

Universidade Estadual de Ponta Grossa
Setor de Ciências Agrárias e de Tecnologia
Departamento de Zootecnia

Sistema MDA – Gestão de empresas produtoras de leite

Fabio Henrique de Jong

Professora Orientadora: Adriana de Souza Martins

Supervisor Técnico: Michael Warkentin

Ponta Grossa

Julho/2017

Fabio Henrique de Jong

Sistema MDA – Gestão de empresas produtoras de leite

Relatório de estagio supervisionado
apresentado para conclusão de curso na
Universidade Estadual de Ponta Grossa

Departamento de Zootecnia

Orientadora: Profa. Dra. Adriana de Souza
Martins

Ponta Grossa

2017

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus, pela saúde e força para superar as dificuldades.

À professora Adriana, pela orientação, apoio e confiança.

À todos os professores por proporcionar conhecimento durante a graduação, por toda a dedicação e apoio.

À Frísia Cooperativa Agroindustrial pela oportunidade, e ao Michael também pela oportunidade e por todo o conhecimento a mim passado.

Aos meus pais pela determinação e luta para proporcionar a mim a formação acadêmica, e às irmãs pelo incentivo e amor incondicional.

A minha namorada Paula pela paciência, incentivo força e principalmente carinho nos momentos difíceis.

Aos amigos e colegas de classe, que fizeram parte de minha formação e pela presença em minha vida.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte de minha formação.

Sumário

1. Introdução.....	1
2. Revisão Bibliográfica.....	3
3. Desenvolvimento do estágio.....	5
4. Sistema MDA.....	5
3.1. Princípios gerenciais.....	9
3.2. Entenda seu negócio.....	10
3.3. Defina e prepare o território.....	13
3.3.1. Metodologia 5S.....	13
3.4. Significado ao trabalho.....	15
3.4.1. Mapa dos sistemas.....	15
3.4.2. Indicadores.....	17
3.5. Engaje os funcionários.....	20
3.5.1. Anomalias e desperdícios.....	22
3.5.2. Perambulação.....	22
3.5.3. Reunião semanal.....	23
3.6. Organização das pessoas.....	23
4. Outras atividades.....	26
4.1. Avaliação do manejo geral de uma propriedade.....	26
4.2. Formulação de dietas.....	29
5. Considerações Finais.....	30
6. Referências Bibliográficas.....	31

Lista de Figuras

Figura 1 - Jornada para implantação do Sistema MDA.....	7
Figura 2 - Modelo do Sistema MDA.....	10
Figura 3 - Canvas de modelo de negócio.....	11
Figura 4 - Canvas entendimento do negócio.....	12
Figura 5 - Representação da Metodologia 5S.....	14
Figura 6 - Diagrama para elaboração do mapa do sistema.....	16
Figura 7 - Mapa dos sistemas do setor de ordenha de uma propriedade.....	17
Figura 8 - Exemplo de indicador para o setor de criação.....	19
Figura 9 - Indicador do setor de reprodução.....	20
Figura 10 - Ocupação do tempo das pessoas.....	25
Figura 11 - Camas com fezes e urina.....	27
Figura 12 - Camas com pouca areia, tendo buracos onde os animais deitam e material compactado.....	28
Figura 13 - Presença de grãos de milho inteiros e grandes partículas de palhada na silagem de milho mal processada.....	29

Lista de Abreviaturas

CBT – Contagem Bacteriana Total

MDA – *Master Dairy Administration*

SISTEMA MDA- GESTÃO DE EMPRESAS PRODUTORAS DE LEITE. Fabio Henrique de Jong (acadêmico estagiário), Adriana de Souza Martins (professora supervisora), Curso de Zootecnia, UEPG, Ponta Grossa/PR; Michael Warkentin (Supervisor Técnico), Frísia Cooperativa Agroindustrial, Carambeí, Paraná/Brasil.

O objetivo do estágio supervisionado foi acompanhar a implementação do Sistema MDA – Gestão de Empresas Produtoras de Leite em propriedades de associados da Frísia Cooperativa Agroindustrial que participaram do curso do sistema MDA no primeiro semestre de 2017, e o acompanhamento em propriedades que estão com o sistema implantado, além de visitas a propriedades para a formulação de dietas para animais em lactação, realizando pequenos acertos principalmente devido a mudanças de silagens de milho para a safra 2016/2017, entre outros manejos em propriedades de associados da cooperativa. A realização do curso tem como objetivo proporcionar ao produtor rural melhor gestão de sua propriedade mediante a necessidade de profissionalização para se manter na atividade e possivelmente realizar investimentos, além da preocupação atual com relação a sucessão familiar, devido à grande saída dos filhos de produtores para grandes centros urbanos. O Sistema MDA é um sistema de gerenciamento de propriedades composto por conceitos e ferramentas que abrangem a gestão do negócio, sendo o gerenciamento financeiro e zootécnico, gestão da rotina e das pessoas. A implantação do sistema se dá por meio do entendimento do negócio, definição e preparação de um território, dar significado ao trabalho, engajamento dos empregados, solução de problemas e inovação, além da implantação do *software* Controle MDA, cujo objetivo é o controle das informações zootécnicas e financeiras. Devido à grande exigência econômica por produção eficiente, produto de qualidade e competitividade a nível mundial, o Sistema MDA é uma importante ferramenta para auxiliar o produtor na gestão das propriedades.

Palavras-chave: Financeiro. Gerenciamento. Índices. Pecuária de leite. Relatórios. Zootécnic

1. Introdução

Atualmente, muitas propriedades podem ser consideradas excelentes, com animais de alto valor genético, porém grandes resultados não podem ser observados devido à falta de gerenciamento e comprometimento da mão de obra. A produção está distante das alcançadas por países desenvolvidos, os quais apresentam médias acima de 10.400 kg de leite/animal/ano alcançada nos Estados Unidos (IEPEC, 2015). Quando se compara à média mundial, que é de 3.527 litros/vaca/ano (IEPEC, 2015), a produtividade brasileira também é inferior, sendo de 1.609 litros/vaca/ano (IGBE, 2015).

A produção nacional de leite no ano de 2015 foi 35 bilhões de litros, sendo o estado de Minas Gerais o estado com maior produção nacional, seguido por Paraná e Rio Grande do Sul. Com relação a produções municipais, o *ranking* é constituído por Castro (PR) com 250 milhões de litros, município também com uma das maiores produtividades do país perdendo apenas para a cidade de Araras (SP), Patos de Minas (MG), Carambeí (PR), Jataí (GO) e Coromandel (MG) (IBGE, 2015).

As cooperativas tem papel fundamental na modernização da agropecuária paranaense, levando produtores a adquirirem inovações tecnológicas, investimentos em infraestrutura, equipamentos e implementos, além de proporcionar aos produtores associados serviços relacionados a assistência técnica, compra de produtos como fertilizantes, defensivos agrícolas e medicamentos veterinários, armazenamento, padronização, industrialização e venda de produtos (FAJARDO, 2016).

As cooperativas paranaenses constituem grande força econômica no estado do Paraná, pois mesmo com impasses econômicos e políticos que penalizam o país, no ano de 2016 as mesmas apresentaram crescimento de 17% com relação ao ano anterior (FERREIRA, 2017).

As cooperativas possuem uma fração significativa no controle da produção leiteira no estado do Paraná, com 27,2% do total. Com relação ao processamento do

leite, 100% da capacidade do estado em processamento de leite em pó, 56% do beneficiamento do leite e 24% dos lácteos pertencem às cooperativas (LIMA; ALVES, 2011).

As cooperativas tem finalidade de desenvolver atividades relacionadas ao comercio, produção, prestação de serviços, créditos e comercialização, além de atividades relacionadas a questões sociais das famílias dos cooperados, como a execução de atividades que englobem a família toda, com o objetivo de despertar nos filhos o interesse em permanecer na atividade e na cooperativa (ROSA; SILVA, 2010).

As preocupações da Cooperativa Agroindustrial Frísia com seus cooperados é quanto a profissionalização do produtor rural, buscando uma maior eficiência, maior produtividade e rentabilidade das propriedades, e à sucessão familiar.

Com a profissionalização, os produtores rurais devem possuir uma visão empreendedora, tanto dentro como fora da propriedade, buscando maximizar produção e produtividades, além de outros índices, e buscando entender o mercado de seus produtos e as necessidades do mercado para garantir a sobrevivência de seu negócio.

Antigamente, as propriedades passavam de geração a geração de maneira natural, porém nos últimos anos agentes relacionados ao setor agropecuário começaram a se preocupar com relação a isso (CARVALHO, 2007). A sucessão é um problema atual pois os jovens não são preparados para dar continuidade às atividades de seus progenitores e a sucessão não é um tema abordado dentro da família. A sucessão familiar deve ser discutida e planejada com o objetivo de assegurar a continuidade da atividade e a preservação do patrimônio (STUANI; NECKEL; FICAGNA, 2016). Além disso, fatores como constantes reclamações, por parte dos pais, em relação à atividade, baixo preço do leite e alto preço de insumos são fatores que acabam sendo contrários a sucessão familiar.

Na região dos Campos Gerais, a mão de obra utilizada nas propriedades leiteiras apresenta alta rotatividade, alcançando índices de 50% por ano, ou seja, a

cada dois anos uma propriedade tem todos os seus funcionários substituídos. No entanto, nunca houve a preocupação com as pessoas que trabalham nestas propriedades, quanto à sua satisfação, sua rotina de trabalho, como se sentem no ambiente de trabalho, se estão comprometidas com o negócio, como vivem, como são suas casas, como é sua família e quem está responsável por elas (MACHADO, 2012). Todos estes aspectos tem reflexo direto sobre o desempenho das atividades executadas pelo funcionário, que por sua vez interferem nos índices de produtividade do rebanho.

Com essas preocupações foi iniciado o desenvolvimento de um sistema gerencial destinado a pecuária de leite, o Sistema MDA – *Master Dairy Administration*. Um sistema baseado em fundamentos científicos, com ferramentas de gestão com *softwares* e planilhas.

O objetivo do estágio foi acompanhar o curso Sistema MDA – Gestão de Empresas Produtoras de Leite, e sua implantação nas propriedades dos associados que participaram do curso, auxiliando na introdução das ferramentas de gestão.

2. Revisão Bibliográfica

Durante muitos anos, o setor primário da pecuária leiteira apresentava como característica a alta margem de seus produtos assim como a alta valorização patrimonial, o que levou os envolvidos na cadeia ao comodismo produtivo, não havendo a preocupação por eficiência. No entanto, após algumas mudanças na economia, houve aumento nos preços de *commodities* e decréscimo na margem operacional, obrigando os produtores a se tornarem mais competitivos, demandando a necessidade de desenvolvimento gerencial (RABELO, 2012).

A gestão é caracterizada como um conjunto de atividades e comportamentos executados por pessoas, para garantir a sobrevivência de um empreendimento (MACHADO, 2012), sendo fundamental para a correta tomada de decisões. Em uma fazenda onde não há nenhum controle não é possível realizar uma boa administração e planejamento. A gestão deve ser realizada em todos os setores,

não somente na área produtiva, mas também na área financeira, no mercado e na administração das pessoas.

Uma propriedade deve ser vista e administrada como uma empresa no processo de gestão. Sendo assim, precisa ter retorno para a sobrevivência e prosperidade, independentemente do tamanho. A gestão busca a redução de riscos e de melhores resultados na produção e na lucratividade, auxilia o produtor na minimização dos custos de produção, na captação de crédito, no aumento da produtividade e na melhor qualidade de seus produtos. Proporciona também melhor distribuição de renda e com isso possibilitar melhor qualidade de vida, contribuindo com a fixação do homem e sua família no campo. Além disso, contribui com o planejamento da atividade, o estabelecimento de metas e padrões, fazendo uma análise e integração do ambiente interno e externo. (BOTELHO, 2011).

A atual realidade das famílias rurais do país é que os futuros herdeiros vão para grandes centros urbanos, fazem universidade e estágios, e raramente retornam ao campo. Nas cidades encontram uma vida profissional mais atrativa do que os trabalhos na zona rural, que exigem dedicação exclusiva e integral, sobrando pouco tempo para a família e outras atividades (CRYSTHIAN, 2011).

Segundo dados levantados em uma pesquisa pela Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER) do Rio Grande do Sul, cerca de 31,3% dos estabelecimentos rurais não apresentam jovens vivendo na propriedade rural, portanto estariam sem sucessores dentro da família. Os principais problemas que dificultam a sucessão familiar estão relacionados a fatores econômicos, principalmente relacionados a rentabilidade, e a fatores culturais, em que os jovens participavam dos trabalhos na propriedade mas não conquistavam a renda própria, não alcançando a independência financeira (BELEDETI, 2012).

O êxodo rural exerce grande influência na sucessão familiar, pois os jovens, futuros sucessores, saem do campo em busca de melhores oportunidades. Os motivos pelos quais os jovens saem do campo em direção às cidades são a busca por melhores condições, a demanda por acesso a renda, por atividades de lazer, acesso a informações, educação no campo e conflitos com familiares, além do não

atendimento as necessidades e anseios dos jovens (KUMMER; COLOGNESE, 2013).

Diante do alto potencial produtivo da região dos Campos Gerias, que contempla uma das bacias leiteiras mais tecnificadas do país, há necessidade de melhorar a eficiência em termos de gestão de pessoas, gestão do negócio e gestão de rotina. Neste sentido, o proprietários, os funcionários e os técnicos estão envolvidos e impactam diretamente nos aspectos produtivos e econômicos da propriedade.

3. Desenvolvimento do estágio

O estágio foi desenvolvido na Frísia Cooperativa Agroindustrial, no período de 28 de março à 17 de maio, totalizando 272 horas de estágio. Serão descritas as atividades do curso sobre o Sistema de Gestão da Clínica do Leite e também as demais atividades realizadas durante o estágio na Frísia Cooperativa Agroindustrial.

A Frísia Cooperativa Agroindustrial está localizada em Carambeí, Paraná, e apresenta como produtos e serviços a assistência técnica agrícola e pecuária, lojas de peças, insumos e produtos veterinários, e fábrica de rações, possuindo a comercialização do leite produzido por aproximadamente 300 associados da pecuária de leite, além da comercialização de grãos, como soja, milho e trigo.

A história da Frísia se iniciou em 1911 com a imigração das primeiras famílias holandesas por meio de um plano de colonização estabelecido pela Brazil Railway Company. Em 1925, teve início a criação da primeira cooperativa do Brasil, a Sociedade Cooperativa Holandesa de Laticínios que três anos depois deu origem a marca Batavo, por meio da comercialização de manteiga e queijo produzidos a partir de 700 litros/dia de seus sete cooperados.

Em 2015, a Batavo Cooperativa Agroindustrial alterou sua denominação social para Frísia Cooperativa Agroindustrial, desvinculando-se do antigo nome Batavo devido a sua venda para o mercado varejista.

4. Sistema MDA

Durante o estágio foi acompanhado o curso sobre o Sistema MDA (*Master Dairy Administration*), que foi ministrado pelo professor Paulo Machado, coordenador da Clínica do Leite, fundador do sistema de gestão de propriedades leiteiras e professor do Departamento de Zootecnia da ESALQ/USP. Para que os colaboradores da Clínica do Leite pudessem passar as informações e para que os produtores ou técnicos tivessem tempo para colocar em prática os conhecimentos adquiridos, o curso foi dividido em cinco módulos, com aulas ministradas mensalmente.

O Sistema MDA consiste de um sistema gerencial que tem como objetivo básico auxiliar os produtores de leite a atingir o sucesso na atividade, atrair e manter bons funcionários e trazer maior satisfação e lucratividade ao produtor. Esse sistema de gestão envolve o conhecimento de três áreas básicas: a gestão de rotina, a gestão do negócio e a gestão de pessoas (AMARAL, 2007). A Clínica do Leite atua na gestão da qualidade, gestão da produção e em pesquisa e desenvolvimento da pecuária de leite.

O primeiro módulo do curso teve como objetivo apresentar o Sistema MDA – Gestão de empresas produtoras de leite, os princípios gerenciais do sistema e o entendimento do negócio leite, e uma jornada de implantação do sistema, como mostra a Figura 1.

Figura 1 - Jornada para implantação do Sistema MDA



Fonte: Clínica de Leite

O sistema foi desenvolvido a partir de cinco princípios básicos administrativos com o objetivo de atingir o sucesso no negócio (CLÍNICA DO LEITE, 2015). São eles:

- **Objetividade:** definição do negócio, ou seja, a missão, a visão, os valores e metas. Para definir as metas e objetivos é necessário entender o que os interessados no negócio almejam. A indústria (cliente) demanda por qualidade, quantidade, entrega e constância da matéria prima. Os colaboradores buscam o atendimento de suas necessidades básicas e sociais, fazer parte de decisões e sentirem-se seguros na propriedade. A sociedade, por sua vez, espera que o

ambiente, os animais e as leis sejam respeitadas, e os acionistas/donos esperam retorno econômico.

- **Coordenação:** por meio do estabelecimento de procedimentos operacionais, reunindo as estratégias e recursos disponíveis na propriedade, a coordenação tem por propósito fazer com que cada um dos colaboradores entenda a função de cada unidade operacional, para que os interessados no negócio tenham suas necessidades atendidas. Se os processos dentro da propriedade forem realizados de maneira igual todos os dias, provavelmente os indicadores terão resultados constantes, tendo o gestor o papel de identificar se os resultados estão fora do esperado e, neste caso, corrigi-los. Portanto, o gestor deve entender sobre todos os processos e considerar que estes possuem variações. Assim, o mesmo poderá interpretar se os resultados estão dentro da variação normal ou se é devido a causas externas que devem ser estudadas para que sejam eliminadas por meio de mudanças no sistema ou processos.

- **Autoridade e responsabilidade:** este tema objetiva fazer com que todos entendam seu papel, função e como os procedimentos devem ser realizados, também determina que quando um indivíduo recebe uma tarefa, deve receber a autoridade para executá-la. O gerente tem responsabilidades diferentes de um ordenhador, por exemplo. O primeiro tem a responsabilidade de atingir os resultados buscando otimizar os processos, resolver problemas e acompanhar os resultados, enquanto o segundo pelo cumprimento dos procedimentos de ordenha e identificar os problemas.

- **Delegação:** quando se distribui as tarefas e as autoridades para executá-las (AMARAL, 2007). Delegar é a melhor maneira de atingir os resultados esperados e assim atender as necessidades dos interessados, mas é preciso saber transferir a responsabilidade para a pessoa certa, tendo as mesmas condições técnicas e emocionais para realizar as tarefas designadas. É necessário também que sejam criadas ferramentas e uma cultura de comunicação clara e transparente para que os problemas apareçam e sejam resolvidos.

- Unidade de comando: um indivíduo deve responder somente a uma pessoa, assim as informações devem seguir a hierarquia da fazenda. Isso também faz com que todos saibam que a propriedade deve atender as necessidades do proprietário assim como dos funcionários.

A necessidade de se implantar um sistema de gestão está baseado na busca das pessoas por melhores resultados, porém, apenas uma pequena porcentagem dos produtores realmente consegue alcançar os resultados esperados porque geralmente a propriedade está desorganizada e em péssimas condições de gestão, em que tanto o proprietário como os colaboradores não tem em mente a clareza do que realmente buscam, não há foco nos objetivos, falta rotina nas propriedades e falta engajamento, principalmente por parte dos funcionários.

A falta de foco está muito associada ao ditado “Não se pode fazer de tudo e fazer tudo bem feito”. A perda de foco está relacionada com a falta de propósito claro, baixo envolvimento tanto do proprietário, funcionários e consultores, falta de: comunicação, treinamento, responsáveis, de monitoramento e continuidade. Todos esses fatores estão relacionados também à falta de clareza da propriedade em geral com relação a visão, o propósito, os produtos, os responsáveis, os processos e os clientes.

A falta de engajamento dos funcionários não está relacionada ao tratamento que damos a eles para que se sintam motivados, e sim às condições que damos a eles para se engajarem. Para que os funcionários se engajem eles precisam estar conectados ao serviço, participando de decisões por menores que sejam e criando novas ideias para solucionar problemas ou melhorar certos processos. Pessoas engajadas se motivam, mas para isso precisam de um ambiente bom para se trabalhar e responsabilidades para que se sintam parte do negócio.

3.1. Princípios gerenciais

O Sistema MDA possui seus princípios gerenciais, os quais compõem o modelo de gestão, conforme demonstrado na Figura 2, para que seja aplicado visando melhorar a propriedade de modo geral. Os princípios são:

- Criar valor para todos os envolvidos;
- Agir do fim para o começo;
- Ter constância de propósito;
- Pensar sistematicamente;
- Reduzir variação por meio da padronização de processos;
- Fazer bem feito pela primeira vez;
- Dar ciência do que acontece a todos (gestão visual);
- Estar junto no dia-a-dia (participar);
- Identificar problemas a partir de fatos e dados;
- Solucionar problemas com método.

Figura 2 - Modelo do Sistema MDA



Fonte: Clínica do Leite

3.2. Entenda seu negócio

Tem como objetivo entender o negócio, definir seu rumo e o que é importante no trabalho por meio da elaboração da missão e visão da propriedade para garantir a sobrevivência e sucesso do negócio entendendo o que é a empresa/propriedade produtora de leite.

Para melhor entendimento e elaboração da missão e visão do negócio se faz o preenchimento de dois modelos de Canvas, que são ferramentas desenvolvidas

para criar e validar modelos de negócio, sendo eles: modelo de negócio (Figura 3) e entendimento do negócio (figura 4).

Figura 3 - Canvas de modelo de negócio

Modelo de Negócio - Canvas					Feito por:	Empresa:	Data:	Versão:
<i>Parcerias Chave</i> 	<i>Atividades Chave</i> 	<i>Proposta de valor</i> 	<i>Relações com clientes</i> 	<i>Segmentos de mercado</i> 				
	<i>Recursos Chave</i> 		<i>Canais</i> 					
<i>Estrutura de custos</i> 			<i>Fontes de renda</i> 					

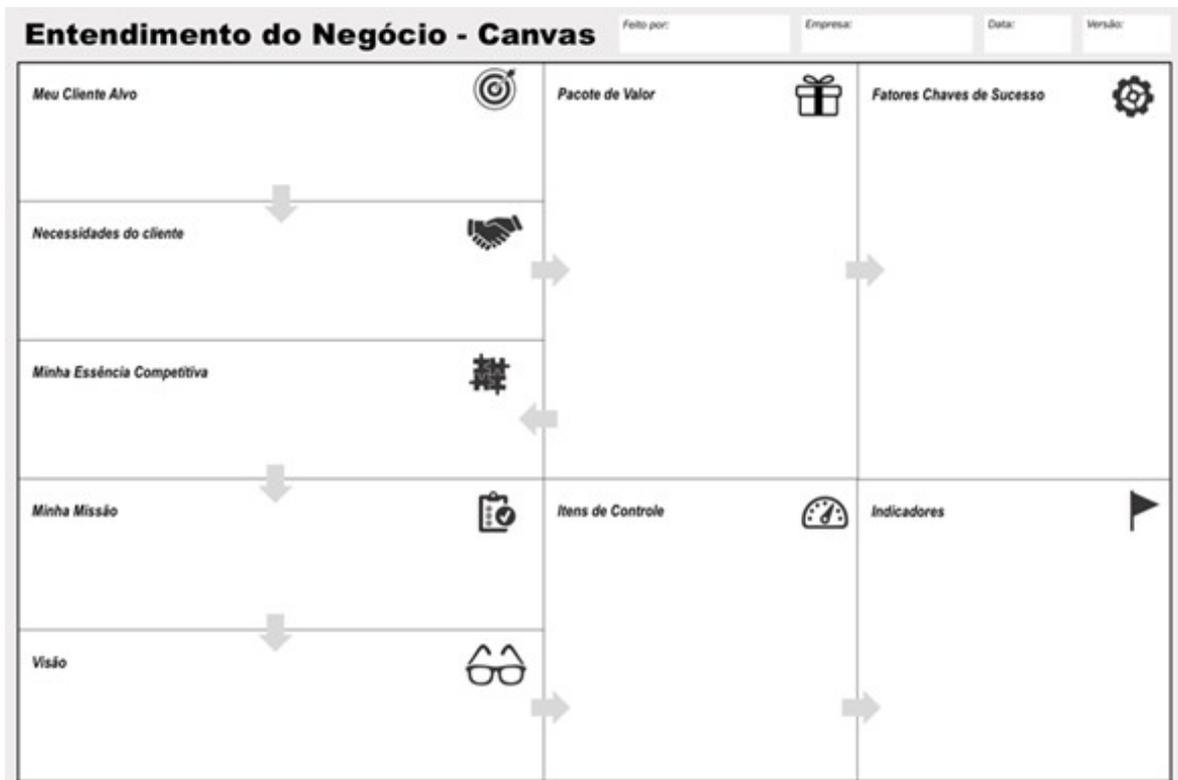
Fonte: Clínica do Leite

O Canvas modelo de negócio é um mapa que contém os principais itens que constituem uma empresa. Para garantir a clareza do negócio deve ser revisado e atualizado frequentemente.

As maiores dificuldades dos proprietários com relação ao canvas modelo de negócio foram com relação a interpretação dos conceitos como parceiros chave, proposta de valor, relações com o cliente, canais e segmentos do mercado.

O Canvas entendimento do negócio é importante para que se possa tomar decisões com segurança, conhecendo para isso a missão e visão da propriedade e os fatores chave de sucesso para que se atinjam os objetivos.

Figura 4 - Canvas entendimento do negócio



Fonte: Clínica do Leite

O negócio deve ser caracterizado do fim para o começo, ou seja, iniciando pelo conhecimento das necessidades dos clientes para que elas sejam atendidas, sendo os interessados: os clientes, o proprietário, os funcionários e a sociedade. Para a sobrevivência do negócio as necessidades dos quatro interessados devem ser atendidas

Para o Canvas entendimento do negócio as maiores dificuldades foram a interpretação dos proprietários quanto ao seu diferencial com relação aos demais produtores da cooperativa, a visão do mesmo para a propriedade que seria a elaboração de três números relacionados a produção, rentabilidade ou número de animais em lactação entre outras possibilidades, que buscava atingir em 10 anos.

Devido à dificuldade de compreensão quanto ao preenchimento dos Canvas, os proprietários receberam a visita do técnico para auxílio da interpretação e preenchimento dos mesmos. Como todos os participantes do curso são cooperados os campos missão, necessidade do cliente, pacote de valor, relações com o cliente, canais e segmentos do mercado acabaram ficando muito parecidos nas diferentes propriedades. O que diferenciou foi a essência competitiva, visão, parcerias chave, estrutura de custos e fontes de renda.

3.3. Defina e prepare o território

Na organização dos trabalhos na propriedade, primeiramente deve-se escolher um território ou setor para organização e monitoramento, por meio da metodologia do 5S, para posteriormente dar significado ao trabalho, e seguir aos demais setores.

Antes de escolher o território deve-se conhecer os existentes na propriedade, como por exemplo a ordenha, a alimentação, a criação, o conforto, a sanidade e reprodução, e então selecionar um deles. A escolha deve ser baseada na pro atividade dos funcionários, as pessoas que se tem mais acesso para conversar e iniciar o desenvolvimento de uma nova tecnologia.

3.3.1. Metodologia 5S

O 5S é um processo de organização e manutenção dos postos de trabalho. Este processo originou-se no Japão em período pós 2ª Guerra Mundial, estruturado para otimizar o desempenho dos trabalhadores. É baseado em 5 princípios: senso de utilização (“seiri”), senso de ordem (“seiton”), senso de limpeza (“seiso”), sendo de monitoria (“seiketsu”) e sendo de melhoria continua (“shitsuke”) (MACHADO; MARQUES; FERREIRA, 2015). Segue na figura 5, uma representação básica do 5S no sistema MDA.

Figura 5 - Representação da Metodologia 5S



Fonte: Clínica do Leite

No senso de utilização deve-se separar todos os materiais necessários e desnecessários no território, descartando os desnecessários, além de providenciar o que esteja faltando, tendo como resultado uma melhoria na eficiência das atividades, pois é mais fácil trabalhar com as ferramentas corretas e disponíveis em fácil acesso.

No senso de ordem, após selecionar os materiais, é preciso organizá-los para que sejam facilmente encontrados. Para isso, os materiais devem estar próximos do local onde serão utilizados e os itens que são pouco utilizados devem ser guardados. O senso de limpeza tem como objetivo proporcionar ao trabalhador

um ambiente limpo e organizado para o trabalho se tornar mais fácil, diminuindo erros e aumentando a eficiência.

O senso de monitoramento está relacionado com a manutenção do senso de utilização, da limpeza e organização do território. E por último, o senso de melhoria contínua, que talvez seja o mais difícil e demorado pois trata-se da transformação de hábitos e comportamentos, para que as não-conformidades não se repitam, além de saber cobrar e elogiar os funcionários.

Para que o programa 5S seja efetivo e se torne um comportamento normal dos colaboradores da propriedade é necessário que o local seja monitorado semanalmente e que os resultados da monitoria estejam visíveis para todos para que os mesmos fiquem cientes do resultado e busquem melhorar ou manter a organização do setor.

A responsabilidade da implantação da metodologia 5S e sua monitoria é do proprietário, pois o mesmo deve escolher o local, aplicar os cinco conceitos da metodologia e realizar a monitoria semanal, sem maiores problemas relacionados a interpretação que necessitem de auxílio técnico. Fica a responsabilidade por parte do técnico apenas de cobrar a realização da metodologia para dar continuidade ao Sistema MDA, além de sugerir melhorias na forma de aplicação.

3.4. Significado ao trabalho

É necessário entender sobre um trabalho para que se possa melhorá-lo, modificá-lo e controlá-lo. Para isso se faz uma descrição detalhada das atividades, sendo esta clara e específica, de forma que os funcionários possam compreender. Um trabalho pode ser definido como um sistema, que para ser descrito pode ser dividido em tarefas, e estas em processos para melhor entendimento e descrição, sendo realizadas na sequência correta, de maneira correta e em seu devido tempo.

3.4.1. Mapa dos sistemas

A organização de um sistema começa com a compreensão dos objetivos, resultados esperados, atividades e processos desenvolvidos pelo sistema e os

indicadores que irão mostrar os resultados do processo. Os dados irão para uma mapa, como exemplificado na figura 6, que fica localizado no setor para demonstrar aos funcionários suas responsabilidades e qual o objetivo e o resultado do setor.

Figura 6 - Diagrama para elaboração do mapa do sistema

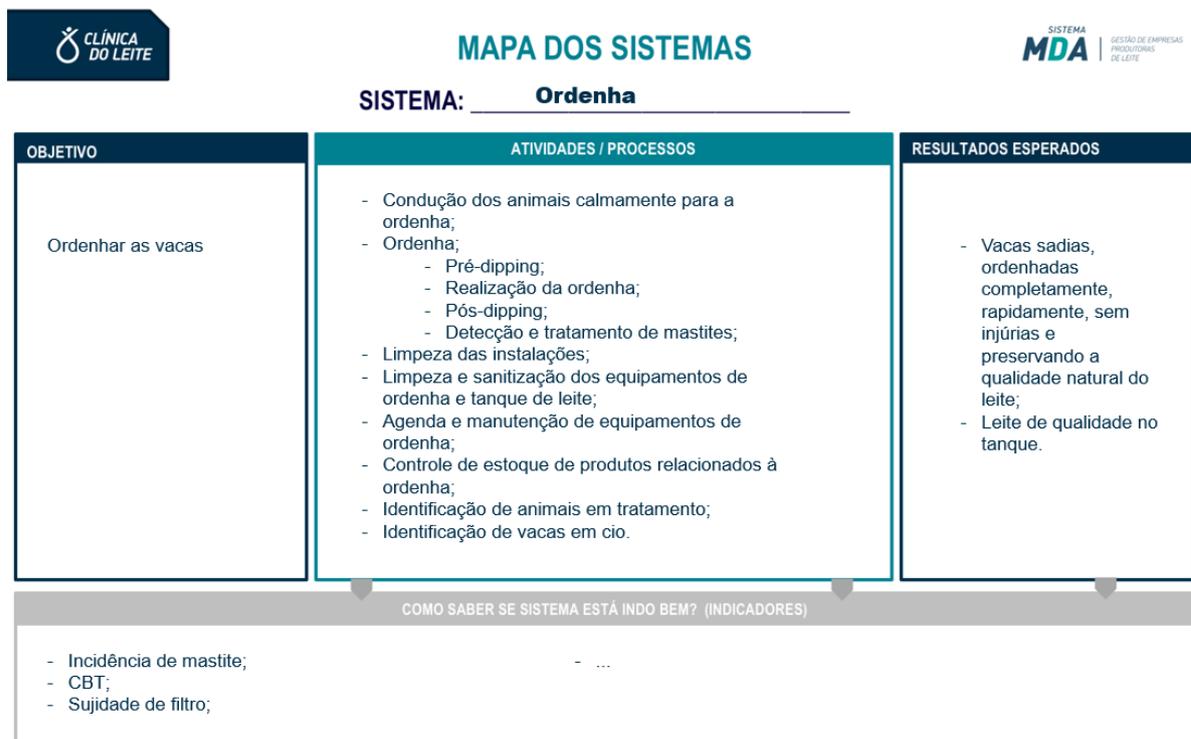
O diagrama é um formulário para a elaboração de um mapa do sistema. No topo à esquerda, há o logotipo da 'CLÍNICA DO LEITE'. No topo central, o título 'MAPA DOS SISTEMAS' é exibido em letras azuis. À direita do título, há o logotipo do 'SISTEMA MDA' com o subtítulo 'SEÇÃO DE EMPRESAS PRODUTORAS DE LEITE'. Abaixo do título, há um campo rotulado 'SISTEMA:' seguido de uma linha de texto para preenchimento. O formulário principal é dividido em três colunas: 'OBJETIVO', 'ATIVIDADES / PROCESSOS' e 'RESULTADOS ESPERADOS'. Cada coluna possui um cabeçalho em uma barra azul escura e um espaço branco para o conteúdo. Abaixo dessas colunas, há uma barra cinza com o texto 'COMO SABER SE SISTEMA ESTÁ INDO BEM? (INDICADORES)', seguida de um espaço branco para a descrição dos indicadores.

Fonte: Clínica do Leite

Assim como a escolha de território, realização e monitoria do 5S, inicialmente os mapas dos sistemas devem ser realizados em apenas um território para depois passar aos demais. A escolha de somente um território tem como objetivo a implantação correta e completa em um local, para que os funcionários fiquem seguros das tarefas adicionais, sem comprometer seu rendimento na rotina das demais tarefas de uma propriedade leiteira.

A escolha do território é feita pelo proprietário baseando-se na facilidade de acesso, pro atividade das pessoas e facilidade de implantação do território. A elaboração do mapa do sistema é realizada com o auxílio do técnico para que não sejam esquecidos processos ou atividades, a criação do objetivo e resultados esperados de cada setor, e a de alguns indicadores para se iniciar a verificação de como está o andamento dos processos. Segue abaixo, na figura 7, um exemplo de um mapa de sistema.

Figura 7 - Mapa dos sistemas do setor de ordenha de uma propriedade



Fonte: Autor

3.4.2. Indicadores

Após a confecção do mapa do sistema do território escolhido, devem ser escolhidos alguns indicadores que tem como objetivo verificar o andamento dos processos, se eles estão adequados, se os protocolos estão corretos e se as

necessidades dos interessados no negócio estão sendo atendidas (AMARAL, 2007). Além disso, os indicadores servem para mostrar se a equipe está no caminho certo ou errado, e devem mostrar os resultados entregues por cada sistema. No setor de ordenha, um exemplo de indicador é a CBT – Contagem Bacteriana Total, que traz informações sobre a higiene de ordenha. Os indicadores são apresentados como gráficos contendo na vertical a quantidade e na horizontal a variação de tempo, podendo ser diária, semanal, quinzenal ou mensal.

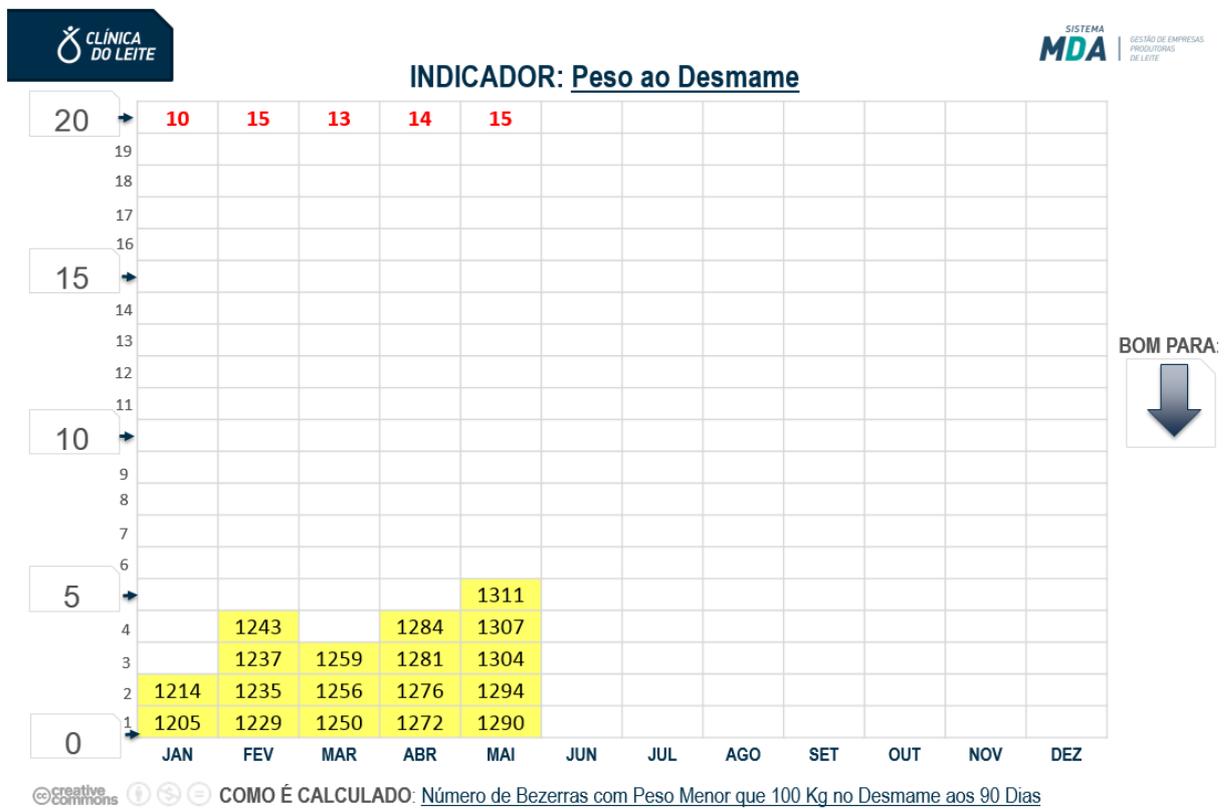
No início, recomenda-se que os dados dos indicadores sejam coletados pelo proprietário ou gerente até que o funcionário compreenda a importância do indicador. O painel de verificação, onde ficam os indicadores, o mapa do sistema e o monitoramento do 5S, devem estar localizados no setor escolhido, pois servirá para o funcionário entender o que está acontecendo no sistema. Os indicadores não são para avaliar ou punir as pessoas, mas sim avaliar o processo ou sistema e os resultados obtidos por ele para que atitudes possam ser tomadas para solucionar problemas.

Juntamente com a elaboração do mapa dos sistemas o técnico auxiliava na escolha dos indicadores, para que fossem poucos indicadores no início da implantação, que realmente mostrassem ao produtor como está o processo que está sendo avaliado e de fácil preenchimento para que o produtor e funcionário possam aprender como funciona a ferramenta. Para o setor de criação, os indicadores sugeridos seriam a avaliação do peso à desmama das bezerras, o número de bezerras que não apresentavam determinado peso ao desmame e incidência de diarreia e pneumonia.

A figura 8 é um exemplo de indicador que pode ser utilizado no setor de criação. Intitulado como peso ao desmame, o indicador é medido pelo número de bezerras que não atingem o peso determinado pela propriedade ao desmame, pois há grande variação da idade e peso ao desmame nas propriedades. O exemplo a seguir já está preenchido para exemplificar como se procede o preenchimento dos indicadores. A sugestão dada para completar o indicador é colocar a identificação dos animais que foram caracterizados com peso inferior ao determinado, colocados

em amarelo, e na parte superior, no caso do exemplo em vermelho, colocar a quantidade de bezerras desmamadas para se ter a proporção de animais problema.

Figura 8 - Exemplo de indicador para o setor de criação

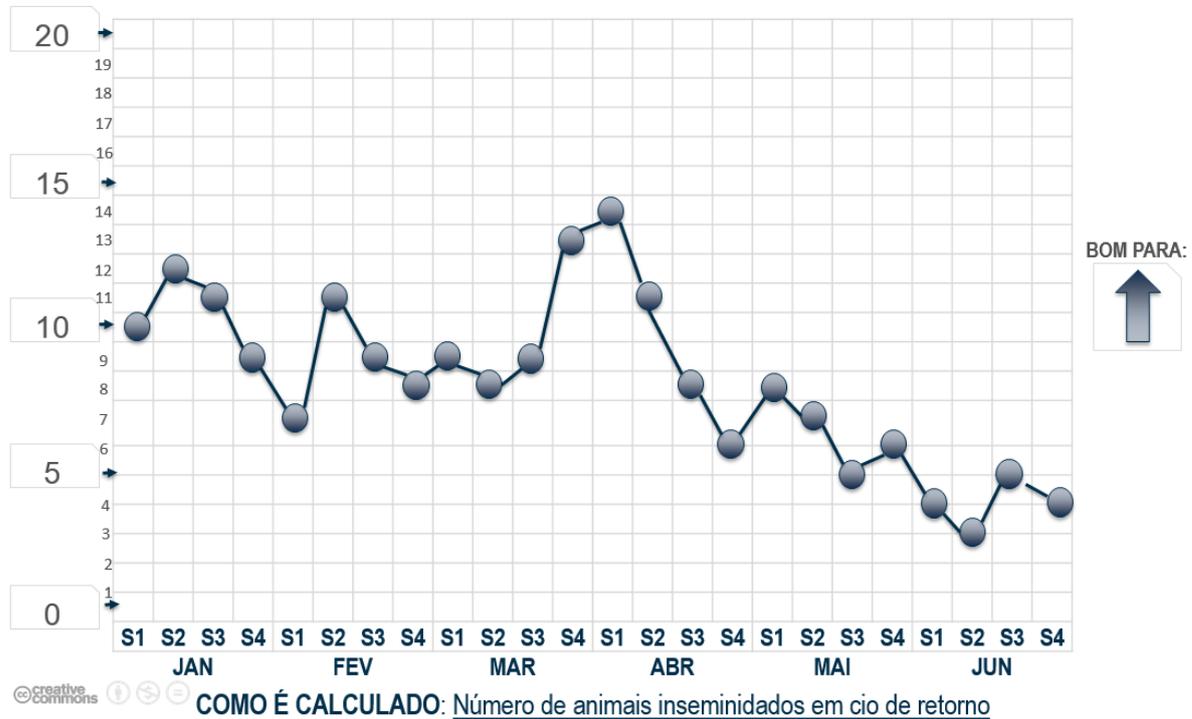


Fonte: Autor

Além de auxiliar os produtores que estão implantando o Sistema MDA, foram realizadas visitas às propriedades que já estão com o sistema implantado em fases mais avançadas para continuar a implantação de ferramentas, e para a discussão de indicadores dos diferentes setores, avaliando a necessidade e importância dos mesmos, ou elaborando outros para serem avaliados de acordo com a necessidade. A discussão de um indicador engloba o entendimento das causas de variação, que pode englobar o clima, mudanças nos procedimentos operacionais, entre outros fatores, e principalmente avaliar o resultado entregue pelo sistema, para estudar possíveis mudanças baseadas em dados.

A figura 9 é um exemplo de indicador do setor de reprodução, retirado de uma propriedade que tem o sistema implantado. O indicador da figura tem como objetivo medir o número de inseminações realizadas apenas sob retorno de cio. Ao se analisar o indicador pode-se perceber que o mesmo apresenta grande variação, tendo um pico em determinado momento e posteriormente tem um decréscimo, esse decréscimo por exemplo pode ser explicado pela clima, apresentando menos retorno de cio com temperaturas amenas. Pensando no indicador, quanto mais animais identificados e inseminados em cio de retorno melhor, pois serão inseminados rapidamente, mas isso é um indicio de que a reprodução não obtém bons índices de concepção e prenhez. Por outro lado, pensando no setor reprodutivo o melhor seria que menos animais retornassem cio, pois assim os animais estariam prenhes.

Figura 9 - Indicador do setor de reprodução



Fonte: Autor

3.5. Engaje os funcionários

Os proprietários desejam que seus funcionários sejam engajados, cheguem no horário, não precisem ser mandados para executarem suas atividades, saibam o que fazem e sejam felizes em seu trabalho, porém o que é feito para que isso ocorra nas propriedades?

Para que os funcionários façam o que os proprietários desejam é necessário que eles tenham a intenção de executar essa tarefa ou demonstrar um comportamento desejado, como o da felicidade no trabalho. Mas somente a intenção não é suficiente, barreiras devem ser eliminadas para a execução do trabalho e eles devem saber o desejo dos proprietários para que faça o que é desejado, que seria a persuasão (MACHADO; MARQUES; FERREIRA; 2015).

Não é possível motivar uma pessoa, pode-se dar conhecimento e ajudar a pessoa para que ela se motive. Para a motivação dos funcionários o Sistema MDA utiliza como base as Necessidades de Maslow, que seria uma teoria de motivação

baseada das necessidades das pessoas. As Necessidades de Maslow constituem uma pirâmide que tem como base as necessidades básicas, passando pela segurança e proteção, necessidades sociais, autoestima e, por último, a auto realização (HESKETH; COSTA, 1980).

Dentro de propriedades leiteiras os principais fatores desmotivadores são a falta de reconhecimento e realização. Além disso, muitas barreiras para a realização de tarefas são desmotivadoras, como a falta de ambiente adequado, a grande realização de esforços físicos e mentais, falta de saúde física e mental e falta de tempo para a execução de tarefas, mas alguns gatilhos como os painéis de indicadores podem propor mudanças comportamentais para a melhoria nas execuções. Por exemplo um indicador de sujidade de filtro onde se mostra que não está sendo feita a correta higienização dos tetos, pode trazer mudanças comportamentais durante a ordenha para melhorar a higiene e conseqüentemente o indicador de sujidade de filtro avaliado.

Para criarmos condições para que os empregados se engajem ou se motivem é necessário organizar o trabalho, para que entendam o que se espera deles, eliminando barreiras e dando poder, permitindo que os mesmos possam participar do negócio e criar ideias para melhorias no processo.

3.5.1. Anomalias e desperdícios

A implantação dos conceitos de anomalias e desperdícios é outra forma de motivar os funcionários, pois irão identificar problemas e solucioná-los. As anomalias são as ocorrências que impedem a realização de tarefas ou a obtenção do produto, ou seja, que atrapalham o fluxo da propriedade, como a falta de ingredientes para alimentação, de medicamentos, de energia elétrica e quebra de equipamentos.

Enquanto os desperdícios seriam coisas que estão acontecendo na propriedade que afetam o resultado esperado, como transportar coisas leves com

grandes tratores, perdas de alimentos e ventiladores ligados sem animais dentro. Para que os conceitos seja uteis é necessário que os mesmos sejam anotados e corrigidos, se recorrentes, sejam tomadas medidas sobre as anomalias ou desperdícios. O acompanhamento técnico relacionado às anomalias e desperdícios foi relembrar os conceitos e a forma de aplicação das ferramentas.

3.5.2. Perambulação

A perambulação tem como objetivo conhecer as dificuldades da realização do trabalho e buscar facilitá-lo, por meio de eliminação de barreiras, buscando conhecer o comportamento das pessoas, ajudar na realização de tarefas quando necessário, verificar a motivação dos funcionários, o comportamento do funcionário, se estiver diferente do normal buscar entender o porquê disso, e verificar a falta de equipamentos, medicamentos ou utensílios para a realização das tarefas.

A perambulação deve ser realizada diariamente em determinado período do dia, sugestão de realizar pela manhã para que se observe a propriedade toda e crie a rotina de que a pessoa responsável passará de setor por setor para conversar e verificar o andamento dos processos.

A rota de realização da perambulação varia de propriedade para propriedade, pois as instalações estão alocadas de diferentes formas em cada uma delas, um exemplo de perambulação seria passar pela sala do tanque para verificar o funcionamento e a quantidade de leite nos tanques, passando pela sala de ordenha, barracão de alimentação ou alojamento dos animais em lactação, criação, setor de recria e alimentação.

3.5.3. Reunião semanal

A reunião semanal é realizada com todos os supervisores e tem como objetivo verificar o andamento dos setores, apresentando as anomalias e desperdícios crônicos para planejar suas correções, apresentação dos indicadores que estão com problemas no setor, *status* das tarefas planejadas para a semana anterior e o planejamento da semana futura. Além do planejamento e solução de

problemas a reunião semanal é uma forma de valorizar as pessoas, pois elas terão o compromisso de mostrar os resultados de seu setor aos demais responsáveis, e dar importância aos indicadores, anomalias e desperdícios para que os mesmos não caiam em desuso.

De acordo com experiências em propriedades com o sistema implantado, a sugestão da realização das reuniões semanais é ser realizada com duração de 30 minutos e próximo ao horário de almoço, para que a mesma não se estenda.

3.6. Organização das pessoas

A organização das pessoas se inicia com o desenvolvimento de um organograma hierárquico que apresenta no topo o dono, passando pelo gerente, supervisores até chegar aos operadores, e definindo para esses diferentes níveis hierárquicos as suas responsabilidades e atividades.

O dono ou diretor tem responsabilidades nos resultados do negócio, garantindo a sobrevivência e executando atividades ou tarefas que levem ao sucesso do negócio. Suas principais atividades seriam a definição e aprovação da estratégia do negócio, metas a médio e longo prazo, planejamento a curto prazo, planejamento e aprovação de investimentos e organizar o trabalho (MACHADO, 2014).

O gerente tem como responsabilidade os resultados do sistema de produção, ou seja, atingir as metas, por meio de capacitações dos funcionários, definição de procedimentos e padrões operacionais, monitoramento de resultados, solucionando problemas, proporcionando condições de trabalho aos supervisores e operadores, e atribuindo tarefas específicas e responsabilidades para atingir as metas (MACHADO, 2014).

Os supervisores tem como responsabilidades garantir a execução das atividades como previsto, sem interrupções, por meio de treinamentos, verificar o andamento dos indicadores e corrigir as anomalias. Os operadores são

responsáveis pela execução das tarefas operacionais dentro do recomendado e identificar as anomalias. (MACHADO, 2014).

A organização das pessoas compreende também a ocupação do tempo das pessoas. Conforme a figura 10, os donos e/ou diretores devem ocupar muito tempo com a inovação, planejamento da propriedade, melhoria contínua, e uma pequena parcela do tempo com tarefas de rotina e manutenção. Os gerentes devem ocupar a maior parte de seu tempo com a melhoria contínua, uma parte considerável com tarefas de rotina e manutenção, e uma menor parte com o planejamento e inovação. Os supervisores devem ocupar em torno de 60% de seu tempo em tarefas rotineiras e manutenção, e o restante em melhoria contínua de processos, enquanto os operadores devem ocupar a grande maioria de seu tempo na realização de tarefas de rotina, e uma pequena parte na melhoria de processos.

Figura 10 - Ocupação do tempo das pessoas

DONO DIRETOR	Inovação PLANEJAMENTO
GERENTE ADMINISTRADOR	Melhoria contínua EVENTOS KAIZEN
SUPERVISOR INSTRUTOR	Manutenção ROTINA
OPERADOR	

Fonte: Autor

Outras ferramentas que auxiliam na organização das pessoas são a descrição do trabalho das pessoas, a estrutura dos salários, o plano de cargos e salários, e a descrição de cargos.

A descrição do trabalho seria uma planilha contendo o nome do funcionário, seu cargo e o supervisor, as atividades principais e secundárias a serem desenvolvidas, os horários e as qualificações necessárias para a execução do trabalho.

A estrutura dos salários é constituída pelos pagamentos diretos e indiretos, sendo os pagamentos diretos o salário base, e somado a isso variações no salário devido a tempo de serviço, qualificações, entre outras coisas, e os pagamentos indiretos seriam os benefícios como plano de saúde, moradia, eletricidade, férias remuneradas, 13º salário, vestuário, produtos da fazenda (leite) e treinamentos.

O plano de cargos e salários é uma planilha na qual está descrito o cargo, e seus níveis com a remuneração de cada um dos níveis, as atividades, os benefícios, os reajustes e a forma de promoção. A planilha de cargos e salários deve estar disponível para todos os funcionários da propriedade, evitando constrangimentos e rivalidades devido a diferença de salário de um funcionário para outro. A descrição de cargos utiliza os níveis dos cargos para a descrição básica das tarefas dos mesmos.

3.7. Controle MDA

O Controle MDA é um *software* de gerenciamento de informações do Sistema MDA, que tem como objetivo facilitar a gestão da propriedade. Contém as ferramentas necessárias para que o produtor implante o sistema e gerencie seu negócio. Criado com os mesmos pilares do Sistema MDA, o *software* apresenta ferramentas de gestão de rotina, organização do negócio e gestão de inovação. O Controle MDA tem ferramentas para o controle financeiro, como fluxo de caixa, financiamentos, boletos, contas e parcelas a pagar, com análise do negócio, verificação de custo e demonstração de resultados, além do controle zootécnico por meio de índices e indicadores zootécnicos, gerenciamento de tratamentos, vacinas, manejos como desmame, e doenças.

4. Outras atividades

Além da visita a propriedades para acompanhar a implantação do Sistema MDA, durante o estágio foram realizadas visitas técnicas direcionadas a formulação e acertos em dietas para vacas em lactação, análise de índices zootécnicos, análise do manejo geral de propriedades leiteiras e sugestões para melhorias nas propriedades, auxílio na escolha de touros para acasalamento nas propriedades e acompanhamento da realização da ExpoFrísia 2017.

4.1. Avaliação do manejo geral de uma propriedade

Em determinada propriedade, foram avaliados os animais em suas diferentes fases, animais em lactação, vacas secas, novilhas e bezerras em aleitamento, a condição das mesmas e as instalações.

Para as vacas em lactação, analisando o tamanho, escore de condição corporal e se conhecendo a produção das mesmas, uma sugestão foi a separação em lotes, principalmente separando as primíparas dos demais animais com maiores ordens de parto devido aos seus menores tamanhos quando comparados aos demais animais e sua sensibilidade ao serem inseridas em grandes grupos, permitindo assim as primíparas buscarem mais facilmente o alimento, não sofrendo

com a dominância dos animais maiores, e também a formulação de dietas diferenciadas para os animais com diferente ordem de parto ou nível de produção. Uma sugestão de indicador para avaliar a situação dos animais nos lotes que haviam na propriedade seria a incidência de problemas como deslocamento de abomaso e/ou pico de produção para as primíparas, avaliando assim se a condição está prejudicando esses animais.

Ainda com relação aos animais em lactação era necessária melhor higienização das camas, retirando-se as fezes e urina presentes nas camas como demonstrado na figura 11, reduzindo assim a contaminação do material da cama, no caso areia, e do úbere dos animais, consequentemente pode ser minimizada a ocorrência de casos de mastite, podendo medir também a ocorrência de casos de mastite que estaria relacionado com a contaminação das camas.

Figura 11 - Camas com fezes e urina



Fonte: Autor

Juntamente com a melhor higienização das camas seria interessante a implantação de limitadores nas camas com o objetivo de minimizar a ocorrência de

fezes e urina nas mesmas, além da manutenção da areia das camas com objetivo de proporcionar melhor conforto aos animais por meio da reposição de areia.

Figura 12 - Camas com pouca areia, tendo buracos onde os animais deitam e material compactado



Fonte: Autor

Outra sugestão de manejo para as vacas em lactação é realizar mais vezes por dia a raspagem do esterco do galpão. Como mostrado na figura 12, há grande acúmulo de material sobre o piso, o que juntamente com a grande umidade causa problemas de casco aos animais. Como sugestão para avaliar a necessidade de mais limpezas diárias do piso pode-se avaliar a incidência de problemas relacionados ao casco dos animais.

Para as novilhas recomenda-se a separação das mesmas em mais lotes devido à grande diferença de tamanho existente entre os animais do mesmo grupo, levando a formação de refugos que apresentam menor desenvolvimento atrasando sua entrada em reprodução e, conseqüentemente, em produção.

A silagem de milho foi realizada tardiamente, os grãos não foram processados/esmagados durante o processo de ensilagem o que dificulta o aproveitamento dos mesmos, evidenciado pela análise de amido fecal que tem relação direta com a digestibilidade do amido, medida por meio da análise de amido encontrada nas fezes dos animais, com valor de 24%. Segundo Urness (2011) o valor ideal de amido fecal é de 2 a 3%, e cada ponto percentual acima de 5% de amido fecal representa perda de 350 mililitros de leite. Quanto a palhada da espiga

também não foi picada nos tamanhos corretos, em que o tamanho adequado para as partículas de silagem de milho é de 8 a 19 milímetros (CARVALHO; CARBONARE, 2016), conforme a figura 13, havendo a seleção da dieta não consumindo as palhas.

Figura 13 - Presença de grãos de milho inteiros e grandes partículas de palhada na silagem de milho mal processada



Fonte: Autor

4.2. Formulação de dietas

Na Cooperativa Agroindustrial Frísia o software utilizado para a formulação de dietas é o *Agricultural Modeling e Training Systems (AMTS) Cattle Professional*. Para a formulação de dietas para animais em lactação o primeiro passo é se informar com relação aos animais, buscando saber o peso vivo médio, a produção, a porcentagem de gordura e proteína do leite e o escore de condição corporal (ECC) para cada lote.

Depois de se informar com relação aos animais, o próximo passo é levantar os alimentos disponíveis na propriedade, ter em mãos as análises nutricionais dos

diferentes alimentos e verificar a disponibilidade de armazenamento de novos alimentos, se necessário.

Após o levantamento de informações dos animais e dos alimentos, prossegue-se para a formulação da dieta buscando atender as exigências em energia e proteína, sem levar a ocorrência de doenças metabólicas como acidose nos animais, além de proporcionar ao produtor melhor Retorno Sobre Custo Alimentar (RSCA). O RSCA é um conceito no qual se busca a formulação de dietas para que o produtor rural tenha maior retorno sobre o investimento na alimentação de seus animais. O valor do RSCA está baseado no potencial de produção da dieta formulada, no custo alimentar da mesma e no preço pago por litro de leite, sendo assim o RSCA é dado a partir da receita gerada pela produção do animal subtraindo o custo alimentar.

Durante o estágio, foram realizadas algumas formulações dietas para vacas em lactação sendo realizadas principalmente alterações devido a entrada de novos silos, que haviam sido feitos na safra 2016/2017, ajustes nas dietas devido a medições de peso realizadas nos animais das propriedades de cooperados para melhor precisão na formulação e a retirada de sais minerais em muitas propriedades.

5. Considerações Finais

Com o presente trabalho pode concluir-se que o Sistema MDA é uma importante ferramenta para a gestão de propriedades leiteiras, tanto na parte zootécnica e financeira como na gestão de pessoas, devido à grande exigência econômica por eficiência produtiva, produto de qualidade e competitividade mundial, considerando que um propriedade com funcionários engajados, responsáveis e com maiores níveis de conhecimentos tendem a trabalhar melhor.

Além de todos os benefícios de sua implantação para a propriedade de modo geral, o Sistema MDA pode ser aplicado em pequenas e grandes propriedades, havendo a necessidade de mudança em apenas alguns conceitos, como por exemplo no organograma de pessoas em que para pequenas

propriedades o dono pode ser a mesma pessoa que o supervisor e operados, não havendo a distinção de cargos como em propriedades grandes.

6. Referências Bibliográficas

AMARAL, T. G. R. do. **Caracterização de propriedades leiteiras com relação ao conhecimento técnico, gestão administrativa e atendimento das necessidades humanas**. 2007. 169 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Agronomia, Ciência Animal e Pastagens, Universidade de São Paulo – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 2007.

BELEDELI, Marcelo. Falta de sucessores ameaça o futuro da agricultura familiar. *Jornal do Comércio*, Porto Alegre. Cadernos JC Empresas, p.8-9. 27 ago 2012

BOTELHO, Adelina Azevedo. O PROCESSO DE GESTÃO AGROPECUÁRIA COMO INSTRUMENTO DO DESENVOLVIMENTO REGIONAL PARA A AGRICULTURA FAMILIAR. *Pesquisa & Tecnologia*, São Paulo, v. 2, n. 8, Julho-Dezembro 2011. Semestral.

CARVALHO, Igor Quirrenbach de; CARBONARE, Maryon Strack Dalle. **Tamanho de Partículas em Silagem de Milho**. 2016. Disponível em: <<http://fundacaoabc.org/wp-content/uploads/2016/11/TamanhoParticulasSilagem.pdf>>. Acesso em: 2 jul. 2017.

CARVALHO, V. R. F. Sucessão da atividade na pequena propriedade rural na perspectiva da família e gênero. **Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural: XVI Congresso da SOBER - Conhecimentos para agricultura do futuro**. Londrina, 2007. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/6/487.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2017

Clínica do leite. **Os 5 princípios do método MDA para se ter sucesso na pecuária de leite**. 2015. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/mypoint/clinicadoleite/p_os_5_principios_do_metodo_mda_para_se_ter_sucesso_na_pecuaria_de_leite_mda_gestao_metodo_clinica_leite_e_administracao_sistema_agenda_gerencia_sucesso_principios_pecuaria_5791.aspx>. Acesso em: 07 jun. 2017

CRYSTHIAN, Rhudy. De pai para filho. **Campo**, São Paulo, v. 196, n. 8, p.21-25, out. 2011.

FAJARDO, S. A ação das cooperativas agropecuárias na modernização da agricultura no estado do Paraná, Brasil. **GeoTextos**. v.12, n. 1, p. 207-230, julho 2016

FERREIRA, G. **Cooperativas agrícolas do Paraná são oásis de prosperidade**. 2017. Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/agronegocio/colunistas/giovani-ferreira/cooperativas-agricolas-do-parana-sao-oasis-de-prosperidade-e37f9xrhkulkx24fjcefy9rnvr>>. Acesso em: 10 jun. 2017.

HESKETH, José Luiz; COSTA, Maria T. P. M.. Construção de um instrumento para medida de satisfação no trabalho. **Revista de Administração de Empresas**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p.59-68, jul./set. 1980.

IEPEC. **Produção de leite no Brasil atingiu 35 bilhões de litros em 2015**. 2016. Disponível em: <<http://iepec.com/producao-de-leite-no-brasil-atingiu-35-bilhoes-de-litros-em-2015/>>. Acesso em: 06 jun. 2017.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Produção da Pecuária Municipal**, Rio de Janeiro, v. 43, p.1-49, 2015

KUMMER, Rodrigo; COLOGNESE, Silvio Antônio. Juventude rural no Brasil: Entre ficar e partir. **Tempo da Ciência**, Toledo, v. 39, n. 20, p.201-220, 1º sem. 2013.

LIMA, J. F.; ALVES, L. R. **Cooperativismo e desenvolvimento rural no Paraná do agronegócio**. Artigo premiado em 3º lugar no IV Prêmio BRDE de Desenvolvimento, Paraná, 2011

MACHADO, P. F. **Gestão de empresas produtoras de leite (Sistema MDA)**. 2012. Disponível em: <<https://www.milkpoint.com.br/radar-tecnico/gerenciamento/gestao-de-empresas-produtoras-de-leite-sistema-mda-79006n.aspx>>. Acesso em: 02 jun. 2017.

MACHADO, P. F; MARQUES, H. Z; FERREIRA, R. **Como aumentar a eficiência dos seus funcionários?** 2015. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/mypoint/clinicadoleite/p_como_aumentar_a_eficiencia_dos_seus_funcionarios_5s_agenda_mda_sistema_mda_clinica_do_leite_administracao_gestao_qualidade_5893.aspx>. Acesso em: 12 jun. 2017.

MACHADO, Paulo Fernando. **Sistema de Gestão MDA - Recursos Humanos**. 2014. Disponível em: <https://www.milkpoint.com.br/mypoint/clinicadoleite/p_sistema_de_gestao_mda_recursos_humanos_5415.aspx>. Acesso em: 13 jun. 2017.

RABELO, L. Planejamento e Gestão na Produção Pecuária. In: GERAIS, Universidade Federal de Minas. **V Simpósio nacional sobre produção e gerenciamento da pecuária de corte**. Belo Horizonte: UFMG, 2012. p. 4-20. Disponível em: <<http://crmvmg.org.br/arquivos/Anais-GE-Corte.pdf>>. Acesso em: 04 jun. 2017

ROSA, Cassia Ines Lourenzi Franco; SILVA, Osvaldo Hidalgo da. Sucessão familiar e cooperativismo: o caso da cooperativa COOPERVAL. **Revista Nupem**, Campo Mourão, v. 2, n. 2, p.177-187, jan./jul. 2010.

STUANI, C.; NECKEL, A.; FICAGNA, A. V. O. **Jovens herdeiros: uma análise da sucessão familiar em pequenas propriedades rurais de Nova Araçá**. Encontro de Estudos Sobre Empreendedorismo e Gestão de Pequenas Empresas. Passo Fundo. mar. 2016. Disponível em: <<http://www.egepe.org.br/2016/artigos-egepe/335.pdf>>. Acesso em: 08 jun. 2017

URNESS, Jon. **Corn silage processing and fecal starch: More to the story?** 2011. Disponível em: <<http://www.progressivedairy.com/topics/feed-nutrition/corn-silage-processing-and-fecal-starch-more-to-the-story>>. Acesso em: 3 jul. 2017.