

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
CAMPUS URUGUAIANA
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA**

**RELATÓRIO DO ESTÁGIO CURRICULAR
SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA**

Orientadora: Mirela Noro

Bibiana Bastos Giudice

Uruguaiana, maio de 2018.

BIBIANA BASTOS GIUDICE

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM
MEDICINA VETERINÁRIA**

Relatório do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária apresentado ao Curso de Medicina Veterinária, Campus Uruguaiana da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientadora: Mirela Noro
Médica Veterinária, Dra.

**Uruguaiana
2018**

BIBIANA BASTOS GIUDICE

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM
MEDICINA VETERINÁRIA**

Relatório do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária apresentado ao Curso de Medicina Veterinária, Campus Uruguaiana da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Medicina Veterinária.

Área de concentração: Gestão na Bovinocultura de Corte

Relatório apresentado e defendido em 30 de maio de 2018.

Profa. Dra. Mirela Noro
Orientadora

Prof. Dr. Ricardo Pedroso Oaigen
Medicina Veterinária/Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA

Prof. Dr. Marco Aurélio Alves de Souza
Medicina Veterinária/Universidade Federal do Pampa - UNIPAMPA

Dedico aos meus incentivadores e Médicos Veterinários: Vô João Carlos (*in memorian*), Vô Antoninho, pai, mãe, tia Ana e irmãos, João Pedro e Juliana.

AGRADECIMENTO

A Deus, por iluminar meu caminho.

Aos meus pais, João Carlos e Ana Maria, pela educação, amor e apoio incondicional.

À minha irmã, Juliana, pela compreensão e companheirismo.

Aos meus avós, Antônio e Gilda, e padrinhos, Roberto e Maria do Horto, por terem me acolhido com tanto carinho e atenção em Uruguaiana.

Aos demais familiares, que sempre estiveram na torcida.

Às minhas amigas de infância, que apesar da distância fizeram-se presentes.

Ao meu namorado, Gabriel, pelo incentivo de sempre seguir em frente.

À Universidade Federal do Pampa e aos professores do curso de Medicina Veterinária, pela dedicação e conhecimento transmitido.

À nona turma e às amizades conquistadas durante a graduação, que contribuíram para que esta fosse uma das melhores etapas da minha vida.

Ao professor Ricardo Pedroso Oaigen, pelos ensinamentos, amizade e por haver despertado em mim o gosto pela gestão.

À minha orientadora Mirela Noro, por ter auxiliado com muita sabedoria a minha formação e pela amizade construída.

Aos professores, Tiago Gallina Corrêa, Fabio Gallas Leivas e Mario Celso Sperotto Brum, pela receptividade e oportunidade de estágio.

Às equipes do Centro de Tecnologia em Pecuária (CTPEC), Laboratório de Análises Clínicas Veterinárias (ACVet), Parasitologia (LP) e Biotecnologia da Reprodução (BIOTECH), pela ótima convivência.

Aos profissionais, empresas, associações e instituições de pesquisa que me receberam como estagiária extracurricular.

Aos meus supervisores de estágio curricular, Pedro Rocha Marques e Pablo Rocha Marques, e a toda equipe da Produtividade e Rentabilidade Monitoradas (PRM). Agradeço a oportunidade, paciência e aprendizado, mas principalmente por superarem minhas expectativas de desenvolvimento pessoal e profissional.

Às propriedades acompanhadas, pela acolhida e pelas pessoas incríveis que conheci.

Muito obrigada a todos!

A vida começa todos os dias.

Érico Veríssimo

ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO EM MEDICINA VETERINÁRIA – ÁREA DE GESTÃO NA BOVINOCULTURA DE CORTE

O Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária foi realizado na empresa Produtividade e Rentabilidade Monitoradas (PRM) - Representação Comercial e Consultoria Limitada, sob supervisão dos Médicos Veterinários Dr. Pedro Rocha Marques e Esp. Pablo Rocha Marques e orientação da Profa. e Médica Veterinária Dra. Mirela Noro, no período de 09 de janeiro a 08 de abril de 2018, perfazendo um total de 520 horas. O presente relatório descreve as atividades acompanhadas que compreenderam o diagnóstico de sistemas de produção de bovinos de corte e a realização de visitas técnicas mensais em propriedades rurais. Com base nesse contexto, os temas discutidos foram o diagnóstico e o planejamento na bovinocultura de corte. A realização do estágio demonstrou a importância de realizar diagnósticos e colocar em prática as quatro funções da gestão (planejamento, implementação, controle e ajustes), mas, especialmente, de buscar sempre o aperfeiçoamento, tanto técnico quanto gerencial.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Etapas pertinentes à metodologia de trabalho da PRM em uma propriedade rural.	12
Figura 2 - Localização das cidades, onde as fazendas acompanhadas durante o ECSMV estão estabelecidas.	13
Figura 3 - Discussão a campo entre consultores, funcionários e proprietário.	19
Figura 4 - Fluxograma de um diagnóstico produtivo financeiro em uma propriedade rural....	21
Figura 5 - Fluxograma baseado nas quatro funções da gestão.	25
Figura 6 - Ciclo PDCA.	26
Quadro 1 - Ciclo PDCA aplicado à bovinocultura de corte.	26
Figura 7 - 5W2H aplicado à bovinocultura de corte.	27
Figura 8 - Níveis de planejamento de uma propriedade rural.	28
Figura 9 - Exemplo de definição de um objetivo e metas para alcançá-lo, com relação aos recursos humanos.	29

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Informações referentes aos locais de trabalho da empresa Produtividade e Rentabilidade Monitoradas, na América do Sul, no momento atual.	12
Tabela 2 - Tempo destinado as atividades acompanhadas e/ou desenvolvidas na empresa Produtividade e Rentabilidade Monitoradas, durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, de 08 de janeiro a 09 de abril de 2018.....	13
Tabela 3 - Informações e tempo dedicado às três propriedades localizadas no Paraguai, nas quais foi acompanhado o diagnóstico em janeiro de 2018.....	14
Tabela 4 - Propriedades rurais acompanhadas nas visitas técnicas mensais da empresa Produtividade e Rentabilidade Monitoradas, durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, de 08 de janeiro a 09 de abril de 2018.....	15
Tabela 5 - Informações relacionadas a dois indicadores zootécnicos pertencentes às propriedades diagnosticadas, em janeiro de 2018, no Paraguai.	23

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

5W2H	<i>What, Why, Who, Where, When, How, How much</i>
CUT	Cria do Último Terneiro
ECC	Escore de Condição Corporal
ECSMV	Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária
ha	Hectare
kg	Quilograma
PDCA	<i>Plan, Do, Check, Act</i>
PRM	Produtividade e Rentabilidade Monitoradas
RS	Rio Grande do Sul

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS	12
2.1	Local de estágio.....	12
2.2	Atividades desenvolvidas	13
2.2.1	Diagnóstico em propriedades rurais	14
2.2.2	Visitas técnicas mensais	14
2.2.2.1	Aspectos nutricionais	16
2.2.2.2	Aspectos sanitários	17
2.2.2.3	Aspectos reprodutivos	17
2.2.2.4	Gestão de pessoas.....	18
3	DISCUSSÃO.....	20
3.1	Diagnóstico em sistemas de produção de bovinos de corte	20
3.2	Planejamento aplicado à bovinocultura de corte	24
4	CONCLUSÃO.....	31
	REFEFÊNCIAS.....	32
	APÊNDICES	35

1 INTRODUÇÃO

A demanda mundial por carne vem crescendo, o que estimula o aumento da produção e da produtividade (MCMANUS et al., 2016). O rebanho bovino no mundo, entre 1990 e 2016, diminuiu de 1,1 bilhão para 1,0 bilhão de cabeças e, ainda assim, a produção aumentou de 50,5 milhões para 60,5 milhões de toneladas. Em 2016, o Brasil foi o primeiro maior exportador, segundo maior produtor e quarto maior consumidor de carne bovina no mundo. Cabe destacar que, na América do Sul, o Paraguai ocupa uma excelente posição no mercado mundial de exportação, líder em crescimento de 2011 a 2016, ultrapassando a Argentina e o Uruguai (WEDEKIN, 2017).

Com base nesse contexto, de acordo com Oaigen (2014), intensificar os sistemas de produção de bovinos de corte, frente ao mercado competitivo e a crescente demanda de carne, é necessário e requer propriedades rurais que sejam eficientes, busquem maior produtividade e menores custos. Entretanto, um dos gargalos para promover a eficiência na bovinocultura de corte é a gestão das empresas rurais, que, na maioria delas, é ineficiente por não utilizar adequadamente recursos e estratégias direcionadas ao planejamento, controle zootécnico e gerenciamento econômico. Entende-se por gestão, uma sequência de funções que visam dirigir, administrar, empreender e tem como finalidade o lucro (EL-MEMARI NETO, 2011).

Dessa forma, optou-se por realizar o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária (ECSMV) na empresa Produtividade e Rentabilidade Monitoradas (PRM) - Representação Comercial e Consultoria Limitada, localizada em Itaqui, no estado do Rio Grande do Sul (RS). A empresa realiza a gestão sistêmica das explorações de bovinos de corte, com atuação em propriedades na Argentina, Paraguai e no Brasil - apenas no RS, sendo que, nos últimos dois, a empresa é também representante comercial da DSM - Tortuga.

A escolha do local deu-se pela afinidade desenvolvida durante a graduação na área de gestão na bovinocultura de corte, pelo desejo de vivenciar diferentes realidades e desenvolver uma visão sistêmica da atividade pecuária. Assim, o objetivo deste relatório é apresentar as atividades desenvolvidas durante o ECSMV, sob supervisão dos Médicos Veterinários Dr. Pedro Rocha Marques e Esp. Pablo Rocha Marques, e orientação da Profa. e Médica Veterinária Dra. Mirela Noro, no período de 08 de janeiro a 09 de abril de 2018, totalizando uma carga horária de 520 horas; e discutir a respeito do diagnóstico e planejamento na bovinocultura de corte.

2 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

2.1 Local de estágio

A PRM, fundada em 2015, conta com quatro consultores: dois sócios proprietários e Médicos Veterinários, Dr. Pedro Rocha Marques e Esp. Pablo Rocha Marques, um Zootecnista e um Médico Veterinário. Também integram a equipe, um trainee Engenheiro Agrônomo e uma estagiária estudante de Agronomia. O detalhamento dos locais de trabalho da PRM encontra-se na Tabela 1.

TABELA 1 - Informações referentes aos locais de trabalho da empresa Produtividade e Rentabilidade Monitoradas, na América do Sul, no momento atual.

País	Propriedades	Hectare (ha)	Cabeças
Brasil (RS)	13	29.196	28.867
Argentina	1	6.200	4.600
Paraguai	14	101.741	103.250
Total	28	137.137	136.717

Com base nos pilares da produção pecuária (nutrição, sanidade, reprodução, genética e manejo), a empresa gerencia as propriedades rurais através de indicadores produtivos e econômicos, para que o sistema seja competitivo, rentável e sustentável a curto, médio e longo prazo. Para contextualizar, estão discriminadas, na Figura 1, as etapas relacionadas à metodologia de trabalho da PRM, fundamentada em atividades mensais, visando critérios nutricionais, sanitários e gerenciais, através da elaboração de relatórios e reuniões explicativas e demonstrativas periódicas.

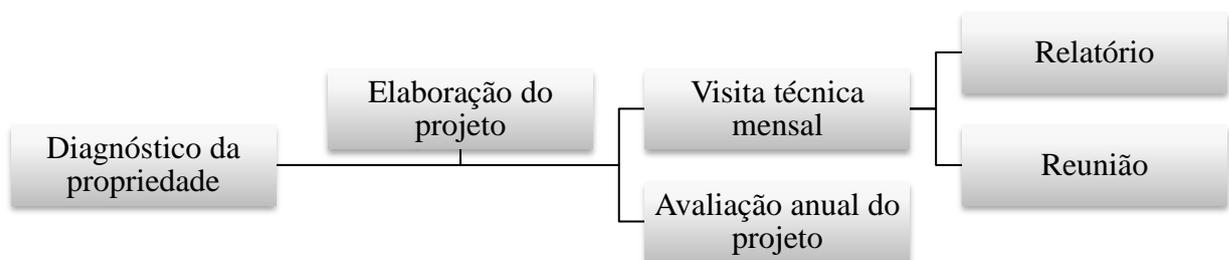


FIGURA 1 - Etapas pertinentes à metodologia de trabalho da PRM em uma propriedade rural.

2.2 Atividades desenvolvidas

As atividades acompanhadas e/ou desenvolvidas durante o ECSMV estão descritas na Tabela 2. Durante o período dedicado ao estágio, foi possível acompanhar o diagnóstico de três fazendas localizadas no Paraguai e a visita técnica mensal de outras dez, seis delas no Paraguai e as outras quatro no RS (Figura 2). Ou seja, 46,4% do total de propriedades que a PRM presta consultoria.

TABELA 2 - Tempo destinado as atividades acompanhadas e/ou desenvolvidas na empresa Produtividade e Rentabilidade Monitoradas, durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, de 08 de janeiro a 09 de abril de 2018.

Atividades	Horas	%
Diagnóstico em propriedades rurais	55	10,6%
Visitas técnicas mensais	259	49,8%
Auxílio na elaboração de relatórios e planilhas/deslocamento	206	39,6%
Total	520	100%



FIGURA 2 - Localização das cidades, onde as fazendas acompanhadas durante o ECSMV estão estabelecidas.

Fonte: Google Earth (2015).

2.2.1 Diagnóstico em propriedades rurais

O diagnóstico de uma propriedade rural, conforme metodologia de trabalho da PRM, compreendia três etapas principais:

- a) análise do fluxo de caixa da fazenda dos últimos dois anos;
- b) diagnóstico da eficiência bioeconômica do sistema de produção através de um questionário;
- c) realização de uma visita técnica na propriedade a fim de identificar as melhorias necessárias.

A elaboração do projeto era realizada por consultores da PRM ou por uma empresa terceirizada, que recebia as informações referentes ao diagnóstico e entregava o projeto em até 30 dias, o qual tinha duração de cinco anos. Posteriormente, era realizada uma reunião para apresentação do projeto ao proprietário, que decidia se iria executá-lo. A partir daí, iniciavam-se as visitas técnicas mensais.

Durante o ECSMV, foi possível acompanhar somente a aplicação do questionário e a visita técnica nas propriedades. Na Tabela 3 encontram-se as informações e o tempo dedicado às fazendas, nas quais foi acompanhado o diagnóstico. Foram destinadas mais 15,5 horas para reuniões no escritório da empresa proprietária, localizado em Assunção.

TABELA 3 - Informações e tempo dedicado às três propriedades localizadas no Paraguai, nas quais foi acompanhado o diagnóstico em janeiro de 2018.

Propriedade	Sistema de produção	ha	Cabeças	Horas
1	Cria	29.200	12.516	23,5
2	Cria	2.932	3001	8
3	Recria e Engorda	2.226	2.629	8
Total		34.358	18.146	39,5

2.2.2 Visitas técnicas mensais

A visita técnica mensal, dependendo da área da propriedade, era realizada por um ou dois consultores, para que as observações e anotações fossem as mais precisas possíveis. O tempo destinado à visita era estipulado junto ao proprietário e/ou funcionário(s), de modo a percorrer a área total da fazenda e visualizar os animais nela presentes. O deslocamento na

propriedade era realizado, em grande parte, de carro, porém, dependendo da situação, de trator, quadriciclo, cavalo ou a pé.

As fazendas forneciam uma tabela ou um relatório contendo informações relevantes à visita e à tomada de decisão, que, dependendo do sistema de produção e da área da propriedade, eram as seguintes: nome do potreiro, categoria animal, quantidade de animais, data e medicamento utilizado no último manejo sanitário, data da última pesagem e o peso dos animais, ganho de peso diário, data do fim da parição, número de piquetes, área por piquete, quantidade de dias que os animais estavam no piquete, índice pluviométrico, etc.

Como após toda visita era gerado um relatório, o do mês anterior era revisado e um novo, durante a visita, era elaborado. A revisão do relatório da visita do mês anterior era de extrema importância para identificar tarefas que a fazenda não havia realizado conforme a recomendação técnica da consultoria. O relatório continha as principais informações de cada potreiro, recomendações de manejo, sanitárias, nutricionais, reprodutivas e administrativas.

Ao final de cada visita técnica mensal, geralmente era realizada uma reunião com o(s) proprietário(s) e/ou funcionário(s) para discussão do relatório. Caso contrário, eram discutidos os principais pontos e o relatório era enviado alguns dias depois.

As recomendações eram direcionadas para cada sistema de produção, com base no projeto elaborado, visto que cada um tinha uma realidade financeira e ambiente mais ou menos desafiador. Ou seja, não eram utilizados pacotes tecnológicos pré-desenhados. Na Tabela 4 estão descritas as propriedades, acompanhadas nas visitas técnicas mensais.

TABELA 4 - Propriedades rurais acompanhadas nas visitas técnicas mensais da empresa Produtividade e Rentabilidade Monitoradas, durante o Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária, de 08 de janeiro a 09 de abril de 2018.

Propriedade	País	Visitas	Sistema de produção	ha	Cabeças
A	Paraguai	3	Cria	18.000	9.700
B	Paraguai	2	Engorda	18.000	9.000
C	Paraguai	3	Recria e Engorda	9.000	7.000
D	Paraguai	2	Engorda	1.800	2.700
E	Paraguai	1	Engorda	37	9.000
F	Paraguai	1	Engorda	37	7.500
G	Brasil (RS)	1	Ciclo Completo	4.600	4.750
H	Brasil (RS)	2	Ciclo Completo	1.500	1.400
I	Brasil (RS)	1	Recria e Engorda	750	1.200
J	Brasil (RS)	2	Recria e Engorda	400	1.500
Total		18		54.124	53.750

2.2.2.1 Aspectos nutricionais

O regime alimentar das propriedades rurais acompanhadas compreendia sistemas de produção semi-intensivos, intensivos ou ambos. Como em muitas explorações havia integração com lavouras agrícolas, a utilização de palhas e subprodutos reduzia os custos com a nutrição.

As recomendações nutricionais tinham como base o manejo de alimentação elaborado no projeto de cada propriedade. Durante as visitas técnicas mensais, como via de regra, ao percorrer a área de fazenda, era observada a consistência das fezes e o escore de condição corporal (ECC) dos animais. Independente do sistema de produção, todas as observações e anotações realizadas serviam de base para a tomada de decisão e elaboração do relatório.

Nos sistemas semi-intensivos, em cada potreiro, era visualizada a oferta de forragem, estimada a carga animal/ha, utilizando a quantidade e o peso dos animais e a área do potreiro. Ademais, era realizada a “leitura” dos cochos, através de um cálculo que utilizava a quantidade de alimento que ainda havia no cocho, a quantidade de animais e o consumo individual, objetivando saber em quantos dias o cocho necessitava ser repostado com alimento, o que facilitava o sistema operacional da propriedade. Lembrando que a alimentação era destinada, conforme o projeto, a uma determinada categoria e época do ano. Nos sistemas intensivos, era observada a limpeza dos bebedouros e também era realizada a “leitura” dos cochos, verificando o restante de concentrado e volumoso. A área dos cochos utilizados era constantemente medida, a fim de certificar que todos os animais tivessem acesso ao alimento.

Em algumas propriedades foi possível acompanhar as recomendações técnicas referentes ao desenvolvimento das pastagens cultivadas de verão, como, por exemplo, a importância da constante medição de altura da planta para controlar a entrada e a saída dos animais do piquete. Assim como, recomendações pertinentes à implantação das pastagens cultivadas de inverno e manejo do campo nativo. Vale ressaltar que, antes de qualquer recomendação que envolvesse investimento, era realizado um levantamento de custos e verificado se o fluxo de caixa presente da propriedade permitia tal investimento.

2.2.2.2 Aspectos sanitários

As recomendações sanitárias tinham como base o manejo sanitário elaborado no projeto de cada propriedade, que continha um calendário sanitário anual composto pelo controle estratégico de endoparasitas e ectoparasitas, prevenção das principais doenças virais e bacterianas de prevalência na região, além das principais doenças reprodutivas e de vacinação obrigatória.

Em relação ao controle do carrapato, era recomendado realizar o biocarrapaticidograma, teste que permite conhecer a resistência dos carrapatos aos carrapaticidas. Para determinar ações estratégicas, era avaliado o histórico da propriedade e observada a infestação dos animais.

Em relação ao controle da verminose, era recomendado aplicar vermífugo nos animais até o desmame, duas vezes, com intervalo de 45-60 dias, do desmame até 12 meses, a cada 45 dias (se necessário aplicações anuais de fasciolicidas), dos 13 aos 24 meses, a cada 60-90 dias, e adultos a cada 90-120 dias, alternando princípios ativos.

Recomendava-se realizar imunizações anuais para clostridioses e doenças reprodutivas e, conforme orientação do sistema de defesa animal de cada país, para febre aftosa, brucelose e raiva. Em sistemas de engorda intensiva, também era recomendada a imunização para o complexo respiratório bovino.

Durante a visita, as recomendações sanitárias eram reforçadas junto aos funcionários. Como monitoramento, era observado nos animais o grau de infestação de carrapato, presença de sinais clínicos associados a verminose e qualquer outra alteração sanitária.

2.2.2.3 Aspectos reprodutivos

Assim como as recomendações nutricionais e sanitárias, as reprodutivas também eram baseadas no manejo reprodutivo estipulado no projeto de cada propriedade.

De maneira geral, era recomendado manejar primíparas, secundíparas e pluríparas em lotes separados, priorizando os animais de maior exigência nutricional nos melhores poteiros. Para o primeiro acasalamento de novilhas, era definido como idade máxima 24 meses. Da mesma maneira, era definido, de acordo com a raça, o peso mínimo para entrar na estação

reprodutiva, a qual deveria durar no máximo 90 dias e, de acordo com a evolução do sistema, ir diminuindo. Previamente à estação reprodutiva, recomendava-se a realização do exame andrológico dos touros, utilizando uma relação touro/vaca de 1/40.

De acordo com a categoria das matrizes, data do final da parição e ECC, era definido se seria utilizado algum protocolo de inseminação artificial. Para tanto, recomendava-se sempre anotar a data dos partos. Para novilhas 24 meses e vacas solteiras recomendava-se um protocolo de sincronização do estro com prostaglandina. Para vacas com bezerro ao pé (principalmente pluríparas) com ECC acima de 2,5 e com 60 dias do fim da parição, técnicas de inseminação artificial em tempo fixo ou inseminação artificial com detecção de estro e em tempo fixo. Cabe destacar que as recomendações eram realizadas com base na disponibilidade financeira da propriedade e que nem todas elas eram seguidas, já que muitas das fazendas possuíam Médicos Veterinários responsáveis pelo manejo reprodutivo.

Para primíparas e secundíparas com escore de condição corporal menor ou igual a 2,5 recomendava-se o desmame precoce, sendo que os terneiros deveriam ter no mínimo 60 dias de idade e 70 quilogramas (kg). Para tanto, era entregue um relatório específico e detalhado para esse manejo. Para matrizes com escore de condição corporal entre 2,5 e 3 recomendava-se o desmame interrompido, através da utilização de uma tabuleta por 14 dias, sendo que os terneiros também deveriam ter no mínimo 60 dias de idade e 70 kg.

As matrizes identificadas como não prenhes no diagnóstico de gestação deveriam ser eliminadas do sistema de produção, caso houvesse novilhas suficientes com escore de condição corporal adequado para reposição ou não se buscasse aumentar o rebanho de cria. Além disso, era recomendado definir uma idade para o descarte das vacas, a fim de formar um lote de vacas Cria do Último Terneiro (CUT), o qual seria manejado de forma diferenciada para antecipação da engorda, se fosse o caso.

2.2.2.4 Gestão de pessoas

Durante as reuniões com o(s) proprietário(s) e/ou funcionários (Figura 3), todos tinham a liberdade de expressar suas opiniões sobre as tarefas recomendadas. Além disso, para cada propriedade assistida havia um grupo no *WhatsApp Messenger*. Neste, o(s) proprietário(s) e funcionários tinham a oportunidade de sanar suas dúvidas e os colaboradores o dever de enviar relatos diários das atividades realizadas na propriedade. Assim, os

consultores permaneciam o mais próximo possível da realidade entre uma visita e outra. De modo a favorecer o funcionamento do sistema, os colaboradores eram constantemente cobrados no que diz respeito à realização das atividades recomendadas. Caso as mesmas não fossem realizadas, gerava-se uma nova discussão para que se chegasse a uma solução, sem impactar negativamente na produção.



FIGURA 3 - Discussão a campo entre consultores, funcionários e proprietário.

Com base nas experiências adquiridas durante o ECSMV, observou-se que não há uma “receita” pronta para uma pecuária eficiente e que cada sistema de produção requer um diagnóstico para direcionar as ações. Por essa razão, no presente relatório serão discutidos os temas diagnóstico e planejamento na bovinocultura de corte.

3 DISCUSSÃO

3.1 Diagnóstico em sistemas de produção de bovinos de corte

O estabelecimento agropecuário, assim como qualquer outro negócio, depende de uma boa gestão para alcançar o sucesso. Para tanto, os gestores atuais necessitam destinar mais tempo para tomar decisões e desenvolver habilidades do que seus pais e avós necessitavam (KAY; EDWARDS; DUFFY, 2014). Isso porque profundas modificações socioeconômicas, políticas, culturais e tecnológicas vêm acontecendo mundialmente, fazendo da produção agropecuária uma atividade bastante complexa e que requer capacidade gerencial (COSTA; PEREIRA, 2013).

Para Johnson et al. (2010), gerenciar os principais componentes da produção oferece oportunidades de agregar valor ao produto e/ou reduzir os custos de produção. Da mesma maneira, Oaigen et al. (2006) afirma que, através do gerenciamento, o empreendimento rural se fortifica para encarar crises e se prepara para usufruir de oportunidades, tornando seu crescimento mais viável.

Segundo Gottschall (2005), é em períodos de crises que as mudanças acontecem; no entanto, para mudar, é preciso reconhecer os problemas. A produção de bovinos, para o autor, devido à natureza cíclica, requer que todo o ciclo produtivo seja conhecido detalhadamente, visto que a tomada de decisão, em determinada época do ano pode comprometer o desempenho do rebanho vários meses depois.

Com base nisso, El-Memari Neto (2011) afirma que a primeira etapa para colocar em prática o conceito de gestão, abordado na introdução deste relatório pelo mesmo autor, é o diagnóstico do sistema de produção, o qual considera as características estruturais, físicas, produtivas e financeiras da propriedade. Por meio do diagnóstico, é possível entender onde *estamos* e logo estabelecer para onde *vamos*, o que facilita a elaboração de um planejamento com detalhes do sistema de produção ou ajustes no planejamento existente (OAIGEN, 2014). Para Lopes; Carvalho (2006), quanto mais conhecimentos sobre o ambiente de inserção da empresa e como ela funciona, maior a probabilidade de acertar na tomada de decisão.

Em sistemas de produção de bovinos de corte, o diagnóstico produtivo financeiro deve abranger aspectos como: manejo do sistema de produção, manejo nutricional, manejo

sanitário, manejo reprodutivo, gestão/administração e benfeitorias/instalações/maquinários. A coleta de dados, independente do estágio gerencial da fazenda, beneficia o processo de decisão e permite compreender o procedimento administrativo adotado pela propriedade (OAIGEN, 2014). Contudo, para haver um bom diagnóstico, a administração da fazenda deve dispor de um sistema de controle eficiente (OAIGEN et al., 2008). Na Figura 4 pode ser visto o fluxograma de um diagnóstico produtivo financeiro.

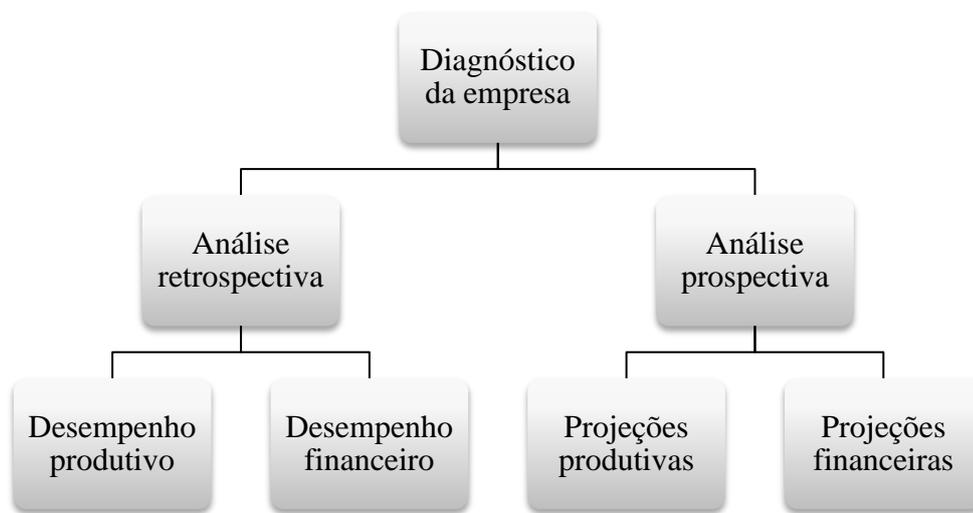


FIGURA 4 - Fluxograma de um diagnóstico produtivo financeiro em uma propriedade rural.
Adaptado de El-Memari Neto (2011).

Neto; Gehlen; Oliveira (2010) destacam que, ao desenvolver um diagnóstico, é apropriado estabelecer fases e atividades que vão ser desempenhadas, da mesma maneira que eleger métodos de trabalho, sendo mais conveniente usar métodos flexíveis e que se adaptem à realidade local. No decorrer do ECSMV, foi possível acompanhar a metodologia de trabalho da PRM para diagnosticar sistemas de produção de bovinos de corte.

A primeira etapa do diagnóstico compreendeu a análise do fluxo de caixa da fazenda dos últimos dois anos, a qual não foi possível acompanhar. O fluxo de caixa associa entradas e saídas de recursos monetários em um período estabelecido (SEBRAE NACIONAL, 2017). O objetivo de analisar esta ferramenta era visualizar e compreender a movimentação financeira das propriedades, sendo base para elaboração dos projetos. É importante frisar que as propriedades diagnosticadas realizavam mensalmente a avaliação do fluxo de caixa.

A segunda etapa foi diagnosticar a eficiência bioeconômica do sistema de produção através de um questionário aplicado ao proprietário da fazenda. Conforme Marques (2014), a eficiência bioeconômica consiste em gerenciar as tecnologias à disposição no mercado, visando acréscimo na produtividade, redução no custo unitário produzido e aumento na

margem do negócio. Para o autor, a eficiência bioeconômica de uma propriedade deve ser avaliada pela maneira como utiliza as tecnologias e gerencia o sistema, em vista disso, deve-se utilizar indicadores produtivos e econômicos (MARQUES, 2014).

O questionário aplicado ao proprietário da fazenda foi elaborado e aperfeiçoado por um dos sócios proprietários da PRM, durante seu mestrado e doutorado. O questionário era composto por dois direcionadores - tecnologia e gestão, que englobavam respectivamente oito e nove fatores, cada fator abrangendo subfatores, totalizando 50 questionamentos. Para cada questionamento havia um parâmetro que classificava a resposta em baixo, médio ou alto nível de eficiência, o que possibilitava, ao final, determinar o índice de eficiência bioeconômica da fazenda. Como exemplo, pode-se indicar o período de avaliação do fluxo de caixa, que, por ser mensal nas propriedades diagnosticadas, classificava a resposta em alto nível de eficiência.

A seleção dos direcionadores - tecnologia e gestão - foi fundamentada no poder de influência dos pecuaristas sobre os mesmos (MARQUES, 2014). Considera-se que os fatores internos denotam um maior peso sobre a competitividade da fazenda quando comparados com fatores estruturais, como ambiente institucional e relações de mercado (MARQUES, 2011). Também, Gottschall (2005) ressalta que diversos produtores supervalorizam os fatores externos que acarretam uma menor eficiência produtiva e minimizam os fatores internos, sendo que, ao resolver os problemas internos, os fatores externos diminuem sua relevância.

Está anexado neste relatório (Anexo B) o questionário aplicado para sistemas de produção de cria e ciclo completo do RS. O questionário utilizado no Paraguai possuía modificações em razão da moeda do país ser o Guarani. O Anexo C refere-se às modificações do Anexo B para sistemas de produção de recria do RS.

Considerando os indicadores presentes no questionário, estão discriminadas na Tabela 5 informações relacionadas a dois indicadores zootécnicos pertencentes às propriedades diagnosticadas. Foram escolhidos indicadores globais, uma vez que possibilitam visualizar o desempenho do rebanho como um todo. É importante destacar a baixíssima produtividade da propriedade 1, que se explica pela quantidade de área pastoril útil não explorada.

TABELA 5 - Informações relacionadas a dois indicadores zootécnicos pertencentes às propriedades diagnosticadas, em janeiro de 2018, no Paraguai.

Propriedade	Produtividade (kg/ha/ano)	Nível de eficiência biconômica (Produtividade)	Taxa de desfrute (%)	Nível de eficiência biconômica (Taxa de desfrute)
1	29	Baixo	26,5	Médio
2	68	Baixo	21,0	Médio
3	390	Alto	78,0	Alto

Além do questionário, eram preenchidas duas tabelas referentes à composição do rebanho (Anexo D) e a forma de utilização da área (Anexo E). No que diz respeito à forma de utilização da área, a propriedade 1 continha 62% de campo natural, 17% de *Brachiaria arrecta* x *Brachiaria mutica* (Capim-tangola), 17% de *Digitaria decumbens* (Capim-pangola) e 3% de superfície não pastoril. Já a propriedade 2 abrangia 85% de campo natural, 5% de *Brachiaria humidicula* e 10% de *Brachiaria decumbens*. A propriedade 3 continha 40% de *Panicum maximum* (*Gatton Panic*), 17% da área arrendada à terceiros e 43% de superfície não pastoril. O conhecimento da área e do estado de degradação das pastagens é crucial para questões relacionadas à produção, lotação e investimentos necessários (INTTEGRA, 2017).

A terceira etapa do diagnóstico incluiu a visita técnica nas propriedades, visando identificar as melhorias necessárias. Como as propriedades diagnosticadas pertenciam à mesma empresa, os pontos de melhoria eram semelhantes.

No que se refere à nutrição, era necessário implementar um calendário de suplementação estratégica para categorias de recria e engorda, ajustar o sistema de fornecimento de alimento e a quantidade de cochos utilizados. Em relação ao uso da terra, era essencial roçar as áreas de campo natural. Na propriedade 1, dividir as áreas de campo natural e de pastagens cultivadas para melhor aproveitamento das mesmas, avaliando a necessidade de fertilização. Na propriedade 3, avaliar a necessidade de fertilizar as áreas de pastagens cultivadas e, quanto ao manejo de pastejo rotacionado, determinar o momento de entrada e saída dos animais do piquete pela altura da planta.

Em relação à sanidade, era fundamental estabelecer um controle estratégico contra o carrapato e a verminose, reduzir a porcentagem de perdas reprodutivas entre o diagnóstico de gestação e a parição e utilizar pontualmente os medicamentos disponíveis. No que se refere à reprodução, classificar as matrizes em primíparas, secundíparas, pluríparas e vacas CUT; assim como realizar dois diagnósticos de gestação (um deles, 40 dias após a inseminação, e o outro, 40 dias após a retirada dos touros).

As informações relacionadas às três etapas do diagnóstico foram enviadas à empresa terceirizada para elaboração do projeto destinado a cada propriedade. Foram realizadas reuniões para apresentação de cada projeto e o proprietário decidiu executá-los e, dessa forma, iniciaram as visitas técnicas mensais.

Um ponto a ser destacado é que, segundo Neto; Gehlen; Oliveira (2010), não há um tempo predestinado para realizar um diagnóstico, o relevante é coletar dados, considerando possíveis dificuldades. No entanto, os dados podem ser superficiais se o tempo for muito curto e, se muito longo, pode gerar dados abundantes que convertem a uma análise demorada e complexa. Em relação ao tempo dedicado ao diagnóstico das propriedades durante o ECSMV, seria importante destinar um maior tempo em razão da grande área das fazendas, a fim de obter dados mais claros e precisos. Do mesmo modo que seria interessante a empresa terceirizada acompanhar o diagnóstico e também ter mais tempo para elaborar o projeto, minimizando a chance de falhas.

Outra questão a destacar é que relatórios são partes importantes do monitoramento, de modo que devem ser objetivos e claros, contemplando o entendimento de quem irá ler (NETO; GEHLEN; OLIVEIRA, 2010). Os relatórios realizados pela PRM atendiam esses preceitos, no entanto, pontos de melhoria envolveriam uma padronização nos relatórios e planilhas, bem como uma melhor organização na base de dados.

Tomando por base as experiências vivenciadas durante o ECSMV, no que diz respeito ao diagnóstico de sistemas de produção de bovinos de corte, foi possível observar a fundamental importância do diagnóstico para um correto planejamento. Além de um vasto conhecimento em relação à produção e administração, é necessário compreender o perfil, a maneira de pensar e de agir do pecuarista, para que seus objetivos fiquem claros e, assim, obter bons resultados.

3.2 Planejamento aplicado à bovinocultura de corte

As funções que diferenciam um gestor de um simples trabalhador em uma propriedade rural são aquelas que abrangem um maior raciocínio, sendo o planejamento a mais importante delas (KAY; EDWARDS; DUFFY, 2014). A Figura 5 representa as quatro funções da gestão, sendo relevante ressaltar que as informações adquiridas por intermédio do controle devem ser utilizadas na elaboração de planejamentos futuros.

Araújo et al. (2012) afirmam que o planejamento tem sido mais considerado nas fazendas. Para Carvalho; Ramos; Lopes (2009), é necessário estabelecer objetivos, verificar recursos disponíveis e realizar análises produtivas e financeiras, bem como simulações de diferentes situações produtivas. Segundo Carvalho; Zen (2017), planejar adequadamente a pecuária de corte e gerenciar custos, a afim de melhor utilizar os recursos disponíveis, é crucial para que a atividade seja sustentável.

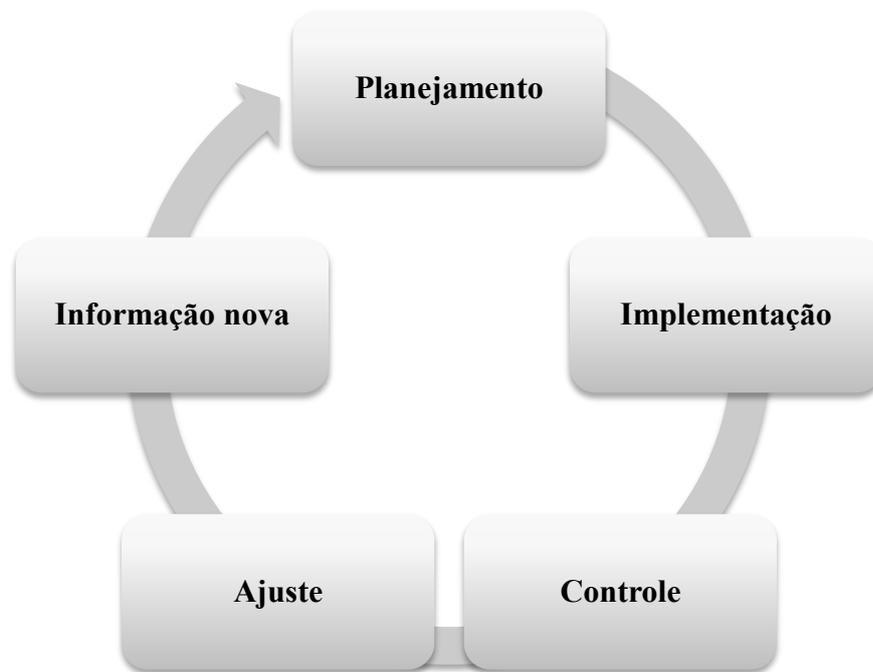


FIGURA 5 - Fluxograma baseado nas quatro funções da gestão.

Adaptado de Kay; Edwards; Duffy (2014).

A função de planejar consiste em explorar informações pertinentes do passado e do presente, assim como avaliar possíveis desenvolvimentos futuros, para que seja estabelecido um plano de ação e se alcance os objetivos prefixados da organização (SILVA, 2009). É uma das etapas do Ciclo PDCA (Figura 6), ferramenta simples que retrata a ascensão de um planejamento eficiente. A sigla, do inglês, é formada pelas iniciais: P de *Plan* (planejar), D de *Do* (executar), C de *Check* (verificar) e A de *Act* (agir) (SEBRAE, 2016).

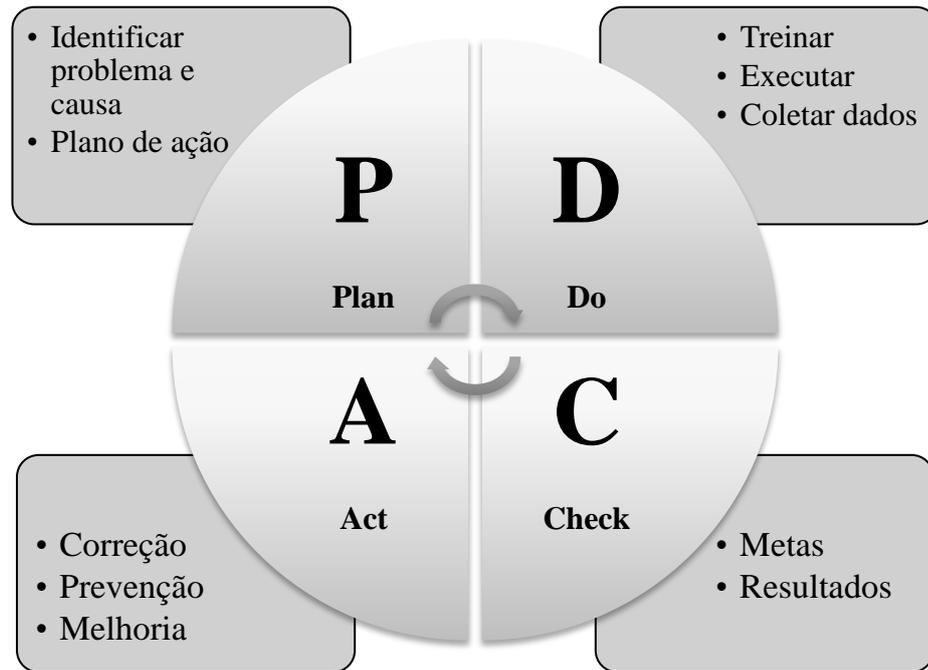


FIGURA 6 - Ciclo PDCA.

Adaptado de Oaigen (2014).

Na bovinocultura de corte, pode-se utilizar como um exemplo prático e simples de aplicação do Ciclo PDCA, a melhoria na taxa de prenhez de um lote de vacas primíparas com baixa condição corporal durante o período de acasalamento, através de diferentes técnicas de desmame, conforme descrito no Quadro 1.

QUADRO 1 - Ciclo PDCA aplicado à bovinocultura de corte.

P	Fase 1	Primíparas com baixa condição corporal durante o acasalamento
	Fase 2	Conforme ECC das primíparas realizar desmame precoce ou interrompido
D	Fase 3	Capacitar as pessoas envolvidas sobre ECC e manejo de desmame
	Fase 4	Observar o ECC das primíparas e realizar desmame precoce ou interrompido
	Fase 5	Calcular a taxa de prenhez
C	Fase 6	Comparar com taxas de prenhez anteriores A taxa de prenhez aumentou? Sim: seguir para a próxima fase Não: reavaliar a fase 2, por exemplo, diagnosticar a atividade ovariana das primíparas
A	Fase 7	Padronizar atividade
	Fase 8	Concluir/tomar decisão

Em um processo de planejamento, os meios justificam os fins e, para que sejam estabelecidos meios apropriados, questionamentos básicos são necessários, como por exemplo: O quê? Para quê? Como? Para quem? Com quê? Tanto perspectivas de

planejamento quanto políticas são abordadas quando tais questões são respondidas (NETO; GELHEN; OLIVEIRA, 2010).

Uma das ferramentas de gestão que aborda essas questões é a 5W2H, também conhecida como plano de ação. O 5W faz referência às palavras do inglês: *What* (O que será feito?), *Why* (Porque será feito?), *Who* (Por quem será feito?), *Where* (Onde será feito?) e *When* (Quando será feito?). Já o 2H correspondem à: *How* (Como será feito?) e *How much* (Quanto custará fazer?) (NAKAGAWA, 2017).

Silva; Souza (2014) referem-se a essa ferramenta como um documento que determina ações que devem ser priorizadas. Nesse sentido, Longaray et al. (2017), ao aplicar o Ciclo PDCA em um sistema de engorda intensiva de bovinos, com a finalidade de propor uma melhoria contínua, utilizaram o método 5W2H relacionando ações necessárias para aumentar a produtividade da atividade. Na Figura 7, está descrito um exemplo de aplicação do 5W2H em um manejo de rebanho de cria, abordado anteriormente.

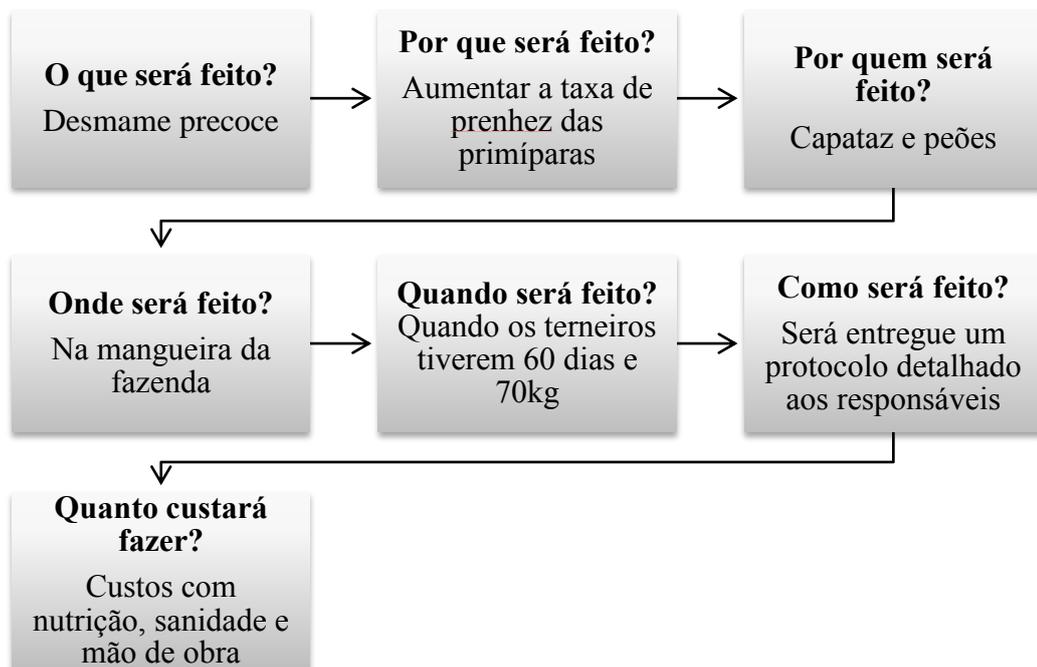


FIGURA 7 - 5W2H aplicado à bovinocultura de corte.

Esses questionamentos estão diretamente relacionados aos níveis do planejamento, que podem ser resumidos em institucional, intermediário e operacional (Figura 8). Segundo Rabelo (2012), no planejamento estratégico, são estipulados os objetivos a longo prazo e ações estratégicas necessárias para atingi-los, abordando a empresa como um todo. Enquanto o planejamento tático (médio prazo) abrange cada unidade da empresa e tem como diretriz alcançar objetivos predeterminados mediante uso eficiente de recursos disponíveis, o

operacional (curto prazo) compreende tarefas isoladas e busca atingir metas específicas (OAIGEN, 2014). Para Barcellos et al. (2010), as empresas que gerenciarem recursos, custos e processos com base em um planejamento estratégico, tático e operacional serão competitivas no agronegócio.

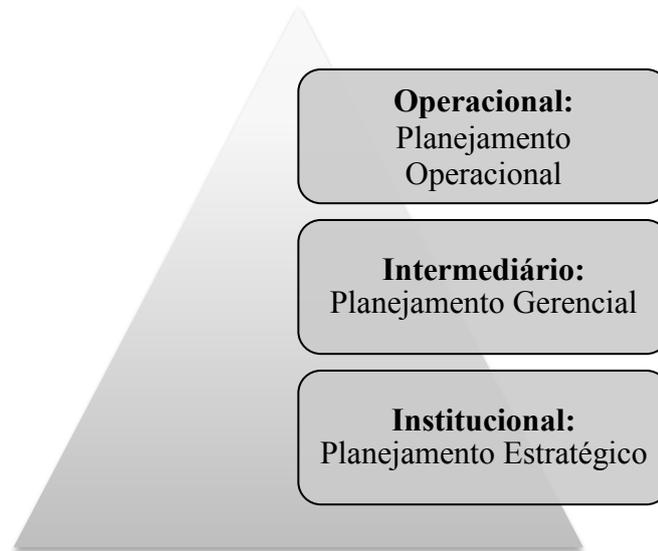


FIGURA 8 - Níveis de planejamento de uma propriedade rural.

Adaptado de Silva (2009).

Nessa perspectiva, para que sejam cumpridas as tarefas específicas da operação, é importante que o gestor realize capacitações e mantenha contato com os recursos humanos envolvidos. Os colaboradores devem se sentir parte do processo e perceber a sua importância no desenvolvimento do planejamento. Durante o ECSMV, observou-se a constante comunicação da PRM com os funcionários das propriedades, bem como avaliação das atividades recomendadas. No entanto, treinamentos foram realizados apenas de maneira informal, o que pode ser aperfeiçoado.

Araújo (2010) afirma que o princípio de todo empreendimento agropecuário, que é feito com profissionalismo, envolve clareza na definição de objetivos e metas. Os objetivos são os pontos aonde se quer chegar e as metas representam as formas de como chegar; estabelecer parâmetros numéricos e de tempo facilitam o processo. Baseado nesses conceitos e considerando a importância do assunto abordado no parágrafo anterior, está representado na Figura 9 um exemplo simples de definição de um objetivo e metas para alcançá-lo, abordando um gestor e funcionários sob sua responsabilidade.

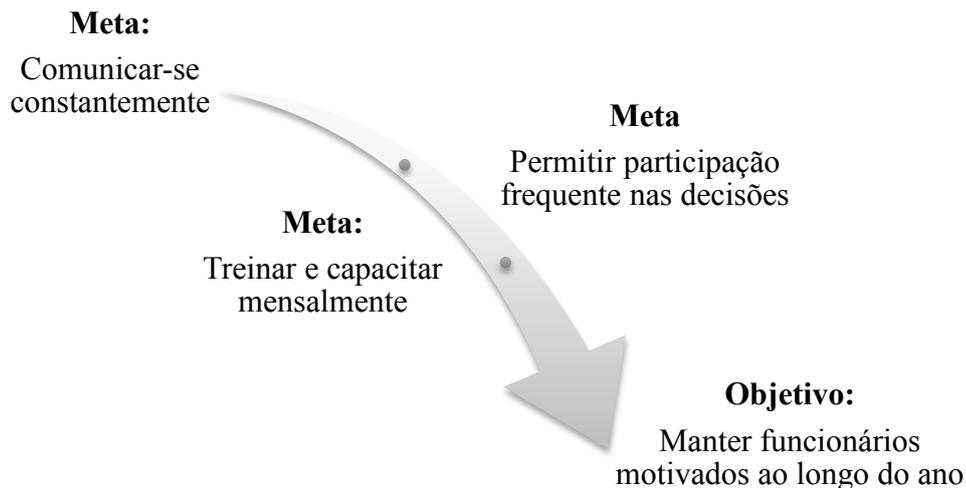


FIGURA 9 - Exemplo de definição de um objetivo e metas para alcançá-lo, com relação aos recursos humanos.

Outro conceito importante relacionado ao planejamento na bovinocultura de corte corresponde ao orçamento, levantamento prévio de receitas, despesas, custos e investimentos que tornam o planejamento estratégico e operacional do sistema de produção mais consistente. É interessante que o orçamento, anual ou plurianual, seja elaborado nos mesmos moldes do plano de contas de custos, para confrontar o orçado e o realizado, fornecendo subsídios para o próximo orçamento (SANTOS, 2009).

É a partir do planejamento que se estabelece a estrutura de um projeto. Contudo, durante o ECSMV, não foi possível acompanhar a elaboração e apresentação dos projetos referentes às propriedades diagnosticadas. Para fins de contextualização, vale destacar que eles tinham como objetivo principal estabelecer diretrizes para consolidar um sistema produtivo mais eficiente. Isto é, a partir do diagnóstico: propor ajustes e simular o potencial produtivo e econômico; dimensionar tecnicamente o sistema, realizando recomendações para venda, alimentação, sanidade, reprodução e gestão de pessoas através de uma visão sistêmica do negócio; e prognosticar insumos e despesas necessárias para o adequado desenvolvimento do projeto. Para complementar essa ideia, é interessante apontar, ao menos, as recomendações relacionadas à eleição do sistema de produção, que foram obtidas depois de elaborados os projetos.

Em relação à Propriedade 1, recomendou-se como ponto principal a mudança para um sistema de produção de ciclo completo com venda de novilhos e vacas, ambos gordos. Também foi recomendada a compra de vacas de invernar para engordar em três ciclos por ano, disfrutando o excedente de pastagem identificado no diagnóstico. Projetou-se um sistema onde o rebanho bovino iria evoluir ano após ano, através da retenção de todas as fêmeas para

cria. Definiu-se como 24 meses a idade para o primeiro acasalamento das fêmeas e 14 a 18 meses para idade de abate dos machos. Foi aconselhado, desde que o fluxo de caixa da propriedade permitisse, com o passar dos anos, avaliar a introdução de mais vacas de cria no sistema, estabelecendo um maior número de matrizes.

No que se refere à Propriedade 2, da mesma forma que a Propriedade 1, foi recomendada a mudança para um sistema de produção de ciclo completo com venda de novilhos gordos e vacas gordas. Nesse estabelecimento também se recomendou a compra de vacas de invernar para engorda, porém em um ciclo por ano, aproveitando o excedente de pastagem observado no diagnóstico, durante os meses de outubro a janeiro. Foi projetado um sistema onde o rebanho bovino iria evoluir ano após ano, com retenção dos machos desmamados. Recomendou-se 24 meses de idade para o primeiro acasalamento das fêmeas e 18 meses de idade para abate dos machos.

Na Propriedade 3, também se recomendou a mudança para um sistema de produção de ciclo completo com venda de novilhos gordos, vacas e novilhas descarte gordas, e touros aos 24 meses de idade. Foi projetado um sistema onde o rebanho bovino iria evoluir até 800 fêmeas em reprodução. Recomendou-se 24 meses de idade para o primeiro acasalamento das fêmeas e 14 a 18 meses de idade para abate dos machos. Além do gado próprio, aconselhou-se comprar terneiros para recriar, engordar e vender em dois momentos do ano.

Conforme as quatro funções da gestão, após elaborar o projeto, ele precisa ser implementado e os resultados monitorados. Nesse contexto, as visitas técnicas mensais têm como objetivo coordenar a implementação, coletar informações, analisa-las e, se não satisfatórias, recomendar ajustes.

A partir das experiências vivenciadas durante o ECSMV no que concerne ao planejamento aplicado à bovinocultura de corte, foi possível observar que o planejamento estratégico é fundamental para o sucesso da atividade pecuária. No entanto, devido à forte dependência de processos biológicos e climáticos, bem como do ambiente econômico de concorrência perfeita, é necessário muito preparo técnico e uma visão realista do ambiente interno e externo da atividade, para que seja elaborado um planejamento sustentável a longo prazo. O acompanhamento na elaboração e apresentação dos projetos teria tornado o ECSMV mais completo, no entanto, acompanhar planejamentos pontuais em relação a outras propriedades foi de grande valia.

4 CONCLUSÃO

A crescente demanda por carne e a competitividade do mercado pecuário requer que as fazendas sejam eficientes. Assim, como profissional, é importante que o Médico Veterinário busque desenvolver uma visão sistêmica da atividade, para atender questões tanto produtivas quanto gerenciais.

Nessa conjuntura, a realização do ESCMV na PRM proporcionou o acompanhamento de diferentes propriedades rurais e recomendações referentes a cada um dos pilares da produção, o que possibilitou o desenvolvimento de uma visão ampla do negócio pecuário. Além disso, acompanhar o ambiente organizacional de uma empresa de consultoria permitiu o contato direto com a realidade profissional e o aprimoramento de conhecimentos na área de gestão. Dessa maneira, os objetivos foram cumpridos.

Em suma, as experiências vivenciadas ao longo do estágio possibilitaram um amadurecimento pessoal e profissional, reforçaram a importância de realizar diagnóstico e colocar em prática as quatro funções da gestão e, o mais importante, demonstraram que é sempre necessário buscar o aperfeiçoamento técnico e gerencial, com o propósito de estar em sintonia com as inovações e, conseqüentemente, preparar-se para a competitividade do mercado de trabalho.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, H. S. et al. Aspectos econômicos da produção de bovinos de corte. **Pesquisa Agropecuária Tropical**, Goiânia, v. 42, n. 1, p. 82-89, jan./mar. 2012.

ARAÚJO, M. J. Segmentos dos sistemas agroindustriais. In: ARAÚJO, M. J. **Fundamentos de agronegócios**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2010. p. 24-112.

BARCELLOS, J. O. J. et al. **A empresa rural do século XXI no contexto do agronegócio brasileiro**. Porto Alegre: UFRGS-DZ-NESPRO, 2010.

CARVALHO, F. M.; RAMOS, E. O.; LOPES, M. A. Análise comparativa dos custos de produção de duas propriedades leiteiras, no município de Unaí-MG, no período de 2003 e 2004. **Ciência e Agrotecnologia**, Lavras, v. 33, n. esp., p. 1705-1711, 2009.

CARVALHO, T. B.; ZEN, S. A. A cadeia de pecuária de corte no Brasil: evolução e tendências. **Revista iPecege**, v. 3, n. 1, p. 85-99, 2017.

COSTA, F. P.; PEREIRA, M. A. Ferramentas de gestão para a pecuária de corte. In: ROSA, A. N. et al. **Melhoramento genético aplicado em gado de corte**: Programa Geneplus-Embrapa. Brasília: Embrapa, 2013. p. 87-95.

EL-MEMARI NETO, A. C. Gestão de sistemas de produção de bovinos de corte. In: SIMPÓSIO MATOGROSSENSE DE BOVINOCULTURA DE CORTE, 1., 2011, Cuiabá. **Anais...** Cuiabá: UFMT, 2011.

GOOGLE. **Google Earth**. Versão 7.1.5.1557. 2015. Disponível em: <<https://www.google.com.br/earth/>>. Acesso em: 25 fev. 2018.

GOTTSCHALL, C. S. Requisitos administrativos, técnicos e gerenciais para a implantação de processos intensivos em produção animal. In: GOTTSCHALL, C. S. **Produção de novilhos precoces**: nutrição, manejo e custos de produção. 2. ed. Guaíba: Agrolivros, 2005. p. 195-206.

INSTITUTO TERRA DE MÉTRICAS AGROPECUÁRIAS (INTTEGRA). **Gestão pelas métricas na atividade pecuária**. In: Workshop Gestão pelas métricas na atividade pecuária, Uruguaiana, 2017.

JOHNSON, R. J. et al. Factors affecting adoption of recommended management practices in stocker cattle production. **Journal of Agricultural and Applied Economics**, v. 42, n. 1, p. 15-30, fev. 2010.

KAY, R. D.; EDWARDS, W. M.; DUFFY, P. A. **Gestão de propriedades rurais**. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

LONGARAY, A. A. et al. Proposta de aplicação do ciclo PDCA para melhoria contínua do sistema de confinamento bovino: um estudo de caso. **Revista Eletrônica Sistema & Gestão**, v. 12, n. 3, p. 353-361, 2017. Disponível em: <http://www.revistasg.uff.br/index.php/sg/article/download/1123/718>. Acesso em: 07 mai. 2018.

LOPES, M. A.; CARVALHO, F. M. Custo de produção de gado de corte: uma ferramenta de suporte ao pecuarista. In: JORNADA TÉCNICA EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE BOVINOS DE CORTE E CADEIA PRODUTIVA: TECNOLOGIA, GESTÃO E MERCADO, 1., 2006, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: UFRGS-DZ-NESPRO, 2006.

MARQUES, P. R. **Avaliação da competitividade dos sistemas de produção de bovinos de corte da fronteira oeste do Rio Grande do Sul**. 2011. 101 f. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.

_____. **Análise da eficiência bioeconômica em sistemas de produção de bovinos de corte na fronteira oeste do RS**. 2014. 69 f. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

MCMANUS, C. et al. Dynamics of cattle production in Brazil. **PloS one**, v. 11, n. 1, jan. 2016.

NETO, A. B.; GEHLEN, I.; OLIVEIRA, V. L. **Planejamento e gestão de projetos para o desenvolvimento rural**. 1. ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2010.

NAKAWAGA, M. **Ferramenta: 5W2H - Plano de Ação para Empreendedores**. Movimento Empreenda. 2017. Disponível em: <https://cms-empreenda.s3.amazonaws.com/empreenda/files_static/arquivos/2014/07/01/5W2H.pdf>. Acesso em: 06 mai. 2018.

OAIGEN, R. P. **Gestão na bovinocultura de corte**. Guaíba: Agrolivros, 2014.

OAIGEN, R. P. et al. Custo de produção em terneiros de corte: uma revisão. **Veterinária em Foco**, Canoas, v. 3, n. 2, p. 169-180, jan./jun. 2006.

_____. Melhoria organizacional na produção de bezerros de corte a partir dos centros de custos. **Revista Brasileira de Zootecnia**, v. 37, n. 3, p. 580-587, 2008.

RABELO, L. Planejamento e gestão na produção pecuária. In: SIMPÓSIO NACIONAL SOBRE PRODUÇÃO E GERENCIAMENTO DA PECUÁRIA DE CORTE, 5., 2012, Belo Horizonte. **Anais...** Belo Horizonte: UFMG, 2012. p. 4-20.

SANTOS, G. J.; MARION, J. C.; SEGATTI, S. Orçamento e comparativo orçamentário. In: SANTOS, G. J.; MARION, J. C.; SEGATTI, S. **Administração de custos na agropecuária**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2009. p. 131-146.

SEBRAE NACIONAL. Contabilidade: planilha ajuda a fazer o fluxo de caixa da sua empresa. **Sebrae**, 23 out. 2017. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/planilha-ajuda-a-fazer-fluxo-de-caixa-da-sua-empresa,adf8d53342603410VgnVCM100000b272010aRCRD>>. Acesso em: 02 mai. 2018.

_____. Planejamento estratégico: ciclo PDCA ajuda a melhorar o desempenho dos negócios. **Sebrae**, 14 out. 2016. Disponível em: <<http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/bis/ciclo-pdca-ajuda-a-melhorar-o-desempenho-dos-negocios,ed8a834b4cc37410VgnVCM2000003c74010aRCRD>>. Acesso em: 07 mai. 2018.

SILVA, R. A. G. O processo empresarial. In: SILVA, R. A. G. **Administração rural: teoria e prática**. Curitiba: Juruá, 2009. p. 93-142.

SILVA, T. R.; SOUZA, A. L. L. Gestão da qualidade como estratégia da competitividade: caso da baixada fluminense. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 34., 2014, Curitiba. **Anais...** Curitiba: ABEPRO, 2014.

WEDEKIN, I. Panorama do mercado mundial da carne bovina. In: WEDEKIN, I. **Economia da pecuária de corte: fundamentos e ciclo de preços**. São Paulo: Wedekin Consultores, 2017. p. 35-49.

ANEXO A - Certificado do Estágio Curricular Supervisionado em Medicina Veterinária

 CERTIFICADO	
<p>concedido a</p> <p><u>Bibiana Bastos Giudice</u></p>	
<p>Por prestar estágio curricular na empresa PRM Representação e Consultoria LTDA, na área de Consultoria em Pecuária de Corte, no período de 08 de Janeiro a 09 de Abril de 2018, totalizando 520 horas.</p>	
<p> Med. Vet. Pablo Rocha Marques Presidente PRM Representação e Consultoria LTDA</p>	

APÊNDICE A - Questionário utilizado para diagnosticar a eficiência bioeconômica de sistemas de produção de cria e ciclo completo no RS

Questionamentos	Baixo nível de eficiência (BNE)	Médio nível de eficiência (MNE)	Alto nível de eficiência (ANE)
TECNOLOGIA			
Adequação de um sistema produtivo			
Qual é a taxa de lotação média da fazenda? (UA/ha) UA=Unidade Animal=450 kg	>1	0,8-1	<0,8
Resposta			
Qual é a idade ao 1º acasalamento? (meses)	>30	24-30	<24
Resposta			
Qual é a idade média ao abate? (meses)	>36	24-35	<24
Resposta			
Qualidade, manejo e espécies de pastagem			
Qual é a taxa de lotação média das pastagens? (UA/ha)	>1	0,8-1	<0,8
Resposta			
Quais são as características químicas do solo?	baixo ou sem análise	médio	alto
Resposta			
Qual é a quantidade de Nitrogênio, Fósforo e Potássio (NPK) anualmente aplicada? (kg/ha)	<70	71-120	>120
Resposta			
Quais são as pastagens presentes no sistema?	Nativa	Nativa + Inverno	Inverno + Verão
Resposta			

(Continua)

(Continuação)

Questionamentos	Baixo nível de eficiência (BNE)	Médio nível de eficiência (MNE)	Alto nível de eficiência (ANE)
TECNOLOGIA			
Qualidade, manejo e espécies de pastagem			
Qual o Ganho Médio Diário (GMD) dos animais sob pastagens? (gramas/animal/dia)	<400	400-600	>600
Resposta			
Suplementação animal			
Qual é o GMD dos lotes sob suplementação? (kg/animal/dia)	800-1	1-1,200	>1,200
Resposta			
Qual é a área de cocho disponível por animal? (centímetros/animal)	<30	30-50	>50
Resposta			
Qual é o nível de Nutrientes Digestíveis Totais (NDT) da dieta na suplementação? (%)	<60	60-67	>67
Resposta			
Qual é a quantidade de proteína bruta (PB) da dieta de suplementação? (%)	<8	8 a 12	>12
Resposta			
Qual a produtividade por hectare nos poteiros com suplementação? (kg/ha)	<90	90-120	>120
Manejo reprodutivo			
Qual é a taxa de prenhez apresentada? (%)			
(nº de fêmeas prenhes/ nº de fêmeas acasaladas) x 100	50-65	65-80	80-95
Resposta			

(Continuação)

Questionamentos	Baixo nível de eficiência (BNE)	Médio nível de eficiência (MNE)	Alto nível de eficiência (ANE)
TECNOLOGIA			
Manejo reprodutivo			
Qual é a taxa de natalidade apresentada? (%) (n° de terneiros nascidos/ n° fêmeas acasaladas) x 100	40-59	60-75	77-92
Resposta			
Qual é a taxa de aborto? (%) ((n° de fêmeas prenhes - n° de fêmeas paridas) / n° de fêmeas prenhes) x 100	>10	5 a 10	<5
Resposta			
Qual é a relação touro vaca utilizada? (quantidade de touros por vaca)	<20	1/20-1/30	>30
Resposta			
Qual o peso vivo apresentado pelas novilhas sobreano 30 dias antes da estação de monta? (kg)	<250	250-280	>280
Resposta			
Genética do rebanho			
Qual(s) a raça utilizada?	Europeu	Sintético	Zebuíno
Resposta			
Quais as temperaturas máximas e mínimas da região?			
Qual o peso médio a desmama da fazenda? (kg)	160	160-180	>180
Resposta			
Sanidade do rebanho			
Qual o número de princípios ativos utilizados ao ano?	1	2 a 3	3
Resposta			

(Continuação)

Questionamentos	Baixo nível de eficiência (BNE)	Médio nível de eficiência (MNE)	Alto nível de eficiência (ANE)
TECNOLOGIA			
Sanidade do rebanho			
Qual é a taxa de mortalidade geral do rebanho? (%) (nº de animais mortos/ nº total de animais) x 100	5%	2 a 5	<2
Resposta			
Qual é o intervalo entre banhos médio da fazenda? (dias)	<21	21-35	>35
Resposta			
Qual é a taxa de mortalidade de animais até 1 ano? (%) (nº de animais mortos até 1 ano/ nº de animais nascidos) x 100	>5	3 a 5	<3
Resposta			
Controle zootécnico			
Qual é o GMD médio do sistema de produção? (kg/animal/dia)	<0,599	0,9-1,1	>1,1
Resposta			
Qual é a produtividade/ha do sistema de produção? (kg/ha) ((estoque inicial – estoque final – compras + vendas) / área ocupada pela pecuária)	<70	71-120	>120
Resposta			
Qual é a taxa de desfrute do sistema de produção? (%) (nº de animais vendidos/ estoque de animais no início do ano)	<20%	21-30%	>31%
Resposta			

(Continuação)

Questionamentos	Baixo nível de eficiência (BNE)	Médio nível de eficiência (MNE)	Alto nível de eficiência (ANE)
TECNOLOGIA			
Controle zootécnico			
Qual é a taxa de desmama média da fazenda? (%) (n° de terneiros desmamados/ n° de fêmeas acasaladas) x 100	35-50	51-72	73-89
Resposta			
Manejo de rotina com os animais			
Quantas pesagens dos animais são realizadas ao ano?	1	2 a 6	>6
Resposta			
Realiza planejamento da capacidade de suporte ao longo do ano?	nunca	às vezes	sempre
Resposta			
Quantas dosificações para endoparasitas são realizadas ao ano?	1	2 a 4	>4
Resposta			
GESTÃO			
Capacitação da mão de obra			
Quantos treinamentos ao ano são realizados com os colaboradores?	0	1 a 2	≥3
Resposta			
Patrimônio			
Qual é o percentual da área arrendada em relação à área total? (%)	>50	35-50	<35
Resposta			

(Continuação)

Questionamentos	Baixo nível de eficiência (BNE)	Médio nível de eficiência (MNE)	Alto nível de eficiência (ANE)
GESTÃO			
Patrimônio			
Qual a variação do estoque de animais nos últimos 5 anos? (%)	0	1 a 20	>20
Resposta			
Quantos tratores e/ou implementos foram adquiridos nos últimos 5 anos?	0	1 a 3	>3
Resposta			
Orçamentação e fluxo de caixa			
Qual é a periodicidade de avaliação do fluxo de caixa?	anual	semestral	trimestral
Resposta			
Qual é a frequência de realização do orçamento?	anual	semestral	trimestral
Resposta			
Controle dos custos de produção			
Qual é o custo por hectare/ano da fazenda? (R\$/ha/ano) (desembolso total/ área ocupada pela pecuária)	<120	121-181	>180
Resposta			
Qual é o custo por quilo produzido no último ano da fazenda? (R\$/kg produzido) (custo por ha/ produtividade por ha)	>3,4	2,8-3,4	<2,8
Resposta			

(Continuação)

Questionamentos	Baixo nível de eficiência (BNE)	Médio nível de eficiência (MNE)	Alto nível de eficiência (ANE)
GESTÃO			
Cálculo de indicadores financeiros			
Qual é a margem bruta por hectare? (R\$/ha) (valor total com vendas de animais – desembolso total/ área ocupada pela pecuária)	<50	50-100	>100
Resposta			
Qual é a ordem dos itens na composição do custo total? Representam mais de 80%	Mão de Obra Animais, Cercas, Nutrição	Animais, Mão de Obra, Nutrição, Cercas	Nutrição, Animais, Mão de obra, Cercas
Resposta			
Identificação do rebanho			
Como é utilizada a brincagem individual?	não tem	incompleto	completo
Resposta			
Quantas vezes ao ano é realizada a contagem dos animais?	2	3 a 5	>6
Resposta			
Comercialização (2017)			
Qual é o valor médio do preço do kg vivo comercializado das fêmeas em engorde? (R\$)	<4,20	4,20-4,30	>4,30
Resposta			
Qual foi o valor do preço por quilo vivo comercializado dos bois? (R\$)	<4,80	4,80-5,00	>5,00
Resposta			

(Conclusão)

Questionamentos	Baixo nível de eficiência (BNE)	Médio nível de eficiência (MNE)	Alto nível de eficiência (ANE)
GESTÃO			
Comercialização (2017)			
Qual foi o valor do preço/kg vivo dos carneiros comercializados? (R\$)	>4,90	4,90-5,10	>5,10
Resposta			
Informatização da propriedade			
Qual a forma de utilização das planilhas eletrônicas?	não utiliza	às vezes	sempre
Resposta			
Escala de produção			
Qual é a área de campo adquirida nos últimos 5 anos?	0	1-300	>300
Resposta			
Nº de respostas			
ÍNDICE DE EFICIÊNCIA BIECONÔMICA	$\frac{\text{nº de respostas BNE} + (\text{nº de respostas MNE} \times 2) + (\text{nº de respostas ANE} \times 3)}{\text{nº total de respostas} \times 3}$		

APÊNDICE B - Modificações do anexo B para diagnosticar a eficiência bioeconômica de sistemas de produção de recria no RS

QUESTIONAMENTOS	Baixo nível de eficiência (BNE)	Médio nível de eficiência (MNE)	Alto nível de eficiência (ANE)
Adequação de um sistema produtivo			
(no lugar da 2ª pergunta)			
Em quanto tempo o animal comprado é vendido gordo em sua fazenda? (meses)			
Recria (ao invés de Manejo reprodutivo)			
Qual categoria é comprada pela fazenda?			
Qual foi o preço médio/cabeça de compra no último ano?			
Qual foi o preço médio/cabeça de venda no último ano?			
Qual a relação de troca entre o animal magro comprado e o animal gordo vendido?			
Qual é o ágio sobre o preço do kg do animal magro comprado em relação ao do animal gordo vendido?			

APÊNDICE C - Tabela utilizada no diagnóstico para identificar a composição do rebanho do sistema de produção

Composição do Rebanho		
Categorias	Nº de animais	%
Terneiros ao pé da vaca		
Terneiros desmamados		
Novilhos 12 meses		
Novilhas 12 meses		
Novilhas 24 meses		
Novilhas 36 meses		
Touros		
Primíparas		
Vacas de cria		
Novilhos 24 meses		
Novilhas descarte		
Bois 4 anos		
Vacas descarte		
Total		

APÊNDICE D - Tabela utilizada no diagnóstico para identificar a forma de utilização da terra do sistema de produção

Forma de utilização da área	
Tipo de uso	ha %
Campo Nativo	
Pastagem de Inverno	
Soja	
Áreas inaproveitáveis (barragens, açudes, matos e afloramento rochoso)	
Arroz	
Total	
Superfície pastoril total (não considera áreas inaproveitáveis)	