

André Alves Pereira

RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO

ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Cunha-SP  
2021

André Alves Pereira

## RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO

### ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

Desenvolvimento do relatório final de Estágio Técnico - Científico apresentado na disciplina de Estágio Supervisionado para o curso de Engenharia de Produção da Universidade Virtual do Estado de São Paulo (UNIVESP).

Cunha-SP  
2021

# RELATÓRIO FINAL DE ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATÓRIO

## APRESENTAÇÃO

Nome: André Alves Pereira

RA:1813497

Curso: Engenharia de Produção

Nome do Supervisor Responsável pela Empresa: Ailton Braz Pereira

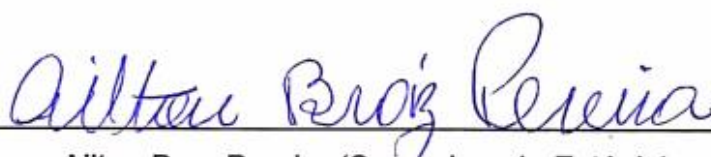
Empresa/Entidade: Fazenda Canjara.

Ramo de Atividade: Pecuária e Produção Leiteira.

Período de Estágio: de: 21/10/2020 a 14/04/2021.

Quantidade total de horas cumpridas: 200 horas

Cunha, 21 de abril de 2021.



Ailton Braz Pereira (Supervisor do Estágio)



André Alves Pereira (Estagiário)

## Sumário

1. Introdução.....	04
1.1. Descrição dos principais produtos/serviços desenvolvidos pela empresa.....	05
1.2. A importância do estágio para a formação profissional e os objetivos com o desenvolvimento do estágio.....	05
2. Apresentação da Estrutura Organizacional.....	08
2.1. Objetivos da empresa, sua função social, contribuições ambientais e sociais relevantes.....	08
2.2. Política e missão da empresa.....	08
2.3. Descrição do setor econômico e as principais características do setor.....	09
3. Caracterização da área de Estágio.....	10
3.1. Principais funções da área e suas funcionalidades.....	10
3.2. Relação das disciplinas cursadas com as atividades de estágio.....	12
3.3. Definição das áreas do curso que se relacionam às atividades de estágio....	13
4. Metodologias utilizadas no desenvolvimento das atividades.....	18
4.1. As metodologias utilizadas no desenvolvimento das atividades de estágio...18	
4.2. Ferramenta utilizadas durante as atividades de estágio, seu funcionamento e as práticas desenvolvidas com esses instrumentos.....	19
5. Atividades desenvolvidas.....	20
5.1. Descrição de todas as atividades desenvolvidas durante o período de estágio e os referenciais teóricos pesquisados.....	20
5.1.1. Conhecimento e ambientação do local de estágio e primeiras percepção.....	20
5.1.2. Participação no processo de planejamento e engajamento com os setores estratégicos.....	21
5.1.3. Desenvolvimentos regidos por competências procedimentais e técnicas de produção na engenharia.....	22
5.2. Avaliação do seu perfil profissional por meio da ferramenta “planejamento de carreira” - UNIVESP e a discussão sobre a influência nas atividades de estágio.24	
6. Conclusão.....	26
Referências bibliográficas.....	27

## 1. Introdução

Começou em 1970, quando o mineiro de Delfim Moreira, o senhor Ailton Braz Pereira migrou para terras paulistas em busca de um lugar para produzir leite e sustentar sua família. Hoje, aproximadamente 51 anos depois a fazenda nunca deixou de produzir “um dia sequer”. Todo o leite é entregue para a cooperativa da cidade e para laticínios particulares. Agora a empresa se prepara para uma nova fase de investimentos. O objetivo é chegar a uma produção diária de 1500 litros, com a aquisição de vacas em lactação.

A Fazenda Canjara começou a desempenhar no ramo pecuário há exatos 51 anos entre suas atividades destacam-se a produção e manejo leiteiro e a produção de rebanhos para corte. A sua sede está localizada na região do Vale do Paraíba, estado de São Paulo, representada como a terceira maior bacia leiteira do estado e está entre as maiores produtoras de leite do Brasil. Com sua matriz localizada na cidade de Cunha, interior paulista, a Fazenda Canjara conta com um seletor rebanho com mais de 70 vacas holandesas, girolanda e mestiças em lactação, puras de origem, que chegam a produzir até 750 quilos de leite por dia. Acompanhadas por veterinários e técnicos especializados, recebem toda a atenção necessária para seu bem-estar e saúde, para que estejam acima de tudo, saudáveis.

Em relação a genética racial quando se trata de vacas vitalícias, refere-se a animais que atingiram mais de 60 mil quilos de leite em sua vida produtiva. Na Fazenda Canjara todos os animais recebem tantos cuidados e carinho da equipe que até quando os animais batem essa marca, a equipe toda comemora.

Ao longo dos anos a fazenda foi recebendo alguns investimentos. Em 1973, foi construído a cocheira para fazer a ordenha com balde ao pé. Em 1984, investiu no pasto. Reformou toda a área de pastagem com braquiária, uma ação considerada arrojada para a pecuária de leite naqueles tempos.

Alguns anos depois, começou a investir em genética para melhorar o desempenho das vacas leiteiras. Em 1995, a fazenda se estabilizou numa produção em torno de 500 litros/dia, com rebanho de 65 a 70 vacas em lactação. Mesmo número do plantel atual.

Em 2012, o investimento foi instalar a ordenha mecanizada. O objetivo, era concentrar o rebanho para facilitar o manejo e o controle dos animais. Até então, o gado comia amarrado durante a ordenha, no balde ao pé.

Paralelamente, começaram um investimento na melhoria da alimentação do gado. “A produtividade de cada vaca depende muito do quanto ela come e bebe”, fala do produtor. Para isso, a fazenda conta hoje com um veterinário que acompanha a dieta do rebanho e outro profissional para controlar a qualidade do leite.

Além disso, as vacas, que antes comiam amarradas enquanto eram ordenhadas, hoje se alimentam antes ou depois da ordenha, em um galpão preparado especialmente para isso.

Com isso, os animais recebem, em qualquer parte do cocho, a mesma quantidade de nutrientes. Consegue-se fornecer no cocho tudo o que o animal precisa para uma dieta balanceada.

Outro investimento importante, é com o bem-estar dos animais. A vaca precisa de comida e água à vontade e sombra fresca, literalmente, para produzir bem. Por isso, o cocho para alimentação, ao lado do galpão de ordenha, ganhou cobertura especial com sistema de aspersão para garantir uma sombra refrescante aos animais enquanto se alimentam.

Também foi investido em maquinário para a agricultura: trator, colhedora, carreta, plantadeira. Primeiro foi mudado a forma de ordenhar para ganhar qualidade. Depois, investiu-se na lavoura para produzir localmente a maior parte do que os animais precisam para uma alimentação balanceada, lembrando que foi investido também um pouco em genética, na compra de touros melhorados.

#### 1.1. Descrição dos principais produtos/serviços desenvolvidos pela empresa.

Produção de leite tipo B e processos de cria, recria e engorda de rebanhos bovinos de corte.

#### 1.2. A importância do estágio para a formação profissional e os objetivos com o desenvolvimento do estágio.

A agroindústria do leite é composta por diversos agentes que integram a cadeia de suprimentos desde a aquisição da matéria-prima até a distribuição do produto para

o cliente final. Essa cadeia tem importância em termos de contribuição econômica e social para o país ou região.

Dessa forma, a obtenção de produtividade não está relacionada apenas aos benefícios para o produtor, como aumento de lucratividade, competitividade no mercado, eficiência na gestão das propriedades, mas em aspectos que geram impactos na sociedade, como, por exemplo, geração de novos postos de trabalho. Para isso, o emprego da engenharia de produção no contexto agro rural permite conhecer os principais pontos de gestão dentro da propriedade – como o custo de produção, os principais pontos de desperdícios, as necessidades e treinamentos oferecidos aos funcionários – é extremamente importante para a melhoria da cadeia produtiva e para a melhoria da qualidade do produto, assim como o emprego e busca por novas tecnologias.

Dentre os benefícios e importância para o desenvolvimento profissional, encontram-se na aplicação da teoria vista no processo pragmático, com empregabilidade dos conceitos e inovações pertinentes em um modelo de experimentação, muitas vezes visto nos projetos integradores em uma escala diminuta. Foram elencadas algumas das várias atividades concernentes ao meio laboral do engenheiro de produção nesse contexto, como por exemplo:

#### Gestão dos custos de produção

- A grande maioria dos produtores conhecem o custo de seu processo de produção. Porém há necessidade de melhora no processo de uso das informações e tomada de decisão;
- A razão foi indicada como item de maior custo pelo produtor. A procura de novos fornecedores e o estabelecimento de contratos de longo prazo podem garantir uma boa gestão de preço e estoque, impactando positivamente no lucro da empresa.

#### Administração e eliminação de desperdícios

- O estabelecimento de parceria com os laticínios permite aos produtores leiteiros a venda do leite em sua totalidade para a maioria dos laticínios, auxiliando a não geração de desperdício de produção;
- Para produtores que não realizam a venda do leite ou o realizam de forma parcial, este se dá para consumo próprio e para a produção de queijos e sua venda a terceiros.

- Neste aspecto o produtor tem a agregação de valor ao produto, podendo obter uma maior rentabilidade, porém necessita de cuidados na conservação do produto, sabendo que este é um item de alta perecibilidade.

#### Gestão de tecnologia de informação

- A ausência de informações limita a gestão da empresa;
- O acesso e a habilidade em lidar com essas tecnologias são essenciais para a competitividade da organização;
- A informação é capaz de subsidiar o entendimento sobre os fatores referentes ao ambiente interno e externo, aos concorrentes e ao mercado como um todo.

#### Gestão de pessoas

- Há necessidade de o produtor rural entender que a capacitação de seu colaborador traz ganhos para a produção;
- O investimento em capacitações gera impacto direto na formação e no desenvolvimento de novas habilidades destes funcionar

#### Melhoria da qualidade do leite

- Em relação a melhoria contínua, os proprietários possuem a preocupação em melhorar a qualidade do leite. Porém, a análise do leite é na maioria das vezes realizadas pelos laticínios e um número minoritário de produtores analisa com cuidado estes resultados. Normalmente, o produtor, que é o fornecedor, só receberá uma notificação quando o leite estiver fora do padrão requerido pelo laticínio;
- Além das boas práticas de manejo para a melhoria da qualidade do leite, há necessidade de analisar e conhecer todos os insumos utilizados como alimentação do rebanho. No caso, em questão o produtor não realizava a análise da ração e não fazia a análise anual do solo da pastagem da propriedade.
- Planejamento para realizar um bom projeto de uma edificação animal para atender todos os pontos da construção, desde a escolha do local, orientação da edificação, terraplenagem do terreno, a definição da fundação, até o orçamento e detalhamento do material, além de passar por pontos importantes como planejamento elétrico, hidráulico e acabamento do piso de concreto. Negligenciar a elaboração do projeto é pôr em risco a segurança do rebanho e se expor a um prejuízo desnecessário.



Os objetivos propostos para o estágio são de desenvolver atividades que propiciem contatos com o conhecimento da comunidade profissional e leve a conexão com o mercado de trabalho, bem como a aproximação com os mecanismos técnico-práticos, dirigindo para o aprendizado de habilidades próprias da atividade profissional e a contextualização das disciplinas estudadas.

## **2. Apresentação da Estrutura Organizacional**

### 2.1. Objetivos da empresa, sua função social, contribuições ambientais e sociais relevantes

A Fazenda Canjara tem como missão a produção de leite tipo B com a melhor qualidade e tecnologia disponível no mercado.

Tem como visão ser uma das maiores fazendas produtoras do setor na região intermunicipal.

Como virtudes preza por ser uma empresa que respeita e valoriza as pessoas, seus talentos, qualificação e o meio ambiente.

Em relação a fauna e flora encontra-se um universo de biodiversidade em cada pedacinho de terra da Fazenda Canjara. Além das culturas focadas na produção comercial, como a pecuária, cana-de-açúcar e milho, a vida inicia por meio de suas nascentes preservadas, que ao correr em seu leito dão forma a vários córregos, onde suas matas ciliares protegidas abrigam uma gigante diversidade de animais, plantas e insetos nativos.

Todo cuidado é importante para preservar nosso planeta. Por isso a Fazenda Canjara concorda que os dejetos gerados pelos animais também devam ser manejados de maneira que se obtenha uma mínima retirada de água de nossas represas, fazendo o máximo do reúso.

Sempre foram procurados equipamentos, que têm a maior rentabilidade com menor nível de consumo.

### 2.2. Política e missão da empresa

A Fazenda Canjara tem como política os princípios orientados pelos valores

regidos por: perspectiva de médio e longo prazo, espírito de parcerias com clientes, fornecedores, autoridades, colaboradores, colegas e estabelecimentos especializados, exigência de qualidade, princípio de responsabilidade e liberdade para todos.

E a missão está na essência de contribuir, conjuntamente com os nossos clientes para a produção de leite de uma forma sustentável e eficiente do ponto de vista econômico e ambiental para o bem-estar das pessoas.

### 2.3. Descrição do setor econômico e as principais características do setor.

O setor econômico envolve a produção primária de leite bovino, um dos produtos mais importantes da agropecuária brasileira. A partir dessa matéria-prima, que se obtém os diversos derivados, alcançando preços elevados e trazendo renda para o país.

A essa eficiência produtiva, deve-se à relação entre a produtividade e ao menor custo possível. Entre essa relação, podemos destacar a nutrição animal que é responsável pelo nível de produção e representa a maior parte de todos os custos, por isso, quanto melhor for a nutrição do rebanho melhor será a produção leiteira. Desse contexto surgem novas concepções sobre produtividade, custo e eficiência para a empresa sobreviver em ambiente cada vez mais competitivo e globalizado e, essas mudanças exigem novas formas de organização e articulação entre os agentes econômicos públicos e privados. O setor privado ganha espaço para influenciar as ações governamentais, tendo no aspecto técnico seu maior respaldo, porém baseia-se em problemas mais gerais da estabilidade macroeconômica e reestruturação produtiva, visando a modernização da economia e do Estado.

Entretanto, juntamente com isso, aparecem os problemas e desafios a serem superados, exigindo adaptação das empresas e dos produtores e, em função disso o setor leiteiro vem se deslocando espacialmente e requerendo reestruturação no processo produtivo, institucional, organizacional e empresarial.

A reorganização do setor leiteiro é movida pela exigência de um mercado competitivo, que representa a sobrevivência da empresa de forma sustentável, e isso se traduz na capacidade de obter maior crescimento que seus concorrentes.

Entende-se que é muito importante o envolvimento dos atores da cadeia produtiva, nessa corrida competitiva, como também a reorganização e a concepção

de um processo produtivo no contexto de uma cadeia. Desse modo, o papel da comunidade e do ambiente institucional são determinantes para que se desenhem políticas públicas e compromissos empresariais e pessoais voltados para a obtenção de ganhos contínuos de eficiência por parte dos diversos atores, em termos, principalmente de redução de custos e inovação tecnológica.

O mercado de leite é caracterizado por um grande número de produtores de leite bastante heterogêneo. Quanto ao tamanho é composto por: grandes, médios, pequenos e micros produtores. Quanto à formação, por especializados, não especializados, e ainda, por uma concentração no segmento da distribuição e da indústria.

No Brasil, o leite é um dos seis produtos mais importantes da agropecuária brasileira, sendo essencial no suprimento de alimentos e na geração de emprego e renda para a população (EMBRAPA, 2016). Corrêa et al (2010) e Souza et al (2009) afirmam que desde o início da década de 90, a atividade leiteira tem passado por grandes transformações no nosso país, buscando tornar-se competitivo e inovador no mercado global, focando na produção em escala com qualidade, agregação de valor e industrialização de produtos diferenciados.

O Brasil é um país com potencial de crescimento no consumo de lácteos e com expectativas de melhora econômica. Esses fatores atrelados a característica de produção nacional que é, predominantemente, formada por sistemas pouco intensivos são características que estimulam o aperfeiçoamento do setor.

A produtividade leiteira apresenta forte sazonalidade, sendo influenciada pela redução da oferta de alimentos na época seca. A adoção de um sistema de produção baseado quase que exclusivamente na alimentação por pastejo e o atual estado de degradação das pastagens são fatores que agravam este quadro.

### **3. Caracterização da área de Estágio**

#### **3.1. Principais funções da área e suas funcionalidades**

Na pecuária leiteira, há diferentes sistemas de produção, variando dos totalmente a pasto, sem nenhuma suplementação, até os totalmente confinados, onde

a ração é completa e servida nos cochos. Independentemente do tipo de sistema, a alimentação animal é sempre um item de grande impacto no custo de produção do leite, sendo o milho e a soja os insumos mais relevantes, notadamente, nos sistemas mais intensivos, que são uma tendência da produção de leite. Quanto mais se intensifica a produção, buscando a produtividade da terra, mão de obra e capital, mais se aumenta o peso da alimentação no custo final da produção de leite pelo fator imperativo da escala.

O setor mantém um nível de inovação suficiente para desenvolver o mercado de forma competitiva e logra algum sucesso em iniciativas envolvendo sustentabilidade de longo prazo, como o marketing institucional. A qualidade da matéria-prima evolui, embora permaneça ainda alguma quantidade de leite sendo comercializada sob canais não oficiais. Nesse cenário, o setor avança, mas vários desafios atuais continuarão por ser resolvidos.

Atividades de cunho processual e planejamento administrativo como o acompanhamento do inventário patrimonial, depreciação, remuneração do capital investido, previsão de fluxo de caixa, fluxo de caixa previsto e realizado, apuração dos custos de produção, plano de contas, controle de estoques de insumos, indicadores de resultado econômicos e financeiros para análise do desempenho do negócio, cadastro de clientes, funcionários, fornecedores, prestadores de serviço e diversos relatórios para análise do resultado.

Atividades operacionais através dos custos de hora máquinas, implementos e conjunto para realização de serviços, controle de abastecimentos, manutenção, operações e serviços realizados, controle do estoque lubrificantes e combustíveis.

As atividades envolvem o controle da produção de leite, movimentação do rebanho, controle lactação das vacas, taxa de mortalidade, taxa de lotação, balanço anual do rebanho, estoque de animais, produção de leite por área utilizada, ponto de equilíbrio em litros de leite, compras, vendas, consumo, nascimentos, evolução do rebanho.

Além das dimensões indiretas como o controle dos principais indicadores de reprodução, Índice de Fertilidade, Natalidade, Taxa de Prenhez, Taxa de Desmame, Intervalo entre partos, previsão de parto etc.

### 3.2. Relação das disciplinas cursadas com as atividades de estágio

Durante o período de estágio foram mobilizados os conhecimentos obtidos nas disciplinas já cursadas.

De maneira geral elas tiveram uma grande importância na concepção deste trabalho. Segue a contribuição das disciplinas:

#### Produção de texto

Na disciplina de Produção de Textos, foram empregados os conhecimentos sobre recursos linguísticos eficazes para a constituição de um texto coeso e claro. Também possibilita a interpretação das bibliografias pesquisadas e na fundamentação lógica dos textos. Foi uma matéria que muito auxiliou para manter a coerência dos textos e a inter-relação dos tópicos desejados.

#### Informática

Na disciplina de Informática foram usados os recursos de gráficos e planilhas para a conferência dos dados, além de possibilitar a formatação da pesquisa. Com o conhecimento adquirido para o desenvolvimento de gráficos, assim como ter acesso aos diversos programas que nos auxiliou durante todo o estágio.

#### Matemática

Possibilitou envolver nessa disciplina todos os cálculos utilizados para elaborar os gráficos utilizados e também para que pudesse ter resultados precisos para todo o desenvolvimento das atividades que envolviam prazos e processos operacionais de modelagem para entrega de insumos.

#### Introdução à Engenharia

Possibilitou conduzir todo o processo e desenvolvimento do estágio, pois a partir dela temos os conceitos de como deve pensar um engenheiro e quais são os métodos e trajeto que deve ser conduzido e elaborado um trabalho como o que foi proposto.

### Metodologia Científica

Formatação dos textos dentro das normas ABNT e seleção bibliográfica, fichamentos para organização temática, sistematização de veículos de informação, normatização de citações e estruturação do cronograma.

### Inglês

Possibilitou analisar métodos popularizados e documentados em língua inglesa.

### Física

A disciplina Física I, II e III é usada na temática sobre os meios de transporte que possuímos a disposição no município, para analisar o meio estratégico que leve em consideração à velocidade do transporte e o gasto com combustíveis. Outro tópico trata da conservação de energia, que o levará a um pensamento reflexivo sobre e a economia energética.

### Cálculo

Os conhecimentos de Cálculo I, II e III permitiu a adequação de padrões (lineares, quadráticos e trigonométricos) a um conjugado de informações da vida real. Possibilitou desenvolver a competência na aplicação de métodos matemáticos a problemas de outras áreas do conhecimento.

### Sociedade e cultura

Os conhecimentos adquiridos na disciplina ajudaram a entender o comportamento das pessoas em meio a situação em que a sociedade está vivendo no momento atual, e que o ser humano é capaz de desenvolver diversos métodos buscando sempre a melhor solução possível para determinados problemas.

### Ciência do Ambiente

Possibilitou compreender as dimensões na sustentabilidade e o papel da Engenharia nesse contexto, compreender as interações entre as sociedades humanas e o ambiente natural.

## Economia

Processos licitatórios como princípios de economia, funcionamento dos mercados, influência dos impostos nos mercados, produção e custos, cálculo da renda empresarial, processo de inflação e noções de análise econômica do cenário atual.

## Química

Definir conceitos fundamentais para a compreensão da composição láctea e estudar processos químicos relativos à nutrição animal e compostos suplementares.

## Administração

Permitiu adequar a uma visão geral dos conceitos e funções de administração no terceiro setor, com foco no planejamento, na organização, na direção e controle, bem como das principais teorias que influenciam as organizações e suas formas de gestão e aspectos metodológicos para elaboração de planos e estratégias.

## Sistema de Informação

Absolutamente ligado à disciplina de informática, os conceitos de administração de informação admitiram a elaboração de mecanismos complementares de acesso a informações antes não reveladas.

## Estatística

Facilitou o entendimento e leitura de dados obtidos através de pesquisas e informações retiradas de um dado contexto. Na tabulação de dados relativos ao acompanhamento do tempo de entrega de insumos, planilhas e escalas de medição do leite.

## Higiene e segurança do trabalho

No atual contexto em que se encontra a sociedade é de extrema importância ter conhecimento sobre qual seria um ambiente de trabalho seguro para se trabalhar, principalmente na questão de higienização tanto do servidor quanto do cliente, seguindo as normas, que por lei assegura o trabalhador de seus direitos.

### Pesquisa Operacional

Através da disciplina foi possível ter um maior entendimento sobre a capacidade de formular, estruturar e solucionar problemas matemáticos como instrumento auxiliar na tomada de decisão relacionado ao planejamento estratégico e gestão dos sistemas produtivos, melhorando os aspectos de “desperdícios de tempo”.

### Engenharia de Métodos

Capacidade de identificar problemas, mapear processos, conhecer e aplicar métodos passíveis de solução de problemáticas, e aplicação de estudos de tempos e amostragem do trabalho.

### Psicologia e sociologia do trabalho

Através da disciplina foi possível aprofundar nossos conhecimentos ainda mais sobre a importância de uma boa interação entre as pessoas que integram a equipe e o ambiente de trabalho, pois é através da comunicação que surgem novas ideias.

### Processos industriais e fabricação

Através da disciplina foi possível aprofundar os conhecimentos sobre os vários tipos de roteiros que existem e sua utilidade para cada especificidade dentro da empresa.

### Organização Industrial

Com os conhecimentos passados durante as aulas foi possível definir os sistemas de produção e apresentar sua tipologia a fim de estabelecer de forma abrangente o escopo da gestão de produção, ao mesmo tempo, relacionar por tipo de sistema produtivo seus problemas característicos relevantes, apresentar e discutir conceitos e metodologias básicas pertinentes a gestão de produção.

### Modelagem e Simulação

Através da disciplina foi possível desenvolver por meio do raciocínio lógico e estratégico que realizassem simulações de sistemas produtivos, a fim de evitar perda financeira e temporal.



## Engenharia de Confiabilidade

Colaboraram com conceitos de manutenção e estimativas, distribuições e parâmetros, confiabilidade de sistemas, garantia, aspectos gerenciais que puderam ser empregados como uma análise de vida útil do projeto e também referente ao cronograma de manutenção.

### 3.3. Definição das áreas do curso que se relacionam às atividades de estágio

De maneira geral, todas as áreas cursadas demonstram afinidade com as atividades desenvolvidas durante o período de estágio, algumas mais estreitamente alinhadas como a Administração e Economia, por se tratar de um processo comercial, desde seu setor de base até a idealização mais complexa de estudo de mercados e valores ativos futuros, verificando que a atividade econômica leiteira está sujeita muito dos períodos inflacionários que incidem diretamente no custo de produção. O intuito de retenção de gastos desnecessários e o desenvolvimento de filosofias do “clima organizacional”, a proximidade e gerenciamento da entrega de insumos através dos fornecedores, princípios básicos administrativos de fluxo de caixa (entrada e saída de capital), foram essenciais e usuais quase que diariamente, visto a necessidade de planejar e replanejar procedimentos que eram viáveis ou inviáveis.

Em caráter de importância preservacionista e legislações de implicância ambiental a disciplina de Ciência do Ambiente trouxe em seu arcabouço a vantagem de se conhecer melhor as estruturas que envolvem a dinâmica da relação homem/natureza, na consonância sustentável atendendo de forma comercial as necessidades sociais, sem haver prejuízo ao meio ambiente e as gerações futuras. No que tange, o planejamento, eficiência, projeções, direcionamento, sistematização, os conceitos apreendidos na área de Pesquisa Operacional, Processos Industriais e Fabricação e Organização Industrial permitiram desenvolver a capacidade de formular, estruturar e solucionar modelos matemáticos como instrumentos auxiliares no processo de tomada de decisão relacionado ao planejamento e gestão dos sistemas produtivos além de propor metodologias básicas pertinentes à gestão de produção que foi importante para entender encadeamento de operações dos roteiros dentro de processos de manufatura. No caso da produção leiteira possibilitou uma melhor adequação da sala de ordenha e remanejamento de locais de armazenamento

de insumos e também de misturadores, poupando muito tempo e mão de obra que pode ser realocada.

No paradigma determinado pelas áreas de Higiene e Segurança do Trabalho e Psicologia e Sociologia do Trabalho, respectivamente no contexto de gerenciamento de risco que são atualmente utilizadas nas empresas do gênero que focam nos riscos de acidente e de doenças ocupacionais, fazendo controlar melhor imprevistos e descuidos ocasionados com ferramentas cortantes e também conhecer o papel das relações interpessoais para o sucesso das organizações, compreendendo a importância da interpretação das relações entre pessoas, grupos e equipes, favorecendo a identificação das diferentes formas de gestão adotadas pelas empresas, por meio de informações descentralizadas políticas públicas sociais voltadas para amparar as famílias dos trabalhadores.

Para a identificação de problemas estruturais e de manejo e o mapeamento de processos de trabalho nas etapas leiteiras, a correspondência da Engenharia de Métodos para conhecer e aplicar o método de solução de problemas temporais e logísticos. Neste ponto, o sistema de informação, como fonte necessária para acompanhar o mercado e desburocratizar processos fiscais foi implantado com a condição prática de envolver a descoberta de melhores condições e vantagens competitivas e principalmente os sistemas de apoio à tomada de decisão.

Sem dúvida, uma ferramenta que colaborou para o sucesso desse aprendizado foi a Modelagem e Simulação que por meio de programas de computador permitiu simulações do sistemas produtivo na esfera rural, bem como habilitou o mesmo para empregar e avaliar os resultados obtidos com a mudança no número de rebanhos, ou do aumento de gastos com insumos, mensurar espaços de pastagem e até mesmo períodos de controle de silagem, através da simulação das quantidades e o resultado esperado em cada dimensão.

## **4. Metodologias utilizadas no desenvolvimento das atividades**

### 4.1 As metodologias utilizadas no desenvolvimento das atividades de estágio

Os procedimentos que envolveram as competências e habilidades desenvolvidas pela Engenharia de Produção envolveram as aptidões de como projetar, implantar, operar, melhorar e manter sistemas produtivos de bens e de serviços, além de especificar, prever, avaliar resultados obtidos através destes sistemas, através de conhecimentos em matemática, ciências humanas e sociais, física, concomitantemente com princípios e métodos de engenharia.

Envolveram os métodos para gestão de produção e para a realização do planejamento estratégico e controle de custos em propriedade rural de atividade leiteira priorizando a equivalência dos custos com os insumos e o valor empregado diariamente ao produto, para isso as planilhas de acompanhamento fizeram a diferença na capacidade de embasar em dados posteriores, visando determinar a tendência mercadológica. As observâncias dos custos em uma propriedade de bovinocultura de leite foram consideradas as características próprias do ambiente, como as condições climáticas e o período de maturidade das aquisições que a natureza condiciona na produção leiteira, como as mudanças de conjuntos no rebanho com mais precocidade, etc.

O uso dos mecanismos de registro de todas as despesas foram realizadas no decorrer do desenvolvimento da atividade, o que demonstrou ser imprescindível para obter dados fidedignos. Com a necessidade de manter um monitoramento constante nos elementos ligados aos custeios, o que é feito por vários produtores, no entanto muitos esquecem de acrescentar a depreciação como elementos que se somam aos custos.

Na organização da gestão rural foi fundamental o mapeamento, pois oportunizou ao produtor o conhecimento da propriedade como um todo, para registrar e controlar as atividades, analisando os resultados e planejando as ações necessárias. Portanto os aspectos relacionados ao controle dos custos de produção, puderam auxiliar em vários pontos, um deles ligados a rentabilidade da atividade, na redução de custos e elaboração de indicadores. Esses elementos foram importantes para o produtor no momento de tomada de decisões seguras e corretas, como no

caso de investimentos de médio a longo prazo.

A questão que norteou o desenvolvimento das etapas procedimentais foi a de produzir leite a baixos custos e também com qualidade, o que permitiu a gestão eficiente do empreendimento, implicando na adoção de controles zootécnicos, administrativos e econômicos. Por esse motivo, no momento de avaliar o desempenho da pecuária leiteira foi possível identificar possíveis entraves para seu desenvolvimento e falhas na administração, fornecendo subsídios à tomada de decisões do produtor.

As técnicas de contabilidade possibilitaram desempenhar um importante papel como ferramenta gerencial, por meio de informações que permitiram o planejamento, o controle e a tomada de decisão, transformando o empreendimento rural leiteiro em uma empresa com capacidade para acompanhar a evolução do setor, principalmente no que diz respeito aos objetivos e atribuições da administração financeira, controle de custos, diversificação de culturas e comparação de resultados.

Nas operações de gestão agrária foram considerados três alicerces: o técnico, o econômico e o financeiro. No aspecto técnico, as metodologias para desenvolver o plantio de determinada cultura vegetal para criação de gado na área rural, isso implica a escolha das sementes, os implementos a serem usados, tipos de alimentação do gado, a rotação de culturas, espécies de fertilizantes e o sistema de trabalho etc.

#### 4.2 Ferramenta utilizadas durante as atividades de estágio, seu funcionamento e as práticas desenvolvidas com esses instrumentos

No Manufacturing Simulation - FlexSim foi possível analisar e realizar experimentos em um ambiente virtual utilizando a tecnologia digital, reduzindo os riscos, custos e eliminando perdas de tempo com tentativas e testes que são realizados em um processo físico real.

Foi utilizado para aferir a capacidade em simular cenários produtivos compatíveis com a realidade, a fim de atestar sua sensibilidade, se foram avaliadas condições de produção em sistemas hipotéticos de produção de leite à pasto, com estrutura produtiva similar, em rebanhos estabilizados através dos dados simulados numa perspectiva a longo prazo. Essa ferramenta mostrou-se capaz de reproduzir a dinâmica de produção de um sistema de produção de leite e servir como base para

estudo, em curto período de tempo, de combinações de uso de diversas técnicas e tecnologias, nas mais variadas condições de ambiente.

A plataforma Perfam trouxe a representação esquemática da evolução do rebanho onde o submodelo de evolução foi dividido em módulos, que representam categorias ou fases da vida dos animais. Os módulos foram interligados, de forma com que o fluxo de material entre esses ocorresse apenas no sentido do aumento da idade dos animais. Representam também os fluxos que determinam o nascimento de animais, em função de modificações nos estoques de vacas, em cada intervalo de partos.

Foram recriados pelo modelo dois ambientes de produção a partir do levantamento climatológico dos municípios de Cunha - SP. Os dados climatológicos de temperatura média mensal e precipitação pluviométrica mensal foram utilizados como dados de entrada do modelo.

Com as características e potencial produtivo iguais, diferindo apenas as propriedades climatológicas, foram eleitas para efeito de comparação entre as respostas do modelo para os ambientes simulados as seguintes variáveis:

- Produção de leite – (L/ vaca/ dia);
- Ingestão de pasto – (Kg / vaca/ dia);
- Ingestão de silagem – (Kg / vaca/ dia);
- Ingestão de concentrado – (Kg / vaca/ dia);

## **5. Atividades desenvolvidas**

### **5.1. Descrição de todas as atividades desenvolvidas durante o período de estágio e os referenciais teóricos pesquisados.**

#### **5.1.1. Conhecimento e ambientação do local de estágio e primeiras percepções**

De início buscou-se entender o funcionamento da propriedade e seu papel no desenvolvimento de um trabalho voltado ao manejo leiteiro e criação de gado nelore.

Foi percebido que o gerenciamento da atividade pecuária de corte era muito precário e a partir de análises administrativas no setor pode ser proposto a realização com o auxílio do software Landsoft (Pecus), onde foi possível trabalhar com

ferramentas gerenciais muito utilizadas na disciplina de Administração.

A aproximação se tornou ainda mais prazerosa ao confirmar que a empresa tem como objetivo a produção agrícola sustentável, com funcionários treinados e em constante processo de capacitação por um plano de gestão pautado na melhoria da saúde, segurança no trabalho e da preservação do meio ambiente, contribuindo assim para a melhoria da qualidade de vida, como um todo.

#### 5.1.2. Participação no processo de planejamento e engajamento com os setores estratégicos

As abordagens iniciais trouxeram um arcabouço de dados e indicadores essenciais para entender quais técnicas estudadas durante o curso de Engenharia de Produção pudessem ser implantadas para subsidiar os momentos de planejamento e estruturação das medidas a serem tomadas logo adiante. Para isso, foi percebido que as experiências com diferentes públicos durante os desenvolvimento de Projetos Integradores foi essencial, pois criaram a desenvoltura necessária para falar abertamente e com embasamento técnico na área de desenvolvimento estratégico, para questionar e prever ações futuras do mercado do leite e do boi gordo, mecanismos para modelagem e simulação de atividades com excesso de ações desnecessárias ou que poderiam ser economizadas para evitar logísticas de insumos e procedimentos de ordenha desordenados.

As informações bibliográficas do referencial foram coletadas de artigos especializados do setor, sites de instituições públicas e privadas, como sindicatos rurais, o Ministério de Ciência e Tecnologia; assim como legislações tributárias e ambientais do setor agropecuário, sendo assim destaca-se o trabalho de Buainain e Batalha (2007), utilizado como parâmetro. Os conceitos do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento com informações riquíssimas sobre o mercado, considerando diversos autores, e portanto, fonte de grande parte dos elementos da análise efetuada durante o estágio.

A medida que havia aprofundamento das intenções surgiam novas problemáticas que eram revistas e propostas inovações que fossem pertinentes para aquele momento, sempre respeitando a missão e os objetivos da empresa.

A participação na releitura das ações procedimentais, tais como serviços, controle de despesas e recursos foi de grande relevância e trouxe mudanças

expressivas para atender melhor às necessidades funcionais da empresa naquele período, visto que o entendimento e a organização junto aos fornecedores, tornando mais evidente os prazos de custeio e entregas, bem como o controle de estoque, para manter a estabilidade balanceada da dieta animal, fator preponderante na produção final do leite.

### 5.1.3. Desenvolvimentos regidos por competências procedimentais e técnicas de produção na engenharia

Passamos a pesar todo o leite e as vacas foram divididas em lotes conforme a produção.

Assim, conseguimos balancear melhor a alimentação fazendo com que cada animal alimentasse de acordo com o que precisava para continuar produzindo. É sabido que se o animal não se alimenta de acordo com o tanto que produz, a tendência é a diminuição da produtividade. Como ressalta a contribuição teórica dizendo que o ganho de peso do gado tende ser cada dia maior, e isso só é alcançado com a adequação do manejo do pasto, melhoria da alimentação e o maior cuidado sanitário (EUCLIDES, 2004).

Através desse controle foi colocado em prática a primeira etapa de implantação do sistema de criação, que hoje é semiconfinado, para confinado, com a adoção do compost barn (estrutura de confinamento em galpão). Foi iniciado o projeto para a construção do novo galpão, ao final da etapa pretende-se confinar 166 vacas, as mais produtivas da propriedade. Com o novo sistema, espera-se atingir o potencial máximo desses animais e chegar a uma produção de 1.500 litros por dia.

No âmbito da economia e na intenção de mitigar os gastos com produtos terceirizados com armazenamento, projetou-se a capacidade de produzir silagem para conseguir dar conta de alimentar os animais. Atualmente, são 10 hectares destinados para o cultivo de milho e sorgo, tudo para compor a alimentação do gado. Outra parte da propriedade abriga cerca de 160 animais de corte, que ajudam a complementar a receita.

Bastaria um exame rápido nos dados estatísticos dos levantamentos e relatórios apresentados nos últimos dez anos pela entidade internacional preocupada com a produção de alimentos no mundo, para se constatar que o aumento da produtividade

constitui a grande prioridade nas recomendações sugeridas pelos estudiosos do assunto (PEIXOTO, 1999).

Frente a estratégia para organização industrial foi pensado na meta para explorar a propriedade da melhor forma possível, com leite, agricultura e corte. Para isso, foi levado em consideração as etapas para realizar um passo de cada vez, mas sempre pensando no futuro. A projeção para daqui dois anos é de ter capacidade de confinar todo o rebanho.

Conhecer os anseios dos funcionários também foram importantes para atingir os objetivos com a participação de palestras promovidas pelo sindicato rural e reuniões informativas para atualizar todos fazendo a implementação de metas de produtividade com funcionários sendo bonificados se tornando uma forma de incentivo.

No computo, do valor médio que a cooperativa de laticínios paga pelo leite in natura, acabou sendo mais vantajoso pelo fato que na entressafra outras indústrias conseguiam até pagar mais, no entanto, quando havia muito produto no mercado o preço despencava.

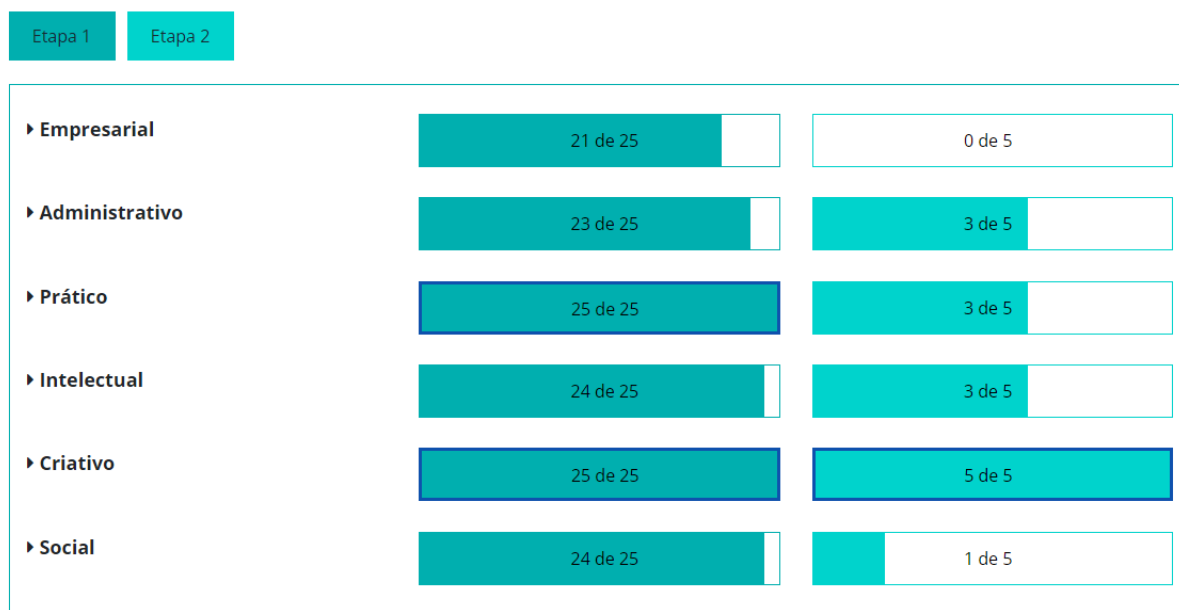
No cooperativismo tudo é dividido, por se tratar de um produto perecível, que precisa ser consumido rápido, a cooperativa é especialmente importante para o produtor de leite, principalmente para os mais distantes.

Além da garantia de compra e de preço estável, os cooperados também contam com assistência técnica, agrônômica e veterinária, a um preço subsidiado. Esse propósito colaborou para aquisição de insumos e serviços com cerca de 30% do valor de mercado e também pelo programa “Boas Práticas na Fazenda”, que é dirigido especialmente para melhorias nas instalações das propriedades leiteiras e na qualidade do leite. Para os cooperados que executam as boas práticas existe um acréscimo de 4 centavos por litro, que no montante final permite atingir um valor agregado considerável.



## 5.2. Avaliação do seu perfil profissional por meio da ferramenta “planejamento de carreira” - UNIVESP e a discussão sobre a influência nas atividades de estágio.

### Atributos selecionados de acordo com o perfil apresentado

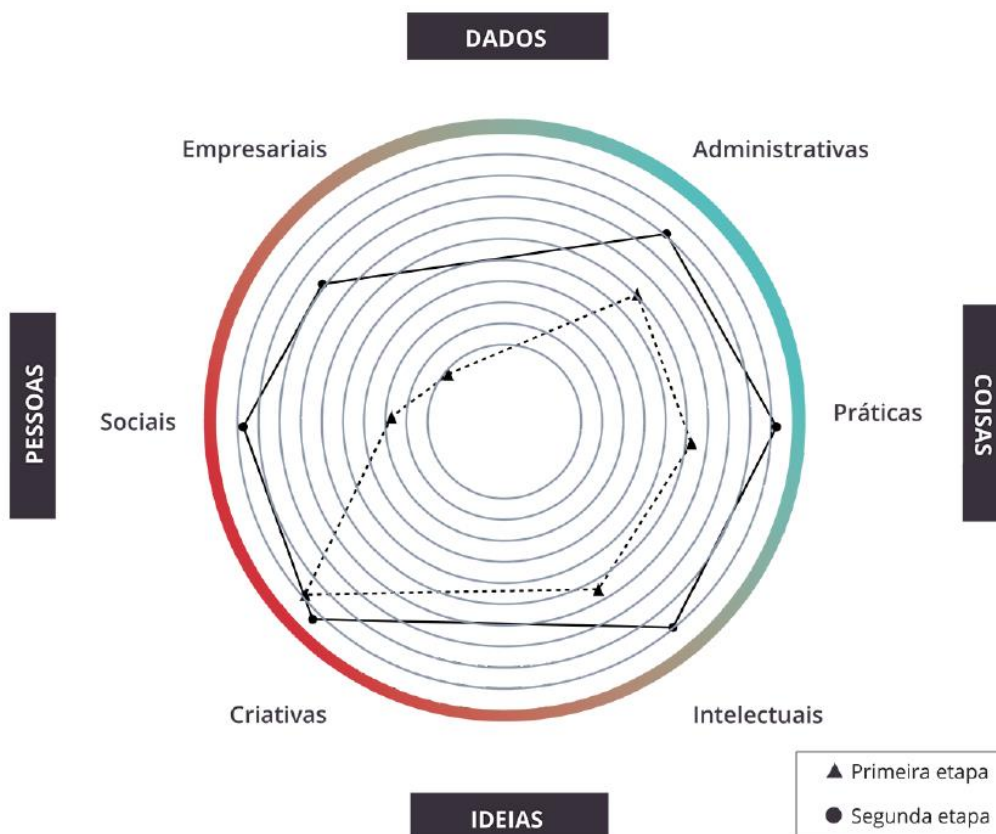


Fonte: Ferramenta online “planejamento de carreira” – UNIVESP.

Na primeira etapa, dentro dos parâmetros apresentados é notório a inclinação para os meios criativos e administrativos, revelando uma concepção de empreendedorismo onde através das soluções de problemas do dia a dia, chegar a um propósito ou objetivo prático com a interação da esfera social dentro de um modelo empresarial.

Na segunda etapa, fica evidenciado a motivação criativa, visto que muitas vezes se necessário uma visão gerencial que não é comum ao ramo de trabalho executado, no entanto, por meio experimental ou simulado se encaixa muito bem em determinado segmento que na maioria das vezes nunca foram idealizados.

A incumbência voltada para elementos fundamentais para um bom relacionamento interpessoal e colaborativo que são vinculados as pessoas, ideias e manejo.



Fonte: Ferramenta online “planejamento de carreira” – UNIVESP.

Sem dúvidas, há uma enorme influência no desenvolvimento do trabalho realizado e na identidade profissional que remonta também ao perfil ético e moral, sempre buscando tomar decisões concisas e de maneira democrática sem prejuízos a terceiros por perfazer a probidade necessária confiada nesse momento.

A capacidade, a competência e a habilidade para o trabalho coletivo e dialogado entre os agentes colaboradores que sempre tinham relatos importantes que auxiliavam a criação de processos eficientes e criativos.

## 6. Conclusão

As experiências se tornaram importantes no momento em que houve a aplicabilidade dos conhecimentos apreendidos e os objetivos alcançados para trazer uma melhoria no processo de produção da empresa, sem contar a análise do dinamismo da atividade rural que foram observados durante as atividades de estágio que elevou a competência de tecer conhecimentos da vida acadêmica e que auxiliaram para o desempenho das atividades, já preparando para o mercado de trabalho.

O presente estágio foi muito importante para a minha vida profissional exigindo responsabilidade, tempo e dedicação. Na Fazenda Canjara tive a oportunidade de conhecer o ciclo completo da pecuária de corte, e com isso, aprofundei meus conhecimentos e pude contribuir com a sistematização e controle administrativo do manejo trazendo ferramentas importantes e práticas mais seguras para estabilidade econômica e financeira junto ao ramo leiteiro e pecuária de corte, onde a vivência prática contribuiu para a solidificação do meu conhecimento profissional.

A empresa me proporcionou um excelente estágio por caracterizar a visão real do campo de trabalho onde envolviam modalidades de produção que podiam ser geridas pelo âmbito da engenharia, além de proporcionar uma visão de que no trabalho de campo, o profissional deve levar em consideração muito além do conhecimento técnico. Avaliando as dificuldades das atividades para empregar raciocínio rápido, lógico e adequando a cada atividade, ter paciência com os funcionários, e sempre trabalhar a gestão da propriedade, pois este é um dos critérios prezados pelo gerente para obter resultados satisfatórios na pecuária de corte.

As dificuldades foram impostas em relação ao período vivenciado globalmente pela pandemia do COVID-19, que acentuou o distanciamento social e o fechamento de várias unidades comerciais em nível regional, as relações interpessoais foram mais prejudicadas, além das mazelas sociais advindas de maneira subsequente e indireta em decorrência da vulnerabilidade econômica.

## Referências bibliográficas

ANTUNES, L.M., ANGEL, A. 1995. **A informática na agropecuária**. Canoas: Gráfica e Editora Interclubes. 157p.

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.

BUAINAIN, Antônio Márcio; BATALHA, Mario Otávio. **Cadeia Produtiva da Carne Bovina**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Brasília, v.8, 2007a. Série Agronegócios, 88p.Disponível em: <http://www.iic.a.org.br/Docs/CadeiasProdutivas/Cadeia%20Produtiva%20da%20Cm-ne%20Bovina%20c%20capa.pdf>. Acesso em: 19 de dezembro de 2020.

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.

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.

EUCLIDES, Kepler. **Índices de produtividade para fazendas de gado de corte**, Fundação de estudos agrários Luiz de Queiroz – FEALQ, 2004.

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.

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.

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. zootec.; 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.

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.

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 de janeiro de 2021.

PEIXOTO, Aristeu Mendes. **Índices de produtividade da pecuária de corte**, Fundação de estudos agrários Luiz de Queiroz – FEALQ, 1999.

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: 11 de janeiro de 2021.

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 de outubro de 2020.