

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
FACULDADE DE ZOOTECNIA E ENGENHARIA DE ALIMENTOS

RENAN PARIS DE OLIVEIRA

**Análise de pontos críticos de gestão em fazendas produtoras de leite durante o processo de implementação do sistema Inovaleite®**

---

Pirassununga

2016

RENAN PARIS DE OLIVEIRA

**Análise de pontos críticos de gestão em fazendas produtoras de leite durante o processo de implementação do sistema Inovaleite®**

Versão Corrigida

Dissertação apresentada a Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo para obtenção do Título de Mestre em Ciências.

Área de concentração: Gestão e Inovação na Indústria Animal.

Orientador: Prof. Dr. César Gonçalves de Lima

---

Pirassununga

2016

Ficha catalográfica elaborada pelo  
Serviço de Biblioteca e Informação, FZEA/USP,  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

048a Oliveira, Renan Paris de  
Análise de Pontos críticos de gestão em fazendas produtoras de leite durante o processo de implementação do sistema Inovaleite® / Renan Paris de Oliveira ; orientador César Gonçalves de Lima. -- Pirassununga, 2016.  
58 f.

Dissertação (Mestrado - Programa de Pós-Graduação em Mestrado Profissional Gestão e Inovação na Indústria Animal) -- Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo.

1. Softwares. 2. Gestão da Informação. 3. Produção Animal. 4. Custo Econômico. 5. Bovinocultura Leiteira. I. Lima, César Gonçalves de , orient. II. Título.

RENAN PARIS DE OLIVEIRA

**Análise de pontos críticos de gestão em fazendas produtoras de leite durante o processo de implementação do sistema Inovaleite®**

Dissertação apresentada a Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos da Universidade de São Paulo para obtenção do Título de Mestre em Ciências.

Área de concentração: Gestão e Inovação na Indústria Animal.

Data de aprovação: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Banca Examinadora:

Prof. Dr. César Gonçalves de Lima. Universidade de São Paulo-FZEA.

Prof. Dr. Marcelo M. de O. Ribeiro. Universidade de São Paulo-FZEA

Prof. Dr. Marcos Veiga dos Santos. Universidade de São Paulo-FMVZ

## **Dedicatória**

A toda minha família, pela orientação, apoio e incentivo, que fizeram com que decisões e momentos difíceis fossem defrontados com serenidade.

## **Agradecimentos**

Primeiramente gostaria de agradecer a Agroinova Tecnologia e consultoria, Importação e Exportação Ltda, por possibilitar que o meu trabalho na empresa se tornasse um projeto de mestrado.

Ao Prof. Dr Celso da Costa Carrer, pela sua determinação e orientação.

Ao Prof. Dr. César Gonçalves de Lima, pela sua orientação e oportunidade

Ao Prof. Dr Marcelo Machado De Luca de Oliveira Ribeiro, pela sua disposição e ensinamentos, que possibilitaram que esse trabalho fosse realizado.

Ao Prof. Dr. Carlos Eduardo de Melo Viegas da Silva, pelas orientações e sugestões durante todo o processo de construção do projeto.

A todos os funcionários do setor de gado do leite do Campus USP de Pirassununga, que foram muito atenciosos e colaboradores durante o desenvolvimento do trabalho.

Aos meus pais e familiares que sempre me apoiaram e se esforçaram para me oferecer todo o suporte possível.

A todos os meus amigos que me apoiaram na realização desse trabalho, mas, em especial, a ElisaTrickett.

A Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos pela oportunidade de realização do curso de mestrado.

.

## Resumo

Oliveira, R.P. **Análise de pontos críticos de gestão em fazendas produtora de leite durante o processo de implementação do sistema Inovaleite®**. 2016. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo, Pirassununga, 2016

A Agroinova é uma empresa de prestação de serviços especializados em tecnologia de informação e soluções inteligentes na agropecuária. Após o seu início no segmento de aquicultura, a empresa realizou estudos para continuar expandindo seu negócio e iniciou o desenvolvimento de um software para gestão na bovinocultura de leite. Este segmento foi escolhido devido ao grande volume de informação gerada diariamente, o que dificulta seu controle e também pela sua importância econômica no mercado. Sem um sistema de computador e um sistema de coleta de dados, uma gestão adequada fica praticamente impossível. Devido à complexidade do segmento foi desenvolvido um software com programação em nuvem, que permite o controle dos índices zootécnicos e financeiros através de interfaces ricas, de maneira fácil e rápida, com alimentação em aplicativos no sistema android e suporte integral ao cliente. Durante o processo de implementação do software nas fazendas, foi percebido que alguns clientes estavam com dificuldade em obter as informações, pois ocorria extrema demora no envio dos dados e/ou mandavam dados antigos que seriam pouco utilizados. O tempo médio que esses clientes ficaram estacionados nessa fase inicial foi de quatro meses. Este estudo se propõe a analisar os pontos críticos de gestão nas fazendas durante o processo de implementação do sistema Inovaleite® e também avaliar se houve relação dos problemas com as inovações incorporadas ao sistema. Nesse trabalho foi utilizada a metodologia qualitativa, já que a percepção do problema ocorreu com a interação entre o pesquisador e os usuários da ferramenta de gestão. Essa interação gerou os registros das conversas dos usuários, que expõem suas opiniões e pensamentos sobre o determinado problema, o que possibilitou dentro da metodologia qualitativa realizar uma análise de discurso. Para analisar melhor e poder comparar as situações das fazendas, foram criados três grupos de clientes: Fazendas desistentes, fazendas em andamento e fazendas finalizadas. Após

analisar todas as falas e as situações das fazendas de cada grupo, foram identificados três problemas que ocorreram durante as implementações: dificuldade dos proprietários em achar mão de obra tecnicada, centralização do poder da informação e o impacto que o sistema Inovaleite® causou nas propriedades, exigindo mudança na postura dos gestores e na rotina das atividades da fazenda. Essa mudança gerou um impacto muito grande, podendo sofrer grande resistência por parte do funcionário e/ou do proprietário, pois em muitos casos, novas atividades precisaram ser incorporadas na fazenda, como a organização da informação e a coleta de dados. As inovações propostas no software não causaram problemas na implementação, uma vez que o problema principal ficou concentrado na fazenda, no momento de levantar as informações. Os produtores perceberam a necessidade de melhorarem sua gestão e procuram um software para isso, porém muitos desses produtores ainda precisam organizar e estruturar a produção e criar uma rotina de trabalho que permita o levantamento e armazenamento das informações corretamente. Somente assim um sistema de gestão irá funcionar, pois a ferramenta é somente um facilitador para que o gestor consiga avaliar e comparar dados de maneira mais rápida e segura.

Palavra Chave: Softwares, Gestão da Informação, Produção Animal, Custo Econômico, Bovinocultura Leiteira



## Summary

Oliveira, R.P. **Critical Point Analysis management in dairy farms during the implementation process of the system Inovaleite®**. 2016. Masters dissertation - Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos, Universidade de São Paulo, Pirassununga, 2016

Agroinova is a company that provides agriculture services specialized in managing information and developing intelligent solutions. After Agroinova initial launch focused on aquaculture field, the company conducted studies to expand its business and develop a software for dairy production management. This field was chosen because of the large volume of information generated in a daily basis, which can be challenging to manage, also because the economic importance of the dairy industry. The management of data can be problematic specially without a computer and a system for data collection. Due to the complexity of the field, a cloud programming was developed that allows control of livestock performance data and financial index by rich interfaces that can be accessed thru android system in a simple way, also providing complete customer support. During the software implementation at the farm level, some customers had difficulty managing the data, causing delays when uploading the information, also sending old data, which had little use. The average time spent by customers during this stage was four months. The goal of this study is to analyze the critical points of management on farms during the implementation process Inovaleite®, analyzing the correlation between issues in the process and the innovations built into the system. Since the analysis was done by the researcher and management tool users, a qualitative methodology was used in this study. User interaction generated data containing recorded conversations, which highlighted their opinions and resulted in qualitative methodology analysis. In order to better analyze recorded conversation and different scenarios, three groups were created: farms that terminated the service, farms with service in progress and farms that completed the service. After analysis was complete, three issues were noted during system implementation: owner challenge in finding qualified workers, centralization of the information and the impact caused by Inovaleite® system resulting in management

changes and daily farm schedule. These changes in the farm routine, such as data collection can create resistance by both employee and owner. The software innovations do not cause implementation problems. Dairy farmers realize the need of management improvement and often search for software but many of them still need to organize and structure their production and create a work schedule that includes correct data collection and information storage. This software works only as a tool that allows producer manage the system and production, evaluating and comparing data quickly and safely.

Keyword: Software, Information Management, Animal Production, Economic cost, Dairy Cattle

## Lista de Figuras

Figura 1 - Sistema de produção de leite.....	12
Figura 2 - Relatório do diário de bordo.....	14
Figura 3 - Fases da implementação .....	15
Figura 4 - Produção de leite no Brasil no período de 1990 a 2014 .....	18
Figura 5 - Etapas do processo para tomada de decisão .....	21
Figura 6 - Interface Inovaleite®.....	28
Figura 7 - Interface de relacionamento.....	29
Figura 8 – Lista de reprodução    Figura 9 - Lista de tratamentos.....	30
Figura 10 - Composição do suporte ao cliente .....	31
Figura 11 - Grupo 1- Fazendas desistentes .....	37
Figura 12 – Grupo 2-Fazendas em implementação .....	38
Figura 13 - Grupo 3-Fazenda Finalizadas.....	38

## Sumário

1	Introdução .....	11
1.1	Software Inovaleite®.....	13
1.3	Problemas encontrados na implementação.....	15
1.4	Objetivos .....	17
2	Revisão Bibliográfica .....	18
2.1	Gestão Bovinocultura de leite .....	18
2.2	Tomada de decisão.....	20
2.3	Sistemas para gestão de fazendas.....	22
2.4	Inovação.....	25
2.5	Inovações no sistema de gestão.....	27
2.5.1	Novo sistema de gestão .....	27
2.5.2	Nova forma de coletar dados .....	29
2.5.3	Suporte ao cliente.....	31
3	Materiais e Métodos .....	33
3.1	Materiais.....	33
3.2	Metodologia.....	35
4	Resultados e Discussão .....	39
4.1	Grupo de Fazendas Desistentes.....	39
4.2	Grupos em Andamento .....	43
4.3	Fazendas Finalizadas .....	46
4.4	Contexto Geral das Implementações.....	48
4.5	Relação da dificuldade de implementação com as inovações.....	49
4.6	Discursos encontrados nas conversas analisadas .....	50
5	Conclusões.....	52
6	Referências .....	54

## 1 Introdução

A Agroinova é uma empresa de tecnologia que tem como objetivo a prestação de serviços especializados em tecnologia de informação e soluções inteligentes na agropecuária, atrelada à consultoria em gestão de processos e pessoas. A empresa foi criada no ano de 2008, está incubada na UNITEC, Incubadora de Empresas do Agronegócio, sediada no Unicetex (Centro de Inovação, Empreendedorismo e Extensão Universitária), que é um laboratório da Faculdade de Zootecnia e Engenharia de Alimentos (FZEA), localizada no Campus da USP em Pirassununga. Sua infraestrutura está relacionada ao espaço de uso múltiplo proporcionado pela incubadora.

Sua criação se deu a partir de um apoio concedido pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), por meio do Programa de Pesquisa Inovativa em Pequenas Empresas (PIPE), para o desenvolvimento de software de gestão do processo de produção de peixes em cativeiro (Inovapeixe®)

Uma das primeiras empresas na prestação de serviços especializados ao segmento, o foco inicial do Inovapeixe esteve ligado a consultorias, elaboração e execução de projetos de implantação de unidades de produção de pescado e gestão através do software e aplicativo mobile<sup>1</sup>.

Foi obtido um resultado bastante satisfatório com o desenvolvimento do Inovapeixe, extremamente adequado à realidade rural brasileira e especialmente à produção de peixes em cativeiro. A própria Assessoria Ad-hoc da FAPESP entendeu que o projeto foi um sucesso e emitiu pareceres favoráveis nos quais declara que a equipe de coordenação e execução: “constitui-se um núcleo gerador de pesquisa e desenvolvimento” e que “o projeto é um modelo na busca de uma forma empresarial para garantir o sucesso de um empreendimento, calcado em uma metodologia científica rigorosa”.

Sabendo da necessidade de continuar expandindo seus negócios, a Agroinova iniciou o desenvolvimento de um software em gestão para um novo segmento. Para definir esse segmento agropecuário, foi realizado um estudo do mercado, com o objetivo de identificar uma área que apresentava uma maior

---

<sup>1</sup> Aplicativo mobile é um aplicativo móvel.

necessidade de uma ferramenta de gestão e que poderia absorver as inovações propostas pela empresa.

Dentre os estudos realizados, o mercado que mais necessitava de novas ferramentas para aprimorar os trabalhos de gestão foi o da bovinocultura de leite. Nesse segmento a quantidade de informação gerada diariamente é muito grande, de forma que diversos pontos e fatores podem ser estudados, como os fatores sócio-econômicos, políticos, infraestrutura física, disponibilidade de serviços e fatores ecológicos (FARIA, 2000). Sem um sistema de computacional e um sistema de coleta de dados, uma gestão adequada fica praticamente impossível. Toda a complexidade do sistema de produção leiteira pode ser visualizada na Figura 1.

**Figura 1 - Sistema de produção de leite**



Fonte: FARIA, Neice Müller Xavier et al. **Processo de produção rural e saúde na serra gaúcha: um estudo descritivo**. Cadernos de Saúde Pública, v. 16, n. 1, p. 115-128, 2000.

A dificuldade na administração da pecuária de leite se torna ainda mais visível quando observamos o número de fazendas, pequenas ou grandes, que possuem um sistema de gestão instalado na propriedade. No levantamento realizado pela

Agroinova, 80% das fazendas possuíam um sistema próprio para gestão e mais de 90% dessas fazendas também utilizam o Excel como ferramenta de gestão. Das fazendas que não possuíam um sistema próprio, 15% utilizam o Excel para gestão e somente 5% utilizavam exclusivamente fichas de controle.

Ficou evidente nos estudos da Agroinova, que grande parte das fazendas não utilizava a sua ferramenta de gestão de uma forma integral. A gestão é exercida de forma parcial, com atenção para os índices da reprodução, alimentação ou somente financeiros. Esse controle parcial das informações não permite acompanhar o resultado real da situação da fazenda, o que pode interferir de modo negativo na tomada de decisão pelo gestor da propriedade.

Segundo Vilela et al. (1998), os sistemas de informação e a simulação matemática são poderosos instrumentos de gestão moderna e ferramentas indispensáveis nos processos de monitoramento, tomada de decisão e busca de solução nos vários segmentos da cadeia produtiva do leite.

O mercado é carente de ferramentas de tecnologia de informação que sejam de fácil manuseio, eficazes e acessíveis, porque o empresariado rural precisa de um recurso que viabilize o controle da sua atividade econômica e que mostre de forma transparente e clara os números do negócio para decisões mais assertivas.

### **1.1 Software Inovaleite®**

No início de 2015, ocorreu o lançamento do software Inovaleite®, que colocou no mercado nacional um software com funcionalidades que integram a gestão financeira com a gestão zootécnica. O objetivo do software é proporcionar uma gestão eficiente e de fácil usabilidade.

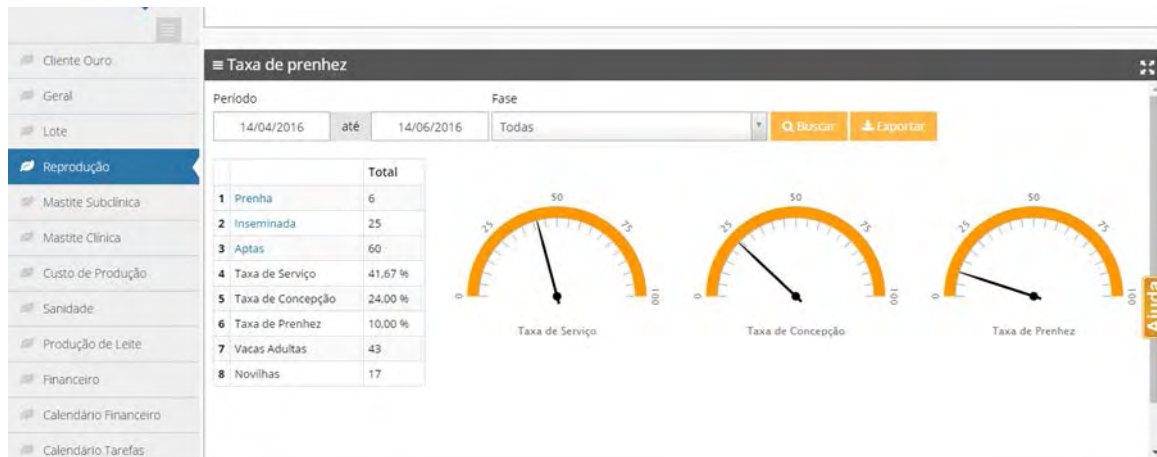
Podemos separar essas funcionalidades em três grandes grupos: Diário de bordo, Gestão de tarefas e protocolos e Estoque e custo de produção.

O diário de bordo apresenta relatórios de todos os índices utilizando gráficos e tabelas com a possibilidade de exportação para Excel®<sup>2</sup> e PDF®<sup>3</sup>, como ilustrado na Figura 2.

---

<sup>2</sup> Excel é o nome pelo qual é conhecido o software desenvolvido pela empresa Microsoft, amplamente usado por empresas e particulares para a realização de operações financeiras e contábilísticas usando planilhas eletrônicas (folhas de cálculo).

**Figura 2 - Relatório do diário de bordo**





Esta característica faz com que a gestão se torne mais refinada e as informações retiradas de relatórios, mais confiáveis e condizentes com a realidade da propriedade.

O software é totalmente on-line, ou seja, é possível acessá-lo de qualquer computador e de qualquer lugar do mundo que possibilite acesso à internet. Cada cliente recebe o endereço digital do seu sistema ([www.fazenda.inovaleite.com.br](http://www.fazenda.inovaleite.com.br)), com o nome escolhido no momento da compra. Para acessá-lo basta digitar o endereço em qualquer navegador e colocar o nome do usuário e senha.

Após o primeiro acesso tem início o processo de implementação, onde serão realizados os cadastros dos animais, protocolos e produtos. Esse processo é realizado em conjunto com uma equipe da Agroinova.

### 1.3 Problemas encontrados na implementação

Implementação é o processo no qual ocorre a incorporação do sistema Inovaleite® na fazenda do cliente. É muito importante esse trabalho, pois a qualidade do treinamento e do material que será utilizado posteriormente pelo usuário dependem totalmente das informações colhidas e cadastradas nesse início. Esse processo é composto por quatro fases, como apresentado na Figura 3.

Figura 3 - Fases da implementação



Fonte: Agroinova

No início da implementação ocorre o levantamento das informações de todo o rebanho da fazenda do cliente, com a situação de cada animal. Nesse momento, é realizado um diagnóstico sobre a coleta de dados na fazenda e o suporte da equipe técnica da Agroinova auxilia o cliente na melhor forma de levantar todas as informações necessárias. Também é realizada uma validação nos dados, para que entrem no sistema somente dados reais.

Após o levantamento e validação das informações, a equipe da Agroinova importa os dados para o sistema Inovaleite® e realiza todos os cadastros de produtos e protocolos, lotes e atividades de acordo com o cenário de cada fazenda.

Com o banco de dados criado, tem início o treinamento, que é realizado via Skype®<sup>4</sup>. O cliente segue um cronograma, que traz as datas e os módulos que serão trabalhados em cada aula. As informações utilizadas no treinamento são reais e da própria fazenda. O treinamento é conduzido de uma forma idêntica ao que deve acontecer na propriedade do cliente. Após cada módulo de treinamento o cliente recebe um material do módulo trabalhado, em texto e vídeo.

Ao final do treinamento, o cliente conta com o suporte da Agroinova que faz todo acompanhamento com resoluções de dúvidas, criação de relatórios, novos treinamentos e demonstração de melhorias.

Todo o processo de implementação foi pensado para que, quando o cliente iniciar a utilização do sistema Inovaleite®, a coleta de dados da fazenda esteja ajustada, para que pelo menos a cada três dias a alimentação do sistema seja realizada. A importância desse processo baseia-se no fato de que o sistema não aceita qualquer tipo de informação, pois o grande objetivo é fazer a gestão e auxiliar o cliente na tomada de decisão com dados reais.

O tempo estipulado para concluir as quatro fases do processo de implementação pode variar um pouco entre cada cliente, pois depende dele o envio das informações para a Agroinova realizar os cadastros no sistema. O tempo estipulado pela empresa para conclusão da implementação é de 20 dias, sendo 5 dias para os cadastros e 15 dias para o cliente enviar todas as informações necessárias.

A primeira fase é um pouco mais complicada e a participação do usuário do sistema é fundamental nesse processo de implementação, pois é ele que fará todo

---

<sup>4</sup> Skype é um software que possibilita comunicações de voz e vídeo via Internet, permitindo a chamada gratuita entre usuários em qualquer parte do mundo.

levantamento das informações básicas para que o sistema comece a funcionar, para a validação dos dados e os ajustes na coleta de dados.

Nesse momento percebeu-se que alguns clientes estavam com dificuldade em levantar as informações, pois ocorria extrema demora no envio dos dados e/ou mandavam dados antigos que seriam pouco utilizados.

O tempo médio que esses clientes ficaram estacionados nessa fase foi de quatro meses.

Percebeu-se também que este problema ocorria com maior ou menor intensidade em todos os tipos de fazendas e clientes. Algumas fazendas conseguiam iniciar o treinamento em um tempo mais curto, mas apresentaram durante o processo de implementação os mesmos problemas de fazendas que estavam estacionadas na fase de levantamento de informação.

O que possibilitou identificar o problema como comum entre as fazendas foram as respostas dos clientes ao suporte da Agroinova, que foram muito parecidas e quase sempre usando as mesmas palavras para justificar o atraso em levantar as informações ou iniciar o treinamento.

As respostas mencionadas, quase em todos os casos foram: “Falta tempo para organizar as informações”, “Não tive tempo de sentar no computador essa semana”, “Não consigo resolver isso essa semana”, “Não tive tempo” e “Não tenho essa informação”.

Como o objetivo do sistema é fazer gestão, o mesmo precisa ser alimentado com informações reais e fidedignas, a fim de gerar relatórios confiáveis para análise e, portanto, auxiliar na gestão da fazenda.

Neste contexto, o presente trabalho propõe uma discussão sobre a percepção da empresa em relação ao problema encontrado nesse nicho de clientes e os discursos dos envolvidos, justificando a necessidade de fazer gestão em um sistema inovador.

#### **1.4 Objetivos**

Este estudo se propõe a analisar os pontos críticos de gestão nas fazendas produtora de leite no processo de implementação do sistema Inovaleite® e também relacioná-los com as inovações incorporadas ao sistema.

## 2 Revisão Bibliográfica

### 2.1 Gestão Bovinocultura de leite

A bovinocultura de leite é umas das atividades de maior importância na pecuária do Brasil, pois contribui para manter os percentuais do valor da produção agropecuária em alta e gera milhares de empregos diretos e indiretos. Essa participação se torna maior à medida que a produção de leite vem aumentando.

Pelos dados da Pesquisa Pecuária Municipal, realizada pelo IBGE em 2014, a produção de leite no Brasil foi de 35,17 bilhões de litros, representando um aumento de 2,7% em relação àquela registrada no ano anterior.

A partir da década de 1990, a produção de leite vem aumentando constantemente, passando por um pequeno período de queda entre os anos de 1992 e 1993, mas atingindo em 2014 um aumento de aproximadamente 20 bilhões de litros em relação ao ano de 1990, como pode ser observado na Figura 4.

**Figura 4 - Produção de leite no Brasil no período de 1990 a 2014**



Fonte: Milkpoint. **IBGE: produção de leite cresceu 2,7% em 2014; Sul tornou-se a maior região produtora.** <http://www.milkpoint.com.br/cadeia-do-leite/giro-lacteo/ibge-producao-de-leite-cresceu-27-em-2014-sul-tornouse-a-maior-regiao-produtora-97326n.aspx>, 2014.

É certo que, tanto a produtividade quanto a qualidade dos produtos podem ser melhoradas e, em muitos casos, sem a necessidade de grande investimento. Através de ações simples realizadas nas propriedades, é possível agregar qualidade no manejo, mas que muitas vezes não são adotadas pela falta de acompanhamento técnico ou pelo desconhecimento do produtor.

Estar entre os maiores produtores de leite do mundo representa grande responsabilidade e exige um aumento constante da produtividade. Existem diversos avanços que precisam ser realizados para conferir maior uso de rentabilidade aos esforços de produção. Este processo reflete a necessidade de novas tecnologias na atividade de criação bovina, seja ela de leite ou carne, proporcionando níveis de excelência em índices zootécnicos, que são necessários para auferir o grau de eficiência do manejo em cada setor de produção (CAMPOS, 2013).

Assim, acredita-se que o fomento, sob forma de ações ou programas de boas práticas para a produção de leite, que valorizem a qualidade e a segurança do alimento, poderá resultar no atendimento de índices de conformidade exigidos pelos padrões oficiais (MAPA, 2014).

A preocupação com a produção de leite de qualidade no país não é recente. As últimas tentativas desse movimento para melhorar a qualidade do leite produzido são retratadas pelas Instruções Normativas nº 51/2002 e nº 62/2011, que estabeleceram prazos e padrões de qualidade para o leite a ser comercializado no país. (MAPA, 2014)

Com o aumento de produção, também é maior a competição entre os concorrentes além de aumentar a exigência do mercado. Investimentos em recursos humanos e tecnologias são muito importantes para a continuidade do crescimento e aumento de qualidade, mas sem uma gestão eficiente, os produtores estarão produzindo sem saber os reais valores de custo de sua produção, o que pode significar um risco para continuidade de suas atividades.

O produtor de leite precisa adotar uma nova visão da gestão de seus negócios e abandonar a posição tradicional, ou seja, o fazendeiro deve assumir o papel de empresário rural (YAMAGUCHI e CARNEIRO, 1997).

Segundo Madalena (1993), o sistema de produção de leite pode ser definido como um conjunto de decisões ou normas técnicas aplicadas ao uso dos fatores produtivos, tais como, trabalho, terra e capital, para obtenção de determinados produtos lácteos e animais.

O custo da tomada de decisões erradas tende a aumentar diante de uma acirrada competição de mercado. Dessa forma, o desenvolvimento de sistemas de informações gerenciais, internos e externos à empresa rural, e, sobretudo, adequados à realidade nacional, torna-se muito importante (NORONHA & PERES, 1992).

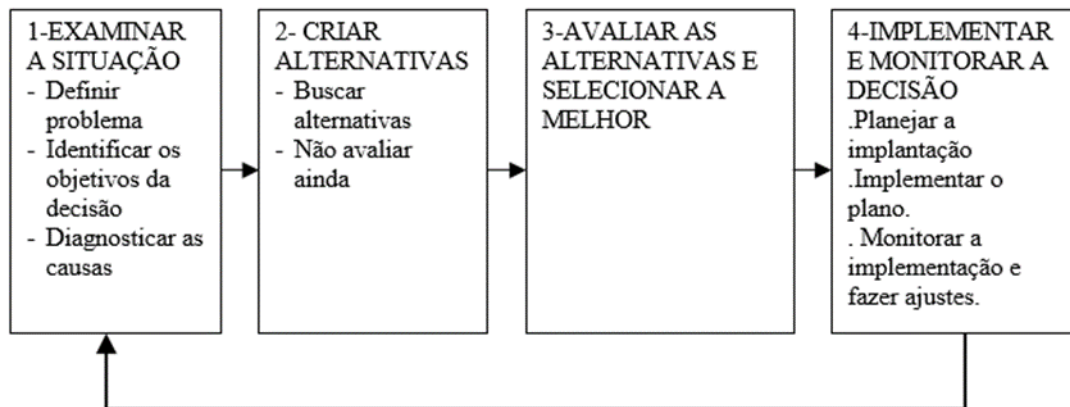
## **2.2 Tomada de decisão**

A todo momento decisões precisam ser tomadas, tanto em nossas vidas pessoais, profissionais ou nas organizações. Não basta saber o que se quer, mas é necessário trabalhar os fatores e procedimentos que levarão a alcançar os objetivos propostos. Segundo Rezende (2002), todo o processo de análise dos fatores e de escolha do caminho mais adequado é conhecido como “tomada de decisão”.

Segundo Simon (1963) existem dois tipos de decisão: as programadas e as não programadas. As decisões programadas são repetitivas, estruturadas e são tomadas para resolver problemas rotineiros e que não dependem de um decisor. A decisão não programada não dispõe de soluções automáticas e depende de soluções específicas criadas através de um processo não estruturado para resolver um problema não rotineiro.

Segundo Robbins (2000), o processo racional de tomada de decisão, deveria envolver a escolha dos tomadores de decisão. Nesse processo, o objetivo é fazer escolhas consistentes, maximizando o valor dentro de limitações específicas e seguir etapas racionais, consistentes e decisivas para o seu sucesso. Essas etapas estão indicadas na Figura 5.

**Figura 5 - Etapas do processo para tomada de decisão**



Fonte: Desconhecida

Segundo Batista (2004), existem dois elementos fundamentais para a tomada de decisões: os canais de informação, que definem de onde serão levantados os dados e as redes de comunicação, que definem para onde serão direcionados.

O mundo moderno vive na era da informação, exigindo das organizações uma gestão estratégica e eficiente, que pode ser facilitada, pois a tecnologia de informação oferece recursos tecnológicos e computacionais cada vez mais sofisticados para a geração de informações, que propõem mudanças nos processos, estrutura e de estratégia de negócios.

Neste cenário, as organizações têm adotado um novo modelo de gestão, a fim de se tornarem mais competitivas. Segundo Rodriguez (2002), essa gestão alia recursos tecnológicos, capacidade de inovação e transformação da informação em material capaz de sustentar os processos operacionais e decisórios.

Este cenário é o mesmo para as empresas rurais. Pela quantidade de informações geradas em uma fazenda, decisões não podem ser tomadas somente com a experiência do gestor e/ou do conhecimento momentâneo da situação. O produtor de leite, por exemplo, precisa adotar uma nova visão da gestão de seus negócios, abandonar a posição tradicional de fazendeiro e assumir o papel de empresário rural (YAMAGUCHI e CARNEIRO, 1997).

Sabendo dessa necessidade, a Agroinova propôs inovações no sistema de gestão, com o objetivo de facilitar a coleta de dados, alimentação do sistema, leitura das informações e também a criação de um ambiente que facilite a parceria com consultores técnicos.

### 2.3 Sistemas para gestão de fazendas

Segundo Hoffmann et al. (1981), os custos de uma atividade produtiva, para fins de análise econômica, funcionam como uma compensação do valor que foi gasto por uma empresa para produzir determinado bem e que precisa ser recebido, para que os proprietários dos fatores de produção continuem a produzir.

Segundo Paulino (2001), o estudo dos custos de produção de uma empresa agrícola é uma tarefa indispensável para uma boa administração, pois possibilita o controle da rentabilidade da atividade, reduz custos controláveis, determina o preço compatível, planeja operações, identifica a rentabilidade do produto e auxilia na tomada de decisões do produtor. Ele ressalta a dificuldade de controlar todos os custos em uma propriedade rural, mostrando que existe uma dificuldade enorme de se encontrar mão de obra qualificada para tal atividade.

Devido à grande dificuldade de analisar os custos em uma fazenda produtora de leite, Lopes e Lopes (1999) desenvolveram planilhas eletrônicas utilizando o Microsoft® Excel® e concluíram que esses sistemas podiam ajudar os produtores nas análises dos custos.

Dentre as ferramentas gerenciais, a avaliação econômica permite: conhecer com detalhes e utilizar de maneira racional os fatores de produção (terra, trabalho e capital); identificar pontos de estrangulamento e concentrar esforços gerenciais e tecnológicos para contorná-los e atingir objetivos de maximização de lucros; escolher sistemas e técnicas de produção mais apropriados às realidades locais; identificar e quantificar indicadores referenciais de modo a auxiliar no diagnóstico e tomada de decisão; auxiliar no planejamento da atividade com foco no lucro, além de estabelecer critérios de acompanhamento de mercado (Oliveira, 2009).

A informação organizada já pode ser considerada hoje como o quarto fator de produção. A disponibilidade de informações e a capacidade de utilizá-las adequadamente, no processo de tomada de decisão, determinam a eficiência de qualquer empreendimento, especialmente na agricultura, na qual os sistemas são caracterizados pela complexidade dos processos biológicos, perecibilidade dos produtos, desuniformidade da produção e incertezas do mercado. A informática é imprescindível para o sucesso da atividade em bases comerciais (ASSIS et. al. 1999).



A análise de sistemas agrícolas teve seus conceitos praticamente definidos nos anos 70 (DENT e ANDERSON, 1971; SPEDDING, 1975) e, posteriormente, com o desenvolvimento da informática, a síntese através da modelagem matemática passou a ser adotada formalmente nos estudos de sistemas biológicos e agrícolas (BROCKINGTON, 1979).

Na ciência animal, a visão sistêmica não é recente (SPEDDING, 1971; BROCKINGTON, 1974), porém, na pesquisa zootécnica, apesar dessas experiências passadas, persiste, ainda, a visão monodisciplinar (KUNKEL e HAGEVOORT, 1994), provavelmente pela dificuldade de se modelar sistemas mais complexos como os de produção de carne e leite.

A demanda crescente por métodos que permitam sintetizar as informações científicas, associada ao alto custo da experimentação física e às facilidades operacionais da microinformática, têm estimulado pesquisadores da área animal a adotar a modelagem de sistemas como um instrumento de trabalho (ASSIS e BROCKINGTON, 1995).

As novas características do mercado de produção leiteira no Brasil indicam a forte modernização vivenciada pelo setor e, principalmente, nos seus métodos de gestão, sendo determinante a demanda por instrumentos ágeis que orientem o processo de tomada de decisão. Os produtores com maior dificuldade em ajustar suas atividades a este ambiente competitivo sofrem enorme pressão competitiva contra seus negócios (ASSIS et. al.1999)

Os parâmetros de mercado atuam no direcionamento dos sistemas de pagamento de leite, privilegiando os produtores profissionais, com bonificações de acordo com o volume de produção, regularidade e qualidade da matéria- prima (JANK e GALAN, 1998).

Contudo, duas condições são fundamentais para sobreviver e crescer em um mercado de forte concorrência: a eficiência produtiva e a eficiência gerencial (VILELA et al., 1998). Os sistemas de informação e a simulação matemática são poderosos instrumentos de gestão moderna e ferramentas indispensáveis nos processos de monitoramento, tomada de decisão e busca de solução nos vários segmentos da cadeia produtiva do leite.

A revolução científica provocada pelas novas tecnologias da informação repercute sobre todo o sistema produtivo e a pecuária não poderia ficar à margem

desse processo, embora esta revolução tenha se iniciado tardiamente, nessa atividade, quando comparada com outros setores produtivos (LOPES, 2000).

Mesmo assim, devido à nova consciência que está se formando e à significativa redução dos custos na informatização, o setor primário da economia brasileira está abrindo suas portas para a revolução da informação, da mesma forma que os setores industrial e de serviços o fizeram há mais de 20 anos (ANTUNES e ANGEL, 1995).

De acordo com Frank (1997) o produtor precisa ser mais apoiado por entidades de pesquisa. A falta deste apoio reduz a taxa de adesão às novas tecnologia por parte dos produtores rurais.

No processo de informatização e modernização da bovinocultura existem diversas aplicações e usos da informática, muitas delas relatadas por Lopes (1997). Dentre essas, destaca-se o desenvolvimento de sistemas computacionais, visando ajudar produtores e profissionais a tomarem decisões corretas.

De acordo com Jesus (1995), em 42% das propriedades que utilizavam informática em seus processos administrativos, o maior obstáculo para a operacionalização dos sistemas refere-se à coleta de dados, em 30,3% o treinamento básico das pessoas e em 27,3% aos custos do sistema.

Trabalhos mais recentes, como o de Simião (2005), indicaram que 72% dos produtores têm interesse em tecnificar suas atividades, mas não o fazem pela falta de pessoas capacitadas em nível operacional, falta de conhecimento dos softwares disponíveis e desconhecimento dos benefícios.

De acordo com Lopes (2000), houve um aumento de 54% na oferta de softwares agropecuários em 1997, 17% em 1999 e, de acordo com Cócáro (2004), 24% em 2004.

Cócáro (2004) também relata que a maioria das empresas produtoras de softwares agropecuários, não se preocupa com a qualidade e nem mesmo procuram saber as características fundamentais que seus produtos deveriam atender. A baixa qualidade dos produtos, que além de não trazerem características que atendam às necessidades dos usuários, na maioria das vezes, usavam tecnologias ultrapassadas para um mercado que já apontava para sistemas centrados na Web e muitas vezes com escassez de informação sobre o agronegócio.

Treinamentos ineficientes oferecidos aos usuários e a baixa qualidade dos softwares acabou conduzindo à baixa eficiência de uso in loco, ou seja, ao baixo uso

do software dentro da empresa rural, levando à saída de empresas do ramo e, como consequência, à saída de seus produtos do mercado (CÓCARO, 2004)

Estatísticas de duas décadas já mostravam aumento considerável na produtividade em sistemas de produção que faziam uso da informática e tinham o computador como ferramenta de trabalho (LOPES, 1997).

Porém novas tecnologias exigem mudanças e adaptações nas organizações rurais, exercendo um forte impacto sobre as estruturas mais conservadoras, cujas estratégias e regras de gerenciamento modificam-se gradual e lentamente. Desta forma, a principal fonte dessas mudanças tem sido o emprego da informação, associada às tecnologias facilitadoras de coleta, processamento, armazenamento e disseminação (YAMAGUCHI, 2002).

Com o surgimento e a evolução da internet, as empresas passaram a se beneficiar do acesso a ferramentas e banco de dados que facilitam o processo de tomada de decisão, surgindo como meio de encurtar caminhos, reduzir custos aos usuários domésticos e as empresas. Mesmo que a utilização de ferramentas computacionais no ambiente rural seja menor em relação ao ambiente urbano, a evolução da tecnologia da informação é, também, considerada uma ferramenta indispensável nessa atividade, proporcionando informação, aprendizado e conhecimento, além de ganhos de tempo e redução de custos (CEOLIN, 2008).

Dessa forma, torna-se muito importante que os produtores defasados tecnologicamente tenham acesso a ferramentas que permitam tornar o empreendimento mais competitivo. Dentre essas tecnologias, a Tecnologia da Informação (TI) se destaca como uma das ferramentas de gestão administrativa que aumenta a velocidade de transmissão de informação e, ao mesmo tempo, diminui os custos de produção (MACHADO et, al., 2011).

## **2.4 Inovação**

Um dos pioneiros e, até hoje, dos mais importantes estudiosos da inovação, Freeman (1982), da University of Sussex (Reino Unido), alertou há mais de duas décadas que um dos problemas em gerir a inovação é a variedade de entendimentos que as pessoas têm desse termo, frequentemente confundindo-o

com invenção. Inovação é o processo de tornar oportunidades em novas ideias e coloca-las em prática de uso extensivo.

As inovações, segundo Freeman (1988), podem ser de forma genérica, radicais ou incrementais. Entende-se como radical a introdução de um novo produto, processo ou forma de organização da produção inteiramente nova. Esse tipo de inovação pode gerar novos mercados, indústrias e setores.

As inovações incrementais referem-se à introdução de melhorias em produtos, processos ou organização da produção. Ocorrem com mais frequência e muitas vezes são imperceptíveis para o consumidor, como, por exemplo, a diminuição dos materiais em uma embalagem sem alterar o seu formato, que irá diminuir os custos de produção (FREEMAN, 1988).

Dosi (1998), relatou que a forma que mais vem sendo utilizada para definir inovação, a caracteriza como busca, descoberta, experimentação, desenvolvimento, imitação e adoção de novos produtos, processos e novas técnicas organizacionais.

Ainda na definição de inovação, a Fundação Seade em (2005) fez o seguinte comentário a respeito do assunto: “Inovadora é a empresa que introduziu um produto (bem ou serviço) tecnologicamente novo ou significativamente aperfeiçoado que tenha sido novo não apenas para a empresa, mas também para o mercado nacional”.

Existem três equívocos conceituais frequentes no entendimento da inovação tecnológica que merecem tratamento: reducionismo (considerar inovação apenas a de base tecnológica), encantamento (considerar inovação tecnológica apenas a espetacular) e descaracterização (relaxar o requisito de mudança tecnológica dessa inovação) (PLONSKI, 2005).

Segundo Freeman (1982), inovação tecnológica é uma espécie do gênero inovação, e não, como muitos supõem, uma ocorrência de caráter predominantemente técnico e necessariamente decorrente de avanços singulares das ciências experimentais.

Drucker (1986), afirmou que a inovação não precisa ser técnica, não precisa sequer ser uma ‘coisa’. Poucas inovações técnicas podem competir, em termos de impacto, com as inovações sociais, como, por exemplo, o jornal, o seguro, ou as compras à prazo que literalmente transformaram as economias.

As inovações tecnológicas também influenciaram inovações incrementais na gestão das organizações. Segundo Porter et. al. (2002), a capacidade

computacional dada pelos avanços na tecnologia de informação, permitiu fácil utilização de programas de computador para acesso e tratamentos de bases de dados enormes.

É importante reforçar que, com a utilização do computador é possível trabalhar com algoritmos específicos para filtrar e buscar informações de forma rápida e precisa. Martino (2003) comentou sobre os avanços metodológicos em prospecção da tecnologia e os enormes ganhos com a utilização de programas que realizam busca nos registros de patentes e literatura científica.

## **2.5 Inovações no sistema de gestão**

Foram incorporados ao sistema de gestão três inovações: sistema de gestão programado no conceito “computação em nuvem”; coleta de dados em aplicativos mobile e suporte técnico integral.

### **2.5.1 Novo sistema de gestão**

A primeira inovação foi desenvolver o programa de gestão utilizando o conceito denominado computação em nuvem (*cloud computing*). Refere-se à utilização da memória e das capacidades de armazenamento e cálculo de computadores e servidores compartilhados e interligados por meio da Internet (alusão à nuvem), onde o armazenamento de dados é feito em servidores que poderão ser acessados de qualquer lugar do mundo, a qualquer hora, não havendo necessidade de instalação de programas ou de armazenar dados (TOLEDO & MEDEIROS JUNIOR, 2011). Neste caso todo o sistema funciona on-line e oferece todos os benefícios da internet, principalmente quanto a utilização da interface de Web 2.0<sup>5</sup>.

Conceitualmente entende-se por Web 2.0, uma segunda geração de comunidades e serviços, tendo como conceito a "Web como plataforma" (O'REILLY, 2005). A Web 2.0 propõe uma experiência de uso semelhante à de aplicativos para

---

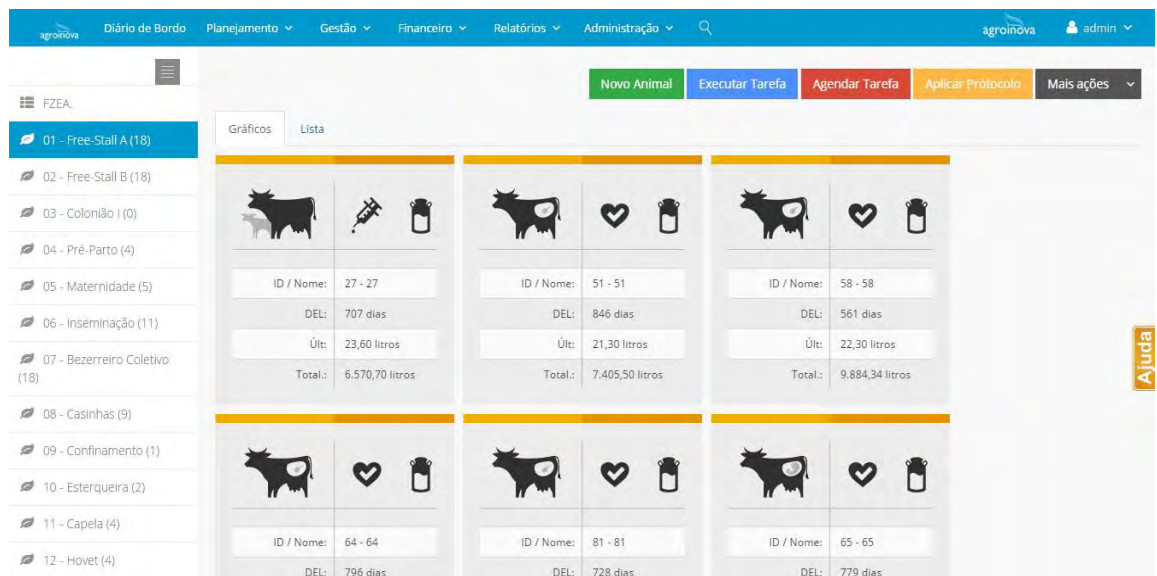
<sup>5</sup> Web 2.0 é um termo usado para designar uma segunda geração de comunidades e serviços oferecidos na internet, tendo como conceito a Web e através de aplicativos baseados em redes sociais e tecnologia da informação.

desktop, fazendo uso de uma combinação de tecnologias que aumentou a velocidade e a facilidade de uso de aplicativos Web, e permitiu o desenvolvimento de interfaces ricas, completas e funcionais, sendo que alguns aplicativos Web são considerados por muitos como "desktops on-line" (PRIMO, 2006). Na Figura 6 é possível visualizar a interface do sistema Inovaleite®.

As novas plataformas permitem ao usuário não esperar que uma página Web se recarregue ou que o processo seja terminado para continuar usando o software, já que cada informação é processada separadamente, de forma assíncrona, de forma que não é mais necessário recarregar a página a cada clique (COUTO, 2010).

Com a interface que apresenta facilidade de uso, boa navegabilidade, cadastros simples, adaptabilidade a diferentes realidades, tela principal de trabalho com visibilidade de todo o negócio e com a opção de visualizar cada lote produzido, mantém princípios operacionais que facilitam a absorção por parte do usuário, fácil busca, pesquisa ampla, leitura dos resultados e gera os principais indicadores econômicos e técnicos. Interface representada na Figura 6.

**Figura 6 - Interface Inovaleite®**



Fonte: Agroinova

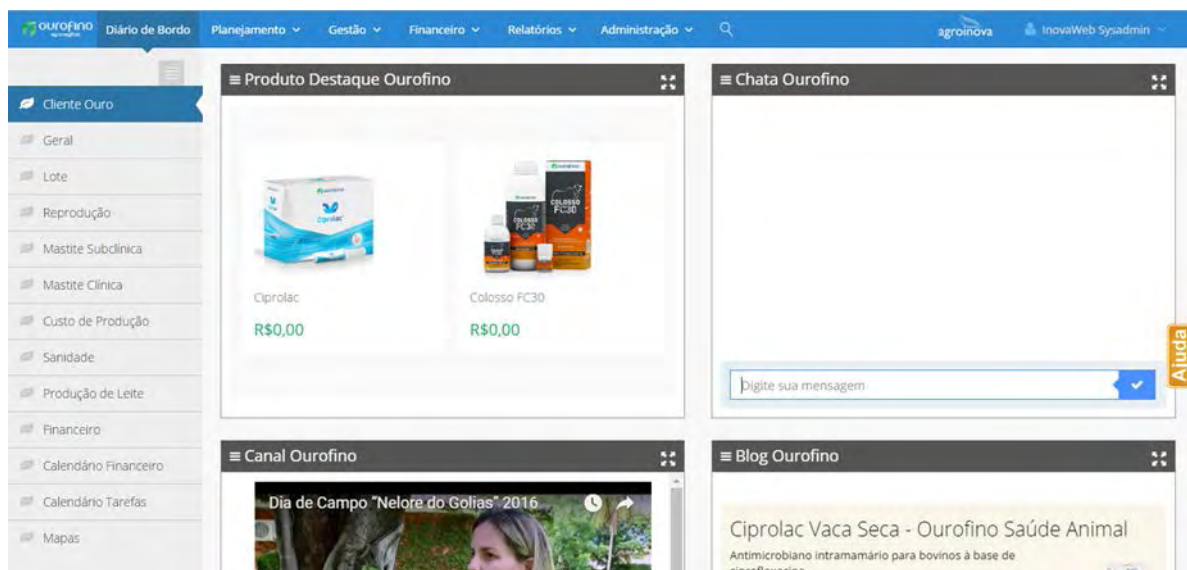
Com o software on-line também é suprida a instalação local ou via web; a centralização da gestão de múltiplas unidades produtivas geograficamente distribuídas; a rastreabilidade de todas as atividades que foram executadas nos

lotes, valorizando o produto na hora da venda; a criação de grupos regionais de compra e venda; a mobilidade com o acompanhamento da produção através de tablets ou celulares; custo de produção em tempo real agilizando a tomada de decisão e, ainda, possível adequação a novas realidades.

Além disso, a nova plataforma em Web 2.0 possibilita a criação de novas soluções customizadas integrando setores de empresas verticalizadas ou, por exemplo, integrando cooperativas/associações com fabricantes de ração e indústrias farmacêuticas.

A Figura 7 exemplifica a parceria entre a Agroinova e a empresa de fármaco Ourofino Saúde Animal S.A., na qual, no sistema Inovaleite®, uma plataforma de relacionamento da Ourofino é disponibilizada para seus clientes. Nessa plataforma é possível aos consultores da Ourofino se comunicarem com seus clientes, expor produtos e materiais técnicos através de vídeos e textos, além de poderem acompanhar de longe as ocorrências na fazenda e dar suporte à distância.

**Figura 7 - Interface de relacionamento**



Fonte: Agroinova

### 2.5.2 Nova forma de coletar dados

Foi desenvolvido um aplicativo *mobile* para Android, que tem como objetivo facilitar a anotação de informação no campo e a alimentação do sistema de gestão,

pois elimina a anotação em papel e uma posterior transferência do papel para o computador. Funciona como ficha de campo, pois traz as tarefas pendentes do dia. As Figuras 8 e 9 mostram as tarefas pendentes que foram importadas do sistema e que estão previstas para serem realizadas.

**Figura 8 – Lista de reprodução**



Todos os lotes		
	101 - 01 - Free-Stall A Diagnóstico de Gestação	07/06
	107 - 02 - Free-Stall B Diagnóstico de Gestação	08/06
	119 - 02 - Free-Stall B Diagnóstico de Gestação	13/06
	51 - 01 - Free-Stall A Diagnóstico de Gestação	10/06
	64 - 01 - Free-Stall A Diagnóstico de Gestação	10/06
	67 - 01 - Free-Stall A Diagnóstico de Gestação	07/06
	69 - 01 - Free-Stall A Diagnóstico de Gestação	10/06

Fonte Agroinova

**Figura 9 - Lista de tratamentos**



Todos os lotes		
	27 - 01 - Free-Stall A Aplicação de Anti-mastíticos	14/06
	27 - 01 - Free-Stall A Aplicação de Anti-mastíticos	14/06
	51 - 01 - Free-Stall A Aplicação de Anti-mastíticos	14/06
	51 - 01 - Free-Stall A Aplicação de Anti-mastíticos	14/06
	58 - 01 - Free-Stall A Aplicação de Anti-mastíticos	14/06
	58 - 01 - Free-Stall A Aplicação de Anti-mastíticos	14/06

Fonte Agroinova

A gestão das atividades que precisam ser feitas pode ser realizada no sistema, com agendamentos de atividades ou aplicação de protocolos. Essa gestão pode ser realizada de qualquer lugar através do sistema e quando o aplicativo é sincronizado.

Todas as atividades programadas do dia aparecem para os técnicos e funcionários do campo como lista pendente. Após a execução das atividades pendentes e de novas ocorrências, através do sincronismo, o sistema é alimentado e o retrabalho de passar as informações de ficha de campo para o sistema é eliminado.

No momento do sincronismo, tanto para carregar as atividades pendentes como para alimentar o sistema com as informações realizadas no dia a internet é

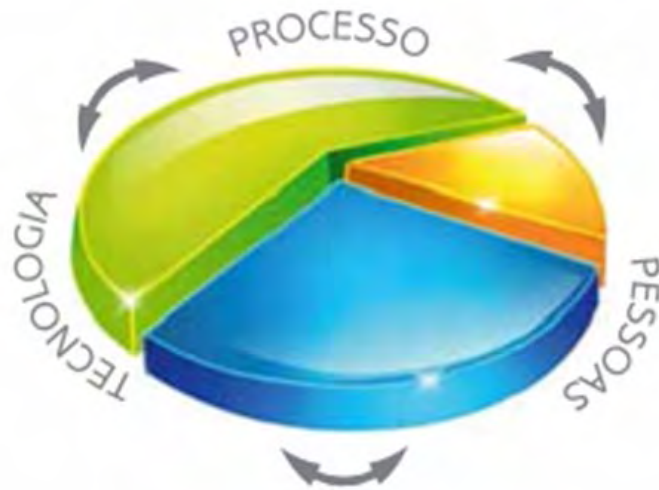


necessária. Será somente no campo, para execução, que o uso da internet não se faz obrigatório.

### 2.5.3 Suporte ao cliente

A empresa, com a adoção do software on-line, passa a trabalhar como prestadora de serviço e dentre os serviços prestados está o suporte ao cliente, mas com uma inovação na maneira de se relacionar com o cliente. No suporte é que ocorre todo o processo de implementação do sistema na fazenda, o treinamento e o acompanhamento diário da progressão do cliente. Dessa maneira o suporte é composto por processos, tecnologia e pessoas (Figura 10).

Figura 10 - Composição do suporte ao cliente



Fonte: Agroinova

Os processos estão vinculados basicamente à coleta de informações: planilhas de campo para registro, esquema funcional, logística, adaptação ao software e inserção dos dados. A tecnologia é representada principalmente pelo software de gestão e o aplicativo mobile.

Para obter bons resultados acredita-se na preparação das pessoas com o Ciclo de Aprendizagem Vivencial - CAV, sem palestras de treinamento, mas através de consultorias em gestão de pessoas e trabalho.

O suporte ao cliente permite que a empresa tenha seus parâmetros referenciais no momento de começar a utilizar o software de gestão e possam trabalhar com mais segurança.

Dessa maneira, o suporte ao cliente depende do perfil de cada cliente. O levantamento das informações iniciais, treinamentos e acompanhamento são direcionados de acordo com a capacidade de cada cliente em dominar a tecnologia, com o grau de gestão que cada cliente possui e com a forma de trabalhar de cada um.

### 3 Materiais e Métodos

#### 3.1 Materiais

O material utilizado neste trabalho foram as falas (respostas) dos usuários do sistema, que justificavam o atraso no envio das informações ou dificuldades em se organizar. Este material foi coletado durante a fase de implementação.

A equipe de implementação da Agroinova entrava em contato com os clientes no mínimo duas vezes por semana. Durante o atendimento, as conversas eram relacionadas aos problemas de atrasos e dificuldades em organizar as informações, o que proporcionava um ambiente favorável para incluir perguntas que faziam com que o cliente expunha seus pensamentos sobre a situação. O contato ocorria por telefone e uma ferramenta de gestão era utilizada para registro dos conteúdos das conversas realizadas com os clientes.

Após qualquer contato com um cliente, uma anotação era feita com a resposta do cliente ao assunto abordado na conversa. Durante esse processo, foram selecionadas as falas referentes às respostas sobre os problemas de atraso no processo de implementação.

As falas selecionadas para análise foram as seguintes:

"Não quero aprender a utilizar o computador. Precisa ser um menino que ajuda no trabalho do dia a dia" (Proprietário da Pousada do Sol). " Eu não tenho tempo de fazer no computador e o tablet não fica na minha mão. Eles ainda têm o receio de eu utilizar" (Funcionário da Pousada do Sol).

"Meu funcionário está ficando muito tempo no computador e menos tempo no campo" (Proprietário da Fazenda Bela Vista). "Eu quero aprender a utilizar, mas, eu ainda demoro muito para executar as operações e preciso ficar no campo mais tempo" (Funcionário da Fazenda Bela Vista).

"Se não conseguimos fazer rodar até agora, prefiro parar porque sei que não vou conseguir manter. Vou continuar do jeito que está" (Proprietário do Sítio Primavera). "Queremos muito utilizar, mas não conseguimos arranjar tempo para fazer acontecer" (Esposa do proprietário do Sítio Primavera).

"Senti que essa informatização do meu sistema produtivo dependerá muito de mim. Não quero criar mais essa obrigação pois não vou dar conta. Gostaria mesmo

de continuar, mas vai me dar dor de cabeça. Até minha mulher disse que arranjei dor de cabeça porque eu quis, pois, a fazenda já estava rodando sem um sistema" (Proprietário da Fazenda Ave Maria).

"Não tenho tempo de levantar todas as informações e quando consigo pegar na fazenda, até eu organizar tudo a fazenda já está tudo diferente" (Proprietário da Fazenda Santa Rita).

"Essa semana está muito corrida, estou sem tempo de olhar as informações", "Eu preciso pegar essas informações com outra pessoa, que é o responsável pela área" (Funcionária da Fazenda Jida).

"Eu quero parar de utilizar, meu funcionário que sabia mexer vai sair e quem vai entrar no lugar, por enquanto, não tem condições de mexer no sistema; estou com dificuldade em achar mão de obra" (Proprietário da Fazenda Bocaina).

"Preciso de mais tempo, ainda não consegui me organizar para começar a utilizar o sistema" (Proprietário da Fazenda Estância Paraíso).

"Vamos precisar apagar todas as informações do sistema porque fizemos um outro levantamento e as informações anteriores estavam erradas" (Funcionário da Fazenda da Prata).

"Ainda não consegui tempo para levantar todas as informações. Estou falando com o meu pai para ver se ele assume essa responsabilidade, pois acho que eu não vou conseguir" (Proprietário da Fazenda Dois Córregos).

"Vamos organizar por setores, para cada responsável poder realizar a alimentação no sistema com os dados do seu setor" (Proprietário da Fazenda Genética Arm). "Queremos utilizar o máximo possível da ferramenta, ela é muito boa. Queremos utilizar somente ela quando tudo estiver dentro do sistema" (Funcionário da Fazenda Genética Arm.)

"São muitas informações. Vamos precisar ir com calma até que todas as informações estiverem certo. O tablet está ajudando na alimentação do sistema" (Funcionário da Fazenda Jardim).

"Eu não tenho todas as informações, mas podemos estipular algumas. Assim que for levantando os dados, vamos corrigindo. Assim não ficamos parados" (Funcionário da Fazenda Bacuri).

A partir das falas, que são muito semelhantes, foi identificada a necessidade de verificar o sentido que atravessa esses enunciados, o que está nas entrelinhas, já

que alguns grupos que apresentam o mesmo discurso conseguiram finalizar a implantação do sistema e outros, não.

### **3.2 Metodologia**

A natureza do trabalho científico permite o desenvolvimento de práticas metodológicas de análises distintas, de caráter quantitativo ou qualitativo. O método quantitativo procura resultados que possam ser quantificados, por meio de coleta de dados, estruturados de maneira mais organizada e analisadas estaticamente. A metodologia qualitativa não emprega números e análises estatísticas, mas faz a obtenção de dados descritivos mediante contato direto e interativo do pesquisador com a situação do objeto de estudo. É frequente que o pesquisador procure entender fenômenos, segundo a perspectiva dos participantes da situação estudada (NEVES, 1996).

Nesse trabalho foi utilizada a metodologia de análise qualitativa, já que a percepção do problema ocorre com a interação entre o pesquisador e os usuários da ferramenta de gestão. Essa interação gerou os registros das falas dos usuários, que expõem suas opiniões e pensamentos sobre um determinado problema, o que possibilitou dentro da metodologia qualitativa realizar uma análise de discurso.

O conceito de discurso suporta as análises deste estudo. A análise de discurso consiste na construção de um processo analítico que busque identificar os elementos de construção das relações sociais existentes entre os sujeitos conectados simbolicamente.

A prática discursiva, entendida na sua dimensão analítica, é formada por fatores discursivos relacionados com: a produção (quem e o que produz e para quem), a distribuição (através de quais mecanismos, de que forma de organização), ao consumo (por quem e como é consumido), ao contexto em que se localizam os argumentos discursivos, com que força e coerência os enunciados são veiculados e a intertextualidade argumentativa do discurso (SALES et al, 2013).

Conforme citado anteriormente, foi necessário buscar o entendimento dos problemas gerados durante a implantação do software. Diante dos comentários apresentadas pelos clientes, optou-se pela aplicação da análise de discurso como ferramenta para interpretar o contexto das conversas.

No contexto da análise de discurso, pretende-se estudar pressupostos e subentendidos que se revelam nas falas dos produtores e, desse modo, o estudo de ambos indica o caminho dos estudos da significação, com o objetivo de expor o caráter argumentativo que um enunciado carrega e que deve ser assimilado por seu leitor. “Não basta conhecer o significado literal das palavras ou sentenças da língua: é preciso saber reconhecer todos seus empregos possíveis, que podem variar de acordo com as intenções do falante e circunstâncias de produção” (KOCH, 2004).

Aceita-se aqui, tal como apontado por Pauliukonis (2006), que o ponto de partida da análise está na ideia de que na construção de qualquer enunciado, estão presentes termos que orientam a construção dos sentidos.

De acordo com Orlandi (2003), faz-se necessário que, num processo de análise discursiva, o analista defina o caminho que percorrerá, ao pretender questionar sobre os sentidos que se estabelecem nas várias formas de produção, sejam verbais, sejam não verbais.

A fala do ser humano não é linear. Muitas vezes a fala é omissa, podendo não mostrar toda a ideia a fim de proteger algo, carrega visões de mundo a partir da vivência e experiência de vida de cada um. Uma das oportunidades de entendimento ou colhimento de informações a que se tem interesse é utilizar de ferramenta como a entrevista. A própria entrevista é uma relação e sendo uma relação ela é variável. Quando a relação abrange interesses mútuos, mas que de certa forma pode trazer certo desconforto para uma das partes, o resultado pode não ser fidedigno.

O sentido dos enunciados, mesmo o literal, inclui informações implícitas, em diferentes graus. As informações veiculadas de forma que o falante não se comprometa diretamente com sua verdade, podem ser consideradas implícitas e podemos assim, concluir realizando inferências a partir dos enunciados ou da situação objetiva. (PAULIUKONIS,2006)

No desenvolvimento dessa pesquisa não foi aplicado questionário ou realizada alguma entrevista formal. Esta opção metodológica assumida se deve a dois motivos. O primeiro motivo é a relação entre cliente e empresa, que gera uma cobrança mútua para que o software seja utilizado e com isso a chance de a entrevista ou a aplicação de um questionário formal não conseguir levantar uma resposta verdadeira, é muito alta. O segundo motivo se dá pela facilidade de diálogo com os usuários do software. As perguntas referentes ao problema e a percepção

do usuário em relação à situação, foram realizadas durante as conversas de suporte que a empresa realiza semanalmente.

A linguagem humana não objetiva apenas a uma tradução direta do real, mas é o lugar de sua transformação em um mundo que ganha significado por meio dos discursos, o que se faz por meio de interações sociais, constituição de identidades e negociações de sentidos com a participação ativa dos interlocutores. (PAULIUKONIS, 2006).

Para analisar melhor as falas e poder comparar as situações que, em menor ou em maior grau afetaram a instalação do software nas fazendas, foram criados três grupos com quatro fazendas cada. O primeiro grupo reuniu as fazendas que desistiram de utilizar a ferramenta, o segundo grupo foi composto pelas fazendas que continuavam no processo e o terceiro grupo com as fazendas que já utilizavam o sistema. Também foram registradas algumas características dessas fazendas, como número de vacas em lactação, número de gestores ou responsáveis pelas informações da fazenda, se os gestores são contratados ou proprietários do negócio e a duração do processo de instalação em número de dias. Os grupos estão representados nas Figuras 11, 12 e 13.

**Figura 11 - Grupo 1- Fazendas desistentes**

<b>Fazendas/Características</b>	<b>Vacas em Lactação</b>	<b>Nº de gestores</b>	<b>Responsável do campo</b>	<b>Dias de Implementação</b>
<b>Pousada do Sol</b>	20	1 (Proprietário)	1	180
<b>Fazenda Bela Vista</b>	60	1 (Proprietário)	1	220
<b>Sítio Primavera</b>	20	1 (Proprietário)	1	200
<b>Fazenda Ave Maria</b>	90	1 (Proprietário)	0	70

Fonte: Própria Autoria

Figura 12 – Grupo 2-Fazendas em implementação

<b>Fazendas/Características</b>	<b>Vacas em Lactação</b>	<b>Nº de gestores</b>	<b>Responsável do campo</b>	<b>Dias de Implementação</b>
<b>Santa Rita</b>	70	1 (Proprietário)	1	250
<b>Estância Paraiso</b>	25	1 (Proprietário)	1	60
<b>Fazenda da Prata</b>	30	1 (Funcionário)	1	120
<b>Dois Córregos</b>	90	2 (Proprietários)	1	70

Fonte: Própria Autoria

Figura 13 - Grupo 3-Fazenda Finalizadas

<b>Fazendas/Características</b>	<b>Vacas em Lactação</b>	<b>Nº de gestores</b>	<b>Responsável do campo</b>	<b>Dias de Implementação</b>
<b>Jardim</b>	183	1 (Proprietário)	3	70
<b>Bacuri</b>	165	1 (Proprietário)	2	70
<b>Genética Arm</b>	133	1 (Funcionário) 1 (Proprietário)	4	50
<b>Jida</b>	500	1 (Funcionário) 1 (Proprietário)	4	80

Fonte: Própria Autoria



## 4 Resultados e Discussão

Em função da divisão dos produtores em três grupos distintos, as análises discursivas serão realizadas primeiramente em cada grupo, buscando identificar as suas situações específicas e as situações que são semelhantes entre eles. Posteriormente, será feita uma análise geral a partir das informações obtidas em cada grupo.

### 4.1 Grupo de Fazendas Desistentes

Esse grupo é constituído pelas fazendas Pousada do Sol, Bela vista, Sítio Primavera, Ave Maria e Bocaina. Estas propriedades permaneceram, em média, 160 dias em processo de implementação do sistema. São fazendas pequenas, mas que apresentam média anual de 40 vacas em lactação e um sistema de produção bastante enxuto. Os veterinários atendem essas fazendas normalmente duas vezes por mês e na maioria dos casos a pessoa responsável pelas principais tarefas e organização das informações da fazenda é o proprietário.

Essas fazendas utilizam Excel® e ficha em papel para registrar e gerenciar as informações diárias da propriedade e perceberam a necessidade de uma ferramenta mais específica para controlar seus dados, pois não conseguiam extrair muitos resultados de suas planilhas.

Dentro desse grupo, duas fazendas (Sítio Primavera e Ave Maria) não conseguiram iniciar os treinamentos, desistindo antes mesmo de começar a utilizar as ferramentas. No caso do Sítio Primavera a implementação das informações foi realizada de forma presencial por um técnico da Agroinova, mas não foi possível realizar nenhum treinamento. Nesse tempo a única resposta obtida como justificativa veio da esposa do proprietário, que era responsável em alimentar o sistema: "Queremos muito utilizar, mas não conseguimos arranjar tempo para fazer acontecer". Posteriormente veio o pedido de cancelamento e a justificativa dada pelo proprietário foi a seguinte: "Se não conseguimos fazer rodar até agora, prefiro parar, porque sei que não vou conseguir manter. Vou continuar do jeito que está".

Pela situação de como ocorreram os fatos e pelas suas justificativas percebe-se que a implementação dos dados iniciais provavelmente só ocorreu porque um

técnico da Agroinova o fez de forma presencial. Na fala da esposa, ela cita que não consegue ter tempo e o proprietário comenta que, se eles não conseguiram fazer rodar, decide que é melhor parar. Quando analisamos essas falas, fica pressuposto que eles não conseguiram mudar sua rotina de trabalho para incluir o tempo gasto colocando as informações dentro do sistema. Também mostra que não estavam dispostos a fazer tal alteração, pois como afirmou o proprietário, tem a percepção de que não vai conseguir manter o sistema rodando. Percebe-se que não consegue organização suficiente para que a sua rotina de trabalho seja alterada, e que o sistema só funcionaria se não precisasse de nenhum esforço adicional dos gestores.

A fazenda Ave Maria não chegou a fazer a implementação dos dados e desistiu logo no início, antes mesmo de levantar os dados iniciais da fazenda. A justificativa foi: "Senti que essa informatização do meu sistema produtivo dependerá muito de mim. Não quero criar mais essa obrigação, pois não vou dar conta. Gostaria mesmo de continuar, mas vai me dar dor de cabeça. Até minha mulher disse que arranjei dor de cabeça porque eu quis, pois a fazenda já estava rodando sem um sistema". Analisando sua fala, pressupõe-se que se trata do mesmo caso do Sítio Primavera. O proprietário precisará mudar sua rotina de trabalho e incluir tarefas que antes não fazia para fazer funcionar o sistema. Ele julga que, no momento, não será capaz de fazer isso. Percebe a necessidade de mudar a gestão da fazenda, mas desiste quando percebe que isso irá requerer mais trabalho dele ou uma reorganização de suas funções. A sua esposa o apoia a desistir, mas com uma justificativa que vai contra o pensamento inicial do marido. Ela diz que a fazenda já rodava sem o sistema, mas a percepção inicial do marido é de que precisava ser feita alguma coisa para mudar a gestão da fazenda. Como no caso do Sítio Primavera, o proprietário da fazenda Ave Maria só estaria disposto a continuar se ele não precisasse alterar em nada sua rotina de trabalho.

As fazendas Pousada do Sol, Bela Vista e Bocaina chegaram a realizar os treinamentos e a utilizar o sistema nesse período. Essas três fazendas desistiram de utilizar por motivos diferentes, mas é possível observar semelhanças em certas situações que levaram à decisão final.

No caso da Fazenda Pousada do Sol, a proprietária não queria aprender a utilizar o sistema, pois não gostava de computador e achava que quem deveria assumir essa responsabilidade era alguém da produção. "Não quero aprender a utilizar o computador. Precisa ser um menino que ajuda no trabalho do dia a dia". O

treinamento começou a ser realizado, mas de forma lenta, pois os funcionários não possuíam intimidade com o uso do computador.

Ainda que o suporte fosse oferecido pela empresa, era muito difícil que eles alimentassem ou tentassem alimentar o sistema sozinho e a justificativa veio do funcionário: "Eu não tenho tempo de fazer no computador e o tablet não fica na minha mão. Eles ainda têm receio de eu utilizar". A proprietária não permitia que o maior benefício da ferramenta, que é poder alimentar o sistema através de um aplicativo no tablet, que foi projetado para o funcionário do campo, fosse utilizado pelo seus funcionários. Quando olhamos esse cenário, percebemos que a fato de eles terem dificuldades em utilizar computadores, gerou receio na proprietária de que eles anotassem informações erradas, mas ao mesmo tempo foi contra a sua própria ideia de treinar uma pessoa do campo para gerir as informações. Isso desestimulou os funcionários e mesmo após cinco meses nesse processo, ela não mudou de opinião em relação a eles usarem a ferramenta de coleta através do tablet, que era a grande chave para que o sistema funcionasse na fazenda, já que eles não tinham acesso ao computador.

Na fazenda Bela Vista a dificuldade em treinar a equipe também ocorreu, pelo fato de o funcionário não ter conhecimento em informática. O treinamento aconteceu e na fase final, quando o funcionário já estava quase dominando o sistema, veio a ordem do proprietário para que ele parasse de utilizar a ferramenta. A justificativa do proprietário foi: "Você está ficando muito tempo no computador e menos tempo no campo". A fala do funcionário sobre essa situação foi: "Eu quero aprender a utilizar, mas eu ainda demoro muito para executar as operações e preciso ficar no campo mais tempo".

Infelizmente não conseguimos mais contato com o proprietário após o pedido de cancelamento, pois ele parou um trabalho quase finalizado. Seria avisado que o tempo gasto pelo funcionário no computador iria diminuir, pois a fase mais complicada já havia passado. O interesse em ter a ferramenta de gestão foi do proprietário e quando ele justificou o cancelamento dizendo que o funcionário está muito tempo no computador, ele deixa transparecer que não entende que uma das funções de ser um gestor é exatamente alimentar o sistema de gestão e analisar os dados. O próprio funcionário que estava acostumado a só ficar no campo, assumiu que ele ainda é muito lento em executar as funções na ferramenta e que não está ficando no campo o tempo que ficava antes.

Além dessa percepção de que o proprietário não entende muito bem o caminho para melhorar a gestão da fazenda, existe a situação do pedido de cancelamento praticamente no final do processo e com a justificativa que o funcionário precisa ficar mais tempo no campo e com isso, pressupõe-se que o avanço do seu gestor em trabalhar na ferramenta e analisar todos os dados da fazenda não foi muito bem aceito.

Os pensamentos dos proprietários das fazendas Pousada do Sol e da fazenda Bela Vista são semelhantes nesse caso, pois os dois não aceitaram muito bem a condição de seus funcionários, que tinham um trabalho somente no campo, de adquirir um novo conhecimento e começar a utilizar uma ferramenta de gestão para gerir os dados da fazenda. Isso pode representar dentro dos conceitos desses fazendeiros, uma perda e/ou divisão de poder que, até então, somente eles detinham.

A última fazenda desistente, fazenda Bocaina, justificou o fim da utilização da seguinte forma: "Eu quero parar de utilizar. Meu funcionário que foi treinado não conseguia alimentar e ele vai sair. Quem vai entrar no lugar por enquanto não tem condições de mexer no sistema. Estou com dificuldade em achar mão de obra". Quando o funcionário foi cobrado sobre o motivo da dificuldade, ele disse: "Não tenho tempo de sentar todos os dias e alimentar o sistema. Tenho que ficar no campo e somente eu sei mexer no computador".

Quando analisadas essas falas e as anteriores, percebemos que o problema não está em aprender a utilizar o sistema de gestão, mas na mudança de comportamento e de rotina dos funcionários que o sistema de gestão impõe para que possa funcionar. Todos os funcionários aprenderam a trabalhar no software, mas isso não basta, é necessário que a coleta de informações no campo ocorra diariamente e a alimentação do sistema seja sempre atualizada. Em um local que não esteja acostumado a trabalhar dessa forma, essas mudanças de comportamento podem pesar, se não forem bem entendidas pelo funcionários ou proprietários.

Também fica evidente a dificuldade em encontrar mão de obra com um pouco mais de conhecimento técnico ou de informática. As fazendas pequenas justificam que não podem aumentar seus custos com funcionários especializados dentro da fazenda e acabam ficando sem opções no mercado. Assim como Simião

(2005) cita, que grande parte dos produtores tem a intenção de se tecnificar, mas esbarra na falta de mão obra com conhecimentos técnicos e operacionais.

De forma geral, parece que as fazendas tiveram motivos totalmente diferentes para desistir, mas quando analisamos as falas dos proprietários e funcionários, dentro do contexto de cada um, podemos perceber três situações muito semelhantes ocorrendo nas fazendas e sendo determinantes para a decisão de parar:

i) A mudança de rotina no trabalho dos gestores imposta pelo software. Esse deve ser o maior impacto, porque aparentemente quando o proprietário compra o sistema de gestão, imagina que não está apenas comprando um produto, mas um produto com todo um conceito de fazer gestão que normalmente as fazendas não fazem.

ii) A falta de mão obra com conhecimento técnicos e de informática. Ficou bastante evidente que todas as fazendas passaram por essa dificuldade, mas que em princípio foi vencida, pois todos os funcionários, menos os do Sítio Primavera, fizeram o treinamento e aprenderam a utilizar o sistema e também a mexer em outros programas de computador, como navegadores, Skype® e Excel®. O que realmente pode ter interferido nessa situação foi o tempo que esse processo demandou, o que pode ter gerado desgaste entre empresa, funcionário e proprietário da fazenda.

iii) A perda e/ou divisão do poder, que antes era somente do proprietário. Em dois casos essa situação surgiu. Quando os proprietários decidem por caminhos que contrariam toda sua ideia inicial e não permitem que seus funcionários utilizem a ferramenta mesmo depois dos avanços. Isso gera um sentimento antagônico: ao mesmo tempo em que o proprietário quer uma evolução na sua forma de gerenciar, ele não quer ver um funcionário fazendo isso, com todas as informações da fazenda sendo compartilhadas com eles.

## **4.2 Grupos em Andamento**

As fazendas Santa Rita, Sítio Estância do Paraíso, Fazenda da Prata e a Dois Córregos, estavam em processo de implementação até a análise deste trabalho, contabilizando uma média de cento e quarenta dias. Esse grupo de fazendas tem as

características um pouco diferentes das fazendas que desistiram. São um pouco maiores em relação a estrutura das fazendas, possuem um número de vacas em lactação e cada propriedade tem um gestor a mais ou um funcionário com a função de auxiliar na gestão da propriedade.

A função do gestor nesses casos não era dividida com outras funções do dia a dia, como ocorria nas fazendas do grupo desistente, além de possuir um contato maior com o veterinário que presta assistência, com no mínimo uma visita por semana.

Dessas fazendas somente a fazenda Dois Córregos possuía um sistema de gestão para gado de leite, o Dairyplan®. As outras fazendas utilizavam Excel® e fichas de campo para controle.

A necessidade de utilizar o software Inovaleite® é bem parecida com a do grupo anterior, pois surgiu da necessidade de ter uma ferramenta mais específica para controlar todas as informações da fazenda. No caso da propriedade “Dois Córregos” o interesse surgiu também porque além da ferramenta Inovaleite® ter sido considerada por eles como mais completa que a ferramenta que utilizavam, a Ourofino Saúde Animal estava disponibilizando a ferramenta em forma de parceria.

Das quatro fazendas desse grupo, duas chegaram a iniciar o treinamento (Fazenda Estância do Paraíso e Fazenda Dois Córregos) e duas ainda estavam tentando levantar e organizar todas as informações para criar o banco de dados inicial (Fazenda Santa Rita e Fazenda Racho da Prata. As fazendas que começaram o treinamento estavam com o mesmo problema que as fazendas que ainda não conseguiram criar seu banco de dados. A grande dificuldade dessas fazendas era levantar e enviar as informações para criar o banco de dados no sistema.

Tentando compreender esse cenário, percebe-se que diferentemente do grupo de fazendas desistentes, somente um problema foi responsável pelo atraso nas implementações e está relacionado com o processo de levantar e organizar as informações para criação e manutenção do banco de dados.

Quando olhamos as falas dos proprietários e funcionários, buscando informações para levantar o motivo da dificuldade em fazer o levantamento de informações, percebemos que a expressão “falta de tempo” se repete em quase todas as falas. “Não tenho tempo de levantar todas as informações e quando consigo pegar na fazenda, até eu organizar tudo a fazenda já está tudo diferente”. “Preciso de mais tempo. Ainda não consegui me organizar para começar a utilizar o

sistema". "Ainda não consegui tempo para levantar todas as informações. Estou falando com o meu pai para ver se ele assume essa responsabilidade, pois acho que eu não vou conseguir."

Todas as falas deixam claro a falta de tempo e/ou a necessidade de mais tempo de seus gestores e mostram que todos estão com seu tempo ocupado com várias atividades dentro da fazenda. Também revelam uma situação que foi discutida no primeiro grupo: o impacto negativo que o sistema causa, inicialmente, na rotina de trabalho dos seus gestores.

Para funcionar de maneira correta, o sistema necessita que as informações sejam organizadas e que a coleta e alimentação de dados se torne uma rotina. Infelizmente, nessas fazendas isso não acontece, o que gera o impacto de realidade. Antes de adquirir o sistema, na maioria das vezes, os gestores acham que possuem tudo o que precisam. Quando vão levantar as informações, percebem que o que precisam fazer para começar a gestão dos seus negócios, a prática necessária está muito além de simplesmente atualizar suas planilhas de dados. A falta de tempo, que é utilizada como justificativa na demora do envio dos dados da fazenda, evidencia que eles precisam se reorganizar e distribuir as tarefas que não são de sua função de gestor, para conseguirem absorver as novas atividades. Em uma das falas, o filho do proprietário assume que não conseguirá se desfazer de algumas atividades e tentará que seu pai assumira o trabalho de gerir as informações.

A fala "Preciso de mais tempo. Ainda não consegui me organizar para começar a utilizar o sistema", ressalta bem essa situação, pois informa que está se organizando para poder começar a utilizar o sistema. Ou seja, somente após a compra do software ele percebeu a necessidade de se organizar, pois da forma como trabalhava não iria conseguir fazer com que o sistema funcionasse.

Outra fala que ressalta a necessidade dos gestores de organizarem e mudarem suas rotinas é a que vem da fazenda Santa Rita: "Não tenho tempo de levantar todas as informações e quando consigo pegar na fazenda, até eu organizar tudo a fazenda já está tudo diferente". Nesta fala fica subentendido que ele tem outras atividades além de gerir a fazenda e isso dificulta o levantamento e organização das informações e prejudica a atualização dos dados.

Mesmo quando a falta de tempo não é a principal justificativa, percebe-se a dificuldade do gestor em se organizar e mudar a sua rotina, incluindo as novas atividades de gestão. Na fala da fazenda Rancho da Prata: "Vamos precisar apagar

todas as informações do sistema, porque fizemos outro levantamento e as informações anteriores estavam erradas", fica revelado que estão trabalhando para levantar e organizar as informações, mas também fica pressuposta a dificuldade de realizar esse processo e o tempo que isso vai levar para acontecer. A primeira tentativa de levantar todos os dados da fazenda deu errado e foi necessário realizar uma segunda rodada de levantamento de informação. Isso é muito comum acontecer em locais que não estão acostumados a fazer anotações e registros dos acontecimentos diariamente.

Essas situações mostram que os proprietários das fazendas estão tentando se tecnificar e melhorar a gestão de suas propriedades, mas ainda não estão prontos para o que é necessário para começar a fazer gestão. Esse avanço leva tempo e dedicação, o que faz com que a implementação se torne um processo demorado e trabalhoso.

Percebe-se ainda que essas fazendas possuem mão de obra mais especializada, uma estruturação um pouco mais organizada e uma maior distribuição de funções desenvolvidas pelos seus funcionários. Essas características dão suporte e ajudam no processo, fazendo com que as fazendas consigam seguir com seu objetivo e não desistam durante o caminho.

### **4.3 Fazendas Finalizadas**

Esse grupo é formado pelas fazendas Genética Arm, Jida, Jardim e Bacuri e todas completaram o processo de implementação e utilizam o software Inovaleite® como ferramenta de gestão. São fazendas com características bem diferentes das fazendas dos outros grupos, pois são mais estruturadas e segmentadas em setores de produção, possuem um gestor para cada segmento e um gestor geral, além de veterinário com trabalho diário. São fazendas maiores e de alta produção, com duzentos e quarenta e cinco vacas em lactação, em média.

O tempo médio que essas fazendas levaram para completar a implementação foi de sessenta e sete dias, ficando bastante acima dos quinze dias previstos pela empresa, mas em comparação com os outros grupos, foram quase três vezes mais rápidos.



Todas essas fazendas já possuíam um software para gestão de gado leite, mas não era possível ter o controle total dentro de um único sistema. Era necessário ter um sistema para dietas, outro para reprodução e qualidade do leite e outro para fazer o custo de produção. O Inovaleite® permite a centralização de todas as informações no mesmo sistema, disponibiliza funcionalidades de gestão, apresenta facilidade de uso e é um sistema on-line com aplicativo de coleta de dados. Todas essas condições fizeram com que essas fazendas migrassem para este sistema.

Analisando as características dessas fazendas, como a segmentação de produção, gestores por segmento e a utilização de uma ferramenta de gestão, percebe-se que esses produtores já possuíam uma rotina de trabalho controlado e que procuravam cada vez mais melhorar a gestão da fazenda. Pode-se concluir que essas características ajudaram essas fazendas a passar pelo trabalho de incluir uma tecnologia nova e um conceito novo de coletar dados através de aplicativo *mobile*.

Porém, mesmo com as fazendas finalizando o processo de implementação, elas possuíam tudo o que era necessário para completar o trabalho no tempo esperado pela Agroinova, mas demoraram quatro vezes mais. Durante esse tempo, percebeu-se que alguns problemas que ocorreram em fazendas de outros grupos, também ocorreram nas fazendas deste grupo, mas de uma maneira menos intensa.

Quando analisadas as falas dos seus proprietários e funcionários, tais como: "Vamos organizar por setores, para cada responsável poder realizar a alimentação no sistema com os dados do seu setor", "São muitas informações. Vamos precisar ir com calma até todas as informações estiverem certo", "O tablet está ajudando na alimentação do sistema", "Essa semana está muito corrida, estou sem tempo de olhar as informações", "Eu preciso pegar essas informações com outra pessoa, que é responsável pela área" e "Queremos utilizar o máximo possível da ferramenta. Ela é muito boa. Queremos utilizar somente ela quando tudo estiver dentro sistema", percebe-se que eles também precisaram se reorganizar para começar a utilizar a ferramenta de gestão. Mesmo já possuindo outro sistema dentro da fazenda, as coletas eram centralizadas e o Inovaleite® possibilitou que cada setor fizesse sua própria gestão dentro do sistema. Com isso o novo sistema precisou ser incorporado aos poucos.

Nas falas também há o problema do tempo, que já foi citado anteriormente e que nos leva à percepção da reorganização necessária dos funcionários para absorver a ideia e a nova forma de gerir os dados. Mesmo com toda a estrutura e a

gestão já sendo trabalhada nessas fazendas, percebe-se a dificuldade e o trabalho gerado para esses gestores em levantar todas as informações necessárias e organizá-las em um único sistema.

Isso mostra que as mesmas dificuldades encontradas em fazendas menores, como mudar a rotina de trabalho e se adaptar a uma nova maneira de gerir os dados, ocorreram também em fazendas grandes, com uma menor intensidade, devido ao número de profissionais envolvidos e a existência de uma cultura de gestão já existente.

#### **4.4 Contexto Geral das Implementações**

Após analisar todas as falas e as situações das fazendas de cada grupo, foram identificados alguns problemas que ocorreram durante as implementações, que fizeram algumas fazendas desistirem de usar o software e que atrasaram o processo nas fazendas que decidiram ir até o fim.

Os problemas discutidos envolveram: a dificuldade de pequenas fazendas identificarem entre seus funcionários e/ou contratar nova mão de obra mais técnica, a centralização do poder da informação e o impacto que o sistema de gestão causou na rotina de trabalho dos gestores das fazendas.

A falta de mão de obra e a centralização de poder foram encontradas somente nas falas dos pequenos produtores que desistiram. Nas fazendas que finalizaram o processo ou estavam trabalhando para finalizar, não foi citado algo que pudesse indicar dificuldade com esses dois aspectos.

O problema que ficou mais evidente é que todas as fazendas precisaram e/ou foram exigidas a realizar mudanças na sua forma de organizar e coletar os dados para que conseguissem utilizar o sistema.

O software Inovaleite® foi produzido para fazer a gestão de forma completa da fazenda e exige qualidade nos dados inseridos para que as informações extraídas do sistema sejam reais. Essa característica gerou um impacto nas fazendas, sendo muito intenso em algumas fazendas, principalmente nas de menor estrutura e menos intensa nas fazendas mais bem estruturadas.

Isso indicou que muitas fazendas ainda não tinham uma prática de gestão incluída nas suas rotinas. Quando perceberam a necessidade de fazer gestão,

pensaram que somente comprando um software de gestão iriam resolver seus problemas. Quando o trabalho era iniciado, o produtor percebia que não era o software que ele precisava, porque era necessário mudar toda a sua rotina de trabalho e incorporar atividades que, às vezes, não eram praticadas na fazenda.

Em fazendas menos estruturadas e com problemas de mão de obra, isso se tornou um peso muito grande e provavelmente tenha sido um dos principais fatores que os fizeram desistir de continuar. Fazendas mais bem estruturadas tinham além de condições melhores, a consciência da necessidade de se adaptarem e de realizar as alterações necessárias para utilizar o sistema e melhorarem a gestão das suas propriedades.

#### **4.5 Relação da Dificuldade de Implementação com as Inovações**

Nas análises das falas não foi percebido qualquer comentário ou mensagem sobre algum problema com as inovações presentes no software. A inexistência de reclamações sobre o produto e suas inovações pode ser explicada por dois motivos: os principais problemas ocorridos durante o processo de implementação estavam dentro da propriedade. Em muitos casos o sistema ainda não estava sendo utilizado e a influência do software em si, neste caso, não ocorreu. Quando o contato com o software existiu, como nos casos das propriedades que iniciaram o treinamento, a resposta foi positiva, como se pode observar nas seguintes falas: "O tablet está ajudando, na alimentação do sistema", "Queremos utilizar o máximo possível da ferramenta. Ela é muito boa. Queremos utilizar somente ela quando tudo estiver dentro sistema". Analisando essas falas, percebe-se que o primeiro contato com a ferramenta não gerou dúvidas e nem receio nos usuários. O tablet, que é o maior diferencial da ferramenta e o que mais difere da tradicional ficha de campo, foi bem aceito e o usuário percebeu o melhora na alimentação do sistema. A segunda fala revela a empolgação do funcionário com a ferramenta após seu contato inicial.

Podemos explicar o motivo de não haver reclamações sobre a ferramenta ou sobre as suas inovações, afirmando que os objetivos de facilitar o acesso ao sistema, criar interfaces simples e utilizar um aplicativo para a coleta de dados, foram alcançados. A falta de reclamações e as falas de elogio ao sistema, citadas no parágrafo anterior, dão base para chegar a esta conclusão. O próprio interesse dos produtores na ferramenta e nas suas inovações, mostra que no entendimento deles

não haveria problema em utilizar o sistema. Foi possível constatar que muitos trocaram de software, mesmo estando utilizando softwares consagrados no mercado, como o Alpro, Dairyplan e Ideagri.

A proposta de inovar com o software Inovaleite® chamou a atenção dos produtores e mostrou que o segmento necessita de produtos novos e com inovações.

#### **4.6 Discursos Encontrados nas Conversas Analisadas**

Após analisar todas as respostas dos clientes dos três grupos, foi possível identificar dois discursos defendidos pelos produtores. O primeiro discurso levantado está presente em todos os grupos e é utilizado em todos os casos para justificar a aquisição do software Inovaleite®. Todos produtores revelaram quando adquiriram o sistema de que precisavam investir em tecnologia que os ajudassem a melhorar a gestão das propriedades para terem mais controle sobre os custos de produção. Esse discurso é o da necessidade em investir em tecnologia e também de melhorar a gestão das suas propriedades.

Esse discurso está cada vez mais presente nas propriedades rurais, pois é bastante defendido por profissionais da área e também por pesquisadores, como Lopes (1999), Paulino (2001), Ceolin (2008) e Machado et. al. (2011).

O segundo discurso levantado está presente em fazendas que desistiram de utilizar a ferramenta durante o processo de implementação. Os produtores desistiram de utilizar o sistema e se justificaram dizendo que iriam manter a forma de gestão que sempre fizeram na propriedade. Com essas justificativas, esses produtores estão defendendo um discurso que é: o que foi feito até agora ainda funciona e não preciso mudar.

Esses dois discursos são totalmente contraditórios e nos revelam que, mesmo com o discurso da “necessidade em melhorar”, presente em todos os grupos de fazendas, ainda existe o discurso de que “o que é feito na propriedade está correto”, muito defendido por produtores contrários a mudanças. O ponto mais interessante é de que esse segundo discurso foi defendido para justificar a desistência em continuar com o processo de implementação no Inovaleite®.

O primeiro discurso foi defendido até o momento em que o produtor percebeu que não iria conseguir implantar um novo sistema de gestão ou iria ter muito trabalho para isso. A partir desse momento o segundo discurso passa a ser defendido e a necessidade em melhorar, percebida no primeiro momento, não existe mais.

Essa contradição nos discursos revela que os produtores estão cada vez mais defendendo a importância de se fazer gestão e de investir em melhorias, mas ainda não entendem como esse processo de melhoria ocorre.

## 5 Conclusões

Foram encontrados dois discursos defendidos pelos produtores que são contraditórios, mas que revelam uma situação desequilibrada de extensão do conhecimento para os produtores de leite.

Existe o discurso de necessidade de crescer, de aumentar a qualidade do produto e de investir em tecnologia, principalmente em uma ferramenta de gestão, pois as fichas ou arquivos em Excel® não são mais suficientes para controlar todas as informações geradas na propriedade, de forma tradicional.

Porém, muitos produtores ainda encontram muitas dificuldades no momento de organizar e começar a gerir sua propriedade de maneira mais articulada. Falta de mão de obra especializada, de estrutura e o próprio entendimento do proprietário em relação à gestão, cria uma barreira difícil de transpor.

A ideia original dos produtores é que a simples aquisição de uma ferramenta de gestão resolveria o problema de gerenciamento das fazendas. Ocorre que o sistema de gestão é somente um facilitador para que o gestor consiga avaliar e comparar dados de maneira mais rápida e segura. Com essas dificuldades o discurso que defende a ideia do que estava sendo feito vem à tona.

É muito importante o levantamento desses discursos, pois mostram que os proprietários estão interessados em melhorar sua gestão, mas muitos ainda não possuem conhecimento e/ou estrutura para proceder com as mudanças. Existe um discurso dos profissionais do agronegócio que defendem a importância de se fazer gestão e investir em melhorias, mas ainda faltam estudos mais aprofundados sobre como levar o conhecimento para o campo.

A forma de trabalhar da Agroinova com o software Inovaleite® revelou para vários produtores a necessidade de alterar sua forma de trabalho e os ajudou a atingir o objetivo de incluir processos de gestão nas suas atividades. De outro lado, também mostrou que esse é um processo lento e que muitas vezes não é concluído pelo proprietário. Mesmo que o processo se tornasse mais rápido, com visitas de técnicos para realizar a implementação de dados presencialmente, o custo da operação se tornaria ainda mais alto, tanto para empresa quando para os produtores.

As inovações propostas alcançaram seu objetivo, mas somente quando o usuário iniciou o uso do software. Como o problema inicial de implementação estava dentro da fazenda, as inovações de usabilidade não interferiram neste processo.

As falas dos produtores corroboram a percepção de que existe uma forte incompreensão sobre as reais necessidades de gerenciamento, já que não conseguem mobilização suficiente para implementar mudanças em suas rotinas que viabilizem o uso do software. As dificuldades de organização do tempo entre as práticas de campo e de gestão revelam a consolidação de um modo de gestão pouco desenvolvido e impermeável às mudanças desejadas e/ou necessárias.

Pode-se inferir através das falas colhidas que o processo de mudança de comportamento, que está implícito no uso da ferramenta de gestão, ainda carece de consolidação por grande parte dos produtores, mesmo quando identificam a necessidade de incorporar novos hábitos.

A empresa Agroinova possui um produto e uma proposta de trabalho que grande parte do mercado atual ainda não está preparado para absorver, mesmo com a grande necessidade em aprimorar os modos de gestão. Com isso, talvez a melhor forma de trabalhar no momento atual, seja através de pequenas ferramentas de gestão, para necessidades específicas da produção, que não exijam mudanças significativas na rotina dos funcionários ou gestores e que tenham um custo menor.

## 6 Referências

- ANTUNES, L.M., ANGEL, A. 1995. **A informática na agropecuária**. Canoas: Gráfica e Editora Interclubes. 157p.
- ASSIS, A.G., BROCKINGTON, N.R. **Sistemas de produção e economia: o estado da arte**. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 32., 1995, Brasília, DF. Anais... Brasília: SBZ, 1995. p.575-586.
- ASSIS, A.G.; BARBOSA, P.F; SILVA JUNIOR, A.G. **Modelagem de sistemas para tomada de decisões na pecuária leiteira**. In: REUNIAO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 36., 1999, Porto Alegre, RS. Anais... Porto Alegre: SBZ, 1999. p.297-306. CD-ROM. Seção artigos.
- BATISTA, E. O. **Sistema de informação: uso consciente da tecnologia para gerenciamento**. São Paulo: Saraiva, 2004.
- BROCKINGTON, N.R. **Computer modelling in agriculture**. London: Oxford University, 1979. 156p.
- BROCKINGTON, N.R. **A system approach to grassland research**. In: SPEDDING, C.R.W., WILLIAMS, R.D. (eds.). Silver Jubilee Report 1949-1974. Hurley: Grassland Research Institute, 1974. p.179-184.
- CAMPOS, Adriana Martins et al. **Índices zootécnicos da fase de cria de uma propriedade de gado de corte tecnificada**. Revista Tropica: Ciências Agrárias e Biológicas, v. 7, n. 1-2013, 2013.
- CEOLIN, A.C; Abicht, A. de M; Corrêa, A.O. de F; Pereira, P.R.R.X; Silva, T.N. da. **Sistemas de informação sob a perspectiva de custos na gestão da pecuária de corte gaúcha**. Custos e agronegócios on line. V.4, edição especial. Maio, 2008.
- CÓCARO, H. **Avaliação do uso de softwares para gerenciamento de rebanhos bovinos leiteiros no sul de Minas Gerais: um estudo de caso**. 2004. 100 f. Monografia (Especialização em Administração Rural) Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2004.
- COUTO, F.M. **Desenvolvimento de Aplicações Web baseadas em SOA e AJAX**. Universidade de Lisboa, Faculdade de Ciências, Departamento de Informatica, 53p., 2010. Disponível em <http://hdl.handle.net/10455/3334>. Acesso em 08/02/2012.
- DENT, J.B., ANDERSON, J.R. (eds.) **Systems analysis in agricultural management**. Sidney: John Wiley & Sons, 1971. 394p.
- DRUCKER, P. F. **Inovação e espírito empreendedor: práticas e princípios**. São Paulo: Pioneira, 1986.



DOSI, G. **The nature of the innovative process** in Dosi', in G., et alii (eds), *Technical Change and Economic Theory*. Pinter Publishers, London, 1998.

FARIA, Neice Müller Xavier et al. **Processo de produção rural e saúde na serra gaúcha: um estudo descritivo**. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 16, n. 1, p. 115-128, 2000.

FREEMAN, C. **The economics of industrial innovation**. 2. ed. London: Frances Pinter, 1982.

FUNDAÇÃO SEADE. **Pesquisa das Atividades Econômicas da Indústria Paulista – Paep 2001**. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br/paeponline/>>.

HOFFMANN, et al. 1981. **Administração da empresa agrícola**. 3.ed. São Paulo: Livraria Pioneira. 325p.

IBGE. **Pesquisa Pecuária Municipal**, 2013.

JANK, M.S, GALAN, V.B. **Competitividade do sistema agroindustrial do leite no Brasil**. *Rev. Inst. Lat. “Cândido Tostes”*, Juiz de Fora, v.53, p.72-83, 1998.

JESUS, J. C. S. **Informática na Agropecuária: hardware, software e recursos humanos**. Agrosoft 99. 1999.

KOCH, I. G. V. **Argumentação e linguagem**. 9. ed. São Paulo: Cortez, 2004.

KUNKEL, H.O., HAGEVOORT, G.R. **Construction of science for animal agriculture**. *J. Anim. Sci.*, Champaign, v.72, p.247-253, 1994.

LOPES, M. A., LOPES, D. de C. F. 1999. **Desenvolvimento de um sistema computacional para cálculo do custo de produção do leite**. *Rev. Bras. Agroinformática*, 2(1):1-12.

LOPES, M.A. 1997. **Informática aplicada à bovinocultura**. Jaboticabal: FUNEP. 82p.

LOPES, M.A.; CASTRO, F.V.F. **Custo leite para Windows: Software de controle de custos para pecuária leiteira**. *Rev. Bras. zotec.*; 29(5), pp. 1504-1510, 2000.

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

MACHADO, J.G.C., NANTES, J.F.D. **Adoção da tecnologia da informação em organizações rurais: o caso da pecuária de corte**. *Gest. Prod.*, São Carlos, v. 18, n. 3, p. 555-570, 2011.

MADALENA, F.E. **La utilizacion sostenible de hembras F1 en la producción del ganado lechero tropical** [The sustainable use of F1 cows in tropical dairy cattle production]. (Spanish) In: Estudio FAO: Producción y Sanidad Animal (FAO), no. 111 / Roma (Italy), FAO , 1993 , 103 p.

MAPA, **Plano mais pecuária** / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Assessoria de Gestão Estratégica. – Brasília : MAPA/ACS, 2014.

MARTINO, J.P. **A review of selected recente advances in technological forecasting. Technological Forecasting and Social Change.** n. 70, p. 719-733, 2003.

NEVES, J.L. **Pesquisa Qualitativa – Características, Usos e Possibilidades.** Cadernos de pesquisa em administração, São Paulo, v. 1, n. 3, 1996.

NORONHA, J. F.; PERES, F. C. **Rumos futuros da administração rural.** In SEMANA DE ATUALIZAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO RURAL, 1992, Lages, SC. Anais... Florianópolis: EPAGRI/CTA do Planalto Serrano Catarnense, 1992. p. 251-260.

OLIVEIRA, A. S.; PEREIRA, D. H. **Gestão Econômica de Sistemas de Produção de Bovinos Leiteiros.** In: Rogério de Paula Lana, Antônio Bento Mancio, Geicimara Guimarães, Maria Regina de M. Souza. (Org.). I Simpósio Brasileiro de Agropecuária Sustentável. 1ed.Viçosa: 2009, v. 1, p. 106-133. ISBN: 21760470. LEITERMAN

O'REILLY, T. O que é Web 2.0 - **Padrões de design e modelos de negócios para a nova geração de software.** In: Cipedya. 30p., 2005. Disponível em <http://www.cipedya.com/web/FileDownload.aspx?IDFile=102010>. Acesso em 08/02/2012.

ORLANDI, Eni Puccinelli. **A análise de discurso em suas diferentes tradições intelectuais: o Brasil.** In: SEMINÁRIO DE ESTUDOS EM ANÁLISE DE DISCURSO, 1., 2003, Porto Alegre. Anais... Porto Alegre, RS: UFRGS, 2003. 18f. Disponível em: <[http:// spider.ufrgs.br/discurso/evento/conf\\_04/eniorlandi.pdf](http://spider.ufrgs.br/discurso/evento/conf_04/eniorlandi.pdf)>. Acesso em: 20 maio 2007, citado por Obdália Santana Ferraz Islva-PB - Os ditos e os não-ditos do discurso: movimentos de sentidos por entre os implícitos da linguagem, 2008.

PAULINO, Mário Fonseca; DETMANN, Edenio; ZERVOUDAKIS, J. T. **Suplementos múltiplos para recria e engorda de bovinos em pastejo.** Simpósio de produção de gado de corte, v. 2, p. 187-231, 2001.

PAULIUKONIS, Maria Aparecida Lino. **"Texto e discurso: os processos de desvendamento inferencial."** I *Simpósio Internacional de Letras e Linguística (SILEL)* 1 (2006): 1918-1925.

PLONSKI, G. A. **Bases para um movimento pela inovação tecnológica no Brasil.** São Paulo em Perspectiva, v. 19, n 1, p. 25-33, 2005.

PORTER, A.L.; KONGTHON, A.; LU, J.C. **Research Profiling: Improving the literature review.** *Scientrometrics*, v. 53, n. 3, p. 351-370, 2002.

PRIMO, A. **O aspecto relacional das interações na Web 2.0.** In: XXIX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 2006, Brasília. Anais, 2006. Disponível em: <http://www6.ufrgs.br/limc/pesquisa.html>. Acesso: 08/02/2012.

REZENDE, Gustavo Ladeira. **Monitoração ambiental e o processo decisório em pequenas empresas: a utilização de informações do ambiente externo por executivos de indústrias de móveis de design do sudeste brasileiro.** *Perspectiva da Ciência da Informação*, Belo Horizonte, v. 1, n. 8, p.96-101, jan./mar. 2002. Disponível em: <http://www.eci.ufmg.br/pcionline/index.php/pci/article/viewFile/382/215>>. Acesso em: 10 jan. 2010.

ROBBINS, S. P. **Administração. Mudanças e Perspectivas.** São Paulo: Saraiva, 2000.

RODRIGUEZ, M. V. R. **Gestão Empresarial: organizações que aprendem.** Rio de Janeiro: Qualitymark. (2002)

SALES, A. P.; FREITAS, R. C.; MACEDO, S. B.; VILLARTA-NEDER, M. A. **Tudo Muda, mas Nada Muda?! O Discurso sobre a Imagem da Mulher nas Organizações.** In: XXXVII ENCONTRO DA ANPAD, 2013, Anais...Rio de Janeiro: ANPAD, 2013.

SIMIÃO, S. A. **Utilização de software de administração rural em Mato Grosso.** *Connection Line*, Várzea Grande, n. 1, p. 65-72, 2006.

SIMON, H. **A capacidade de Decisão e Liderança.** Fundo de Cultura. 1963.

SPEEDING, C.R.W. **The biology of agricultural systems.** London: Academic Press, 1975. 261p.

SPEEDING, C.R.W. **Grassland ecology.** London: Oxford University, 1971. 221p.

TOLEDO, L.A.; MEDEIROS JUNIOR, A. **Computação em nuvem: uma análise discursiva no âmbito do sistema de marketing.** *Revista do Mestrado em Administração e Desenvolvimento Empresarial (MADE/UNESA)*, Rio de Janeiro, v.15, n.2, p.29-48, 2011.

VILELA, D., GOMES, S.T., CALEGAR, G.M. **Agronegócio leite e derivados: um programa nacional em C&T.** In: CALDAS, R.A., PINHEIRO, L.E.L., MEDEIROS, J.X. et al. *Agronegócio brasileiro: ciência, tecnologia e competitividade.* Brasília: CNPq, 1998. p.257-275.

YAMAGUCHI, L.C.T., CARNEIRO, A.V. **Aplicação de planilha eletrônica na análise técnica e econômica de unidades de produção de leite.** Congresso da Sociedade Brasileira de Informática Aplicada à Agropecuária e à Agroindústria Belo Horizonte, Brasil, pp. 95-99. 1997.

YAMAGUCHI, L. C. T. **Gestão informatizada de fazendas e cooperativas agropecuárias.** In: AGROSOFT - WORKSHOP O AGRONEGÓCIO NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO. Brasília, DF, 2002. Disponível em:< <http://www.agrosoft.com/ag2002/workshop/imprimir.php?page=115>>. Acesso em: 23 abr. 2002