentes no setor do agronegócio brasileiro, e nas pequenas propriedades pela cultura com que os pequenos produtores administram suas propriedades, utilizando conhecimentos práticos tradicionais passados de pai pra filho, não facilitam essa inserção. Para determinado fim, utilizou-se de pesquisa exploratória e estudo de caso, e como principais resultados observou-se que é possível aplicar ferramentas de gestão da qualidade em uma propriedade rural de caprinocultura leiteira, sendo possível a criação de um diagnóstico de todo seu processo produtivo, e a identificação dos pontos fortes e fracos e evidenciando-se a necessidade de uma melhora no manejo e no gerenciamento para elevar os níveis de produção e rentabilidade.

**Palavras-chave:** Administração Rural. Produção Leiteira. Semiárido.

## **ABSTRACT**

The goat dairy is a promising and profitable farming activity, having great importance in the Brazilian economic and social scenario, generating income for thousands of producers, mainly in the less developed regions, it is currently a widely practiced and growing activity, mainly in the semi-arid regions of Northeast Brazil. However, it faces difficulties in expanding its market, not following the constant changes, brought about by the globalization, that are present in the Brazilian agribusiness sector, and in the small properties by the culture with which the small producers manage their properties, using traditional practical knowledge passed from father to son, do not make this insertion easier. For specific purpose, it was used exploratory research and case study, as main results it was observed that it is possible to apply quality management tools in a goat dairy rural property, being possible to create a diagnosis of the entire production process, identification of the strengths and weaknesses and evidenced the need for an improvement in management and organization to raise production levels and profitability.

**Keywords:** Rural Administration. Dairy Production. Semiárido.

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 1</b> - Distribuição dos estabelecimentos agropecuários existentes no Nordeste.....	18
<b>TABELA 2</b> – Produção/Despesas/Receitas.....	32
<b>TABELA 3</b> - Quantidade de sacas/Valor/Custo mensal .....	33
<b>TABELA 4</b> - Gastos com demais despesas .....	36
<b>TABELA 5</b> - Matriz GUT do sistema produtivo .....	45

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	122
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	144
2.1 OBJETIVO GERAL .....	144
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	144
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	155
3.1 A CAPRINOCULTURA NO MUNDO .....	155
<b>3.1.1 Caprinocultura no Brasil</b> .....	166
<b>3.1.2 Caprinocultura Leiteira na Região Semiárida do Nordeste</b> .....	17
3.2 GESTÃO DE PROPRIEDADE RURAL .....	19
3.3 FERRAMENTAS DE GESTÃO DA QUALIDADE .....	20
<b>3.3.1 Análise de SWOT</b> .....	21
<b>3.3.2 Matriz de GUT</b> .....	22
<b>3.3.3 Diagrama de Ishikawa</b> .....	23
<b>3.3.4 5W2H</b> .....	24
<b>3.3.5 <i>Brainstorming</i></b> .....	24
<b>4 MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	26
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	28
5.1 SÍNTESE DE DADOS E INFORMAÇÕES DO QUESTIONÁRIO APLICADO.....	28
5.2 ANÁLISE DE SWOT .....	35
5.3 MATRIZ DE GUT DO SISTEMA PRODUTIVO .....	44
5.4 ANÁLISES DOS PROBLEMAS E SOLUÇÕES ATRAVÉS DO <i>BRAINSTORMING</i> , ISHIKAWA E 5W2H .....	45
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	58
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	59
<b>APÊNDICES</b> .....	70

## 1 INTRODUÇÃO

A caprinocultura leiteira vem se mostrando como uma promissora e rentável atividade agropecuária no Brasil, tendo grande importância no cenário econômico e social brasileiro, gerando renda para milhares de produtores em todo o país, principalmente nas regiões menos desenvolvidas. Além dos fatores econômicos, as características nutricionais do leite caprino também são bem relevantes, contendo propriedades como proteínas, carboidrato, vitamina A e B dentre outras, como também, baixou nível de calorias, sendo um produto extremamente saudável, fator este bastante exigido pelo atual mercado consumidor nacional.

Atualmente é uma atividade bastante praticada e potencialmente crescente, principalmente nas regiões semiáridas do Nordeste Brasileiro. Segundo dados do Censo Agropecuário 2017, a quantidade produzida de leite de cabra por região brasileira, estima-se em 182.000 litros no Norte, 17.693.000 litros no Nordeste, 6.257.000 litros no Sudeste, 778.000 litros no Sul e 444.000 litros no Centro-Oeste. Destacando o estado da Paraíba como maior produtor de leite caprino do país, tendo a produção anual estimada de 5.627.000 litros. Ainda de acordo com o IBGE, o rebanho efetivo de caprinos no nordeste obteve um crescimento de 18,38% nos últimos 10 anos, chegando a 7,6 milhões de cabeças, o que representa aproximadamente 90% do rebanho nacional.

Apesar de ter uma produção considerável, a caprinocultura leiteira enfrenta dificuldades na ampliação de seu mercado, não tendo acompanhado as constantes evoluções trazidas pela globalização, presentes no setor do agronegócio brasileiro. Um dos principais entraves à adesão de inovações tecnológicas de gestão nessas propriedades, essa dificuldade se dar devido a inúmeros fatores, dentre eles podemos destacar: os altos custos de implantação de parte dessas inovações; pela carência de políticas públicas voltadas a assistência técnica; e pela própria cultura com que os pequenos produtores administram suas propriedades, utilizando conhecimentos práticos tradicionais passados de pai pra filho, que não facilitam essa inserção e prejudicam o desenvolvimento desses empreendedores rurais.

Apesar dos programas<sup>1</sup> e políticas governamentais para ampliar mercados e fortalecer a atividade, existe a necessidade de ações que motivem e tragam conceitos essenciais de

---

<sup>1</sup>A inserção da produção de leite caprino no Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), como de projetos e programas que colaboraram para o desenvolvimento da atividade, como Plano Brasil Sem Miséria, Rota do Cordeiro (parceria do Ministério da Integração Nacional e Embrapa) e Sustentar e (projeto da Embrapa Caprinos e Ovinos voltado para agricultura familiar). EMBRAPA, 2018. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/33318938/programas-brasileiros-de-incentivo-a-caprinocultura-serao-mostrados-em-conferencia-na-india>. Acesso em 29 de junho de 2019.

gestão, buscando maximizar a eficiência e eficácia para dentro das atividades das propriedades, principalmente nas de menor porte, tornando-as mais produtivas e competitivas.

Assim o produtor precisa se adaptar a novas tecnologias, pensar e agir com uma visão gerencial de sua atividade, fazendo uso de técnicas de gerenciamento. O uso de ferramentas de gestão objetiva solucionar problemas gerenciais. Elas orientam na observação, identificação, análise de problemas, auxiliando com isto, na tomada de decisões dos produtores de leite em meio ao processo produtivo, desta maneira as ferramentas de gestão não são simplesmente úteis, a cada dia estão se tornando, indispensáveis para a competitividade e produtividade das empresas rurais.

Percebe-se que tudo vai além do uso correto das técnicas de produção, precisa-se, sobretudo, ter um olhar voltado para práticas de gestão do processo produtivo. Mediante este cenário crescente que é o uso de técnicas, tecnologias e emprego de processos dentro do sistema produtivo da caprinocultura leiteira, o presente trabalho tem por objetivo utilizar ferramentas básicas de gerenciamento para avaliar o processo produtivo de uma propriedade rural.

Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivo analisar a aplicabilidade ferramentas da gestão da qualidade como apoio a tomada de decisão em um empreendimento rural localizado no Cariri Ocidental. Com isso, nos baseando na escrituração zootécnica foi realizado um estudo no custo de produção de leite de cabra. Utilizando ferramentas de gestão da qualidade analisando o sistema produtivo, dentre estas; *Brainstorming*, Ciclo PDCA, Matriz SWOT, Matriz de GUT, e Diagrama de Ishikawa, visando identificar e analisar problemas, reduzindo os custos, e as percas do sistema produtivo.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Analisar a aplicabilidade de ferramentas de gestão da qualidade dentro de um sistema produtivo de cabra de leite.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Aplicar um formulário para entender o processo produtivo;
- Realizar um diagnóstico da propriedade;
- Realizar uma análise SWOT;
- Construir uma matriz de GUT, apontando os problemas encontrados;
- Apontar as causas dos problemas por meio do diagrama de Ishikawa;
- Elaborar um plano de ação através do 5W2H.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 A CAPRINOCULTURA NO MUNDO

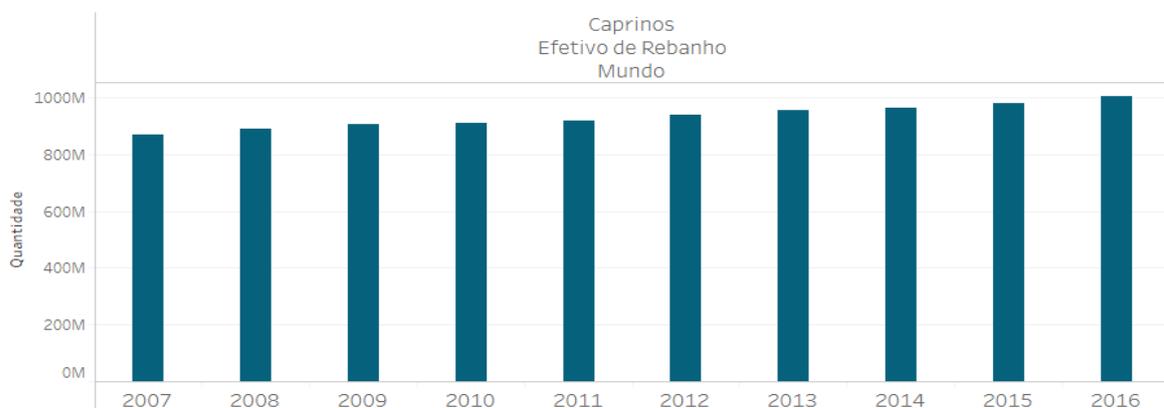
De acordo com Resende (2012) a pecuária representa a criação de animais, sejam eles bovinos, suínos, equinos, caprinos, entre outros, com o intuito de fornecer alimentos para a população e matérias-primas para as indústrias. A pecuária costuma ser classificada em dois tipos: a pecuária de corte, destinada ao abastecimento de carne aos mercados interno e externo e a pecuária de leite, destinada à produção de leite e derivados.

Os caprinos foram um dos primeiros animais ruminantes a serem domesticados pelo homem, para fornecer carne e leite para alimentação humana, principalmente em regiões áridas e de topografia irregular. Devido a seu potencial, a caprinocultura rapidamente se espalhou por todo o mundo.

Atualmente é uma atividade produtiva consolidada em todo o mundo, com um considerável número de cabeças. Em 2014, segundo a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura – FAO, o rebanho mundial de caprinos era da ordem de 1,06 bilhão de cabeças. Esse número considerável pode ser explicado por seu manejo simples, fácil adaptação a diferentes climas, alimentação barata, em conjunto com a qualidade dos produtos oriundos dessa produção.

Observando o Gráfico 1, temos a evolução anual do efetivo de rebanho de caprinos no mundo no período entre o ano de 2007 e 2016, vemos uma tendência sempre crescente de animais.

**Gráfico 1** - Evolução anual do efetivo caprinos



**Fonte:** EMBRAPA, disponível em: <https://www.embrapa.br/cim-inteligencia-e-mercado-de-caprinos-e-ovinos/producao-mundial>.

Esse número tende a crescer ainda mais com o surgimento de técnicas, métodos e tecnologias que possibilitam cada vez mais a viabilidade econômica e produtiva dessa atividade.

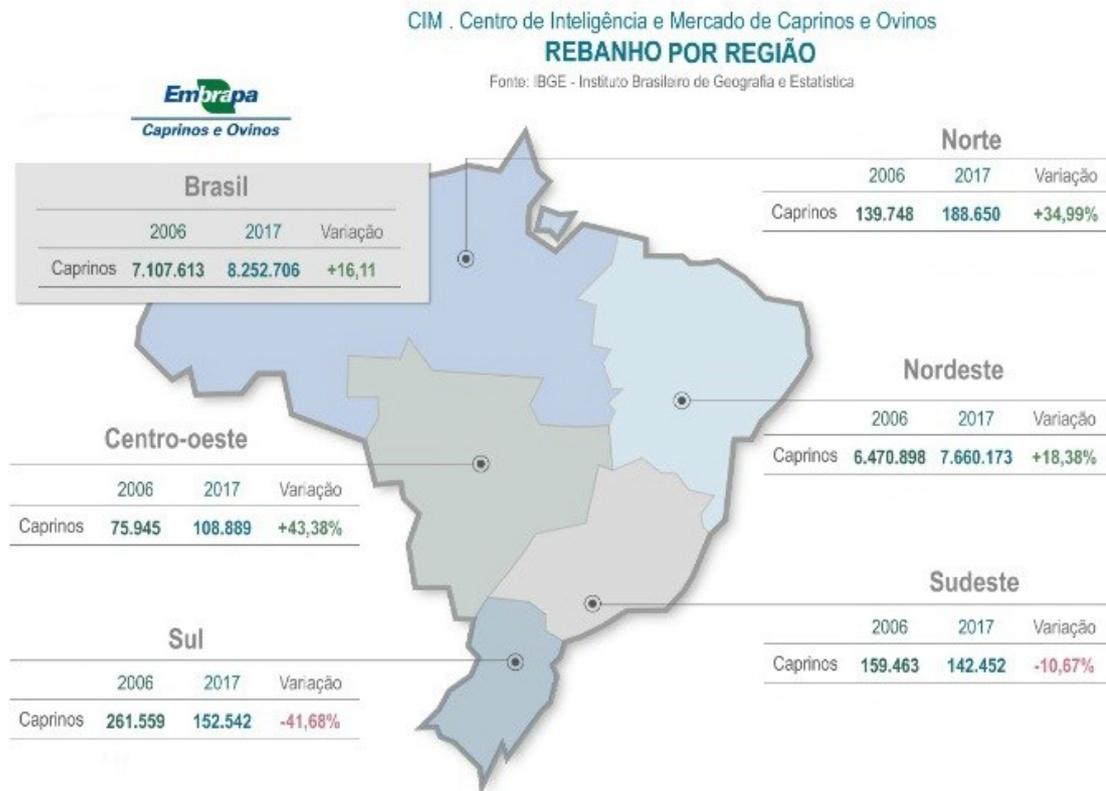
### **3.1.1 Caprinocultura no Brasil**

Dentro da pecuária brasileira, uma das práticas que cresceu ao longo dos anos e vem tendo grande desenvolvimento é a Caprinocultura. Segundo Fonseca *et al.* (2012) a criação de caprinos no Brasil teve início no período da colonização e o rebanho nacional era constituído, basicamente, por animais sem raça definida, que produziam leite para suas crias. A partir da década de 70, surgiram as primeiras associações de produtores de leite de cabra e também ocorreram as primeiras importações de animais de raças leiteiras. Com isso, a atividade se desenvolveu e se espalhou pelo Brasil, onde o leite produzido era destinado à fabricação de queijo. A partir da década de 80 a criação caprina se direcionou também para produção de leite em sua forma líquida e posteriormente em pó.

A caprinocultura leiteira no Brasil vem se consolidando como uma atividade rentável, que não necessita de muitos investimentos e grandes áreas para se desenvolver. Logo, a prática da mesma passa a ser uma das alternativas mais indicadas para a geração de renda e de empregos, principalmente nos programas de fortalecimento da agricultura familiar (FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL, 2010).

Observando a figura a seguir, vemos que apesar da caprinocultura está presente em todas as regiões do país, sua grande maioria se concentra na Região Nordeste.

**Figura 1 - Rebanhos por Região**



**Fonte:** EMBRAPA (Tabela adaptada), disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/36365362/novo-censo-agropecuario-mostra-crescimento-de-efetivo-de-caprinos-e-ovinos-no-nordeste>.

Os números deixam evidente a importância dessa atividade para a Região Nordeste, tanto economicamente, quanto socialmente. Porém, mesmo estando concentrada no Nordeste, a caprinocultura vem despertando acentuado interesse em outras regiões do País, visando atender os mercados de carne e leite. Os Estados do Rio Grande do Sul, Paraná, Santa Catarina, Goiás, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo estão intensificando os esforços para fomentar esta exploração (EMBRAPA, 1986 apud Perosa, Gonçalves, Noronho, Andrighetto, Yokoi, 1999).

### 3.1.2 Caprinocultura Leiteira na Região Semiárida do Nordeste

O Nordeste brasileiro, por apresentar um clima semiárido, e ter a Caatinga como ecossistema predominante, sua flora é composta por árvores e arbustos rústicos, tolerantes e com uma boa adaptação no que tange às condições climáticas da região torna-se propício ao desenvolvimento da Caprinocultura, fator que poderá trazer muitos benefícios à população local, visto que, produtos como carne e leite poderão ser explorados de acordo com as circunstâncias do mercado e dentro de uma perspectiva progressiva, onde haja um

aprimoramento das raças somado ao desenvolvimento tecnológico aplicado nessa produção (SEBRAE, 2000; CORREIA et al., 2011).

Os fatores climáticos, econômicos e sociais favoreceram e justificam o fortalecimento e efetivação dessa cultura, tornando a Região Nordeste à maior produtora de caprinos do país, concentrando 90% do rebanho nacional, com cerca de 7,6 milhões de caprinos, conseqüentemente a maior produtora de leite caprino do país.

Na tabela abaixo podemos observar a quantidade de estabelecimentos agropecuários existentes no Nordeste, com suas respectivas quantidades de propriedades produtoras de leite caprino e quantidade produzida por estado.

**Tabela 1** - Distribuição dos estabelecimentos agropecuários existentes no Nordeste

<b>Estados</b>	<b>Quantidade de Propriedades com caprinos</b>	<b>Quantidade de Propriedades produtoras leite de cabra</b>	<b>Quantidade de leite de cabra produzido por estados (mil litros)</b>
<b>Maranhão</b>	13.356	126	116
<b>Piauí</b>	65.057	1.326	708
<b>Ceará</b>	40.498	980	937
<b>Rio Grande do Norte</b>	10.853	397	1.494
<b>Paraíba</b>	31.068	2.677	5.627
<b>Pernambuco</b>	58.212	2.027	3.417
<b>Alagoas</b>	4.038	397	464
<b>Sergipe</b>	1.913	180	266
<b>Bahia</b>	71.390	4.941	4.665

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário (2017)

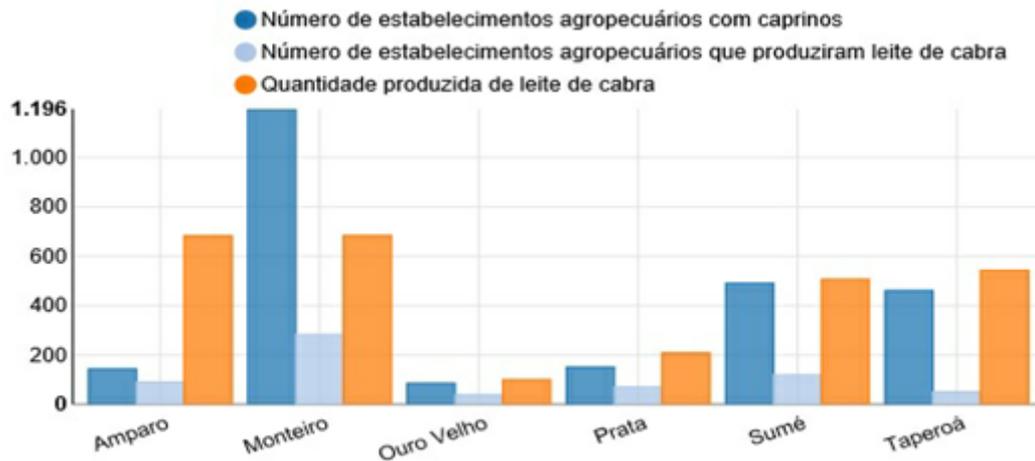
Podemos observar que todos os estados da região apresentam uma considerável quantidade de estabelecimentos voltados para caprinocultura leiteira, com destaque para o estado da Paraíba, Bahia, Pernambuco e Rio Grande do Norte como maiores produtores.

Dando ênfase ao estado da Paraíba como maior produtor do país, onde a caprinocultura sempre representou uma atividade potencial, especialmente para a região do Cariri, apresenta pontos de estrangulamento em todo o seu arranjo produtivo, principalmente em relação à ausência de modelos de sistemas de produção (SOUZA, *et al.*, 2016). Pode-se dizer que a região apresenta fatores propícios para criação de cabras, o gap<sup>2</sup> está justamente na falta de tecnologia e no controle da produção, pouco realizado.

<sup>2</sup> É uma palavra inglesa que significa lacuna, vão ou brecha.

O Gráfico 2 apresenta dados referentes aos maiores produtores de leite de cabra do Cariri Ocidental:

**Gráfico 2** - Maiores produtores de leite de cabra do Cariri Ocidental



**Fonte:** IBGE – Censo Agropecuário (2017)

Evidenciando os municípios de Monteiro com produção de 684 mil litros, Amparo com produção de 683 mil litros, Sumé com produção de 507 mil litros e Taperoá com produção de 543 mil litros.

A produção de leite do Cariri é caracterizada pela presença de pequenas produtores, manejo extensivo, sem a presença de inovações tecnológicas, ausência de controle de gestão e qualidade.

As transformações estruturais que vem ocorrendo nessa área da pecuária estão em interface com o desenvolvimento científico e tecnológico voltados para o setor. Para tanto se faz necessário além de um bom gerenciamento, o uso de ferramentas que podem auxiliar na gestão, e oferecer consequentemente diferencial competitivo ao negócio.

### 3.2 GESTÃO DE PROPRIEDADE RURAL

Planejamento é o caminho que o produtor rural deve fazer para ajustar seus objetivos às suas metas. É necessário pensar na propriedade organizando as ideias em relação aos seus pontos fortes e fracos. Além disso, o produtor deve analisar, junto com todas as pessoas da família que fazem parte da tomada de decisões sobre a propriedade, a respeito das oportunidades e ameaças que existem dentro e fora da porteira em relação à propriedade e a sua produção. O produtor precisa ainda analisar as áreas de terra de que dispõe para plantar e manejar, bem como as máquinas e equipamentos necessários, a demanda de mão de obra, os

ciclos produtivos de cada produto, os animais existentes e os gastos envolvidos, sejam para produção agrícola ou para a criação animal (LEITE *et al.*, 2017).

A gestão da propriedade rural envolve habilidades que muitas vezes os agricultores não possuem, sendo necessário se profissionalizar ou contratar mão de obra especializada. Para que o agricultor tenha uma boa gestão da propriedade, é necessário ter um pensamento sistêmico, aprendizado organizacional, liderança, busca por resultados, conhecimentos do mercado, foco e inovação (GRAF, 2016).

Nesse cenário, a gestão de propriedades rurais adquirirão uma grande importância pela crescente velocidade das informações e pela escassez de recursos. Neste âmbito, o produtor rural precisa estar preparado para enfrentar desafios e saber exatamente como andam seus negócios, suas despesas, seus custos, suas finanças, seu estoque e suas margens de lucro para decidir e projetar bem o futuro de seu negócio, isto, em busca da sobrevivência e sustentabilidade de sua propriedade rural (ARAÚJO, 2013).

### 3.3 FERRAMENTAS DE GESTÃO DA QUALIDADE

A qualidade é uma vantagem competitiva importante a ser alcançada, para tanto se torna indispensável à utilização de instrumentos e ferramentas que possibilitem, ao final da cadeia produtiva, fornecer ao consumidor final um produto que satisfaça suas necessidades, sem oferecer riscos a sua saúde (TELLES, 2014).

Costa e Pereira (2013), afirmam que:

Todo produtor, de um modo ou de outro, gerencia seu negócio. A grande diferença é nos meios utilizados para tal fim. A maioria usa a experiência e a intuição na tomada de decisão (método empírico), em um processo contínuo de tentativa e erro. Outros fazem uso de instrumentos básicos de gerência, como os cadernos de escrituração, as anotações de campo e, em nível rudimentar, avaliações de desempenho daí derivadas. Poucos são os que dispõem de instrumentos modernos de gestão, com operações automatizadas (COSTA; PEREIRA, 2013, p. 89).

As ferramentas da qualidade foram estruturadas a partir da década de 50, com base em conceitos e práticas existentes. O uso das ferramentas tem sido de grande valia para os sistemas de gestão, contribuindo para melhoria de produtos, serviços e processos. Tais ferramentas podem ser descritas como técnicas utilizadas quando a finalidade é definir, mensurar, analisar e propor soluções para problemas que eventualmente são encontrados e interferem no bom desempenho dos processos produtivos (MACHADO, 2012).

### 3.3.1 Análise de SWOT

O método de análise SWOT consiste numa metodologia utilizada para promover a análise de cenários de uma organização. Configura-se como sendo um sistema simples utilizado para posicionar ou verificar a posição estratégica da empresa, segmento, ou atividade. É uma sigla oriunda do inglês e é um acrônimo de Forças (*Strengths*), Fraquezas (*Weaknesses*), Oportunidades (*Opportunities*) e Ameaças (*Threats*) (DANTAS; MELO, 2008).

**Figura 2 - MATRIZ SWOT**



**Fonte:** Altieri e Jackson (2011)

As forças internas da organização são variáveis controláveis que fornecem condições favoráveis com relação ao seu ambiente, podendo assim influenciar de forma positiva o seu desempenho. Pode-se dizer que as forças representam competências, recursos, posição alcançada, vantagem competitiva (REZENDE, 2008; VALENTIM, 2010). Conforme Valentim (2010), as fraquezas englobam aspectos que reduzem ou limitam a capacidade interna de desenvolver competitividade.

No âmbito externo, as oportunidades representam aspectos ou tendências que podem contribuir para os objetivos estratégicos da organização. E as ameaças engloba os aspectos que podem impedir ou limitar a implantação de uma estratégia, e com isso reduzir o mercado,

clientes e rentabilidade (VALENTIM, 2010). Sparemberg e Zamberlan (2008) explicam que, mediante a identificação e análise dos pontos fortes ou fracos e de oportunidades e ameaças, podem ser adotadas estratégias que busquem a sobrevivência, manutenção, crescimento ou desenvolvimento da organização.

### 3.3.2 Matriz de GUT

A matriz GUT é comumente utilizada após a elaboração da SWOT com intuito de definir a priorização das ações corretivas para o negócio. É uma ferramenta que possibilita ao seu usuário a formação de uma visão ampla do que precisa realizar ou fazer, orientando assim as suas ações (MEIRELES, 2001 apud BEZERRA, 2013). De acordo com Oliveira et al.(2016) a matriz GUT serve para classificar um problema de acordo com a gravidade de suas incidências.

Essa ferramenta gerencial é utilizada para priorizar a tomada de decisão, levando em consideração a gravidade, a urgência e a tendência do evento relacionado. A partir dessas variáveis, o gestor pode agir com base em um escalonamento, identificando quais complicações devem ser resolvidas primeiro (FAVERI; SILVA, 2016, p. 100).

A matriz de GUT pode ser construída, de acordo com Bezerra et al. (2014, apud Oliveira et al., 2016) seguindo os seguintes passos: elencar os problemas para análise, pontuar cada elemento de acordo com sua intensidade, multiplicar os valores atribuídos a cada situação e por fim priorizar o ponto com maior valor de resultado, conforme mostra a Figura 4.

**Quadro 1 - Matriz GUT**

GUT	Pontos					GxUxT
	1	2	3	4	5	
Gravidade	Problema sem gravidade.	Problema com pouca gravidade.	Problema grave.	Problema muito grave.	Problema extremamente grave.	1x2x3x4x5 =120
Urgência	Situação pode esperar.	Pouca urgência pode esperar um pouco.	Deve ser resolvido o mais rápido possível.	Situação urgente.	Intervenção imediata.	1x2x3x4x5 =120
Tendência	Situação não irá mudar caso nada seja feito.	Situação irá piorar a longo prazo.	Situação irá piorar a médio prazo.	Situação irá piorar a curto prazo.	Situação vai piorar imediatamente, caso nada seja feito.	1x2x3x4x5 =120

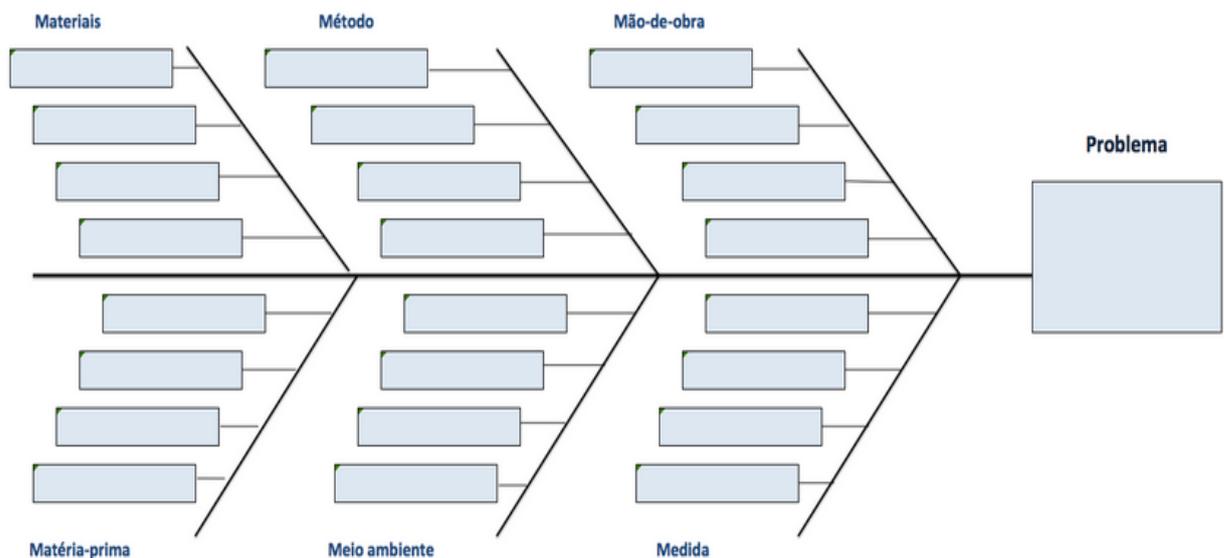
Fonte: Oliveira et al. (2016)

### 3.3.3 Diagrama de Ishikawa

De acordo com Machado (2012) o diagrama de Ishikawa também conhecido como diagrama de causa e efeito ou diagrama espinha de peixe tem como finalidade explorar e indicar todas as causas possíveis de uma condição ou um problema específico, ele representa a relação entre o efeito e todas as possibilidades de causa que podem contribuir para esse efeito.

Conforme Sabino et al. (2009) sua estrutura é composta de: cabeça, que corresponde ao problema a ser estudado; escamas, que correspondem aos fatores que influenciam no problema, incluindo as subcausas. O Diagrama 1 representa o modelo do diagrama de causa e efeito.

**Diagrama 1** - Diagrama de Ishikawa



**Fonte:** Mereo (2019)

A ferramenta apresenta as causas de um problema em forma de espinha de peixe: e apresenta na extremidade de suas escamas os 6 M's: método, mão-de-obra, materiais, medidas, máquinas e meio ambiente. Na área de prestação de serviços geralmente as categorias básicas utilizadas são: procedimentos, pessoas, ponto, políticas, medição e meio ambiente (MAFRI, 2009).

### 3.3.4 5W2H

O 5W2H é uma ferramenta utilizada para elaboração de planos de ação que, por sua simplicidade, objetividade e orientação à ação, tem sido muito utilizada em Gestão de Projetos, Análise de Negócios, Elaboração de Planos de Negócio, Planejamento Estratégico e outras áreas de gestão (GROSBELLI, 2014).

O 5W2H consiste na formatação de um plano respondendo as seguintes questões: O que? (*What?*), Por quê? (*Why?*), Onde? (*Where?*), Quando? (*When?*), Quem? (*Who?*), Como? (*How?*) e Quanto custa? (*Howmuch?*), conforme mostra o Quadro 2 (MACHADO, 2012).

**Quadro 2 - Método 5W2H**

Método do 5W2H			
5W	What	O que?	Que ação será executada?
	Who	Quem?	Quem irá executar/participar da ação?
	Where	Onde?	Onde será executada a ação?
	When	Quando?	Quando a ação será executada?
	Why	Por que?	Por que a ação será executada?
2H	How	Como?	Como será executada essa ação?
	How much	Quanto custa?	Quanto custará para executar a ação?

**Fonte:** Grosbelli (2014)

De acordo com o Sebrae (2008, apud Lisboa e Godoy, 2012) a técnica 5W2H permite, a qualquer momento, identificar dados e rotinas mais importantes de um projeto ou de uma unidade de produção. E possibilita ainda, identificar quem é quem dentro da organização, o que faz como faz e porque realiza tais atividades. Além de relatar os custos atrelados a determinada ação.

### 3.3.5 Brainstorming

De acordo com Holanda e Pinto (2009) uma forma de identificar as possíveis causas de um problema a ser investigado é através da realização de *brainstorming*, que por sua vez é uma ferramenta de geração de novas ideias a partir de uma discussão feita em grupo. O termo *Brain* significa cérebro e o termo *storming* significa tempestade, logo *brainstorming* refere-se a uma técnica de geração de ideias.

O *brainstorming* tem por objetivo coletar ideias de todos os participantes envolvidos, ou seja, se destina ao recolhimento de ideias e sugestões viabilizadoras de soluções para determinados problemas levantados em meio ao sistema produtivo. De forma metódica segue inicialmente a fase criativa, onde os participantes da sessão apresentam o maior número de ideias e sugestões sem se preocuparem em analisá-las ou criticá-las e depois passa para fase de crítica, onde os participantes da sessão, individualmente, justificam e defendem suas ideias com o propósito de convencerem o grupo; é a fase de filtração de ideias para a permanência das que foram melhor fundamentadas e de aceitação do grupo (NOBREGA; LOPES NETO; SANTOS 1997).

#### 4 MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa caracteriza-se quanto aos objetivos, como exploratória tendo “*como principal finalidade desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias*” (GIL, 1987, p. 44), com vistas na formulação de problemas mais precisos ou hipóteses pesquisáveis para estudos posteriores, e de caráter qualitativo, quanto à natureza. Especificamente, um estudo de caso, que se caracteriza como “*estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado, tarefa praticamente impossível mediante outros tipos de delineamentos consideráveis.*” (GIL, 2008, p 58)

A pesquisa foi realizada em um empreendimento rural localizado no Cariri Ocidental, durante o período de 6 meses, entre Novembro e Dezembro de 2018 e Janeiro a Abril de 2019. Em um primeiro momento, aplicou-se um formulário desenvolvido com o intuito específico de caracterizar o sistema produtivo de leite de cabra da propriedade. Tal formulário é composto por 140 questões, divididas em dez partes: levantamento patrimonial e características da propriedade (17), benfeitorias (5), caracterização das acomodações do rebanho (7 por curral), tabela com quantitativo de máquinas, equipamentos e veículos, caracterização do rebanho (18) visando distinguir raças e características específicas do rebanho estudado, alimentação do rebanho (21), sanidade (12), manejo reprodutivo (31), manejo de ordenha (14), gestão (15), tabela com receitas e produtividade em um período 6 meses e por fim, tabela com levantamento de gastos gerais da produção leiteira da propriedade em um período de 6 meses. Durante a coleta foi realizado o registro por imagem da parte destinada a produção da propriedade.

No segundo momento, foi feita uma análise do formulário e uma serie de imagens da propriedade, por uma equipe composta por um médico veterinário, um técnico agrícola e por um agrônomo que também é produtor de leite de cabra. Nessa análise ocorreu a identificação dos fatores externos e internos que interferem ou contribuem para desempenho da propriedade, levantamento as oportunidades, ameaças, pontos fortes fracos encontrados no sistema de produção pesquisado, através da matriz de SWOT. Para tal, foi utilizada a ferramenta de gestão brainstorming (tempestade de ideias).

Na terceira etapa utilizando a ferramenta de gestão matriz de GUT, para determinar a priorização das fraquezas, classificando-as em mais grave, mais urgente e com maior tendência a piorar. Os itens foram listados em uma planilha, a partir da multiplicação entre as respectivas notas (GxUxT), ranqueadas em ordem decrescente, identificando com isso as prioridades.

E por fim, ainda focando nas fraquezas, foi proposta a solução para os problemas através de Brainstorming, Diagrama de Ishikawa e 5W2H. Ressaltando que, devido às diferentes causas e naturezas dos problemas algumas destas ferramentas não se aplicam a todos as fraquezas encontradas e analisadas.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 SÍNTESE DE DADOS E INFORMAÇÕES DO QUESTIONÁRIO APLICADO

- **Levantamento Patrimonial e Características da Propriedade**

A propriedade fica localizada na microrregião paraibana do Cariri Ocidental pertencente à mesorregião da Borborema, caracterizado pelo clima tipicamente semiárido, marcado pela baixa ocorrência de chuvas, com precipitação média anual entre 350 e 700 mm. Com solos pedregosos com reduzida capacidade de retenção hídrica, a vegetação típica da região é a Caatinga, com flora composta por árvores e arbustos rústicos, tolerantes e com uma boa adaptação ao clima quente. (LUNA, CHRISTINA, 2007)

O estabelecimento mede cerca de 200 hectares, se caracteriza por ser um estabelecimento familiar, com boas condições de acesso e energia, é abastecida com uma água consideravelmente boa, proveniente de 3 poços artesianos, com respectivamente vazão de 4000 litros por hora, 3500 litros por hora, e 2500 litros por hora, construídos no local e de 2 açudes.

Com relação às atividades vinculadas à pecuária, na propriedade é praticada a bovinocultura, a caprinocultura, a ovinocultura e a equinocultura. Sendo a criação de cabras, a atividade de maior concentração, 100 hectares de seu território é destinado a esta prática, 80 hectares é destinado a área de pastejo (comum a todos os animais), e 13 hectares se destina a produção de ração, onde deste último, 6 hectares é utilizado para a plantação de milho, 2 hectares para plantação de sorgo, 1 hectare para plantação de tifton e buffel e 4 hectares para o cultivo de palma doce. O cultivo do milho destina-se a produção de silagem tendo uma produção anual esperada de 4000 kg de ração, o tifton e buffel se destinam a produzir feno, retirando cerca de 30 fardos a cada 40 dias.

- **Benfeitorias**

A propriedade conta também com 1 armazém, 1 sala de ordenha, 4 apriscos, 1 galpão utilizado para colocar cochos de sal na área de pastagem, uma baia individual e 6 currais, sendo que destes, 3 são destinados exclusivamente a criação de caprinos.

- **Caracterização dos Apriscos**

O aprisco 1 se caracteriza por ser um curral sem cobertura, com chão batido, sem pedilúvio na entrada com uma área total de 248 m<sup>2</sup> e 48 m<sup>2</sup> (6X8) de área coberta. É destinado

ao confinamento de cabras, comportando cerca de 33 animais. Nele a limpeza é realizada de forma semestral.

O segundo curral se caracteriza por não possuir cobertura, apresentar chão batido, sem pedilúvio na entrada com uma área total de 77 m<sup>2</sup>. É destinado a criação de cabritos, e fica localizado vizinho ao curral das cabras, comporta cerca de 25 animais. Nele a limpeza é realizada de 6 em 6 meses.

O curral de isolamento, localizado ao lado dos dois últimos currais, caracteriza-se por não haver cobertura, possuir chão batido, sem pedilúvio na entrada com uma área total de 63 m<sup>2</sup>. É destinado ao isolamento de animais doente, fica vizinho ao curral das cabras e dos cabritos. Só realiza-se limpeza quando ocorre isolamento.

O curral de descarte, que é utilizado para separação dos animais que serão vendidos, caracteriza-se por não conter pedilúvio em sua entrada, ter piso de chão batido, e uma área total de 140 m<sup>2</sup>, onde 40m<sup>2</sup> são cobertos, sendo que destes, 20 m<sup>2</sup> são destinados a baia individual que confina o reprodutor, nele a limpeza é realizada diariamente.

Ressaltando que todos os currais destinados a caprinocultura detêm bebedouros de borracha (conhecidas como gamelas), cochos para ração de alvenaria e de madeira, e utilizam pneus suspensos como saleiro.

- **Quantitativo de máquinas, equipamentos e veículos**

A propriedade não dispõe de ordenha mecânica, possui 1 frrageira, 1 refrigerador, 1 bomba elétrica, 1 gerador a gasolina, 1 motosserra, 1 roçadeira, 1 pulverizador, 1 veículo, e ferramentas diversas.

- **Caracterização do rebanho**

A produção conta com um rebanho total de 65 animais: 33 matrizes, 6 marrãs (com pouco menos que 12 meses), 11 cabritos e 14 cabritas, e apenas 1 reprodutor. Predominam as raças Toggenburg, Parda alpina e Alpina americana. Só 11 animais possuem identificação, são diferenciados por meio do uso de brincos, porém não são pesados e não há o controle da quantidade de animais que morrem. São separados somente de acordo com sexo. Apenas as fêmeas são corneadas e não há castração dos machos.

- **Alimentação do rebanho**

Em meio à alimentação do rebanho os proprietários realizam uma dieta básica para as cabras, composta por pastagem natural nativa, ração concentrada, volumosos, e suplementação com sal mineral. Eles utilizam um sistema de pastejo contínuo durante o dia, após a ordenha das 8 até 16 horas.

Produzem volumosos suplementares, como feno, de tifton e buffele silagem de sorgo e milho que são fornecidos durante todo o ano ao rebanho, mas especificamente 1 vez ao dia junto com a ração concentrada, as 16 horas. Na propriedade a suplementação de sal mineral fica em cochos expostos nos currais e em área de pastei-o, podendo ser consumido pelos animais a qualquer momento.

A alimentação em si do rebanho se dá na seguinte sequência: após a ordenha as cabras matrizes são soltas para o pasto, onde permanecem até as 16 horas da tarde. A ração concentrada e os volumosos são oferecidos quando os animais são trancados. Já o reprodutor é alimentado em cocho 2 vezes ao dia, seu alimento é composto por farelo de milho, trigo e volumoso. Os cabritos recebem ração no cocho 2 vezes ao dia, para irem se adaptando. Passam a manhã com as cabras, e são apartados após completarem pouco mais de 1 mês.

- **Sanidade do Rebanho**

Os próprios produtores são responsáveis pelo controle sanitário do rebanho. Eles não realizam exames nos animais de forma periódica, e quando detectam algum tipo de doença nos animais, geralmente medicam por conta própria, com base na experiência. Nos últimos 6 meses o único problema de saúde apresentado em meio ao rebanho foi a diarreia em 6 animais, que foram tratados com um medicamento chamado Borgal.

Na propriedade eles dispõem de um local específico para isolamento e quando um animal adoece, ele é separado do restante do rebanho, após a separação o produtor tenta avaliar os sintomas para identificar a doença, e com base na própria experiência fornece o medicamento ao animal. Uma questão muito comum é a ocorrência de problemas de saúde causada por vermes, para tanto, os proprietários aplicam vermífugo, do tipo ripercol, de forma oral, a cada 6 meses no rebanho. Os animais que morrem são jogados em um terreno distante dentro da propriedade.

- **Manejo Reprodutivo**

Não existe um controle reprodutivo, sendo caracterizada por meio da monta natural, realizada quando as fêmeas apresentam sintomas do cio, nesse momento o reprodutor é confinado junto com as cabras. Cruzam pais com filhas e avôs com netas e passam muito tempo com um mesmo reprodutor. Não utilizam rufião, não sincronizam o cio, não observam a idade e peso das marrãs em reprodução e nem adotam prática de melhoramento genético.

A compra e venda de seus animais é realizada geralmente em exposições, feiras, ou até mesmo em outras propriedades. Na compra escolhem de acordo com sua estrutura física, aprumos, úbere e sistema reprodutivo. Os proprietários vendem animais como forma de descarte, os machos até os 6 meses de idade, e fêmeas que apresentam certas doenças, ou que reduzam sua produtividade, quando perdem o ubre por exemplo.

- **Manejo e caracterização da ordenha**

A ordenha é feita de forma manual, sem critério de ordem do rebanho, em um local coberto e cimentado e é antecedida com a limpeza do úbere com água. A mesma possui uma capacidade para 18 cabras e ocorre geralmente 1 vez ao dia. Não são realizados testes de mastite clínica, nem subclínica. A higienização do local é feita antes e após utilização, apenas lavando-o com água, sem uso de produtos químicos, após a ordenha as cabras são soltas para pastagem juntamente com os cabritos.

- **Gestão**

Na propriedade a criação de caprinos começou há 18 anos e é a principal atividade do local. Destinada à produção de leite, a prática não possui nenhuma assistência técnica. Os proprietários conduzem a gestão através de experiências e conversas com criadores da região. Eles não utilizam e não conhecem nenhuma ferramenta de gestão, não fazendo uso da escrituração zootécnica.

Os empreendedores guardam as notas de suas compras, contudo eles não registram os custos envolvidos em sua produção, ou seja, não sabem qual a despesa gerada para produzir um quilograma de leite, podendo-se dizer que não existe uma gestão voltada para os custos da produção na propriedade em análise.

- **Produtividade, Receitas e Despesas**

A propriedade tem como principal atividade a caprinocultura leiteira, que se apresenta também como principal fonte de renda, essa se divide na comercialização do leite para

programas governamentais, e a venda de animais para terceiros. Foi coletado dados referentes a um período de 6 meses, mais especificamente de novembro de 2018 a abril de 2019. Conforme a tabela abaixo:

Tabela 2–Produção/Despesas/Receitas

	nov/18	dez/18	jan/19	fev/19	mar/19	abr/19
<b>Media produtiva mensal (kg/ dia)</b>	16,73 kg	21,84 kg	26,77 kg	13,25 kg	5,84 kg	2,10 kg
<b>Perda do mês:</b>	0,00 kg	0,00 kg	0,00 kg	34,00 kg	7,00 kg	14,00 kg
<b>Produção total do mês</b>	501,90 kg	677,04 kg	829,87 kg	405,00 kg	188,04 kg	77,00 kg
<b>Valor do kg de leite</b>	R\$ 2,09	R\$ 2,09	R\$ 2,09	R\$ 2,09	R\$ 2,09	R\$ 2,09
<b>Valor de Perda mensal</b>	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ 71,06	R\$ 14,63	R\$ 29,26
<b>Receita mensal com o leite</b>	R\$ 1.048,97	R\$ 1.415,01	R\$ 1.734,43	R\$ 775,39	R\$ 378,37	R\$ 131,67
<b>Vendas de animas</b>	R\$ -	R\$ 4.000,00	R\$ -	R\$ -	R\$ -	R\$ -
<b>Total de receita por venda de animais:</b>					R\$ 4.000,00	
<b>Receita Total dos 6 meses analisados:</b>					R\$ 9.483,85	
<b>Media da recita semestral:</b>					R\$ 1.580,64	

Fonte: Construído com dados da pesquisa (2019)

Como podemos perceber na tabela 2 existe uma queda considerável na produção entre os meses de janeiro a fevereiro de 2019, isso se dá pelo período de secagem das matrizes prenhas e paridas, já que os produtores costumam pausar a produção 1 mês antes do parto e até 2 meses após, aguardando maturação dos cabritos. Outra fonte de renda importante é a venda de animais, logo os empreendedores não criam machos, vendendo os cabritos até atingirem no máximo 6 meses de idade, como forma de descarte também vende cabras em declínio produtivo ou que tenham adquirido problemas que comprometam sua produtividade.

Outro ponto levantado foram às despesas, onde os proprietários listaram todos os custos fixos e variáveis envolvidos no sistema produtivo, na tabela 3 são expostos os valores gastos mensalmente com alimentação.

Tabela 3 - Quantidade de sacas/Valor/Custo mensal

<b>RAÇÃO</b>	<b>Quantidade de sacas por mês</b>	<b>Valor da saca</b>	<b>Custo mensal por ração</b>
<b>Farelo de trigo</b>	2	R\$ 22,00	R\$ 44,00
<b>Milho</b>	3	R\$ 52,00	R\$ 156,00
<b>Soja</b>	2	R\$ 76,00	R\$ 152,00
<b>Sal mineral</b>	2	R\$ 60,00	R\$ 120,00
<b>torta de algodão</b>		R\$ 52,00	R\$ -
<b>despesa mensal com ração</b>			<b>R\$ 472,00</b>

Fonte: Construído com dados da pesquisa (2019)

Em seguida foram levantadas as demais despesas existentes que são necessárias para o desenvolvimento e manutenção da atividade, dentre elas podem-se destacar como custos fixos: a energia elétrica, o funcionário, e o combustível para transportar o leite até a usina de beneficiamento. Como custos variáveis têm-se: os medicamentos e as despesas com aquisição e manutenção de equipamentos. Na tabela 4 é apresentada a média de despesas mensais, e total para cada subitem citado, durante o período de referência.

Tabela 4 - Gastos com demais despesas

<b>Outras despesas</b>	<b>Media mensal individual</b>	<b>Total de nov/ 2018 - abril/ 2019</b>
<b>Medicamentos</b>	R\$ 16,67	R\$ 100,00
<b>Energia</b>	R\$ 120,00	R\$ 719,98
<b>Gasolina</b>	R\$ 100,00	R\$ 600,00
<b>Funcionários</b>	R\$ 1.000,00	R\$ 6.000,00
<b>Equipamentos</b>	R\$ 190,00	R\$ 1.140,00
<b>Total:</b>	<b>R\$ 1.426,66</b>	<b>R\$ 8.559,98</b>
<b>Total de despesas simestral</b>		<b>R\$ 11.391,98</b>
<b>Media total de despesas</b>		<b>R\$ 1.898,66</b>

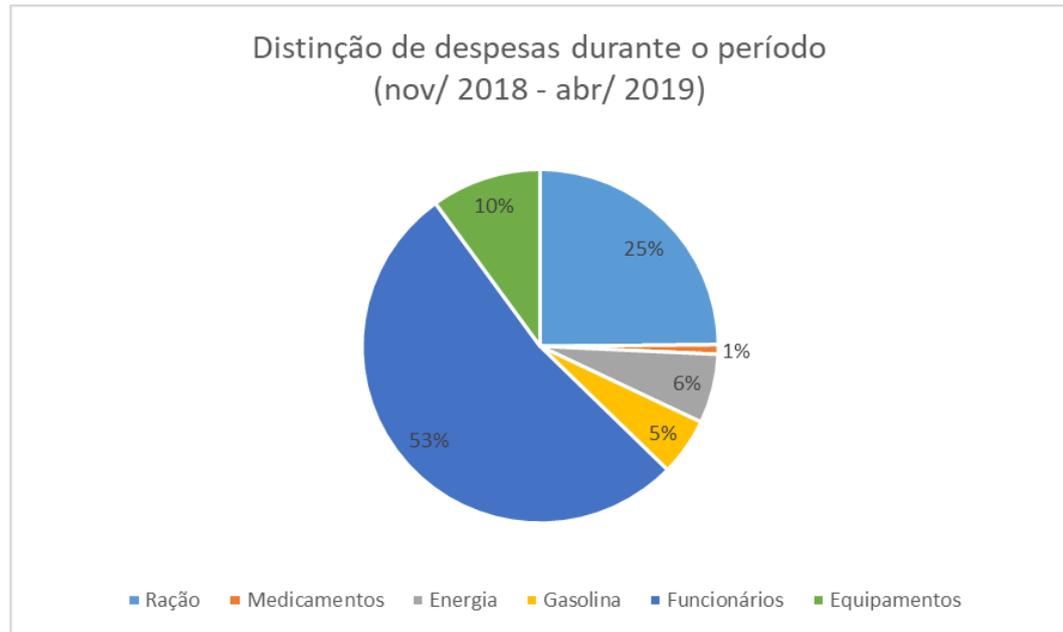
Fonte: Construído com dados da pesquisa (2019)

Entre os medicamentos mais comprados podemos destacar o iodo, vermífugos, antitóxicos, mata bicheira, que são utilizados com maior frequência. Na parte de equipamentos destaca-se que no período de referência foi comprada uma roçadeira lateral a gasolina no valor de 200,00 reais, e uma bomba elétrica que custou 500,00 reais, levou-se em consideração as despesas com manutenção da forrageira (150 reais) e com manutenção da

moto, utilizada para transportar o leite, o que inclui desde os custos mensais com troca de óleo, como também a troca de conjunto, por exemplo.

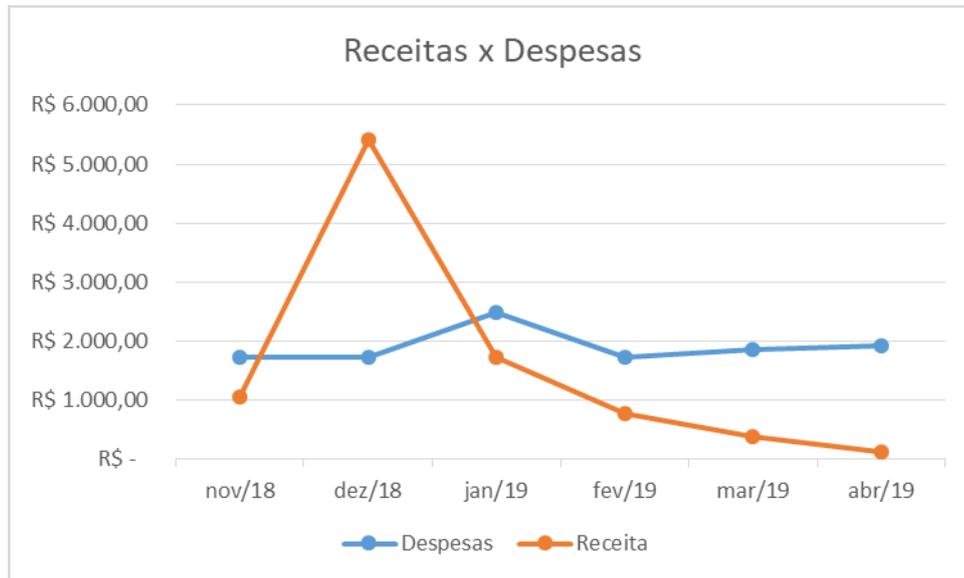
O Gráfico 3 abaixo detalha de forma mais detalhada as despesas e suas respectivas porcentagens, destacando a ração como maior e medicamentos como a menor despesa do período.

**Gráfico 3** - Distinção de despesas entre novembro de 2018 e abril de 2019



**Fonte:** Autor (2019)

Diante dos dados que foram expostos, pode-se notar uma discrepância entre as receitas e despesas, onde as receitas passam por constantes oscilações, as despesas não possuem grande variação, o que compromete a saúde financeira da propriedade. O Gráfico 4 demonstra de forma mais clara a disparidade.

**Gráfico 4 - Receitas X Despesas**

**Fonte:** Autor (2019)

Diante do que foi exposto, fica evidente que o empreendimento obteve no semestre estudado um prejuízo de 1.933,13 reais, operando em déficit em maior parte do período. Diante disto, ferramentas de gestão se apresentam e podem ser utilizadas como forma de minimizar ou eliminar problemas que causaram as disparidades existentes, tornando essa propriedade mais rentável. Segundo Farias (2013) uma boa gestão faz com que os produtores rurais tenham condições de desenvolver o setor agropecuário, e as ferramentas de gestão podem auxiliar nesta tarefa; contribuindo com melhorias em suas condições socioeconômicas, decisões estratégicas e avanços na atividade produtiva. As ferramentas de gestão fazem parte de uma metodologia empresarial que possui como principal objetivo a solução de problemas gerenciais, e seu uso pode auxiliar produtores rurais na tomada de decisões dentro de seu processo produtivo, pois os orientam na observação, identificação e análise de problemas (MEIRELES, 2001) e quando aplicadas geram possibilidades de obter maior lucro naquela atividade (ROBERTI; SANTANA, 2013).

## 5.2 ANÁLISE DE SWOT

Diante das informações apuradas durante a aplicação do formulário e com o auxílio de uma lista de imagens da propriedade, foi possível realizar a análise de SWOT, onde o produtor, e os avaliadores técnicos que colaboraram com pesquisa, identificaram os principais pontos fortes, oportunidades, fraquezas e ameaças, gerando a matriz a seguir:

Figura 2 - Matriz SWOT

ANÁLISE DE SWOT			
Fatores internos	<b>Forças</b>		<b>Fraquezas</b>
	Produção de forragem		Falta de exame clínico nos animais
	Descorna das cabritas		Falta de controle preventivo de doenças
	Espaço reservado a maternidade		Curral de isolamento próximo ao das cabras
	Um dos produtores possui conhecimento técnico		Evitar problemas na qualidade do leite
	Não cria machos		Falta de escrituração zootécnica
	Cura do umbigo dos cabritos com Iodo		Evitar consanguinidade no rebanho
		Não há um controle cobertura das matrizes	
		Falta de controle no fornecimento de ração	
		Falta de assistência técnica	
		Controle helmintológico	
Fatore externos	<b>Oportunidades</b>		<b>Ameaças</b>
	Recursos hídricos		Falta de assistência técnica;
	Proximidade da agroindústria de beneficiamento de leite;		Falta de controle dos pagamentos por parte do governo;
	Programa do Leite da Paraíba;		Mercado limitado, possui um único comprador;
	Crédito Rural;		Cotas diárias de produção diária;
	Incentivo produtivo do estado e do município		

Fonte: Autor (2019)

A realização desse diagnóstico foi de fundamental importância para que fosse possível identificar os principais fatores internos e externos que podem comprometer o futuro produtivo e econômico do sistema de produção estudado.

É possível observar problemas de diferentes naturezas dentro da propriedade, como destaca Correa et al. (2013), apesar da aparente simplicidade dos sistemas produtivos de leite caprino da região semiárida, observa-se que problemas das mais diversas ordens estão presentes e que se agravam ao se considerar a pequena capacidade de investimento na atividade e as dificuldades para enfrentar a seca.

Dando sequência na análise de SWOT, cada um dos fatores presentes no estabelecimento e no meio no qual está inserido foram detalhados. “Essa ferramenta estratégica dá uma visão ampla a organização dos seus pontos fortes e fracos, além do estudo externo que influência diretamente no desempenho interno das organizações.” (ARAÚJO et al., 2015, p. 2).

### **5.2.1 Fatores Externos**

Estes estão relacionados a fatores nos quais o empreendimento está exposto, situações que não dependem da gestão, mas que podem ser controlados e reduzidos com a presença da mesma, como redução de erros e decisão estratégica. Onde, podem ser denominados como oportunidades e ameaças.

#### **5.2.1.1 Oportunidades:**

Dando sequência, temos as oportunidades: disponibilidade de recursos hídricos; retorno sobre o produto; proximidade da agroindústria de beneficiamento de leite; programa do Leite da Paraíba; Crédito Rural específico com baixos juros; incentivo produtivo do Estado e do Município.

##### **a) Disponibilidade de recursos hídricos**

Os recursos hídricos são de fundamental importância no desenvolvimento e manutenção de todas as atividades econômicas (GOMES, 2011). Na caprinocultura leiteira a alimentação dos animais é essencial para aumentar e manter sua produtividade e a disponibilidade de água na propriedade possibilita a produção de forragem mesmo nos constantes períodos de seca da região, evitando a escassez ou custos adicionais com rações ao longo do ano. Como visto na descrição dos questionários a propriedade em questão apresenta recursos hídricos que são utilizados em meio às atividades desenvolvidas.

Além de questões econômicas, a água tem forte influência sobre o desempenho produtivo dos animais, sendo necessária sua frequente disponibilidade ao rebanho. De acordo com Araújo et al. (2007) a água é um nutriente extremamente importante para os sistemas de produção de caprinos e ovinos do Semiárido brasileiro, sendo de fundamental importância para a obtenção de bom desempenho produtivo dos animais, mas, sobretudo, para sua sobrevivência, em virtude de sua participação nas funções vitais destes. A escassez de água em períodos de crescimento da pastagem pode matar as plantas, gerando a necessidade da compra de ração, como também prejudicar a produtividade animal.

##### **b) Proximidade da agroindústria de beneficiamento de leite**

Possibilita à viabilidade da produção, a proximidade reduz os custos de transporte, como também o tempo necessário para entrega do produto. A localização e o acesso são fatores importantes, logo a proximidade e a qualidade das vias que levam à agroindústria,

facilitam a logística, reduzindo os custos com combustível, e manutenção de transporte para escoamento da produção, minimizando o tempo gasto nessa atividade. Logo a propriedade encontra-se em uma localização favorável, no que tange a este aspecto.

Segundo Luciene (2006) uma propriedade que não está próxima do centro consumidor ou da agroindústria, encarece consideravelmente seu produto, aumentando a dificuldade de entrega ou coleta do mesmo, e adicionando custos com armazenagem, dessa forma podemos considerar a distância como um gargalo na cadeia produtiva, sendo extremamente necessário analisar a viabilidade dessa cultura para o produtor.

### **c) Programa do Leite da Paraíba**

O Programa do Leite da Paraíba<sup>3</sup> é responsável por absorver toda a produção de leite da propriedade, garantindo um mercado fixo, com perspectivas futuras de ampliação e continuidade. Tendo importante e fundamental contribuição no “*desenvolvimento da caprinocultura da microrregião do cariri, contribuindo ao crescimento econômico da população*” (PEREIRA, 2005). Pereira, ainda afirma que no ano de 2000 foi criado um programa social chamado de "Pacto Novo Cariri" com ações voltadas a caprinocultura, com a participação dos criadores de caprinos do local, visando o incentivo a caprinocultura leiteira da microrregião do Cariri e a absorção da produção para um programa de distribuição de leite de cabra a famílias cadastradas.

O programa criou e fortaleceu o mercado da região, e a presença do Estado é importante para que seja mantida a viabilidade econômica da atividade, diante das limitações e barreiras ainda existentes.

### **d) Crédito Rural específico com baixos juros**

Existem diversos programas de financiamentos voltados especificamente para a caprinocultura leiteira da região, com baixos juros e presença de subsídios, dando um aporte a atividade.

O Banco do Nordeste do Brasil está presente na região e trabalha de forma bem atuante com a caprinocultura, dispõe de vários programas: Priorização do Fundo Constitucional de Financiamento do Nordeste - FNE e recursos do Tesouro Nacional como fontes financiadoras; Adoção da metodologia de microcrédito produtivo orientado para o

---

<sup>3</sup> O Leite da Paraíba é um Programa de maior alcance social e tem como responsabilidade a distribuição de 120 mil litros de leite por dia às famílias carentes do Estado atingindo precisamente, crianças (6 meses a 6 anos), gestantes, nutrízes e idosos. Disponível em: <https://paraiba.pb.gov.br/desenvolvimento-humano/programas-e-projetos/leite-da-paraiba/>.

PRONAF, através do programa AgroAmigo; Incentivo à atividade não agrícola no meio rural; Estímulo às atividades de maior valor agregado; Apoio à estruturação de cadeias produtivas; Fortalecimento das parcerias para viabilizar assistência técnica e capacitação e; Incentivo à utilização de tecnologia de convivência com a seca (MACIEL, 2014).

Por ser uma propriedade pequena com poucas e baixas fontes de renda, a disponibilidade de crédito é importante para fazer investimentos e capital de giro. O estabelecimento necessita desse tipo de incentivo para poder se manter produtiva e funcionando.

Com o governo dando o suporte necessário, é possível a geração de capital de giro nas propriedades produtivas rurais. Hoje, o agricultor consegue apenas sobreviver e vive o momento, não consegue gerar uma receita economicamente satisfatório (GAZETA DIGITAL, 2005).

#### **e) Incentivo produtivo do Estado e do Município**

Além do programa “Pacto Novo Cariri”, o Estado e alguns Municípios incentivam a produção leiteira por meio de subsídio, incrementando o valor que o governo federal paga pelo leite, mais especificamente adicionando trinta centavos a mais, por quilograma fornecido pelo produtor (dez centavos adicionados pelo Estado e vinte centavos adicionados pelo Município). Onde, *“o preço subsidiado aos produtores fornecedores de leite do programa e isso é uma forma de manter vivo o rebanho leiteiro”* (FAEPA, 2012).

Os subsídios são necessários em setores limitados e em desenvolvimento, sua oferta contribui diretamente no desenvolvimento mais acentuado de uma determinada atividade produtiva. Ele é utilizado de forma estratégica propondo uma relação entre quantidade produzida e vendida, mantendo o equilíbrio do mercado e o tornando mais atrativo e justo para os produtores (ZANELLA, 2016).

#### **5.2.1.2 Ameaças:**

Por fim, as ameaças externas observadas foram: falta de assistência técnica; falta de controle dos pagamentos por parte do governo; mercado limitado, a existência de um único comprador; e cotas diárias de produção.

**a) Falta de assistência técnica**

A assistência técnica auxiliaria o produtor na tomada de decisões, poderia diminuir problemas existentes e evitar problemas futuros que comprometam a saúde e produtividade do rebanho.

De acordo com Castro et al. (2017) a assistência técnica rural é de fundamental importância para a melhoria dos processos de produção, beneficiamento e comercialização. O Brasil é um dos líderes mundiais na utilização de tecnologia, mas essas tecnologias em muitas situações não chegam ao homem do campo ou aos produtores de menor renda. Há uma enorme carência de profissionais especializados para disseminar todo o conhecimento que o Brasil adquiriu com as pesquisas e tecnologias. O homem do campo precisa de um contínuo processo de educação e de ajuda técnica para resolver os problemas na produção animal.

A EMPAER<sup>4</sup> é o órgão responsável pela assistência e desenvolvimento rural do Estado da Paraíba, prestando serviços especializados nas áreas de ciências agrárias. No entanto existem poucos funcionários no quadro do órgão e a disposição em relação à quantidade produtores é o principal problema enfrentado pela empresa pública para suprir sua grande demanda (MACIEL, 2014).

**b) Falta de controle dos pagamentos por parte do governo**

Apesar de existir datas e prazos predeterminados para pagamentos pelo leite, na prática isso não acontece, o governo e o estado, não mantém uma regularidade na data de pagamento, algumas vezes os produtores passam até 3 meses sem receber, necessitando do dinheiro para cumprir com seus compromissos e abater suas dívidas, seja com ração, ou até mesmo mão de obra e medicamentos, entre outros.

Isso acaba criando um ambiente de desinteresse por parte do produtor, onde eles buscam outras fontes de renda dentro ou até mesmo fora das suas propriedades como forma de amenizar os atrasos, cumprir suas obrigações e principalmente sustentar sua família. Se existisse um rigoroso cronograma de pagamentos, seria possível investir e dedicar mais tempo a caprinocultura leiteira.

**c) Mercado limitado (possui um único comprador)**

O leite de cabra ainda sofre certa resistência do mercado consumidor, devido principalmente ao cheiro acentuado, mesmo sendo comprovado sua qualidade, e seus

---

<sup>4</sup> Com a aprovação da MP 277/19, ocorreu a fusão entre Emepa-PB, Emater e Interpa, criando a Empresa Paraibana de Pesquisa e Extensão Rural e Regularização Fundiária - EMPAER.

benefícios em relação ao leite de vaca, tendo menor nível de gordura, e maior facilidade em ser digerido.

Um dos entraves para o sucesso dos produtos caprinos é a aceitabilidade por parte dos consumidores, e esta resistência é devido a vários fatores que podem, influenciar o comportamento de compra do consumidor. Sendo quatro os fatores: fatores culturais, fatores sociais, fatores pessoais e fatores psicológicos.

Na Paraíba o produto não possui um mercado consumidor fortalecido externo aos programas sociais do governo, gerando uma arriscada dependência, com isso, futuras mudanças conjunturais relacionados aos Programas Governamentais; Programado Leite da Paraíba, ou ao Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), Programa Pacto do novo Cariri, podem acarretar e levando a produção ao colapso. É evidente a grande e preocupante dependência dos produtores e usinas em relação aos programas. (TRIBUNA DO NORTE, 2007)

Entretanto, o mercado consumidor de leite de cabra da região se encontra em expansão, mesmo assim, ainda é um mercado pequeno. Sendo o principal entrave para a atividade, que busca maiores mercados para comercialização de seu produto. (EMPAER, Apud MACIEL, 2014).

#### **d) Cotas diárias de produção**

Cada produtor tem uma cota de produção diária em sua DAP que pode ser vendida recebida pela usina de beneficiamento, o que é um entrave para possíveis investimentos e para o aumento de produtividade (MACIEL, 2014).

Alguns produtores, tentando aliviar esse gargalo, acabam muitas vezes utilizando por empréstimo, ou até mesmo alugando DAP's<sup>5</sup> de terceiros para conseguirem escoar sua produção e conseguir rendas mais satisfatórias.

Segundo Matéria da Jornal PB Agora (2019), *“o artigo 17 da Lei nº 12.512 e garante um preço mínimo justo e uma produção que viabilize economicamente os pequenos produtores, tendo em vista o nítido esvaziamento da produção leiteira, que ocorre pela falta de incentivo e da garantia de um preço mínimo que viabilize a cadeia produtiva do leite”*. Claramente vemos que a política adotada, apesar de ser positiva para a caprinocultura leiteira, ela busca apenas aumento da produção, não busca o desenvolvimento do produtor, seja em termos tecnológicos ou variação de produtos.

---

<sup>5</sup> Declaração de Aptidão ao Pronaf

## 5.2.2 Fatores Internos

São características existentes dentro da propriedade, vão de questões estruturais, organização, produção de forragem e demais características organizacionais como foco exclusivo em uma atividade, integração e padronização dos Processos. Podendo os mesmos ser classificados entre pontos fortes e fraquezas.

### 5.2.2.1 Pontos fortes:

Como podemos ver na matriz de SWOT, temos como pontos fortes internos: produção de forragem; um dos produtores possui conhecimento técnico; não cria animais machos; cura do umbigo dos cabritos com iodo; descorna das cabritas; e espaço reservado à maternidade.

#### f) Produção de forragem

Como grande parte dos produtores utiliza o sistema semiextensivo de baixo rendimento e alimentação sem controle, a produção de forragens possibilita manter a produtividade de seus animais mesmo nos períodos mais intensos de seca.

Sabendo que nas regiões semiáridas não existe a disponibilidade de pastagem de qualidade durante o ano todo e que a oferta de forragem indica a quantidade de pasto de que o rebanho dispõe, e que a mesma irá determinar o desempenho produtivo (MONTEIRO, 2006). A produção de forragem supre escassez, além de baratear os custos, irá equilibrar a alimentação do rebanho.

#### g) Um dos produtores possui conhecimento técnico

Apesar de a prática ser uma excelente forma de se adquirir conhecimento, ela não obedece a um padrão, exigindo a necessidade do conhecimento técnico. Como um dos produtores possui certo conhecimento técnico sobre a produção, é possível desempenhar as atividades com maior eficiência e qualificação. *“Considerando o baixo nível tecnológico prevalecente na região, é natural deduzir que acréscimos na qualidade do trabalhador envolvido vai logicamente repercutir sobre o desempenho na atividade”* (POMPONET, 2011, p. 20).

O conhecimento possibilita melhorar o manejo dos animais, como também pode contribuir para que a organização e visão de atividade de subsistência sejam deixadas de lado, alcançando eficiência, priorizando o planejamento, a organização e o controle de todas as atividades do estabelecimento (BARROS, 2012).

#### **h) Não cria animais machos**

Criar apenas fêmeas (exceção do reprodutor) possibilita um rebanho menor, tornando mais fácil o manejo, reduzindo tempo para controle e despesas com ração. Onde, Cabral (2006, p. 29) diz que, “*a preocupação com a estabilidade do rebanho é justificada para garantir as mesmas condições nos custos e nas receitas*”. Criando apenas fêmeas pode-se ter um tratamento único e com maior atenção.

Outro ponto positivo nisso, os machos que nascem já que eles não serão inseridos no rebanho, podem ser vendidos e proporcionar outra fonte de renda para o empreendimento, já que “*o rebanho caprino é um investimento com razoável liquidez. Isto é, o pecuarista pode transformar, com relativa facilidade, o rebanho em dinheiro com a venda de animais*” (CABRAL, 2006, p. 29).

#### **i) Cura do umbigo dos cabritos com iodo**

Os cabritos recém-nascidos estão expostos a diversas doenças, a própria mãe pode estar infectada por diversos organismos. A cura com iodo é muito importante para redução de riscos, e conseqüentemente perda de animais.

Após o nascimento, é fundamental que o umbigo dos filhotes seja cortado e curado com iodo, onde o mesmo penetra pelo cordão e o seca, evitando assim bicheiras e infecções. Outros meios muito utilizados como sprays “*mata-bicheira*”, por exemplo, apenas evitam que as moscas pousem na região e não seca o cordão umbilical por dentro, o que reforça o uso do iodo (TRALDI, 2005).

Ressaltando ainda que, determinadas doenças como a pneumonia, diarreia, a miíase, são mais frequentes em animais que não passam pelo processo de cura do umbigo, podendo também ter seu desenvolvimento comprometido, crescendo menos que os outros animais que tiveram o umbigo curado com materiais adequados (CPT, 2013).

#### **j) Descorna das cabritas**

A descorna é uma prática bastante difundida entre produtores da caprinocultura leiteira, consiste na eliminação dos chifres dos caprinos adultos ou impedir que os chifres cresçam nos animais jovens. (EMBRAPA, 2005)

Apesar de um procedimento simples, apresenta resultados significativos: maior segurança para as pessoas que manejam esses animais reduz a possibilidade de brigas no rebanho, evitando ferimentos nos animais.

Ela apresenta uma série de vantagens, os animais descornados ficam mais mansos, torna o transporte mais fácil e econômico, já que ocupa menos espaço e diminuir a incidência de mamites, já que os cifres dos filhotes pode causa-la (VIEIRA, 2013).

#### **k) Espaço reservado à maternidade**

Esse tipo de estrutura permite alojar as fêmeas em final de gestação e os filhotes. Onde, *“tem por finalidade abrigar as fêmeas nos últimos 20 dias de gestação e nos primeiros dias após o parto e deve ser localizado nas proximidades do centro de manejo, para que todas as fêmeas nessa fase sejam melhor assistidas pelo tratador.”* (EMBRAPA, 2000, p. 64).

Essa estrutura permite que os produtores tenham acesso rápido e ágil aos animais para tratamento e aplicação de medicamentos. Com a utilização dos currais-maternidades os filhotes têm maiores possibilidades de sobrevivência, e estão protegidos das condições adversas do clima. (EMBRAPA, 2000)

#### **5.2.2.2 Fraquezas:**

Analisando a tabela acima, foi diagnosticado pelos avaliadores os seguinte problemas: Falta de exame clínico nos animais; Falta de controle preventivo de doenças; Curral de isolamento próximo ao das cabras; Problema na qualidade do leite; Falta de escrituração zootécnica; Problema de consanguinidade no rebanho; Alta variação produtiva; Falta de controle no fornecimento de ração; Falta de assistência técnica; Aplicação de vermífugo semestral. Essas fraquezas foram avaliadas em relação a sua gravidade, urgência e tendência, para a partir daí podermos priorizar, identificar suas causas, e propor as melhores soluções para cada uma.

### **5.3 MATRIZ DE GUT DO SISTEMA PRODUTIVO**

A partir da análise de SWOT, foi possível identificar e listar as principais fraquezas do sistema produtivo, e através da matriz de GUT analisar a priorização dessas fraquezas. Para tanto os três avaliadores, analisaram os problemas e os classificaram com notas que variaram de 1 a 5, em referência a três aspectos: gravidade, urgência, e tendência. As quais posteriormente serão multiplicadas (GxUxT) gerando a uma nota por cada avaliador, para cada problema. Com as respectivas notas atribuídas, utilizamos a média entre as três para

através da matriz de GUT estabelecer a ordem de prioridade, o que nos permitiu chegar ao seguinte levantamento:

**Tabela 5** - Matriz GUT do sistema produtivo

GUT					
Classificação	Problemas	1°	2°	3°	Media Prioritária
1°	Problema na qualidade do leite	125	100	125	116,67
2°	Falta de controle preventivo de doenças	125	64	125	104,67
3°	Alta variação na produtividade	100	64	80	81,33
4°	Controle helmintológico	80	36	125	80,33
5°	Falta de assistência técnica	80	125	24	76,33
6°	Problema consanguinidade no rebanho	36	125	64	75,00
7°	Curral de isolamento próximo ao das cabras	125	36	48	69,67
8°	Falta de exame clínico nos animais	36	27	125	62,67
9°	Falta de escrituração zootécnica	80	64	24	56,00
10°	Falta de controle no fornecimento de concentrado	80	27	36	47,67

**Fonte:** Autor (2019)

Salientando que, após isso “*pode-se assim criar um ranking com o intuito de identificar os requisitos que devem ser tratados como prioridade (aqueles que atingiram a maior nota), dos requisitos com menor prioridade (menor nota)*” (FREITAS et al., 2012, p. 8). Com base na identificação e classificação dos problemas, foi possível desenhar uma escala de priorização, destacando: problemas na qualidade do leite, falta de controle preventivo de doenças, alta variação na produtiva como as principais fraquezas, conseqüentemente, as mais urgentes de serem resolvidas ou evitadas.

Com a priorização estabelecida, de acordo com a matriz de GUT foi realizado um estudo através da *brainstorming*, para a seleção das ferramentas, e a forma como seriam utilizadas para cada fraqueza, tendo estas, caráter diferentes umas das outras, para com isso diagnosticar as principais causas, e a melhor forma possível de resolver esses problemas de acordo com a realidade dos produtores.

#### 5.4 ANÁLISES DOS PROBLEMAS E SOLUÇÕES ATRAVÉS *BRAINSTORMING*, ISHIKAWA E 5W2H

##### a) Problema na qualidade do leite

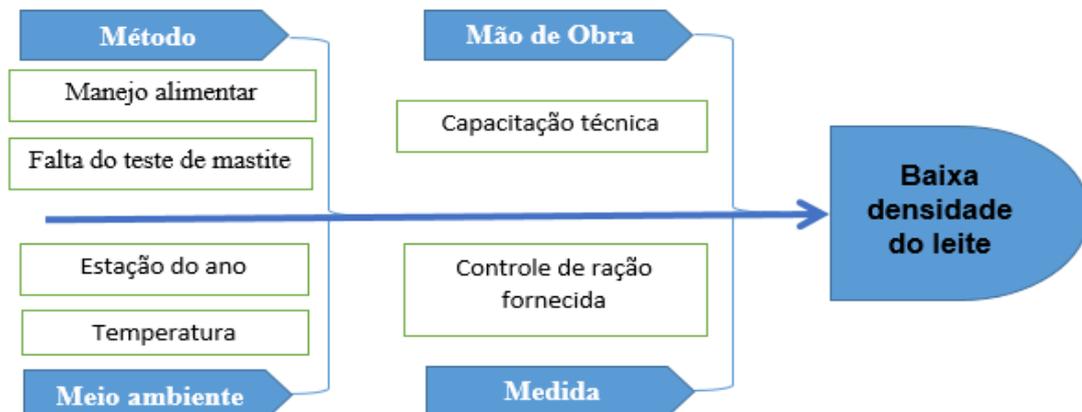
A ausência de métodos ou equipamentos capazes de verificar a qualidade do leite leva a perdas econômicas, o produto que não atinge as especificações mínimas não é recebido pela agroindústria. A adoção do manejo correto em conjunto com a utilização de métodos e

cuidados na alimentação e sanidade do rebanho, baseado principalmente em medidas de prevenção e adoção de práticas de higiene adequadas, vão permitir manter a qualidade do leite, determinar parâmetros e assim, e atingir os níveis desejáveis e necessários.

Durante os meses de fevereiro, março e abril de 2019, é percebido que existe uma perda considerável de leite por baixa densidade, onde entre as possíveis causas, além de problemas higiênicos, a sanidade e a alimentação do rebanho também deve ser levada em conta quando se fala em produzir leite de qualidade. A mastite caprina, particularmente a forma subclínica, representa um problema de diagnóstico, principalmente em regiões onde não se dispõe de pessoal e equipamentos especializados, sendo umas das maiores causas da contaminação do leite, causando ainda baixa produtividade nos animais.

Com o objetivo de identificar as possíveis causas que podem afetar a qualidade do leite deixando ele menos denso que o normal, aplicou-se o diagrama de *Ishikawa*. Ao analisar essas causas podemos perceber que os principais pontos influenciadores são o método, a medida, o meio ambiente e a mão de obra.

**Diagrama 2** - Diagrama de Ishikawa (qualidade do leite)



**Fonte:** Autor (2019)

Diante dos dados identificados e coletados no formulário, nota-se que os produtores tiveram uma considerável perda de produção por baixa densidade, e diversos fatores podem ter gerado esse problema, dentre eles ligado especificamente ao manejo dos animais como a alimentação, por exemplo. Nota-se que qualidade do alimento ingerido pelas cabras leiteiras tem grande influência e importância nos níveis de ingestão de: energia, proteína, minerais e vitamina.

Com intuito de eliminar os problemas encontrados na qualidade do leite, foi feito um 5W2H, como já explicado do referencial do presente trabalho, que é uma ferramenta de gestão, que orienta para solução de problemas encontrados em um sistema.

**Quadro 3 - 5W2H para os problemas da qualidade do leite**

<b>Classificação de prioridade: 1°</b>		
<b>5W</b>	<b>O que? (What?)</b>	Adicionar teste de mastite.
	<b>Por quê? (Why?)</b>	Para evitar percas na produção
	<b>Onde? (Where?)</b>	Manejo na ordenha, manejo alimentar.
	<b>Quem? (Who?)</b>	Responsável pela ordenha, e pelo transporte do leite.
	<b>Quando? (When?)</b>	Imediatamente
<b>2H</b>	<b>Como? (How?)</b>	Melhorando os procedimentos em relação a ordenha, e o manejo direto do leite, armazenamento, transporte, realizando a capacitação dos envolvidos, e adicionando o teste de mastite como parte prioritária do manejo na ordenha.
	<b>Quanto Custará? (HowMuch?)</b>	Os custos se resumirão na compra dos equipamentos para realizar o teste de mastite e no treinamento do funcionário.

**Fonte:** Autor (2019)

É extremamente importante que os produtores adotem em seu manejo, praticas que ajudem a manter a qualidade sobre o produto. A falta de uso da caneca de fundo preto para verificação de possíveis casos de mastite<sup>6</sup> pode ocasionar na contaminação do leite por organismos indesejados, ocasionando assim prejuízo com a perda do produto final.

A qualidade do leite produzido precisa ser rigorosamente medida e acompanhada, tanto para evitar descartes de produção, como também, ela pode indicar a presença de problemas na sanidade dos animais.

#### **b) Falta de controle preventivo de doenças**

Notou-se que produtor não fez uso de vacinas preventivas nos últimos 6 meses, e levando em consideração que estão sempre participando de eventos de exposições os animais devem estar vacinados para evitar a contaminação por meio do contato com outros animais. Os caprinos estão expostos a diversas doenças e a falta de vacinação coloca os animais sadios em risco. Se todos, principalmente os que saem para exposições e também os animais de compra recém chegados, estiverem vacinados, a circulação dos agentes causadores de doenças será reduzido, minimizando o risco de infecção, e de prováveis perdas na produção.

De acordo com a Embrapa (2016) a aplicação de vacinas pode ser de forma preventiva ou para controlar determinada doença ou surto, envolvendo uma série de ações que englobam desde a escrituração zootécnica do rebanho indo até as questões sanitárias. Para demonstrar a

<sup>6</sup> A mastite “é a inflamação da glândula mamária que ocorre como resposta, na maioria das vezes, a uma infecção causada por micro-organismos”. CAPRIL VIRTUAL, disponível em: <https://www.caprilvirtual.com.br/noticias3p.php?recordID=6015>.

importância do tema, caso seja identificado um foco infeccioso que ponha em risco a sanidade do rebanho de uma região específica, caso achem necessário, as autoridades sanitárias podem determinar o abate do rebanho de forma compulsória.

**Quadro 4 - 5W2H para a falta de controle preventivo de doenças**

<b>Classificação de prioridade: 2º</b>		
<b>5W</b>	<b>O que? (What?)</b>	Adotar calendário de vacinação preventiva.
	<b>Por quê? (Why?)</b>	Evitar a contaminação do rebanho.
	<b>Onde? (Where?)</b>	No rebanho da Propriedade.
	<b>Quem? (Who?)</b>	Caso tenham o conhecimento os próprios produtores.
	<b>Quando? (When?)</b>	Imediatamente
<b>2H</b>	<b>Como? (How?)</b>	Através de prescrição de veterinário
	<b>Quanto Custará? (HowMuch?)</b>	O custo das vacinas.

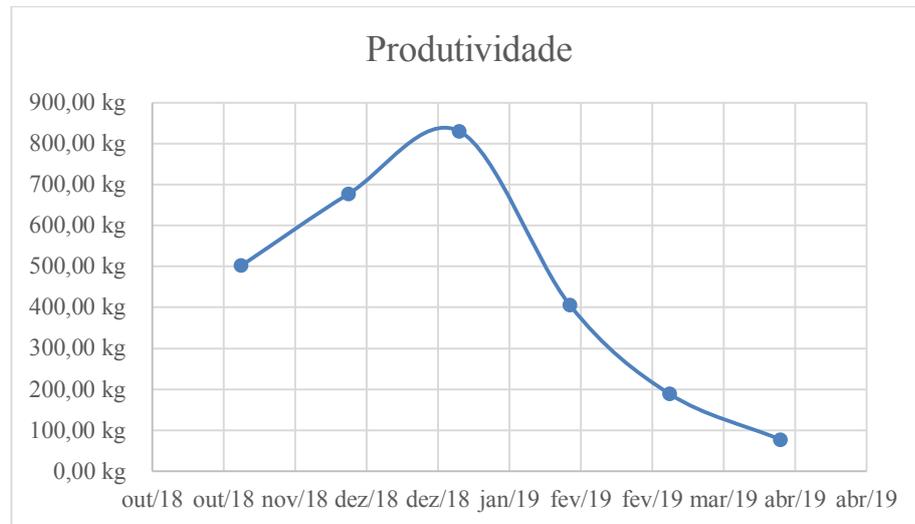
**Fonte:** Autor (2019)

A vacinação é uma importante etapa, ela garante a sanidade do rebanho, evitando despesas futuras com animais doentes, como também é uma forma de reduzir ou evitar a morte de animais, se caracterizando como uma questão estratégica. A manutenção de um rebanho equiparasse a gerencia de uma empresa, exigindo organização, seja por meio de um calendário previamente definido e rigorosamente seguido.

Vale salientar nesse problema que diferente do que acontece na bovinocultura, não existe nem uma norma ou lei que exija a aplicação de vacinas em caprinos como forma de prevenção com a contaminação de doenças em geral, porém para conseguir atingir um patamar de qualidade, e confiabilidade, é extremamente necessário que essas medidas sejam tomadas. Logo os criadores devem ter ciência de que o sucesso da caprinocultura tem a sanidade do rebanho como um fator extremamente importante e determinante, pois a mesma de um rebanho gera reflexos em toda a sua cadeia produtiva.

### **c) Alta variação na produtividade**

Nota-se no gráfico 4 a variação produtiva da propriedade, com quedas constantes, o que prejudica a saúde financeira, visto que a receita acompanha a diminuição produtiva. Entretanto, as despesas se mantêm ou até mesmo aumentam, já que mesmo sem estar produzindo as cabras exigem cuidados e alimentação.

**Gráfico 1 - Produtividade**

**Fonte:** Autor (2019)

É importante destacar que nos últimos 3 meses de coleta as matrizes estavam em período de secagem, logo as mesmas se apresentavam próximas do parto sendo de certa forma, normal essa queda na produção. Com a intenção de identificar as principais causas dessa variação e redução produtiva, a ferramenta Ishikawa foi novamente aplicada para que os problemas pudessem ser identificados e expostos e para que posteriormente soluções sejam propostas.

**Diagrama 3 - Diagrama de Ishikawa (produtividade)**

**Fonte:** Autor (2019)

Dentre as possíveis causas citadas acima, foi destacada, pelos avaliadores, a falta de controle sob a cobertura dos animais, não permitindo que haja alternância das fêmeas em lactação. Atualmente todas entram em lactação no mesmo período, gerando um descontrole

na produção mensal, dificultando assim, o proprietário manter possíveis contratos de venda, bem como uma receita controlada.

De acordo com a realidade do sistema produtivo recorreremos mais uma vez ao *brainstorming*, onde o mesmo demonstra que o sistema de monta natural controlada seria uma ótima solução para reduzir esse problema, o implantando da seguinte forma proposta pela ferramenta 5W2H:

**Quadro 4 - 5W2H para produtividade**

<b>Classificação de prioridade: 3°</b>		
<b>5W</b>	<b>O que? (What?)</b>	Adotar sistema de monta natural controlada.
	<b>Por quê? (Why?)</b>	Para manter uma produção mensal esperada, evitar sazonalidade da produção, e controlar sua receita com a venda do leite.
	<b>Onde? (Where?)</b>	Manejo reprodutivo
	<b>Quem? (Who?)</b>	Responsáveis pela produção
	<b>Quando? (When?)</b>	Imediatamente.
<b>2H</b>	<b>Como? (How?)</b>	Adotar estratégias de separar as matrizes, podendo dividir o curral atual das cabras em piquetes, usando técnicas de identificação de cio, levando-as separadamente para a monta. Elaborar um calendário baseado em dados da escrituração zootécnica que será implementada, com o intuito de obter o controle reprodutivo e alternar as matrizes em produção.
	<b>Quanto Custará? (HowMuch?)</b>	Já tendo mão de obra, e matéria prima(madeira), na propriedade, os produtores irão precisar de arame liso (e talvez, grampos).

**Fonte:** Autor (2019)

Com planejamento adequado será possível manter um padrão produtivo durante o ano inteiro. Dividindo o rebanho em lotes e colocando o reprodutor em períodos diferentes com as cabras, os produtores terão como manter sua produção uniforme, facilitando o manejo e a estabilidade na sua propriedade.

#### **d) Controle helmintológico**

A verminose<sup>7</sup> é um grave problema, principalmente em determinadas épocas do ano onde aparece mais frequentemente, podendo provocar perda de peso dos animais, redução da produção de leite, redução de fertilidade. A aplicação de vermífugo periódico pode evitar e prevenir a presença de verminoses no rebanho.

<sup>7</sup> Doença parasitária causada por diversas espécies de vermes e que ocorre em caprinos e ovinos de todas as idades, sendo mais grave em animais jovens.

Só a aplicação de vermífugo periódico pode evitar e prevenir a presença de verminoses no rebanho. No entanto, o mesmo, não deve ser utilizado de forma descontrolada, os produtores fazem uso de vermífugos<sup>8</sup> apenas de forma semestral, o que foi identificado por um dos avaliadores como um problema, devido a recomendações de que a mesma seja intensificada no período chuvoso, sendo necessário diminuir o espaço de tempo por aplicação nesse período.

**Quadro 5 - 5W2H para o controle helmintológico**

<b>Classificação de prioridade: 4º</b>		
<b>5W</b>	<b>O que? (What?)</b>	Adotar calendário de vermífugo dos animais
	<b>Por quê? (Why?)</b>	Para intensificar a aplicação do vermífugo no período chuvoso e reduzir a incidência de verminoses no rebanho.
	<b>Onde? (Where?)</b>	Sistema de controle preventivo de doenças.
	<b>Quem? (Who?)</b>	A vacinação contra vermes no rebanho já é feita pelos próprios produtores.
	<b>Quando? (When?)</b>	Muito urgente.
<b>2H</b>	<b>Como? (How?)</b>	Aderir um calendário de vermífugo, deve ser planejado imediatamente, para que na próxima aplicação já se tenha o controle de todo o processo, intensificando a aplicação no final do período de seca e em meados do período chuvoso.
	<b>Quanto Custará? (HowMuch?)</b>	Custo do vermífugo normalmente é em torno de 75 reais o litro do produto.

**Fonte:** Autor (2019)

De acordo com o diagnóstico dos técnicos envolvidos na pesquisa e segundo a EMBRAPA (2000) o controle helmintológico dos caprinos deve ser realizado através da utilização de medicamentos de forma preventiva, em conjunto com práticas de manejo que reduzam o quantitativo de larvas no pasto. A vermifugação estratégica deve ser feita quatro vezes por ano, distribuída da seguinte forma: no início, no meio, no final da época seca e em meados do período chuvoso. Recomenda-se ainda que a aplicação seja feita via oral, por ser a forma mais simples e rápida de aplicação, reduzindo o tempo necessário principalmente em rebanhos maiores.

<sup>8</sup> Diz-se de, ou remédio que destrói ou expulsa os vermes intestinais. DICIO, disponível em: <<https://www.dicio.com.br/vermifugo/>>

**e) Falta de assistência técnica**

Por mais experiência que os produtores tenham sobre a atividade, é extremamente importante a orientação técnica para a propriedade, eliminar gargalos, reduzir riscos e custos. Observando que, “*embora alguns estados tenham melhorado a assistência aos pequenos agricultores, ao analisar esse processo em nível nacional, os dados apontam a tendência a apoiar os agricultores mais ricos e instruídos*” (BORGES; GUEDES; CASTRO, 2016, p. 575).

Esse problema é justificado por três fatores: o alto custo da prestação do serviço em relação à realidade econômica dos produtores da região, a pouca disponibilidade de profissionais diante de uma grande demanda, e o limitado suporte técnico por parte do governo aos produtores.

**Quadro 6 - 5W2H para a falta de assistência técnica**

<b>Classificação de prioridade: 5°</b>		
<b>5W</b>	<b>O que? (What?)</b>	Falta de assistência técnica
	<b>Por quê? (Why?)</b>	Como podemos notar durante a pesquisa a falta de assistência técnica vem sendo sempre um dos motivos que contribuem para o aumento de problemas no sistema produtivo.
	<b>Onde? (Where?)</b>	Na propriedade
	<b>Quem? (Who?)</b>	Técnico agropecuário, Veterinário, Zootecnista.
	<b>Quando? (When?)</b>	Urgente, deve ser adotada durante o percorrer desse ano.
<b>2H</b>	<b>Como? (How?)</b>	A melhor maneira de se ter um acompanhamento técnico nas propriedades rurais da nossa região, ainda é por meio do cooperativismo, e associações onde os produtores contratam juntos os profissionais que atenderão todos do grupo.
	<b>Quanto Custará? (HowMuch?)</b>	O custo de acompanhamento técnico na nossa região é elevado, porem com associativismo podem ser reduzidos. E o assessoramento técnico provido pelo estado é precário pela falta de funcionários nos órgão responsáveis.

**Fonte:** Autor (2019)

O mercado agropecuário, vem se desenvolvendo cada dia mais, e exige conhecimento técnicos específicos principalmente para as pequenas propriedades, que estão segmentando o mercado sem acesso a tecnologias que possa melhorar seus processos produtivos, a assistência técnica é essencial para disseminação dessas ferramentas, para facilitar o manejo, e melhorar a produtividade de seus empreendimentos.

### f) Problema de consanguinidade no rebanho

Segundo o diagnosticado no formulário, os produtores passam muito tempo com um mesmo reprodutor, e apesar do atual está compondo o rebanho a pouco mais de um ano é necessário planejar uma solução para evitar cruzamento entre pai e filha, avó e neto e irmãos reduzindo as chances de haver problemas de consanguinidade, que pode levar ao aparecimento de características genéticas indesejáveis no rebanho.

O acasalamento entre animais aparentados apesar de também ser utilizado com o intuito de promover o melhoramento genético, sem o conhecimento técnico correto pode ocasionar diversos defeitos sobre as características do rebanho, como problemas reprodutivos, na produtividade, menor crescimento, e até intensificação da incidência de abortos e deformidades das crias.

Dessa forma, aplicamos a ferramenta 5W2H para formar o planejamento para evitar esse problema e obtivemos os seguintes resultados, os especialistas recomendaram fazer a troca de reprodutor a cada dois a três anos, uma possível solução para o problema seria a aquisição de um novo reprodutor, ou através do cooperativismo com outros produtores, fazendo a troca de reprodutores de acordo com o mostrado na tabela abaixo:

**Quadro 7 - 5W2H para a consanguinidade no rebanho**

<b>Classificação de prioridade: 6°</b>		
<b>5W</b>	<b>O que? (What?)</b>	Trocar de reprodutor.
	<b>Por quê? (Why?)</b>	Para evitar problemas de consanguinidade no rebanho.
	<b>Onde? (Where?)</b>	No período de reprodução.
	<b>Quem? (Who?)</b>	Responsáveis pela produção.
	<b>Quando? (When?)</b>	Urgente, deve ser feito em até 14 meses.
<b>2H</b>	<b>Como? (How?)</b>	Através da compra de um reprodutor, ou do empréstimo com outros produtores.
	<b>Quanto Custará? (HowMuch?)</b>	Através do cooperativismo a troca entre reprodutores no período de monta, não havendo custos.

**Fonte:** Autor (2019)

Como se pode notar de forma geral a consanguinidade deve ser evitada dentro do rebanho, suas consequências podem ser observadas a curto e meio prazo, e os meios para evitá-la não são complexos.

### g) Curral de isolamento próximo ao das cabras

Mesmo que os animais doentes sejam separados do rebanho, a proximidade do curral de isolamento com os animais sadios mantém o risco de contaminação, assim, não sendo muito eficiente. Conforme se pode notar pelas informações levantadas no formulário, para evitar a contaminação do rebanho podendo acarretar em perda de produtividade do rebanho, utilizamos a ferramenta 5W2H e chegamos à conclusão que o produtor deve adotar a medida apresentada na tabela abaixo:

**Quadro 8-** 5W2H para o curral de isolamento próximo ao das cabras

<b>Classificação de prioridade: 7º</b>		
<b>5W</b>	<b>O que? (What?)</b>	Mudar local do curral de isolamento.
	<b>Por quê? (Why?)</b>	Evitar contaminação dos animais sadios.
	<b>Onde? (Where?)</b>	Os animais doentes ficarão no curral grande que é utilizado para separar os animais que serão vendidos.
	<b>Quem? (Who?)</b>	Responsáveis pela produção
	<b>Quando? (When?)</b>	Muito urgente, Uma semana.
<b>2H</b>	<b>Como? (How?)</b>	Mudança de local, trocando o curral de separação para descarte pelo curral de isolamento.
	<b>Quanto Custará? (HowMuch?)</b>	Nada, pois os currais já existem na propriedade, havendo apenas a realocação dos animais.

**Fonte:** Autor (2019)

Levando em consideração que algumas doenças podem ser transmitidas pelo ar, a proximidade do isolamento aos currais das matrizes e cabritos, faz o manejo atual ser totalmente ineficiente. Dessa forma, foi proposto a transferência desse curral para um local afastado das demais instalações, onde hoje é utilizado para separar os cabritos e cabras que serão vendidos. Os animais em quarentena deverão ser observados com frequência, examinados, e caso necessário submetidos a testes laboratoriais para determinar a enfermidade, e trata-lo de forma correta.

### h) Falta de exame clínico nos animais

Devido aos custos pequenos produtores não têm condições financeiras de manter um cronograma de exames e cobrir todo seu rebanho. Entretanto, os mesmos são essenciais para manter a sanidade do rebanho, e devem ser feito ao menos em animais recém-comprados.

Esse foi mais um problema destacado por um dos avaliadores da pesquisa, e recorrendo mais uma vez a ferramenta 5W2H, aplicamos esse problema e conseguimos

perceber que do mesmo pode gerar como efeito a contaminação do rebanho por possíveis doenças como mostramos no Quadro 9::

**Quadro 9** - 5W2H para a falta de exame clínico nos animais

Classificação de prioridade: 8°		
5W	O que? (What?)	Exame clínico preventivo pelo menos nos animais de compra.
	Por que? (Why?)	Para diagnosticar e evitar a disseminação de agentes infecciosos no rebanho.
	Onde? (Where?)	Em local isolado do restante do rebanho.
	Quem? (Who?)	Veterinário.
	Quando? (When?)	Na próxima aquisição.
2H	Como? (How?)	Após a chegada dos animais recém adquiridos, mantê-los isolados do rebanho, até a realização dos exames e diagnósticos.
	Quanto Custará? (HowMuch?)	Em torno de 300,00 por consulta/ dia

**Fonte:** Autor (2019)

De acordo com a EMBRAPA (2000) Todo animal proveniente de compra ou advindo de outro estabelecimento deve ser, antes de incorporado ao rebanho, colocado em quarentena e submetido a exames clínicos para evitar quaisquer enfermidades que possam contagiar o rebanho e conseqüentemente ocasionar perdas econômicas e produtivas.

#### **i) Falta de escrituração zootécnica**

A escrituração zootécnica consiste basicamente na anotação de dados relacionadas à produção pecuária. Ela “*é a documentação dos fatos relativos à vida produtiva dos animais. É decorrente entre os técnicos a ideia de que se deve anotar o máximo de expressões produtivas dos animais, sempre e em qualquer sistema*” (OLIVEIRA, 2011, p. 72). Nela são coletadas informações referentes ao manejo produtivo, ao controle do rebanho no geral e ainda de forma individual, ou seja, por animal. O domínio sobre as informações é de fundamental importância para o auxílio à tomada de decisões dos produtores, podendo a identificação de problemas no sistema produtivo e no rebanho, e a redução de custos da produção, favorecendo assim a gestão da propriedade.

Apesar de sua relevância, ela não é utilizada em grande parte das propriedades do país, sua ausência foi observada por Araújo (2013) que à escrituração zootécnica, como outro registro qualquer, exige esforço burocrático e gera despesas. Razão suficiente para que muitos pecuaristas atarefados deem menor importância ao processo do que deveriam. Além disso, a escrituração é facultativa, ou seja, uma propriedade que mantém o livro de escrituração

zootécnica só o fará se ela enxergar alguma compensação material ou de prestígio com este procedimento.

A ausência dessa técnica de gerenciamento faz com que o produtor não tenha controle sobre informações importantes sobre seu rebanho como: a vida produtiva, controle leiteiro, reprodução, idade dos animais, mortalidade, natalidade, quantidade ideal de alimentação e etc.

Dessa forma destacamos a implantação da escrituração zootécnica, como solução em médio e longo prazo para diversos problemas, e para esse problema foi apontado à ferramenta 5W2H para planejar a melhor forma possível de inserir essa importante ferramenta de gestão na propriedade estudada:

**Quadro 10 - 5W2H para a falta de escrituração zootécnica**

<b>Classificação de prioridade: 9º</b>		
<b>5W</b>	<b>O que? (What?)</b>	Implantar escrituração zootécnica
	<b>Por quê? (Why?)</b>	Para obter informações zootécnicas e que auxiliarão os produtores na tomada decisão.
	<b>Onde? (Where?)</b>	As anotações devem ser feitas em cadernetas ou computadores, e sobre todo o sistema produtivo.
	<b>Quem? (Who?)</b>	Responsáveis pela produção
	<b>Quando? (When?)</b>	O tempo de adesão deve ser pelo menos 1 ano, e como será um processo contínuo.
<b>2H</b>	<b>Como? (How?)</b>	O processo de implementação deve ser gradativo, logo exige mudança de cultura organizacional, treinamento para os envolvidos na produção, e acompanhamento técnico.
	<b>Quanto Custará? (HowMuch?)</b>	Os custos seriam relevantes, logo envolveriam a capacitação, e o acompanhamento técnico, esse seria um investimento em longo prazo, mas essencial para que a empresa tenha um futuro de sucesso.

**Fonte:** Autor (2019)

O processo de adaptação dos envolvidos na produção, a esse sistema deve ser habitual, logo é um procedimento contínuo, as anotações estarão abrangendo todo o sistema produtivo e ainda as despesas fixas e variáveis, o que ocasionara em um controle sobre a produção, redução de perdas e custos, conseqüentemente melhorando a receita do empreendimento. Permitindo um gerenciamento mais completo da propriedade, tornando-a aumentando sua eficiência e eficácia produtiva.

#### **j) Falta de controle no fornecimento de concentrado**

Não existe critério para alimentação do rebanho, todos recebem a mesma quantidade e tipo de ração. A diferenciação de ração concentrada entre as fêmeas em lactação, cabras secas e marrãs poderia reduzir os custos com alimentação, o que torna este um problema

exclusivamente econômico, por ser uma propriedade pequena, gerar uma receita limitada, necessita usar seus recursos de forma seletiva.

Conforme o averiguado, o produtor não tem critério para fornecimento da ração concentrada, alimentando todo o rebanho com a mesma, desta forma podendo estar gerando custos desnecessários, é fundamental que o produtor mantenha controle sobre a alimentação do seu rebanho, para que possam elevar sua produtividade e expressar seu potencial genético, gerando o mínimo de despesas possível.

**Quadro 11** - 5W2H para a falta de controle no fornecimento de ração concentrada

<b>Classificação de prioridade: 10°</b>		
<b>5W</b>	<b>O que? (What?)</b>	Controle no fornecimento de ração concentrada
	<b>Por quê? (Why?)</b>	Para reduzir custos e maximizar a produtividade do rebanho.
	<b>Onde? (Where?)</b>	Manejo alimentar
	<b>Quem? (Who?)</b>	Produtores, zootécnico
	<b>Quando? (When?)</b>	Urgente, precisa ser solucionado assim que possível.
<b>2H</b>	<b>Como? (How?)</b>	Deve-se consultar um zootécnico que treinará a equipe de forma com que busquem otimizar a quantidade e a metodologia de manejo alimentar dos animais, de forma com que o rebanho possa produzir o máximo possível consumindo apenas o necessário de ração especificado.
	<b>Quanto Custará? (HowMuch?)</b>	Assistência técnica.

**Fonte:** Autor (2019)

Se os produtores criarem ou determinarem, a partir de consultoria técnica, critérios para o fornecimento do concentrado, para que os animais possam expressar seu potencial genético consumindo apenas o necessário de ração, maximizando a produtividade do rebanho, e minimizando os custos envolvidos na alimentação do mesmo.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A produção de leite de cabra é uma das atividades pecuárias que vem crescendo e ocupando um lugar cada vez mais significativo na economia brasileira. A região semiárida do Nordeste Brasileiro apresenta-se como a área de maior concentração de criação de cabras e conseqüentemente da produção leiteira tanto para fins de consumo próprio como para comercialização de pequenos, médios e até grandes produtores.

Como debatido no presente trabalho, a problemática que mais atinge essa produção está ligadas a fatores de gerenciamento quando se fala em propriedades produtivas. A má gestão ou até mesmo a falta de gerenciamento total principalmente das pequenas propriedades agropecuárias gera uma série de problemas que por vezes passa despercebido ao proprietário que em grande parte é o próprio gestor do sistema pecuário.

As perdas se distinguem, e além de afetar o financeiro, envolvem perda de produtividade, de tempo, de materiais, de espaço, entre outros. Os danos e as conseqüências mediante aos problemas são vários e atingem de acordo com a proporção em que se encontram. Estes por sua vez, estão ligados diretamente à falta de aperfeiçoamento nas técnicas de gestão utilizadas no empreendimento rural, bem com a ausência de ferramentas que possam auxiliar o sistema produtivo, e a tomada de decisão dos produtores, desde o levantamento dos problemas até a construção de soluções que possibilitem a eficiência e eficácia do sistema produtivo, contribuindo para comercialização e geração de lucros.

Conclui-se com isto, que as ferramentas de gestão da qualidade selecionadas e aplicadas em uma propriedade rural de caprinocultura leiteira por meio de uma adaptação ao ambiente estudado, mostraram-se eficazes quanto aos seus objetivos e além de possibilitar o levantamento dos fatores produtivos, evidenciando gargalos bem como suas causas e conseqüências, proporcionaram a construção de soluções de forma clara, tornando propício e executável a criação de um diagnóstico de todo processo produtivo, o que pode ajudar a minimizar perdas, alcançar melhores níveis de produção, e gerenciamento, com isto, atingindo geração de maior rentabilidade para a propriedade.

## REFERÊNCIAS

AGROLINK. **O planejamento de uma empresa rural**. 2006. Disponível em: [https://www.agrolink.com.br/colunistas/o-planejamento-de-uma-empresa-rural\\_384459.html](https://www.agrolink.com.br/colunistas/o-planejamento-de-uma-empresa-rural_384459.html). Acesso em 01 de Julho de 2019.

ALTIERI; JACKSON. **Análise de Modelo de Negócio E-LEARNING**. Curitiba. 2011. Disponível em: <http://gti4.wordpress.com/author/gti4/>. Acesso em 30 DE MAIO DE 2019.

ARAÚJO, L. A. **Planejamento de Propriedades Rurais**. Palhoça: UnisulVirtual, 2013.

ARAÚJO, J. C.; VITA, K.; FACHINI, M. G.; DUARTE, R. L.; TOFOLI, E. T. **ANÁLISE DE SWOT: UMA FERRAMENTA NA CRIAÇÃO DE UMA ESTRATÉGIA EMPRESARIAL**. 2015. Disponível em: <http://www.unisalesiano.edu.br/simposio2015/publicado/artigo0138.pdf>. Acesso em: 22 de Junho de 2019.

ARAÚJO, E. P. **Importância do controle sanitário e do exame clínico andrológico**. Fortaleza, 2016. Disponível em: <http://www.cursodezootecnia.ufc.br/wp-content/uploads/2017/05/Erica-pinto-de-araUjo-tcc.pdf>. Acesso em 29 de Junho de 2019.

ARAÚJO, E. P. **MANEJO SANITÁRIO E REPRODUTIVO DE OVINOSE CAPRINOS: Importância do controle sanitário e do exame clínico andrológico**. Fortaleza, 2016. Disponível em: <http://www.cursodezootecnia.ufc.br/wp-content/uploads/2017/05/Erica-pinto-de-araUjo-tcc.pdf>. Acesso em 30 de maio de 2019.

ARAÚJO, G. F. **Índices reprodutivos do rebanho de ovinos moradanova, da estação experimental bacia escola de São João do Cariri-PB**. 2013. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/758/1/GFA23072014.pdf>. Acesso em 29 de Junho de 2019.

ARAÚJO, G. G. L.; VOLTOLINI, T. V.; TURCO, S. H. N.; PEREIRA, L. G. R. **A água nos sistemas de produção de caprinos e ovinos**. 2007. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/916896/1/03Aaguanossistemasdeproducaodecaprinoseovinos.pdf.pdf>. Acesso em 29 de Junho de 2019.

BARROS, E. E. L. **Índices zootécnicos aplicados na caprinocultura e ovinocultura**. 2012. Disponível em: <http://www.diadecampo.com.br/zpublisher/materias/Materia.asp?id=25074&secao=Colunas%20e%20Artigos>. Acesso em 29 de Junho de 2019.

BEZERRA, H. G. N. **Planejamento estratégico de marketing para empresa g produtora de mídias digitais e interativas**. Curitiba, 2013. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/49535/R%20-%20E%20-%20HELTON%20GUSTAVO%20NUNES%20BEZERRA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 30 de maio de 2019.

BORGES, M. S.; GUEDES, C. A. M.; CASTRO, M. C. D. **Programa de assistência técnica para o desenvolvimento de pequenas propriedades leiteiras em Valença-RJ e região Sul Fluminense**. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cebape/v14nspe/1679-3951-cebape-14-spe-00569.pdf>. Acesso em 29 de Junho de 2019.

BRAUM, L. M. S.; MARTINI, O. J.; BRAUN, R. S. **Gerenciamento de custos nas propriedades rurais: uma pesquisa sobre o uso dos conceitos da contabilidade de custos pelos produtores**. Uberlândia, MG, Brasil, 18 20 de novembro de 2013. Disponível em: <https://anaiscbc.emnuvens.com.br/anais/article/viewFile/35/35>. Acesso em 25 de Junho de 2019.

CABANHA INVERNADA. **Cuidados Para Evitar Morte de Cabritinhos**, 2005, Disponível em: <http://www.cabanhainvernada.com.br/index.php?option=content&task=view&id=168&Itemid=0>. Acesso em 29 de Junho de 2019.

CABANHA INVERNADA. **Vacinação: Uma Questão Séria e Estratégica**. 2007. Disponível em: <http://www.cabanhainvernada.com.br/index.php?option=content&task=view&id=234&Itemid=>. Acesso em 30 de maio de 2019.

CABRAL, A. J. **Custo de produção do leite de cabra no contexto da agricultura familiar** ARTUR. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: [http://uenf.br/Uenf/Downloads/PGANIMAL\\_3896\\_1172757419.pdf](http://uenf.br/Uenf/Downloads/PGANIMAL_3896_1172757419.pdf). Acesso em 29 de Junho de 2019.

CASTRO, E. M. S. de; SANTOS, R. P. dos; VICENTE, S. L. A.; SANTOS, R. N.; SOUSA, M. M. M. de; NOGUEIRA, D. M. **Avaliando assistência técnica rural e limitações dos produtores de leite de cabra nas regiões do semiárido pernambucano e baiano**. 2017, parte de livro da Embrapa.

CAPRIL VIRTUAL. **Doença da mastite em caprinos e ovinos**, 2014. Disponível em: <https://www.caprilvirtual.com.br/noticias3p.php?recordID=6015>. Acesso em 29 de Junho de 2019.

CORREIA, D.; NASCIMENTO, E. H. S.; ARAÚJO, J. D. M.; ANSELMO, G. C.; COELHO, P. J. A. **Germinação de sementes de cactáceas in vitro**. Fortaleza: Embrapa Agroindústria Tropical, 2011 (Embrapa Agroindústria Tropical. Comunicado técnico, 181).

CORREA, B. R.; SIMÕES, S. V. D.; PEREIRA FILHO, J. M.; AZEVEDO, S. S.; MELO, D. B.; BATISTA, J. A.; MIRANDA NETO, E. G.; CORREA, F. R. **Sistemas produtivos de caprinocultura leiteira no semiárido paraibano: caracterização, principais limitantes e avaliação de estratégias de intervenção**. Pesq. Vet. Bras. 33(3):345-352, março 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/pvb/v33n3/12.pdf>. Acesso em: 22 de Junho de 2019.

COSTA, F. P.; PEREIRA, M. A. **Ferramentas de gestão para a pecuária de corte**. Embrapa, 2013.

CPT - Cursos Presenciais. **A importância da cura do umbigo em cordeiros**, 2013. Disponível em: <https://www.cptcursospresenciais.com.br/blog/a-importancia-da-cura-do-umbigo-em-cordeiros/>. Acesso em 29 de Junho de 2019.

CRUZ, D. A. C. **A importância da gestão na pequena propriedade rural**. 2016, 4 nov. 2016.

CRUZ, D. A. C. **Controle zootécnico - técnica eficiente e necessária**. 2014. Disponível em: <http://www.repilite.com.br/group/p/forum/topics/controle-zoot-cnico-t-cnica-eficiente-e-necess-ria>. Acesso em 29 de Junho de 2019.

DANTAS, N. G. S.; MELO, R. S. O método de análise SWOT como ferramenta para promover o diagnóstico turístico de um local: o caso do município de Itabaiana / PB. **Caderno Virtual de Turismo**, v. 8, nº 1, 2008.

EMBRAPA. **Manejo Alimentar**. Disponível em: [https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/territorio\\_sisal/arvore/CONT000fckh7u3u02wx5eo0a2ndxypoxlfd8.html](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/territorio_sisal/arvore/CONT000fckh7u3u02wx5eo0a2ndxypoxlfd8.html). Acesso em 25 de Junho de 2019.

EMBRAPA. **Manejo Produtivo**. Disponível em: [https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/territorio\\_sisal/arvore/CONT000fbaroeq302wx5eo0wyh66jw31q6fw.html](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/territorio_sisal/arvore/CONT000fbaroeq302wx5eo0wyh66jw31q6fw.html). Acesso em 25 de Junho de 2019.

EMBRAPA. **Produção Mundial**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/cim-inteligencia-e-mercado-de-caprinos-e-ovinos/producao-mundial>. Acesso em 29 de junho de 2019.

EMBRAPA. Caprinos: **O produtor pergunta, a Embrapa responde** / organizado por Luiz Pinto Medeiros; Raimundo Nonato Girão; Eneide Santiago Girão; José Alcimar Leal. – Brasília : Embrapa Comunicação para Transferência de Tecnologia ; Teresina : Embrapa Meio-Norte. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/531858/caprinos-e-ovinos-de-corte-o-produtor-pergunta-a-embrapa-responde>. Acesso em 22 de junho de 2019.

EMBRAPA. **Cartilha de vermifugação de ovinos e caprino**. / Ana Carolina de Souza Chagas, Luciana Ferreira Domingues e Yousmel Alemán Gaínza. — Dados eletrônicos. — São Carlos, SP: Embrapa Pecuária Sudeste, 2013.

EMBRAPA. **Vacinação de ovinos: saiba como e quando utilizá-las**. 2016. Disponível em: <https://www.embrapa.br/roraima/busca-de-noticias/-/noticia/12353077/vacinacao-de-ovinos-saiba-como-e-quando-utiliza-las>. Acesso em 29 de Junho de 2019.

FAEPA. **Governo discute alternativas no Programa do Leite da PB. 2012**. Disponível em: <http://faepapb.com.br/noticia/governo-discute-alternativas-no-programa-do-leite-da-pb/>. Acesso em 01 de Julho de 2019.

FAVERI, R.; SILVA, A. MÉTODO GUT APLICADO À GESTÃO DE RISCO DE DESASTRES: UMA FERRAMENTA DE AUXÍLIO PARA HIERARQUIZAÇÃO DE RISCOS. **REVISTA ORDEM PÚBLICA**, v. 9, n. 1, jan./jun., 2016.

FONSECA, C. E. M.; SILVA, T. L.; OLIVEIRA, C. A. **Caprinocultura**. Niterói: Programa Rio Rural, 2012.

FREITAS, F.; BATISTA, G. S.; LEMOS, R. M.; VASCONCELOS, A. P. V.; HORA, H. R. M. **Matriz gut como alternativa para priorização de requisitos nodesenvolvimento de software**, 2017. Disponível em: [https://www.researchgate.net/profile/Henrique\\_Da\\_Hora/publication/320072274\\_Matriz\\_GUT\\_como\\_alternativa\\_para\\_priorizacao\\_de\\_requisitos\\_no\\_desenvolvimento\\_de\\_software/links/59cc5303a6fdcc451d5cf1c8/Matriz-GUT-como-alternativa-para-priorizacao-de-requisitos-no-desenvolvimento-de-software.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Henrique_Da_Hora/publication/320072274_Matriz_GUT_como_alternativa_para_priorizacao_de_requisitos_no_desenvolvimento_de_software/links/59cc5303a6fdcc451d5cf1c8/Matriz-GUT-como-alternativa-para-priorizacao-de-requisitos-no-desenvolvimento-de-software.pdf). Acesso em: 22 de Junho de 2019.

FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. **OVINOCAPRICULTURA: Desenvolvimento Regional Sustentável**. Brasília: Banco do Brasil, 2010.

FUNDAÇÃO ROGE. **6 Conseqüências negativas da consanguinidade em rebanhos leiteiros.** Disponível em: <https://www.fundacaoroge.org.br/blog/consequenciasdaconsanguinidadeemrebanhosleiteiros>. Acesso em 25 de Junho de 2019.

GAZETA DIGITAL. **A importância do capital de giro no agronegócio. 2005.** Disponível em: <http://www.gazetadigital.com.br/editorias/opiniao/a-importancia-do-capital-de-giro-no-agronegocio/73355>. Acesso em 01 de Julho de 2019.

GEHLEN, I. **Pesquisa, tecnologia e competitividade na agropecuária brasileira.** Sociologias, n. 6, Porto Alegre, 2001. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S151745222001000200005&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S151745222001000200005&script=sci_arttext&tlng=es). Acesso em 32 de maio de 2019.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo: Atlas, 1987.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, A. F. **Água: sem ela seremos o planeta Marte de amanhã.** 2011. Disponível em: [http://webmail.cnpma.embrapa.br/down\\_hp/464.pdf](http://webmail.cnpma.embrapa.br/down_hp/464.pdf). Acesso em 29 de Junho de 2019.

GONÇALVES, A. L.; LANA, R. P.; VIEIRA, R. A. M.; HENRIQUE, D. S.; MANCIO, A. B.; PEREIRA, J. C. Avaliação de sistemas de produção de caprinos leiteiros na Região Sudeste do Brasil. **R. Bras. Zootec.** v.37 n. 2, Viçosa, 2008.

GRACINDO, A. P. A. C. **Qualidade do leite caprino em função da adoção de práticas higiênica sem ordenha.** Mossoró – RN – Brasil 2010. Disponível em: <http://www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/80/GRACINDO%20APAC%20DISSERTAÇÃO.pdf>. Acesso em 25 de Junho de 2019.

GRAF, L. V. **Gestão da propriedade rural: um estudo sobre a autonomia do jovem na gestão da propriedade rural.** Lajeado, 2016. Disponível em: <https://www.univates.br/bdu/bitstream/10737/1472/1/2016LucioVicenteGraf.pdf>. Acesso em 16 de junho de 2016.

GROSELLI, A. C. **Proposta de melhoria contínua em um almoxarifado utilizando a ferramenta 5W2H.** 2014. Disponível em: [http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4326/1/MD\\_COENP\\_TCC\\_2014\\_2\\_02.pdf](http://repositorio.roca.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/4326/1/MD_COENP_TCC_2014_2_02.pdf). Acesso em 31 de maio de 2019.

HÉKIS, H. R.; SILVA, A. C.; OLIVEIRA, I. M. P.; ARAUJO, J. P. F. **Análise GUT e a gestão da informação para tomada de decisão em uma empresa de produtos orgânicos do Rio Grande do Norte,** 2013. Disponível em: <https://periodicos.unifor.br/tec/article/viewFile/4485/3522>. Acesso em: 22 de Junho de 2019.

HOLANDA, M. A.; PINTO, A. C. B. R. F. **Utilização do Diagrama de Ishikawa e Brainstorming para solução do problema de assertividade de estoque em uma indústria da Região Metropolitana de Recife.** Salvador, 2009. Disponível em: [http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2009\\_tn\\_sto\\_103\\_685\\_13053.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2009_tn_sto_103_685_13053.pdf). Acesso em 29 de junho de 2019.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **SIDRA.** 2017. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/home/pms/brasil>. Acesso em 14 de junho de 2019.

LEITE, B.; MASCARENHAS, G.; CRUZ FILHO, J. R.; MENDES, P.; BRITO, R. **Gestão da Propriedade Rural.** Brasília: Editora IABS, 2017.

LISBOA, M. G. P.; GODOY, L. P. APLICAÇÃO DO MÉTODO 5W2H NO PROCESSO PRODUTIVO DO PRODUTO: A JOIA. **IberoamericanJournalof Industrial Engineering,** Florianópolis, SC, Brasil, v. 4, n. 7, p. 32-47, 2012.

MACHADO, S. S. **Gestão da Qualidade.** Inhumas: UFSM, 2012.

MONTEIRO, A. L. G. **A importância da oferta de forragem nos sistemas de produção de ovinos em pastagem.** 2007. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/artigos/producao/a-importancia-da-oferta-de-forragem-nos-sistemas-de-producao-de-ovinos-em-pastagem-208n.aspx>. Acesso em 29 de Junho de 2019.

NOBRE, P. T. **Caracterização e modelagem dos sistemas de produção de caprinosleiteiros.** 2014. Disponível em: [https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/17192/1/PriscilaTN\\_DISSERT.pdf](https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/17192/1/PriscilaTN_DISSERT.pdf). Acesso em 01 de Julho de 2019.

NOMUS. **Capacidade produtiva:** o que é, qual sua importância e como analisar. Disponível em: <https://www.nomus.com.br/blog-industrial/capacidade-produtiva/>. Acesso em 25 de Junho de 2019.

LÔBO, R. N. B. **Programa de Melhoramento Genético de Caprinos e Ovinos de Corte (Genecoc): capacitação gerencial de usuários do programa.** /. Sobral: Embrapa Caprinos e Ovinos, 2011.

LOPES, M. A.; REIS, E. M. B.; DEMEU, F. A.; MESQUITA, A. A.; ROCHA, A. G. F.; BENEDICTO, G. C. Uso de ferramentas de gestão na atividade leiteira: um estudo de caso no sul de Minas Gerais. **Rev. Cient. Prod. Anim.**, v. 18, n. 1, p.26-44, 2016.

LUCENA, R. L.; PACHECO, C. **O Cariri Paraibano:** Aspectos geomorfológicos, climáticos e de vegetação. João Pessoa, PB. 2007.

MACIEL, D. P. **Arranjos produtivos locais: o caso da caprinocultura do município de SUMÉ – PB.** Campina Grande, 2014.

MAFRI, J. M. **Aplicação do método QFD no setor de serviços:** estudo de caso em um restaurante. Juiz de Fora, 2009. Disponível em: [http://www.ufjf.br/engenhariadeproducao/files/2014/09/2009\\_1\\_Juliana.pdf](http://www.ufjf.br/engenhariadeproducao/files/2014/09/2009_1_Juliana.pdf). Acesso em 31 de maio de 2019.

MARTINS, E. C.; MAGALHÃES, K. A.; SOUZA, J. D. F. DE, GUIMARÃES, V. P.; BARBOSA FILHO, C. M. HOLLANDA, Z. F. **Cenários mundial e nacional da caprinocultura e da ovinocultura.** Disponível em: <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/158899/1/CNPC-2016-Cenarios.pdf>. Acesso em 31 de maio de 2019.

MEIRELES, M. **Ferramentas administrativas para identificar, observar e analisar problemas: organizações com foco no cliente.** 2 ed., São Paulo; Arte & Ciência, 2001.

MEREO. **Diagrama de Ishikawa: encontrando soluções efetivas.** 2019. Disponível em: <https://www.mereo.com/pt/blog/diagrama-de-ishikawa-encontrando-solucoes-efetivas/>. Acesso em 31 de maio de 2019.

NOBRE, P. T. **Caracterização e modelagem do sistema de produção de caprinos leiteiros/** Priscila Torres Nobre. – Macaíba, RN, 2014.

OLIVEIRA, A. N.; SOUZA, P. Z.; SOUSA JÚNIOR, F. A. **Manejo de Cabras Leiteiras.** Fortaleza – 2011. Disponível em: <https://www.sda.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/60/2012/07/manual-de-cabras-leiteiras.pdf>. Acesso em 25 de Junho de 2019.

OLIVEIRA, L. L. M.; PEDRO FILHO, F. S.; MADEIRA, M. J. A.; SOUZA, M. V. **Aplicação da Matriz GUT em uma microempresa de assistência técnica.** 2016. Disponível em: <http://engemausp.submissao.com.br/18/anais/arquivos/275.pdf>. Acesso em 30 de maio de 2019.

OLIVEIRA, L. A. A.; SILVA, L. A.; BATISTA, N. V.; LIMA, A. F.; LIMA, P. O. **Assistência técnica e gerencial na ovinocaprinocultura da Região Oeste do Rio Grande do Norte.** Recife, 2017. Disponível em: <https://even3.azureedge.net/anais/49604.pdf>. Acesso em 25 de Junho de 2019.

OLIVEIRA, F. G.; RAMOS, J. P. F.; SOUZA, H. C.; CARNEIRO, W. P.; LIMA JÚNIOR, A. C.; PIMENTA FILHO, E. C. **Análise da eficiência zootécnica e econômica da caprinocultura leiteira no Cariri Paraibano.** Tecnol. & Ciên. Agropec. João Pessoa, v.12, n.3, p.71-78, set. 2018. Disponível em: <http://revistatca.pb.gov.br/edicoes/volume-12-2018/volume-12-n-3-2018/12-ce-0418-03-analise-da-eficiencia-zootecnica-e-economica-da-caprinocultura-leiteira.pdf>. Acesso em: 22 de Junho de 2019.

PAIVA, R. D. M. **Endogamia em rebanhos de caprinos da raça SAANEN.** Mossoró/RN, 2016. Disponível em: <https://ppgpa.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/60/2014/10/Renato-Diógenes-Macedo-Paiva.pdf>. Acesso em 29 de Junho de 2019.

PEREIRA, R. Â. G.; QUEIROGA, R. C. R. E.; VIANNA, R. P. T.; OLIVEIRA, M. E. G. Qualidade química e física do leite de cabra distribuído no Programa Social" Pacto Novo Cariri" no Estado da Paraíba. **Revista do Instituto Adolfo Lutz (Impresso)**, v. 64, n. 2, p. 205-211, 2005.

PB AGORA. **Lei sancionada por Bolsonaro amplia limite mínimo para a compra direta de leite.** 2019. Disponível em: <https://www.pbagora.com.br/noticia/paraiba/lei-sancionada-por-bolsonaro-amplia-limite-minimo-para-a-compra-direta-de-leite/amp/>. Acesso em 01 de Julho de 2019.

PERDIGÃO, N. R. O.; OLIVEIRA, L. S.; CORDEIRO, A. G. P. C. **Sistemas de Produção de Caprinos Leiteiros**, 2016. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/156284/1/CNPC-2016-Sistemas-de-producao.pdf>. Acesso em 29 de Junho de 2019.

POMPONET, A. S. **Do autoconsumo ao mercado: os desafios atuais para acaprinocultura no Nordeste Semi-árido da Bahia**. 2011. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/ea000488.pdf>. Acesso em 29 de Junho de 2019.

REIS, E. M. B. **Diagnóstico e aplicabilidade de ferramentas de gestão em propriedades leiteiras de economia familiar na Mesorregião do Vale do Acre**. Lavras, 2017. Disponível em: <file:///C:/Users/ASUS/AppData/Local/Temp/42780-103549-1-PB.pdf>. Acesso em 31 de maio de 2017.

REIS, E. M. **Diagnóstico e aplicabilidade de ferramentas de gestão em propriedades leiteiras de economia familiar na mesorregião do Vale do Acre Lavras - MG 2017**. LAVRAS-MG, 2017. Disponível em: [http://repositorio.ufla.br/bitstream/1/15426/2/TESE\\_Diagnóstico%20e%20aplicabilidade%20de%20ferramentas%20de%20gestão%20em%20propriedades%20leiteiras%20de%20economia%20familiar%20na%20mesorregião%20do%20Vale%20do%20Acre.pdf](http://repositorio.ufla.br/bitstream/1/15426/2/TESE_Diagnóstico%20e%20aplicabilidade%20de%20ferramentas%20de%20gestão%20em%20propriedades%20leiteiras%20de%20economia%20familiar%20na%20mesorregião%20do%20Vale%20do%20Acre.pdf). Acesso em 25 de Junho de 2019.

RESENDE, D. **Agricultura e Pecuária no Norte e Nordeste**. São Paulo: Rideel, 2012.

REZENDE, D. A. **Planejamento Estratégico para Organizações: públicas e privadas**. 1. ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2008.

REVISTA O BERRO. **Quais, como e quando utilizar as vacinas**. Disponível em: <http://www.revistaberro.com.br/?materias/ler,2030>. Acesso em 25 de Junho de 2019.

SÁ, L. S. **Análise da qualidade de processos: um estudo de caso sobre a empresa Green House Serviços, em Brasília - Distrito Federal**. Brasília-DF, 2016. Disponível em: [http://bdm.unb.br/bitstream/10483/13951/1/2016\\_LeandroSantosdeSa.pdf](http://bdm.unb.br/bitstream/10483/13951/1/2016_LeandroSantosdeSa.pdf). Acesso em: 22 de Junho de 2019.

SABINO, C. V. S.; MARIANI JUNIOR, R.; SABINO, G. S.; LOBATO, W.; AMARAL, F. C. **O uso do Diagrama de Ishikawa como ferramenta no ensino de ecologia no ensino**

**médio.** Educ. Tecnol., Belo Horizonte, v. 14, n. 3, p. 52-57, set./dez. 2009. Disponível em: <file:///C:/Users/ASUS/AppData/Local/Temp/232-1164-1-PB.pdf>. Acesso em 30 de maio de 2019.

SASSO, L. A.; BERNARDI, F. **Gestão de custos em pequenas propriedades rurais**, 2017. Disponível em: <http://www.uniedu.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2017/09/Leodair-Antonio-Sasso-Artigo.pdf>. Acesso em 29 de Junho de 2019.

SEBRAE. **Manual de Caprinocultura**. Recife: SEBRAE, 2000.

SIMÕES, T. V. M. D. **Medidas sanitárias gerais para ovinos e caprinos**. 2012. Disponível em: [https://www.agrolink.com.br/saudeanimal/artigo/medidas-sanitarias-gerais-para-ovinos-e-caprinos\\_157559.html](https://www.agrolink.com.br/saudeanimal/artigo/medidas-sanitarias-gerais-para-ovinos-e-caprinos_157559.html). Acesso em 29 de Junho de 2019.

SOUZA, V. **Aspectos importantes para a obtenção de leite de cabra com qualidade** /Viviane de Souza, Selene Daiha Benevides, Leandro Silva Oliveira e Valderlândia Oliveira dos Santos. – Dados eletrônicos. — Sobral: EmbrapaCaprinos e Ovinos, 2014. 55p.: il. (Documentos/ Embrapa Caprinos e Ovinos, ISSN 1676-7659; 111).

SOUZA, W. H.; RAMOS, J. P. F.; FILHO, E. C. P.; MENEZES, L. M. **Potencialidades da exploração de Caprinos Leiteiros na Paraíba**. Sobral: Anais do 13º Workshop sobre Produção de Caprinos na Região da Mata Atlântica – EMBRAPA, 2016.

Sobral: Embrapa Caprinos, 2000. 170p.; **(Coleção 500 Perguntas 500 Respostas)**. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/80316/1/500P-Caprinos-ed01-2000.pdf>. Acesso em 25 de Junho de 2019.

SPAREMBERGER, A.; ZAMBERLAN, L. **Marketing Estratégico**. Rio Grande do Sul: Editora Unijuí, 2008.

TEIXEIRA, I. A. M.; GOMES, R. A.; CASTAGNINO, D. S.; FIGUEIREDO, F. O. M.; HARTER, C. J.; BIAGIOLI, B.; SILVA, S. P.; RIVERA, A. R. **Inovações tecnológicas na Caprinocultura**. Rev. Bras. Saúde Prod. Anim., Salvador, v.14, n.1, p.104-120 jan./mar., 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbspa/v14n1/12.pdf> . Acesso em: 22 de Junho de 2019.

TEIXEIRA, M.; CAVALCANTE, A. C.R.; VIERIRA, L. S. **Controle de verminose em caprinos e ovinos**. Sobral: Embrapa Caprinos e Ovinos, 2016.

TRIBUNA DO NORTE. 2007. **Programa do Leite encolhe e abre lacunas no RN.** Disponível em: <http://www.tribunadonorte.com.br/noticia/programa-do-leite-encolhe-e-abre-lacunas-no-rn/224479>. Acesso em 01 de Julho de 2019.

TURCO, S. H. N.; ARAÚJO, G. G. L. **Instalações.** 2009. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/916903/1/05Instalacoes.pdf>. Acesso em 30 de maio de 2019.

VALENTIM, M. **Métodos, técnicas e ferramentas aplicadas à gestão do conhecimento e m organizações.** Londrina, 2010. Disponível em: [http://www.uel.br/pos/mestradoinformacao/pages/arquivos/Marta\\_Valentim.pdf](http://www.uel.br/pos/mestradoinformacao/pages/arquivos/Marta_Valentim.pdf). Acesso em 30 de maio de 2019.

VIEIRA, M. I. **Descorna em caprinos,** 2013. Disponível em: <http://www.ruralnews.com.br/visualiza.php?id=982>. Acesso em 29 de Junho de 2019.

EMBRAPA. **Manejo Produtivo,** 2005. Disponível em: [https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/territorio\\_sisal/arvore/CONT000fckh7u3u02wx5eo0a2ndxyd7lshfa.html](https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/territorio_sisal/arvore/CONT000fckh7u3u02wx5eo0a2ndxyd7lshfa.html). Acesso em 29 de Junho de 2019.

ZANELLA, J. R. Kr. **Importância dos subsídios agrícolas do Governo Federal como opção de fomento para a agricultura familiar.** 2016. Disponível em: [http://www.fahor.com.br/images/Documentos/Biblioteca/TFCs/Economia/2016/Jessica\\_Raquel\\_Kroetz\\_Zanella.pdf](http://www.fahor.com.br/images/Documentos/Biblioteca/TFCs/Economia/2016/Jessica_Raquel_Kroetz_Zanella.pdf). Acesso em 01 de Julho de 2019.

## APÊNDICE A



**Universidade Federal de Campina Grande**  
**Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido**  
**Unidade Acadêmica de Engenharia de Produção**  
**Curso de Engenharia de Produção**

<b>LEVANTAMENTO PATRIMONIAL E CARACTERÍSTICAS DA PROPRIEDADE</b>
--

<b>01. Nome da Propriedade:</b>	
<b>02. Nome dos proprietários:</b>	
<b>03. Produtores:</b>	
<b>04. Município:</b>	<b>05. Estado:</b>
<b>06. Área da Propriedade:</b>	
<b>07. Distancia da área urbana:</b>	<b>08. Distancia da Usina:</b>
<b>09. Condições de acesso:</b> <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Ruim	
<b>10. Principais fontes de água:</b>	
<input type="checkbox"/> Açude. Qual a quantidade: <input type="checkbox"/> Poço Artesiano. Qual a quantidade: <input type="checkbox"/> Cisterna. Qual a quantidade: <input type="checkbox"/> Outros:                      Qual a quantidade:	
Obs:	
<b>11. Qualidade da Água:</b> <input type="checkbox"/> Bom <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Ruim	
<b>12. A propriedade possui energia elétrica?</b>	
<b>13. O que se cria na propriedade?</b>	
<input type="checkbox"/> Bovinos <input type="checkbox"/> Caprinos <input type="checkbox"/> Ovinos <input type="checkbox"/> Outros      (Especifique):	
<b>14. Qual a principal atividade da propriedade?</b>	
<b>15. Área destinada a Caprinocultura:</b>	
<b>16. Área destinada a pasto:</b>	

17. Área destinada a produção de ração:



Universidade Federal de Campina Grande  
 Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido  
 Unidade Acadêmica de Engenharia de Produção  
 Curso de Engenharia de Produção

### BENFEITORIAS

01. Possui Armazém?

Sim, quantidade:       Não

02. Possui sala de ordenha?

Sim, quantidade:       Não

03. Quantidade total de Apriscos:

Outras estruturas:

04. Possui instalações exclusivamente para criação de caprinos?

Sim       Não

05. Quais são as instalações destinadas ao rebanho?

- Brete                                       Esterqueira  
 Tronco                                         Baias Individuais  
 Balança                                        Outros:  
 Curral de isolamento



**Universidade Federal de Campina Grande**  
**Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido**  
**Unidade Acadêmica de Engenharia de Produção**  
**Curso de Engenharia de Produção**

## CARACTERIZAÇÃO DOS APRISCOS

### Curral 01:

**Tipo:**    ( ) Curral improvisado    ( ) Curral Sem Cobertura    ( ) Aprisco Coberto

**Tipo de Piso:**    ( ) Chão batido    ( ) Ripado    ( ) Cimento

**Possui pedilúvio na entrada do aprisco?**    ( ) Sim    ( ) Não

**Área total do curral: Área Coberta:**

**Quantidade de animais:    Frequência de limpeza:**

**Utilização:**

### Curral 02:

**Tipo:**    ( ) Curral improvisado    ( ) Curral Sem Cobertura    ( ) Aprisco Coberto

**Tipo de Piso:**    ( ) Chão batido    ( ) Ripado    ( ) Cimento

**Possui pedilúvio na entrada do aprisco?**    ( ) Sim    ( ) Não

**Área total do curral: Área Coberta:**

**Quantidade de animais:    Frequência de limpeza:**

**Utilização:**

**Curral 03:**

**Tipo:** ( ) Curral improvisado ( ) Curral Sem Cobertura ( ) Aprisco Coberto

**Tipo de Piso:** ( ) Chão batido ( ) Ripado ( ) Cimento

**Possui pedilúvio na entrada do aprisco?** ( ) Sim ( ) Não

**Área total do curral: Área Coberta:**

**Quantidade de animais:      Frequência de limpeza:**

**Utilização:**

**Curral 04:**

**Tipo:** ( ) Curral improvisado ( ) Curral Sem Cobertura ( ) Aprisco Coberto

**Tipo de Piso:** ( ) Chão batido ( ) Ripado ( ) Cimento

**Possui pedilúvio na entrada do aprisco?** ( ) Sim ( ) Não

**Área total do curral: Área Coberta:**

**Quantidade de animais:      Frequência de limpeza:**

**Utilização:**



**Universidade Federal de Campina Grande  
Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido  
Unidade Acadêmica de Engenharia de Produção  
Curso de Engenharia de Produção**

**QUANTITATIVO DE MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E VEÍCULOS**

<b>MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E VEÍCULOS</b>	<b>QUANTIDADE</b>
Ordenha Mecânica	
Forageira	
Resfriador/Freezer	
Bomba elétrica	
Gerador a gasolina	
Motosserra	
Roçadeira	
Pulverizador	
Ferramentas Diversas	
Veículo	



**Universidade Federal de Campina Grande  
Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido  
Unidade Acadêmica de Engenharia de Produção  
Curso de Engenharia de Produção**

**CARACTERIZAÇÃO DO REBANHO**

<b>01. Rebanho total:</b>		
<b>02. Quantidade de Cabras:</b>	<b>03. Cabras em lactação:</b>	<b>04. Cabras secas:</b>
✓ <b>Cabras amojadas:</b>	✓ <b>Cabras paridas:</b>	✓ <b>Marrãs:</b>
<b>05. Raças presentes no rebanho:</b>		
<input type="checkbox"/> Saanen <input type="checkbox"/> Anglo-nubiana <input type="checkbox"/> Maltese <input type="checkbox"/> Moxoto <input type="checkbox"/> Toggenburg <input type="checkbox"/> Mambriana <input type="checkbox"/> Parda Alpina <input type="checkbox"/> Outras:		
<b>06. Quantidade de reprodutores:</b>		<b>07. Raça(s):</b>
<b>08. Quantidade de cabritos:</b>		<b>09. Quantidade de Cabritas:</b>
<b>10. Os animais têm identificação?</b>		<b>11. Como?</b>
<b>12. Mantém o controle sobre os animais que nascem e morrem?</b> ( ) Sim, como? ( ) Não		
<b>13. Natalidade:</b>		<b>14. Mortalidade: Principais causas:</b>
<b>15. Pesa os animais com frequência?</b> ( ) Sim, qual? _____ ( ) Não		
<b>16. Faz algumas das seguintes separações no rebanho:</b>		
<input type="checkbox"/> Por idade <input type="checkbox"/> Fêmeas no cio, prenhas e paridas <input type="checkbox"/> Machos das fêmeas <input type="checkbox"/> Outras: <input type="checkbox"/> Animais doentes dos saudáveis		
<b>17. Descorna os cabritos?</b>		
<b>18. Castra os machos destinados ao abate?</b>		



**Universidade Federal de Campina Grande**  
**Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido**  
**Unidade Acadêmica de Engenharia de Produção**  
**Curso de Engenharia de Produção**

**ALIMENTAÇÃO DO REBANHO**

<b>01. Dieta básica:</b>
<b>02. Tipo de pastagens predominante:</b>
<b>03. Qual o sistema de pastejo?</b> <input type="checkbox"/> Contínuo <input type="checkbox"/> Rotacionado
<b>04. Fornece algum dos seguintes volumosos suplementar?</b> <input type="checkbox"/> Feno, de que? <input type="checkbox"/> Produz <input type="checkbox"/> Compra, Valor: <input type="checkbox"/> Silagem, de que? <input type="checkbox"/> Produz <input type="checkbox"/> Compra, Valor: <input type="checkbox"/> Capineira? Qual? <input type="checkbox"/> Produz <input type="checkbox"/> Compra, Valor:
<b>05. Fornece cana aos animais?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
<b>06. Se sim, implementa Ureia?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
<b>07. Período de fornecimento de volumosos suplementares:</b> <input type="checkbox"/> Ano todo <input type="checkbox"/> No período de seca <input type="checkbox"/> Aleatório <input type="checkbox"/> Não fornece <b>Obs:</b>
<b>08. Sobre o fornecimento de ração concentrada:</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não faz utilização de ração concentrada.
<b>09. Destinado a:</b> <input type="checkbox"/> Cabras em lactação <input type="checkbox"/> Cabras em lactação e secas <input type="checkbox"/> Todo o rebanho <input type="checkbox"/> Outros:
<b>10. Mistura ração na propriedade?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
<b>11. Existe algum critério para fornecimento de ração:</b> <input type="checkbox"/> Cálculo técnico <input type="checkbox"/> Produtividade <input type="checkbox"/> sem critério
<b>12. Época de fornecimento de ração:</b> <input type="checkbox"/> Ano todo <input type="checkbox"/> No período de seca <input type="checkbox"/> Aleatório <input type="checkbox"/> Não fornece
<b>13. Suplementação de sal:</b> <input type="checkbox"/> Sal mineral <input type="checkbox"/> Sal comum <input type="checkbox"/> Não fornece
<b>14. Localização:</b> a) <b>Dos cochos para sal:</b> b) <b>Dos cochos para ração no geral:</b> c) <b>Dos bebedouros:</b>

<b>15. Resumo de alimentação de rebanho:</b>		
<b>16. Pastagem:</b>	<b>Quantas vezes ao dia?</b>	<b>Horário:</b>
<b>17. Volumosos:</b>	<b>Quantas vezes ao dia?</b>	<b>Horário:</b>
<b>18. Ração concentrada:</b>	<b>Quantas vezes ao dia?</b>	<b>Horário:</b>
<b>19. Sal:</b>	<b>Quantas vezes ao dia?</b>	
<b>20. Qual a frequência de limpeza dos cochos?</b>		
<b>21. Qual a frequência de limpeza bebedouros?</b>		



<b>08. Qual a frequência de aplicação de vermífugo?</b>
<b>09. Qual o produto utilizado na vermífuga? Média de preço:</b>
<b>10. Meio de aplicação:</b> ( ) Oral ( ) Injetável
<b>11. Fazem a cura do umbigo dos cabritos?</b> ( ) Sim ( ) Não
<b>12. Como?</b>



**Universidade Federal de Campina Grande**  
**Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido**  
**Unidade Acadêmica de Engenharia de Produção**  
**Curso de Engenharia de Produção**

**MANEJO REPRODUTIVO**

<b>01. Tipo de cobertura:</b>	
<input type="checkbox"/> <b>Monta natural:</b>	<input type="checkbox"/> <b>Monta controlada:</b>
<input type="checkbox"/> Separado de dia	<input type="checkbox"/> I.A
<input type="checkbox"/> Junto o tempo todo	<input type="checkbox"/> T.E
<input type="checkbox"/> F.I.V	<input type="checkbox"/> <b>Ambas</b>
<b>02. Realiza Estação de Monta?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
<b>03. Quando?</b>	
<b>04. Quantas matrizes por reprodutor?</b>	
<b>05. Usa rufião?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
<b>06. Manejo da fêmea:</b>	
<b>07. Sincroniza o cio?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
<b>08. Observa a idade e peso das marrãs em reprodução?</b>	
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (se a resposta for não pule para o quesito 11)	
<b>09. Idade que as marrãs entram em reprodução:</b>	
<b>10. Peso que as marrãs entram em reprodução:</b>	
<b>11. Faz uso de algum manejo diferenciado nas semanas que antecedem o parto?</b>	
<b>12. Qual o intervalo médio entre partos?</b>	
<b>13. Adota práticas de melhoramento genético?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
<b>13. Compra reprodutores de outras propriedades?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
<b>14. O que observa quando compra um?</b>	
<b>15. Valor máximo que estaria disposto a pagar em um reprodutor?</b>	
<b>16. Compra matrizes de outras propriedades?</b>	
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (se a resposta for não pule para o quesito 18)	
<b>17. O que observa quando compra uma?</b>	<b>Valor máximo:</b>
<b>18. Onde costuma comprar seu animais?</b>	
<input type="checkbox"/> Em feiras	<input type="checkbox"/> Em propriedades
<input type="checkbox"/> Exposições	<input type="checkbox"/> Outros:

<input type="checkbox"/> Leilões
<b>19. De quem compra?</b>
<b>20. Possui animais Registrados?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não (se a resposta for não pule para o quesito 23)
<b>21. Quantas matrizes?</b>
<b>22. Quantos reprodutores?</b>
<b>23. Cruza pai com filha? / Cruza avô com netas?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
<b>24. Como controla?</b>
<b>25. Vende matrizes / reprodutores?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
<b>26. Onde costuma vender seus animais?</b> <input type="checkbox"/> Em feiras <input type="checkbox"/> Na propriedade <input type="checkbox"/> Exposições <input type="checkbox"/> Outros: <input type="checkbox"/> Leilões
<b>27. Para quem vende normalmente seus animais?</b> <b>Observação:</b>
<b>28. Quem seleciona seus animais normalmente?</b> <input type="checkbox"/> Não seleciona <input type="checkbox"/> Empregado da Propriedade <input type="checkbox"/> Proprietário <input type="checkbox"/> Outros:
<b>29. Mantém controle sob pais dos cabritos?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
<b>30. Quanto tempo usa um mesmo reprodutor?</b>
<b>31. Qual seu objetivo em termos de raça na sua propriedade?</b> <input type="checkbox"/> Apurar para alguma raça <input type="checkbox"/> Deixar SRD <input type="checkbox"/> Cruzamentos dirigidos <input type="checkbox"/> Outro, qual?



**Universidade Federal de Campina Grande  
Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido  
Unidade Acadêmica de Engenharia de Produção  
Curso de Engenharia de Produção**

**MANEJO E CARACTERIZAÇÃO DA ORDENHA**

<b>01. Tipo de ordenha:</b> <input type="checkbox"/> Manual <input type="checkbox"/> Mecânica (Balde ao pé) <input type="checkbox"/> Mecânica (canalizada)
<b>02. Procedimentos antecedentes a ordenha:</b>
<b>03. Estrutura do local da ordenha:</b> <input type="checkbox"/> Coberto e cimentado <input type="checkbox"/> Descoberto e cimentado <input type="checkbox"/> Coberto e terra batida <input type="checkbox"/> Descoberto e terra batida <input type="checkbox"/> Não tem local definido
<b>04. Capacidade da ordenha:</b>
<b>05. Descrição da ordenha:</b>
<b>06. Higienização da ordenha:</b> <input type="checkbox"/> Antes e após utilização <input type="checkbox"/> Antes da utilização <input type="checkbox"/> Após utilização
<b>07. Frequência de ordenha:</b> <input type="checkbox"/> 1 vez ao dia <input type="checkbox"/> 2 vezes ao dia <input type="checkbox"/> Não estabelecido
<b>08. Realiza testes de mastite clínica (caneca do fundo preto):</b> <input type="checkbox"/> Diário <input type="checkbox"/> Esporádico(as vezes) <input type="checkbox"/> Raramente (já fez) <input type="checkbox"/> Não realiza
<b>09. Realiza testes de mastite subclínica (CMT):</b> <input type="checkbox"/> Semanal <input type="checkbox"/> Mensal <input type="checkbox"/> Quinzenal <input type="checkbox"/> Não realiza <input type="checkbox"/> raramente
<b>10. Higiene das tetas antes da ordenha:</b> <input type="checkbox"/> Lavagem com água <input type="checkbox"/> Prédipping <input type="checkbox"/> Não realiza
<b>11. Cuidados após a ordenha:</b> <input type="checkbox"/> Pós dipping <input type="checkbox"/> Cabrito junto com a cabra <input type="checkbox"/> Não aplica

<b>12. Manejo pós ordenha:</b> <input type="checkbox"/> Alimentação das cabras <input type="checkbox"/> Libera para a pastagem <input type="checkbox"/> Não aplica
<b>13. Produtos químicos utilizados durante a etapa de higienização:</b> <input type="checkbox"/> Detergente e Sanitizante <input type="checkbox"/> Sanitizante <input type="checkbox"/> Detergente <input type="checkbox"/> Não utiliza produtos químicos, apenas água.
<b>14. Utiliza algum critério de ordem do rebanho antes de iniciar a ordenha?</b> <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim, qual?



**Universidade Federal de Campina Grande  
Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido  
Unidade Acadêmica de Engenharia de Produção  
Curso de Engenharia de Produção**

**GESTÃO**

<b>01. Há quantos anos cria caprinos?</b>
<b>02. Qual o objetivo do criatório?</b>
<b>03. Possui assistência técnica?</b>
<b>04. Qual a frequência de assistência técnica?</b>
<b>05. Como se mantém informado sobre ovinos/caprinos?</b> <input type="checkbox"/> Livros <input type="checkbox"/> Cursos/palestras <input type="checkbox"/> Jornais <input type="checkbox"/> Revistas - Quais? <input type="checkbox"/> Outros criadores <input type="checkbox"/> Televisão - Quais programas? <input type="checkbox"/> Dias de campo <input type="checkbox"/> Outros: <input type="checkbox"/> Internet - Quais sites?
<b>06. Faz uso de ferramentas de gestão?</b>
<b>07. Conhece alguma ferramenta de gestão?</b>
<b>08. Sabe o custo de produção do seu produto?</b>
<b>09. Quando foi a última vez que utilizou de crédito financeiro em apoio à atividade?</b>
<b>10. Faz parte de cooperativa ou associação?</b>
<b>11. Faz uso de Escrituração Zootécnica? Não</b>
<b>12. Onde anota suas informações?</b> <input type="checkbox"/> Computador <input type="checkbox"/> Caderneta
<b>13. Basicamente o que anota?</b>
<b>14. Programa as vendas?</b>
<b>15. Anota custos? / Guarda notas de compra?</b>



**Universidade Federal de Campina Grande**  
**Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido**  
**Unidade Acadêmica de Engenharia de Produção**  
**Curso de Engenharia de Produção**

**PRODUTIVIDADE**

	<b>Nov/ 2018</b>	<b>Dez/ 2018</b>	<b>Jan/ 2019</b>	<b>Fev/ 2019</b>	<b>Mar/ 2019</b>	<b>Abr/ 2019</b>
Med. de produção mensal (Kgs/dia):						
Produção total do mês:						
Perda do mês:						
Valor do Unt.(Kg):						
Valor da perda:						
Valor total do mês:						



**Universidade Federal de Campina Grande**  
**Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido**  
**Unidade Acadêmica de Engenharia de Produção**  
**Curso de Engenharia de Produção**

Nome do avaliador: _____	
Formação Técnica: Graduação: Pós-graduação: Mestrado: Doutorado:	Instituições de formação:
Área de atuação profissional: _____	
<b>ANALISE DE PROBLEMAS</b>	
Com base na análise do questionário e nas imagens disponibilizadas, gostaria de pedir que listasse os 8 principais problemas do sistema produtivo em questão (que interferem diretamente na qualidade e produtividade do capril), justificando de acordo com seu conhecimento na caprinocultura leiteira.	
1. Descreva problema: _____. Justificativa: _____ _____ _____	
2. Descreva problema: _____. Justificativa: _____ _____ _____	
3. Descreva problema: _____. Justificativa: _____ _____ _____	

4.Descreva problema: \_\_\_\_\_.  
Justificativa: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

5.Descreva problema: \_\_\_\_\_.  
Justificativa: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

6.Descreva problema: \_\_\_\_\_.  
Justificativa: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

7.Descreva problema: \_\_\_\_\_.  
Justificativa: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.

8.Descreva problema: \_\_\_\_\_.  
Justificativa: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_.



**Universidade Federal de Campina Grande**  
**Centro de Desenvolvimento Sustentável do Semiárido**  
**Unidade Acadêmica de Engenharia de Produção**  
**Curso de Engenharia de Produção**

**ANALISE DE SWOT**

Com base ainda nos questionários gostaria de pedir que citasse a seguir, levando em consideração o sistema de manejo e produtivo utilizado na propriedade os pontos fortes, fracos, as oportunidades e as ameaças.

**Forças:** São os elementos do seu Agronegócio, dentro do ambiente interno, que fazem o seu empreendimento rural se destacar. (Ambiente interno: algo que se pode controlar na propriedade, localização boa de Água, rica em poços por exemplo)

(Ex: Sua propriedade rural possui elevada fertilidade do solo;)

1. \_\_\_\_\_.
2. \_\_\_\_\_.
3. \_\_\_\_\_.
4. \_\_\_\_\_.

**Fraquezas:** são as características, também dentro do ambiente interno, que de alguma forma desfavorecem a sua empresa dentro do mercado. (Ambiente interno: algo que se pode controlar na propriedade, localização boa de Água, rica em poços por exemplo)

(Ex: o solo da sua propriedade rural está compactado.)

1. \_\_\_\_\_.
2. \_\_\_\_\_.
3. \_\_\_\_\_.
4. \_\_\_\_\_.

**Oportunidades:** são as chances geradas para o seu empreendimento rural graças ao ambiente externo. (Ambiente externo: aquilo que não se pode controlar, localização ruim de água depende exclusivamente da água da chuva, por exemplo)

(Ex: selos de certificação de sustentabilidade que agregam valor ao seu produto.)

1. \_\_\_\_\_.
2. \_\_\_\_\_.
3. \_\_\_\_\_.
4. \_\_\_\_\_.

**Ameaças:** são os elementos desfavoráveis criados pelo ambiente externo. (Ambiente externo: aquilo que não se pode controlar, localização ruim de água depende exclusivamente da água da chuva, por exemplo)

(Ex: condições climáticas adversas que prejudiquem a sua plantação.)

1. \_\_\_\_\_.
2. \_\_\_\_\_.
3. \_\_\_\_\_.
4. \_\_\_\_\_.