



CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO LUCAS – JI-PARANÁ  
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

**JOSÉ EUGÊNIO SABAINI BINZ**

**AUTOMATIZAÇÃO RURAL: UM ESTUDO DE CASO NA PROPRIEDADE BOA  
SORTE**

Prof. Esp.. Pablo Nascimento  
Orientador

Ji-Paraná - 2022

CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO LUCAS – JI-PARANÁ  
SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

**JOSÉ EUGÊNIO SABAINI BINZ**

Trabalho apresentado ao Centro Universitário São Lucas de Ji-Paraná, como requisito para obtenção de grau de Bacharel em Sistemas de Informação, orientado pelo Prof. Me. Pablo Nascimento

Ji-Paraná – 2022

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação - CIP**

B613a Biniz, José Eugênio Sabaini.

Automatização rural: Um estudo de caso na propriedade Boa Sorte. / José Eugênio Sabaini Biniz. – Ji-Paraná, 2021.  
32 p.; il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Sistemas de Informação) – Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná, 2021.

Orientador: Prof. Me. Pablo Henrique Gonçalves Nascimento

1. Tecnologia. 2. Automatização. 3. Gestão. 4. Propriedade rural. I. Nascimento, Pablo Henrique Gonçalves. II. Título.

CDU 681.5:631

Dedico esse trabalho aos meus pais, professores e amigos  
por todo apoio e conhecimento repassado.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus e a todos envolvidos nesta realização.

## RESUMO

As inovações decorrentes do conhecimento tecnológico tornam-se culminantes para o aperfeiçoamento dos meios de trabalho no que tange à tecnologia. A automatização de uma empresa, na zona urbana, é importante para organizar e sistematizar as informações para gerar melhor resultado e garantir qualidade das informações. Não sendo diferente na zona rural, que terá o mesmo benefício em um gerenciamento tecnológico de forma a trazer mais comodidade, benefícios e gestão ao usuário. Este trabalho visa um estudo de caso no sítio “Boa Sorte” com objetivo de analisar espaços, atividades e materiais presentes na propriedade, analisando as ferramentas tecnológicas que atendam à demanda e que supram as necessidades da propriedade. Com isso, pretende-se realizar a estruturação das principais atividades da propriedade no que se refere às soluções tecnológicas, a fim de promover resultados que auxiliem o administrador do sítio em um melhor gerenciamento dos dados. Não mudando a ideia, lógica do administrador em gerir os negócios da propriedade, e sim, simplesmente, transparecer novas formas e meios de gerenciar os investimentos com mais conveniência, tendo mais percepção sobre os recursos e desenvolvimento do sítio.

**Palavras-chave:** Tecnologia, automatização, gestão, propriedade rural.

## ABSTRACT

Ring more convenience to the user. This paper aims at a case study in the site "Good Luck" aiming to analyze spaces, activities and materials present in the property, analyzing the technological tools that meet the demand and supply the needs of the property. Thus, it is intended to structure the main activities of the property with regard to technological solutions, in order to promote results that help the site administrator in better information management. We understand that, to the manager, innovation that is accessible and appropriate today, not changing his thinking about the business arising from ownership, will simply reveal new ways and means of managing investments more conveniently, having more insight into resources and development. site. The innovations resulting from knowledge is a culmination for the improvement of the means regarding technology. The automation of a company in the urban area becomes important to organize and systematize the information to generate better results and ensure the quality of the information. Not being different in the countryside, this will have the same benefit and a technological management in order to b

**Keywords:** Technology, automation, management, rural property.

## LISTA DE FIGURAS

<b>FIGURA 1</b> – DADOS MANUAIS.....	18
<b>FIGURA 2</b> –INFORMAÇÕES PARA O GESTOR.....	19
<b>FIGURA 3</b> –INICIAL .....	22
<b>FIGURA 4</b> –MÓDULO FUNCIONALIDADE.....	23
<b>FIGURA 5</b> –TELA INICIAL .....	24
<b>FIGURA 6</b> –USO NO DISPOSITIVO.....	25
<b>FIGURA 7</b> – Os 4 PILARES .....	26
<b>FIGURA 8</b> –TELA DE LOGIN DO SISTEMA .....	27
<b>FIGURA 9</b> –CADASTRAMENTO E ESCOLHA DA PROPRIEDADE .....	28
<b>FIGURA 10</b> –RAÇAS DOS ANIMAIS .....	28
<b>FIGURA 11</b> –CADASTRO DE INSUMOS.....	29
<b>FIGURA 12</b> –CADASTRO DOS ANIMAIS. ....	29
<b>FIGURA 13</b> – AJUDA DO SISTEMA.....	30

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

GPS	- Sistema de Posicionamento Global
MDF-e	- Manifesto Eletrônico de Documentos Fiscais
NF	- Nota fiscal
TI	- Tecnologia da Informação

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
1.1	Problematização.....	8
1.2	Objetivos.....	8
1.3	Objetivo Geral .....	8
1.4	Objetivos específicos .....	9
1.5	Justificativa.....	9
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>10</b>
2.1	Escopo organização do homem à agricultura .....	10
2.2	Conceitos de tecnologia.....	11
2.3	Tecnologia: mudanças no comportamento humano .....	12
2.4	Tecnologia na gestão do campo.....	13
2.5	Propriedade Boa Sorte .....	14
<b>3</b>	<b>MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>16</b>
3.1	Análise dos dados .....	16
3.2	Fonte para trabalho .....	16
3.3	Amostragem.....	16
3.4	Sem o auxílio do sistema .....	16
3.5	Com o auxílio do sistema .....	19
<b>4</b>	<b>FERRAMENTAS .....</b>	<b>21</b>
4.1	Software myfarma .....	21
4.2	Sistema aegro.....	23
4.3	Sistema jetbov.....	24
4.4	Sistema a3pecuária .....	26
<b>5</b>	<b>Escolha do sistema a3pecuária .....</b>	<b>27</b>
	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS E TRABALHOS FUTUROS.....</b>	<b>31</b>
	<b>Referências .....</b>	<b>32</b>

## INTRODUÇÃO

Com o avanço tecnológico pode-se perceber que, tanto na zona urbana quanto na zona rural, a necessidade de um software para gerir informações torna-se cada vez mais importante e indispensável visando à necessidade de buscar, guardar, organizar e produzir resultados.

No cenário atual, sob condições acentuadas de riscos e incertezas no negócio, é imprescindível o gerenciamento de forma otimizada e a tomada acertada de decisões com base em informações técnicas, econômicas e mercadológicas. O custo de produção, como elemento representativo de um arcabouço de dados disponíveis para o gestor, deve ser obtido e analisado por meio de uma sistemática efetiva e de fácil utilização. (Duarte, 2011).

A escolha de um sistema para o gerenciamento das atividades rurais é de suma importância para as tomadas de decisões futuras acerca do ramo que se segue. Um software que atenda aos requisitos do usuário lhe dará suporte em seu negócio, alavancando-o.

A tecnologia está cada vez mais presente no dia a dia das pessoas, proporcionando agilidade e contribuindo para a eficiência de serviços, tais como: na organização de uma empresa, proporcionando agilidade às atividades dos funcionários dentre outros benefícios, sendo indispensável, nos dias atuais, o uso da automatização para melhoria dos negócios.

Imagina-se que o não saber de informações e o conhecimento sobre recursos de um software de gerenciamento fazem com que alguns usuários se privem desse benefício, sendo aceitável o receio de mudar. Isso faz com que permaneçam com o gerenciamento manual, principalmente, na zona rural, aonde informações sobre os benefícios da tecnologia, como gerenciamento, chegam com menos frequência.

O uso da automatização nas empresas das grandes cidades e centros comerciais é comum, tendo em vista que a inovação tecnológica, costumeiramente, se inicia nas grandes cidades, onde a necessidade de se sobressair é maior, e a concorrência torna a inovação necessária. Desse modo, o uso da tecnologia que é mais comum nos grandes centros comerciais, migra para as demais localidades de acordo com as necessidades de aperfeiçoamento que vem surgindo. Assim a tecnologia vem adentrando espaços até chegar às pequenas cidades e ao interior. As necessidades dos clientes que seguem um avanço inevitável e incessante fazem com que a tecnologia chegue à zona rural de forma a contribuir com as atividades agropecuárias: na pecuária, agricultura, gastos de uma forma geral na propriedade.

O gerenciamento de um sítio exige armazenamento de diversas informações e dados: a quantidade de gado nas estações de cria, recria e engorda, diferindo-se pelo peso, sexo e idade, a quantidade de animais em cada pasto entre outras, são informações primárias para saber sobre o bom funcionamento e para saber as possíveis causas de erros quanto à produção

e perdas com o gado, por exemplo.

Devido à evolução tecnológica, pretende-se, por meio deste estudo, analisar as possíveis ferramentas tecnológicas disponíveis como melhoria na solução para o gerenciamento rural, tendo maior rendimento, possibilitando a constatação do quanto a tecnologia, de forma específica, seria satisfatório para o sitiante João Binz, da propriedade “Boa Sorte”, localizada na linha 199, lote 40, gleba 25A, quilômetro 36 em vale do Paraíso.

## **1.1 Problematização**

O uso da tecnologia, nas atividades rurais, encontra-se estacionadas. Alguns produtores não sabem detalhadamente seus investimentos e lucros adquiridos na produção do gado de corte, em casos mais gritantes, se quer a quantidade bovina exata.

A tecnologia ultrapassou as fronteiras das grandes cidades, alcançando assim, as propriedades rurais, trazendo benefícios em forma de agilidade e facilidade aos agricultores. Em que medida a tecnologia poderia contribuir para as atividades administrativas e de manejo numa propriedade rural? Quais os fatores que conflitam com a implantação de meios tecnológicos em uma propriedade rural? Quais propostas podem ser realizadas a fim de proporcionar automatização de uma propriedade rural? Havendo um direcionamento com base na consideração dos aspectos da Gestão de Pessoas, o simples fato de controlar os custos fará com que toda a equipe passe a dar mais importância a detalhes que antes passavam despercebidos. Com a necessidade de obter melhores resultados e a busca por melhorias, faz-se necessário incluir a tecnologia na propriedade “Boa Sorte”, fazendo ficar notável para o proprietário essa nova realidade cada vez mais presente na zona rural.

## **1.2 Objetivos**

O presente estudo possui os seguintes objetivos.

## **1.3 Objetivo Geral**

Analisar os espaços, as condições administrativas e como produzir visando a obter os melhores resultados econômicos possíveis de manejo com gado de corte em uma propriedade rural e desenvolver um projeto de estruturação com base em tecnologias digitais, a fim na

melhoria do processo e gerenciamento de informação por meios tecnológicos para automatizar processos.

#### **1.4 Objetivos específicos**

- Analisar os espaços e o gerenciamento administrativo e tecnológico presentes atualmente na propriedade rural;
- Indicar as possíveis ferramentas tecnológicas disponíveis como melhoria na solução para o gerenciamento rural;
- Formalizar em um projeto a automação da propriedade rural.

#### **1.5 Justificativa**

Com o decorrer dos anos, com a busca da comodidade, torna-se necessário automatizar os trabalhos. Em uma propriedade rural, com foco na pecuária, tende-se a melhorar as especificações dos animais, as apartações de desmama e a rotação em pasto com volume adequado. Com o passar do tempo, a tecnologia vem alcançando espaços inimagináveis, abrangendo locais e pessoas que não se alcançava anteriormente. Sabendo disso, os recursos tecnológicos, além de estarem presentes na zona urbana, trazendo melhorias, atualmente, ganha grande espaço na zona rural, e o que antes seria recursos apenas para as cidades, tornou-se ferramenta de trabalho e desenvolvimento também na zona rural. O estudo dos mecanismos gerenciais para uma propriedade se torna cada vez mais presente e importante devido à satisfação que poderá trazer ao usuário. Possibilitará mais facilidade, agilidade, rapidez e eficácia no gerenciamento, podendo, quem sabe, sair à frente dos demais produtores, gerando, portanto, um retorno com mais rapidez e eficácia. Quando o gestor tem uma resposta mais ágil o processo de tomada de decisões terá maiores chances de serem assertivas.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

O nosso referencial teórico quanto aos riscos e incertezas no negócio e busca por melhorias se baseia, principalmente, nos materiais, livros e apresentações fornecidos pelo DUARTE Leonora da Cunha, Custos de produção controlados. Em que, no uso de seu livro, pode embasar que é imprescindível o gerenciamento de forma otimizada e a tomada acertada de decisões com base em informações técnicas, econômicas e mercadológicas.

No escopo do homem à agricultura advindo por meio do uso do livro Educação e tecnologia: desafios e perspectivas de GRINSPUN, Mirian, P.S.Zipin. 2. ed. São Paulo: Cortez, (2001) pode mostrar o poder e o controle do homem sobre a natureza quando Deus o incumbiu de nomear os animais e todas as plantas.

Outro livro que traz conceitos importantes é o livro “Sociedade e Desenvolvimento Tecnológico: Educação Tecnológica.” Do mestre Cardoso Farias, (2001) explica que a história do homem se iniciou juntamente com a história das técnicas, já que o ser humano passou a utilizar objetos e transformá-los em ferramentas de acordo com suas necessidades.

No mais, foram analisados materiais e conteúdos pertinentes que ratificassem as mudanças no comportamento humano e tecnologia na gestão do campo por meio de Silvia Maria Fonseca Silveira e Maria Leite Angélica de Andrade, Rumo à agricultura digital, (2011) em que esclarecia que o ser humano vem, desde o pretérito, aprendendo e se atualizando acerca das melhores condutas e formas de culminar os ganhos sobre os investimentos. Em meio ao cenário atual da economia, seria interessante que os gestores gerenciem seus negócios com ferramentas atuais de cunho tecnológico que possam render o melhor custo benefício à propriedade. Há assaz resistência sobre esse passo a ser dado pelos gestores que ainda estão entranhados no passado e não se permitem usufruir os benefícios propostos pelo uso de nossas ferramentas.

### 2.1 Escopo organização do homem à agricultura

Uma atividade humana que consiste em cultivar vegetais para alimentação própria, alimentação de animais e matérias-primas para as indústrias vêm desde o pretérito, quando foi determinado ao homem que cuidasse do jardim do éden. Regras e civilizações pré-estabelecidas desde os primórdios.

Na verdade, no Gênesis está escrito que Deus deu ao homem a incumbência de nomear todos os animais e todas as plantas, outorgando-lhe, portanto, o poder e o

controle sobre a natureza. Para estabelecer os limites deste poder é que Ele provavelmente colocou no meio do Paraíso a árvore do fruto proibido. (GRINSPUN; RODRIGUES; NEVES; CARDOSO, 2001, p.91).

Com o passar do tempo, foram desenvolvidas as primeiras técnicas de cultivo. Portanto, podemos perceber que o meio rural sempre foi a atividade econômica mais importante para a constituição e manutenção das sociedades. Assim, é possível concluir que, inicialmente, todas as práticas rurais e urbanas subordinavam-se ao campo.

A história do homem coincide com a história das técnicas, ou seja, a técnica é tão antiga quanto o homem. Inicia-se com a utilização de objetos que se transformam em instrumentos naturais e permanece como um aspecto cada vez mais complexo do processo de construção das sociedades humanas. (GRINSPUN; RODRIGUES; NEVES; CARDOSO, 2001, p.185).

Contudo, com o advento da industrialização e da modernidade, essa concepção foi gradativamente se alterando. Cada vez menos as cidades dependiam do campo e cada vez mais o campo dependia das cidades. As práticas agrícolas, mais modernas, mecanizaram-se e passaram a depender das indústrias para o desenvolvimento do meio técnico tanto para produção, exportação e comercialização. Um ciclo e avanço natural.

Todavia é importante salientar que não há somente técnicas modernas sobre o meio rural. Podemos dizer que os diferentes tipos de avanços coexistem no espaço rural, embora as grandes e mais desenvolvidas propriedades ocupem a maior parte do espaço. Existem sistemas agrícolas modernos ao mesmo tempo em que existem formas de cultivos tradicionais, como a agricultura orgânica, a itinerante e a de jardinagem.

A importância da agricultura é, assim, indiscutível, pois é a partir dela que se produzem os alimentos e os produtos primários utilizados pelas indústrias, pelo comércio e pelo setor de serviços, tornando-se a base para a manutenção da economia mundial.

## **2.2 Conceitos de tecnologia**

A palavra tecnologia nos faz pensar em modernidade, computadores, dispositivos móveis, além de máquinas e equipamentos inteligentes que são capazes de “substituir” algumas de nossas tarefas ou simplesmente auxiliar, porém muito antes disso já se utilizavam recursos tecnológicos.

Cardoso (2001) explica que a história do homem se iniciou juntamente com a história das técnicas, já que o ser humano passou a utilizar objetos e transformá-los em ferramentas de

acordo com suas necessidades. Esse processo se estendeu com a evolução desses objetos, que foram se adaptando às necessidades dos que às utilizavam, ou seja, a história da tecnologia, desde o princípio, passa por evoluções e aperfeiçoamentos para trazer modernidade, facilidade, conforto e melhores condições de vida ao homem.

O termo Tecnologia é a junção das palavras *tecno* e *logia* que em grego *Techné* e *Logus* significam saber fazer e razão. Rodrigues (2001) afirma que tecnologia significa a razão do saber fazer, tecnologia pode significar muitas coisas diferentes, dependendo da definição de cada pessoa, que pode ser mecânica por meio de ferramentas físicas que foram e são criadas; e novas técnicas aprimoradas de fazer o mesmo que fazíamos antes, só que de forma mais eficiente, ou mesmo o conhecimento e as linguagens que também são considerados como tecnologia. Percebemos que os objetivos dos avanços tecnológicos é proporcionar conforto e auxiliar nas atividades humanas em favor do sustento do mesmo.

Cada pessoa pode ter uma visão diferente do significado de tecnologia se for abordada de forma geral, assim existem definições diferente sobre o termo.

Num primeiro momento vem a nossas mentes – eu assim acredito – o que podemos entender pela expressão Educação Tecnológica. Poderia, por exemplo, estar ligada às tecnologias educacionais, poderia ser uma dimensão específica de uma educação profissional ou educação técnica ou poderia ser uma forma nova de se colocar em práticas uma área da Educação apoiada em teorias tecnológicas. (GRINSPUN; RODRIGUES; NEVES; CARDOSO, 2001, p.25).

Tecnologia é uma técnica de modificar, transformar e agir que tem como principal objetivo a melhoria e a comodidade das pessoas em forma de solução de problemas, por meio de inovações que se adaptam a realidade humana à medida que o tempo passa, e de acordo com as determinadas possibilidades e necessidades que vêm surgindo para evolução e melhorias. Porém não se concentra apenas em proporcionar melhorias, assim como é utilizada como auxílio aos seres humanos também se utilizam da tecnologia para destruição e degradação do meio em que se vive, então nem sempre é bem vista principalmente pelos olhos de quem as vê como destrutivas, como por exemplo.

### **2.3 Tecnologia: mudanças no comportamento humano**

Devido a um crescimento descontrolado da tecnologia o mundo vem passando por mudanças cada vez mais rápidas. Constantemente empresas investem pesado em inovações para darem respostas às necessidades presente no mercado. São inúmeros os benefícios que a tecnologia gerou aos setores industriais.

Mudar é preciso, sendo imprescindível estarmos preparados para lidar com a velocidade em que ocorrem as transformações na sociedade. É algo surpreendente e sem precedentes o quanto mudamos na forma de comunicar, relacionar, produzir, consumir e se informar. Podemos perceber isso no mundo do trabalho, no consumo e nos hábitos da população, como por exemplo, pedir uma refeição, um transporte, fazer uma compra, uma transferência bancária e realizar uma reunião pelo celular.

Os computadores ocupam espaço importante e essencial no atual modelo de sociabilidade que configura todos os setores da sociedade, comércio, política, serviços, entretenimento, informação e relacionamentos. Os resultados desse processo são evidentes, sendo que essas transformações mudaram o cenário social na busca pela melhoria e pela facilitação da vida e das práticas dos indivíduos. (KOHN; MORAES, 2007, p.5).

Os benefícios que as novas tecnologias geram são inúmeros e se estendem a cada um dos setores sociais: área empresarial, comercial, saúde e até na área rural, melhorando quantitativamente os afazeres do homem do campo. É interessante salientar que, nada é pra sempre, exceto a mudança. Para ilustrar melhor, pense nas competições paraolímpicas, atletas com diferentes deficiências conseguem ter uma vida normal, praticar esportes e participar de grandes competições, conquistando, inclusive, resultados comparados aos de um atleta sem necessidades especiais.

## **2.4 Tecnologia na gestão do campo**

No momento atual tecnológico que se encontra o mundo é comum moradores da zona rural fazerem o uso da internet para suas interações sociais, WhatsApp, Facebook, entre outras mídias digitais são exemplos certos desta interação proporcionada pela evolução tecnológica.

Evolução essa, não debatida anteriormente em rodas de conversas frequentes entre amigos. Avanço tecnológico tão juvenil e utópico que não era questionado a ideia em se usar a internet como se usa hoje.

A internet é tão realista e adulta que se encontra, além das cidades, no campo, nas atividades dos ruralistas. Além de ser usada principalmente para interação social, hoje, muitíssima usada também no trabalho dos produtores rurais.

Os negócios para o agricultor constam com tecnologias populares e úteis para com seu trabalho no campo. Há inúmeras tecnologias que auxiliam o homem em seu trabalho. Seria injusto começar a lista sem ser com essa ferramenta incrível. Desde quando passou a ser

usado na agricultura, o GPS ajuda de diferentes formas no dia a dia dos operadores e produtores agrícolas. Robótica na agricultura, drones aplicativos de passagem de bovinos, internet das coisas na agricultura são exemplos dessa tecnologia denominada agricultura 4.0.

A Agro 4.0 emprega métodos computacionais de alto desempenho, rede de sensores, comunicação máquina para máquina (M2M), conectividade entre dispositivos móveis, computação em nuvem, métodos e soluções analíticas para processar grandes volumes de dados e construir sistemas de suporte à tomada de decisões de manejo. (MASSRUHÁ; LEITE, 2011, p.3).

Denota-se que, a tecnologia pode auxiliar de forma positiva o homem no campo nos seus afazeres e gerenciamento dos negócios da propriedade. Faz-se necessário sair do comodismo e serem influenciados pelo meio tecnológico em que vivem.

## **2.5 Propriedade Boa Sorte**

Por volta de 1987, o Sr. João Binz veio de Linhares, Espírito Santo, a Vale do Paraíso, Rondônia, à procura de terras para comprar. O comércio e investimento na região norte era totalmente voltado à agricultura, principalmente, no cultivo do café. Um cultivo rendoso, todavia muito trabalhoso. Outras culturas eram plantadas e cultivadas: feijão, arroz, milho, amendoim são exemplos do investimento feito na época. Investimento esse, com principal intuito de manter as despesas dos empregados. Devagar houve uma mudança para a produção do leite. Vacas com pouca lactação, porém adquiridas e cuidadas com muita estima.

O cultivo do café ainda predominava na propriedade de 126 hectares devido ser herdado ao Sr. João Binz esse amor ao cultivo. São inevitáveis as mudanças em todas as áreas, não sendo diferente na produção da propriedade. Com o aumento das vacas em lactação, houve, conseqüentemente, um aumento dos bezerros e, com a venda deles, foi observada a possibilidade de se ter mais lucro.

Com a instabilidade do valor do produto e a mão-de-obra cada vez mais escassa fez com que, de repente, abrirem-se os olhos do Sr. João Binz para o investimento em bois.

Hoje, toda a propriedade é ocupada na criação do gado de corte, um investimento que há anos era pra estar sendo feito, não atendido anteriormente pelo imensurável amor à produção de café.

Requer na propriedade uma dedicação simbólica de tempo para fazer, semanalmente, uma verificação da quantidade do gado, uma troca rotacional em pastos e a cura de animais com possíveis enfermidades. Por último e não menos importante, levar aos cochos um

mineral que atenda e supra às falhas dos macros e micros nutrientes da pastagem forrageira para que o animal não tenha um atraso no seu ganho de peso e desenvolvimento. Contudo, devido à falta de responsáveis é de fundamental importância um gerenciamento moderno que atenda aos requisitos do produtor e da propriedade, auxiliando-o com informação sabidas na mecanização do terreno, na rotação do gado nas pastagens e nas apartações.

Mesmo a tecnologia estando em constante ascensão, há assaz resistência, no momento, dos sítiantes, de forma geral, de se automatizar os serviços e trabalhos na propriedade com ferramentas do cunho tecnológico, devido: ao comodismo, ao não conhecimento das vantagens de se ter um software para gestão, à falta da apresentação das possíveis ferramentas, enfim, diversas são as desculpas para não se fazer o uso de ferramentas auxiliaadoras na gestão garantindo assim, menores gastos nas atividades e mais renda nos investimentos.

Com base na alta demanda e o não uso de ferramentas de controle, tornar-se-á plausível a usabilidade de um sistema gerencial que atenda às necessidades da fazenda de forma focada na gestão em si e que possa dar margem de conforto para o proprietário.

### **3 MATERIAIS E MÉTODOS**

Abaixo os materiais e métodos utilizados para desenvolver esse trabalho de pesquisa, onde com base no que era feito pelos produtores e as ferramentas disponíveis para atender a demanda da propriedade do mesmo.

#### **3.1 Análise dos dados**

Nesse trabalho a análise dos dados está sendo feita por meio de pesquisas bibliográficas, estudos através de artigos, livros, apostilas e sites da internet que abordam assuntos referentes à tecnologia no campo, suas benfeitorias e informações que tratam de assuntos como os avanços da tecnologia e estudo de caso de uso na propriedade boa sorte.

#### **3.2 Fonte para trabalho**

O sítio alvo para a pesquisa e desenvolvimento será o “Boa Sorte”, com área de 126 hectares, com uma totalidade de 310 ruminantes, geograficamente localizada na linha 199, lote 40, gleba 25A, quilômetro 36 em Vale do Paraíso-RO.

#### **3.3 Amostragem**

Segundo Gil (2008, p. 57) de modo geral, as pesquisas sociais abrangem um universo de elementos tão grande que se torna impossível considerá-los em sua totalidade. Por essa razão, nas pesquisas sociais é muito frequente trabalhar com uma amostra, ou seja, com uma pequena parte dos elementos que compõem o universo.

Neste estudo, será utilizada como amostragem a propriedade do Sr. João Binz. Propriedade esta escolhida pela acessibilidade para construção deste projeto, como definido por Gil (2008), o pesquisador seleciona os elementos admitindo que possam representar o universo de alguma forma.

#### **3.4 Sem o auxílio do sistema**

Com o mercado cada vez mais competitivo, se as empresas não se adequarem com o auxílio de um sistema de informação, não haverá uma competitividade entre as empresas, há

considerável necessidade de melhorias, principalmente, tecnológicas, para que as mesmas possam sobressair.

Processos de expansão empresarial, abertura de filiais, adoção de um e-commerce para geração de novas receitas ou o simples aumento de equipes internas para atender às demandas da empresa podem gerar prejuízos ou não trazer o retorno do investimento esperado se não houver o acompanhamento de informações consolidadas. (Carneiro, 2011)

Normalmente as empresas iniciam seus trabalhos em forma de microempresa e com a demanda, juntamente com a qualidade dos serviços prestados, vão alcançando novos espaços no mercado até se tornarem grandes empresas, porém para que se alcance esse nível é preciso que se obtenha um processo de planejamento em forma de administração para que se atinjam as metas e os propósitos de que deseja.

Para atingir os objetivos empreendidos e atingir as metas desejadas pelo gestor, se faz necessário o uso de ferramentas que auxiliem nesse processo, assim um software de gerenciamento contribui para que o usuário obtenha um maior controle sobre sua empresa, com um gerenciamento das informações necessárias.

Não obstante, o proprietário, diretor e empresário da propriedade Boa Sorte, Sr. João Binz, mesmo com resistência, decidiu inovar e fazer o uso de um Sistema que auxiliasse na gestão dos dados da fazenda. Dados esses que são advindos de inúmeros cálculos e anotações feitos à mão pelo Sr. João, que, por sua vez, anota todos os gastos e investimentos em um caderno.

Figura 1- Dados manuais.

5

16/11/20 = Vendi 18 leis J. Aracy

19/11/20 = Comp. 19 leigos Benício

22/04/21 Compramos 4 leigos  
Tiola

22/04/21 não sei quando matei  
uma minhoca pra comer

9/05/21

Vendi frug. minerca 18 leis

28/04/21

277 ao todo e 5 FEMA

9/05/21

Vendi Erisorifico minerca 18 leis

23/05/21

3e comp. 10 leigos

des: não sei de G.T.A.

18/08/21

Vendi 78 leis J.B.S.

18/08/21 têm 254 leis

19/08/21 comp 13 leis: Itac e G.

Fonte: José Eugênio Sabaini Binz, 2022

Se o Microempreendedor quiser crescer futuramente, terá mais gastos com funcionários,

mercadorias, fornecedores, dentre outros, mas se o mesmo quiser atingir essa meta de crescimento, sem o auxílio do sistema, poderá ser mais difícil e poderá correr alto risco de falência.

### 3.5 Com o auxílio do sistema

A necessidade de atender as demandas do mercado faz-se necessário que as empresas busquem mais informações na área da tecnologia, para que haja mais competitividade entre as demais empresas do ramo que já utilizam esses métodos.

O valor da informação deve ser calculado pelo administrador, e dispor de informações que reduza incertezas encontradas no decorrer do processo de tomada de decisão, em consequência, de forma proporcional aumenta a confiabilidade e qualidade da informação. A busca por solução de problemas leva o gestor a unir partes que compõem a organização, o que vem a formar um sistema que dará condições para administrar o todo. (Leal, 2008)

As empresas que procuram saber o quanto há de lucro e quanto foi gasto, sem o auxílio do sistema pode até ser possível, mas gerará mais trabalhos e incertezas, porque são muitas informações que, às vezes, passam despercebidas na visão do homem, fazendo com que os cálculos possam estar incorretos, e que estejam faltando informações, algumas difíceis de ser reencontrado.

Já com o sistema, ele junta todos os dados, transforma em informação e manda respostas concretas para o gestor, facilitando assim, na tomada de decisão.

**Figura 2**–Informações para o gestor

DATA	CAB.	OPERAÇÃO	DESCRIÇÃO
08/11/2022	18	ALIMENTAÇÃO	RAÇÃO COMPOSTA
08/11/2022	18	ENTRADA CATEGORIA	Boi
08/11/2022	18	ENTRADA FRACAO	BOA SORTE
28/10/2022	18	ALIMENTAÇÃO	RAÇÃO COMPOSTA
28/10/2022	18	PESAGEM	9180 Kg

**Fonte:** smart.prodapviews.com.br/web/adm/index

Com o sistema em mãos, tanto o gestor quanto os funcionários terão menos trabalhos, pois aumentará a confiabilidade e a certeza de que as informações que buscam não estejam

estereotipadas, e assim gerará satisfação para o gestor que por si tem a tendência de evoluir e sair à frente dos demais que não têm a mesma conduta, e que hoje são essenciais para o auxílio das empresas.

## 4 FERRAMENTAS

Uma das principais dificuldades dos produtores rurais é gerir o negócio de modo organizado e eficaz, isto porque, na maioria dos casos, os produtores não têm experiência prévia com gestão empresarial ou com sistemas de gestão. Leigos no assunto, muitos acabam optando por conciliar diversos softwares para realizar o serviço e acabam se perdendo entre planilhas, documentos e outros formatos de arquivos. Para outros, a alternativa é aderir aos planos de sistemas de gerenciamento empresarial. Estes, de fato, estão no caminho certo. Contudo, o problema é que as principais ferramentas disponíveis hoje no mercado não são acessíveis para ruralista de pequeno e médio porte ou não contemplam todos os recursos necessários à completa gestão da propriedade (Vilar, 2022).

“Para a fazenda ser mais eficiente e produtiva, primeiramente, tenha sempre um bom plano. Um bom planejamento faz isso: mostra-te os melhores caminhos a seguir e como contornar adversidades caso elas apareçam durante o percurso. Em seguida, o gerenciamento rural: (você no volante). Você passa a controlar cada detalhe da sua propriedade durante a jornada até a venda da produção. Outro passo é o estoque: (O tanque de combustível). Há a necessidade de se ter reservas para suprir a demanda, dando mais conforto ao gestor em suas escolhas. Por último e não menos importante, não deixe para última hora. Com o estoque em ordem, pode-se agora planejar melhor as atividades da propriedade, buscando maior eficiência nas operações.” (Vilar, 2022).

Dentre os benefícios que o sistema de gestão rural oferece estão: Aumento da rentabilidade; Redução dos custos de produção; Maior qualidade da produção; Aumento da competitividade (Vilar, 2022).

### 4.1 Software myfarma

Essa é a história do MyFarm, que nasceu do desejo de compartilhar conhecimento e ajudar produtores rurais a gerenciarem suas fazendas de forma mais fácil e rentável. 20 anos, muito aprendizado, vontade de fazer diferente e paixão pelo agronegócio (Xavier, 2017).

“Conscientes da complexidade do uso da tecnologia não, muitas vezes, uma agenda distante do produtor rural, fomos até o campo entender os desafios do dia a dia para construir uma solução acessível a produtores de qualquer porte, que hoje não aderem a um software de gestão por dificuldade de uso ou mesmo pelo investimento. Nesse cenário e com esse

propósito, nasceu o MyFarm, produto de uma startup de mesmo nome que utiliza 100% de tecnologia da Conexa Labs, Hub de Inovação da Aliare, que reúne agentes em um ecossistema de tecnologia, gestão e agronegócio.” (Xavier, 2017).

MyFarm é o software de gestão agrícola mais eficiente do mercado, para qualquer tipo de fazenda ou propriedade que precisa de gestão. Com foco na agricultura traz uma gama que mecanismo que dão suporte à lavoura cada vez mais digital, seus resultados cada vez mais reais. Sistema esse que acredita ter a informatização do agronegócio sustentada em três grandes pilares: tecnologia, processos e pessoas (Xavier, 2017).

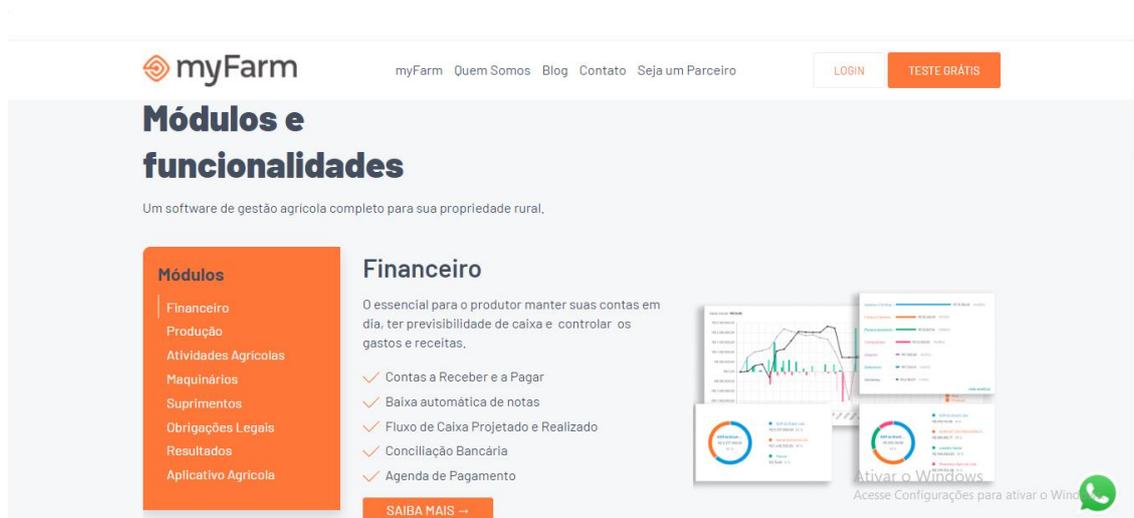
**Figura 3**–Inicial



**Fonte:** myfarm.com. br

Módulos e funcionalidade, um software de gestão agrícola completo para sua propriedade rural. Dentre os módulos, destaca-se: o financeiro.

**Figura 4**—Módulo funcionalidade



**Fonte:** myfarm.com.br

Uma plataforma que disponibiliza o uso gratuito por 7 dias. Dentre outras vantagens e diferenciais, estão que o MyFarm é a ferramenta de gestão ideal para o agricultor buscar aumentar os resultados da cultura cultivada. Há formas de, por dispositivos, planejar e acompanhar as atividades agrícolas, saber os custos das máquinas e a média de consumo de cada máquina, acompanhar os pedidos de compras, estoque e o histórico, obter resultados da produção e fazer a gestão dos contratos, realizar a gestão financeira completa do negócio, ter os resultados das safras em mãos, emitir a NF-e e MDF-e e ter a estimativa do seu imposto de renda, são características que o sistema permite que o cliente adquira por meio do uso.

## 4.2 Sistema aegro

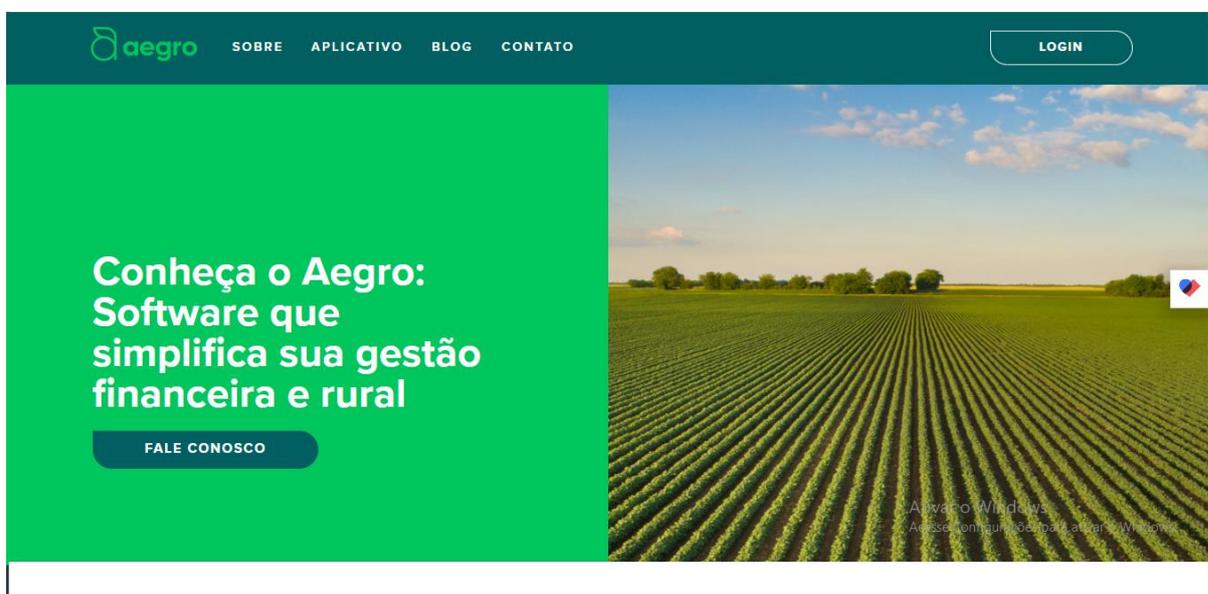
Um sistema gratuito, porém, com maior foco na agricultura, em lavouras. Há partes do sistema que auxiliam no gerenciamento da propriedade produtora de carne vermelha, todavia com informações não muito enriquecedoras acerca da gestão. O aplicativo Aegro une as áreas operacional e financeira da fazenda para oferecer maior controle sobre o processo de produção agrícola. Com o Aegro, o cliente planeja e acompanha a trajetória completa da safra: desde a semeadura até a comercialização.

Um sistema que apoia o negócio rural de ponta a ponta. Ferramenta desenvolvida junto a produtores e agrônomos para ajudar as fazendas a atingirem melhores resultados. Com o software, o produtor planeja e acompanha a trajetória completa da safra, viabilizando investimentos e decisões estratégicas.

Uma ferramenta que, por meio do preenchimento de um formulário, permite uma

demonstração gratuita por sete dias, está em plena ascensão, já consta em seu currículo mais de 5000 mil fazendas atendidas no país inteiro e satisfeitas com a gestão (Muhlen, 2014).

**Figura 5**–Tela inicial

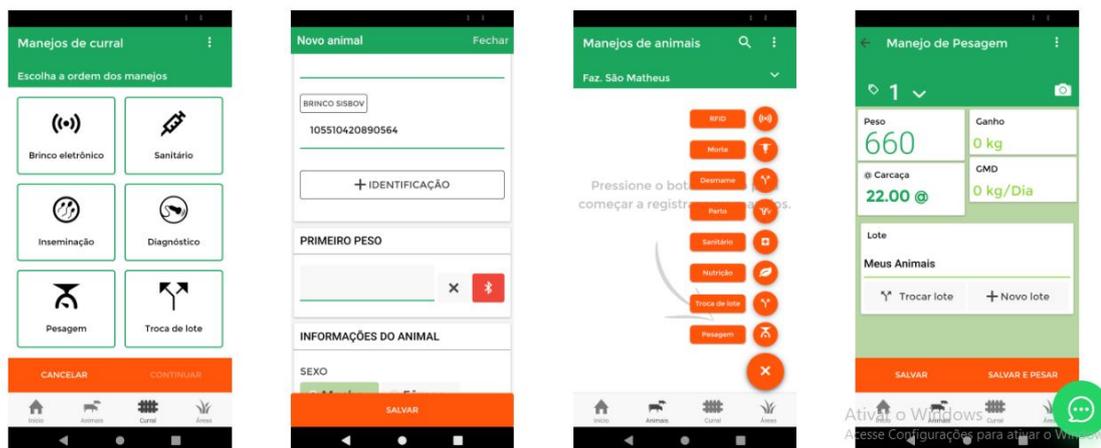


**Fonte:** aegro.com.br

### 4.3 Sistema jetbov

Um software voltado exclusivamente para a pecuária de corte, o aplicativo Jetbov ajuda a organizar dados sobre o rebanho, para diminuir o tempo gasto com manejo. O app funciona mesmo offline. O pecuarista pode anotar os dados e depois, quando tiver acesso à internet, o sistema vai sincronizar as informações. O aplicativo também é capaz de estimar o peso do animal, usando as dimensões medidas com fita métrica. Outra vantagem é que o app faz leitura de brincos eletrônicos no gado.

**Figura 6**–Uso no dispositivo



Fonte: [jetbov.com/conheca-o-aplicativo](http://jetbov.com/conheca-o-aplicativo)

JETBOV, um sistema voltado às fazendas que atuam com gado de corte. Todavia, atende as outras fazes dos animais como: cria e recria. Controla todas as etapas do ciclo reprodutivo de forma simples e intuitiva, ajudando na seleção para descarte e índices zootécnicos e a recria que acelera o desempenho na recria de forma inteligente. Permite ter em mãos as informações para tomar as decisões corretas, no momento certo.

Ferramenta essa que tem sua metodologia embasada em quatro pilares, manejo no campo, que coleta dados rapidamente e com chances mínimas de erros, proporcionando estratégias mais assertivas. Em segundo plano fica o manejo de curral, que possibilita agendar o manejo e separação de animais no curral, seja para descarte, venda etc. Também consta com a metodologia de escritório, permite dar entradas em notas fiscais, cadastros básicos, supervisão de atividades, etc., e ter uma melhor noção da saúde financeira de fazenda. Por último e não menos importante fica a metodologia estratégica. Analise os dados do seu rebanho e de sua fazenda de maneira ágil e visual, para melhores tomadas de decisão e planos de ação mais assertivos.

Figura 7 – Os 4 Pilares



Fonte: jetbov.com

#### 4.4 Sistema a3pecuária

Uma empresa do município Passo Fundo, no interior do Rio Grande do Sul, fundada em 2009, com um software para Windows que, inicialmente, era vendido para produtores regionais gerirem suas informações. E a partir de 2015, com o crescimento da demanda, a empresa entrou no mercado com maiores investimentos, aplicativos e armazenamentos em nuvem, aspectos que proporcionaram maiores benefícios, utilidade e qualidade para os clientes.

O software tinha como função abastecer os pecuaristas com as mais novas tendências e tecnológica do mercado, deixando o dia a dia no campo mais produtivo. Sabendo que a inovação tecnológica é um processo dinâmico, o A3Pecuária ocupa-se em se manter permanentemente renovado, sob pena de não parar no tempo, deixando seus usuários para trás. Com o advento da tecnologia, os processos estão sendo automatizados, reduzindo o trabalho e tornando os dados mais acessíveis. Com isso, a automação na agropecuária tende a gerar menos erros, melhorando as taxas de retorno e, conseqüentemente, aumentando a produção e contribuindo para cumprimento metas e objetivos.

**Figura 8**–Tela de login do sistema

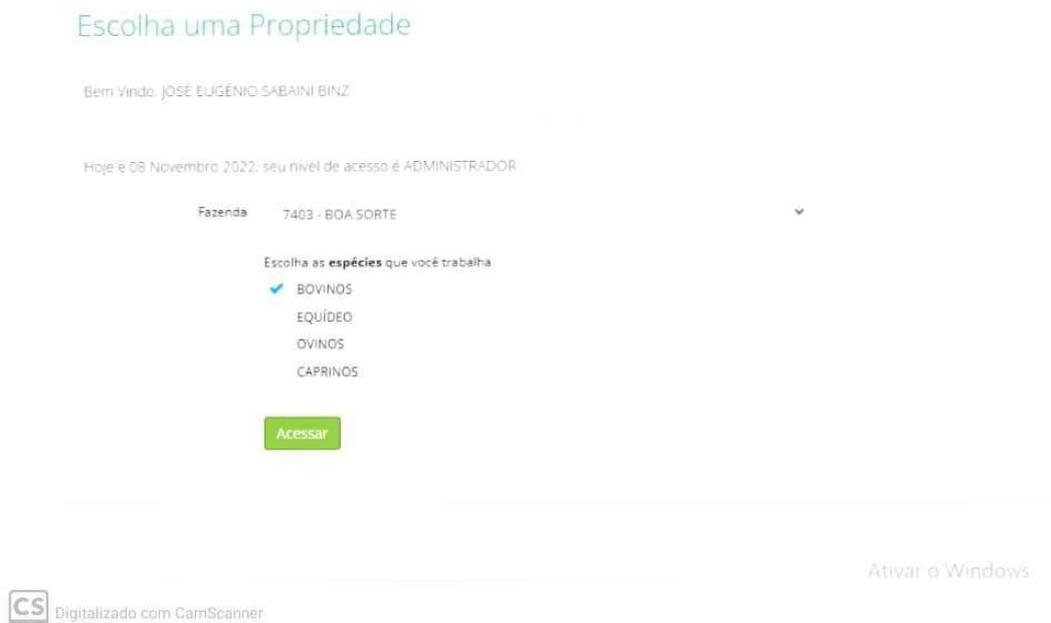
**Fonte:** [smart.prodapviews.com.br/web/adm/registration](http://smart.prodapviews.com.br/web/adm/registration)

Sistema no qual, de acordo com a demanda e necessidade da propriedade Boa Sorte, melhor se encaixou para atender às prerrogativas da fazenda. Em suma, um Sistema é eficaz que permite controlar as entradas e saídas feitas na fazenda. Tudo se começa com o cadastramento da propriedade e a escolha das espécies criadas.

## 5 Escolha do sistema a3pecuária

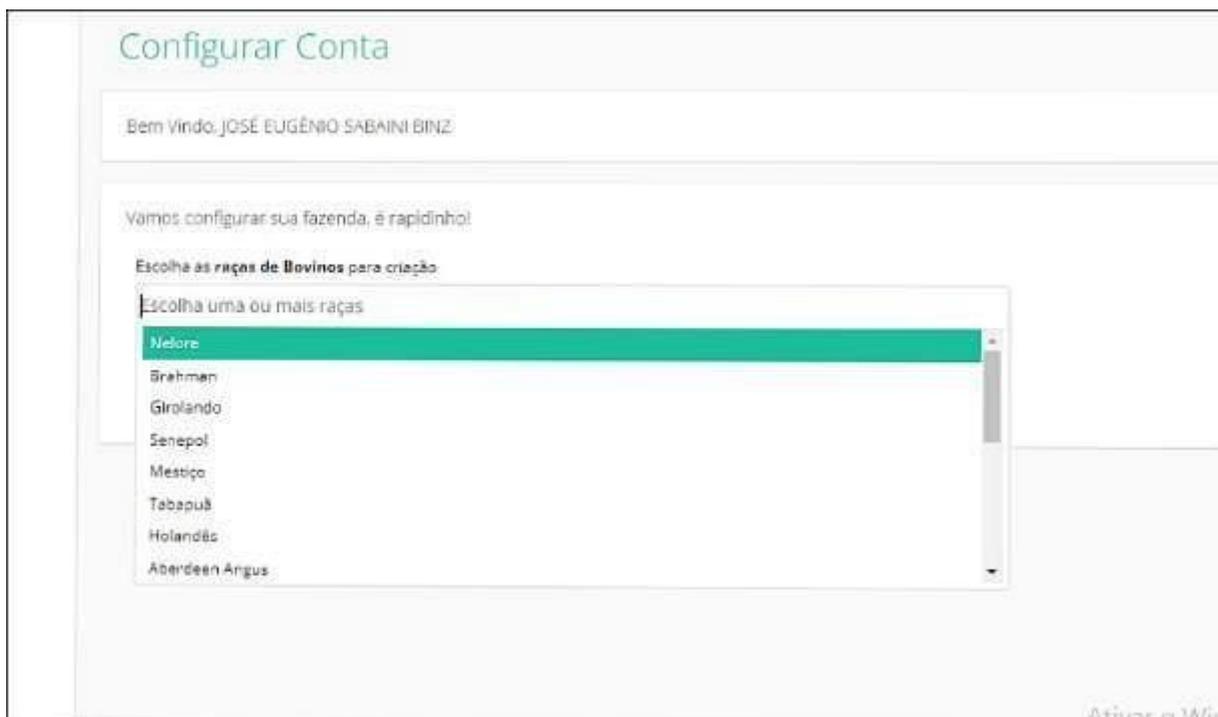
Com o estudo do sítio Boa Sorte, há a necessidade de um software que adequa aos serviços e a todos que ali trabalham. E com o A3pecuária, este atenderá, não só as necessidades do gestor local, como também, a de animais, tanto bovinos, suínos, caprinos dentre outros, pois ao instalar esse sistema, ele lhe dá uma escolha de quais animais o dono da fazenda pretende controlar.

Após ser instalado, já terá escolhido os animais que pretendem controlar com o A3pecuária que lhe fornecerá todos os métodos para ser tratado na fazenda. Como o senhor João Binz trabalha na área de gado de corte, o sistema fornecerá informações importantes para análise dos rebanhos, de maneira simples, pois é uma interface muito fácil de aprender, permitindo então que seus investimentos aumentem bem como a sua lucratividade.

**Figura 9**–Cadastramento e escolha da propriedade

**Fonte:** [smart.prodapviews.com.br/web/adm/index](http://smart.prodapviews.com.br/web/adm/index)

Onde também, para melhor identificação, é escolhida a raça dos animais criados.

**Figura 10**–Raças dos animais

**Fonte:** [smart.prodapviews.com.br/web/conf/cont](http://smart.prodapviews.com.br/web/conf/cont)

De forma simples são cadastrados os animais e insumos utilizados para a dieta dos ruminantes. Animais que tem destino final o abate.

**Figura 11**–Cadastro de insumos

PRODAP VIEWS SMART

Ajuda ▾ BOA SORTE ▾

JOSÉ EUGÊNIO SABAINI BINZ

Selecionados (18) Dados de Custo Ajustar Datas

Custo de Produção

\* Total de Compra 0,00

\* Total Adicionais 0,00

Medicamentos e Sêmen 0,00

Nutrição 7290,00 Detalhar

Despesas Gerais 0,00

Quantidade Animais 18

Resumo

PESO TOTAL	PESO MÉDIO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
9180	510,00	405,00	7290,00

Ativar Windows  
Acesse Configurações para ativar o Windows.

CS Digitalizado com CamScanner

**Fonte:** smart.prodapviews.com.br/web/adm/addInventory

Por último e não menos importante, é feito o cadastramento dos animais com respectivos pesos e identificação.

**Figura 12**–Cadastro dos animais.

PRODAP VIEWS SMART

Ajuda ▾ BOA SORTE ▾

JOSÉ EUGÊNIO SABAINI BINZ

Selecionados (18) Dados de Custo Ajustar Datas

Custo de Produção

\* Total de Compra 0,00

\* Total Adicionais 0,00

Medicamentos e Sêmen 0,00

Nutrição 7290,00 Detalhar

Despesas Gerais 0,00

Quantidade Animais 18

Resumo

PESO TOTAL	PESO MÉDIO	CUSTO UNITÁRIO	CUSTO TOTAL
9180	510,00	405,00	7290,00

Ativar Windows  
Acesse Configurações para ativar o Windows.

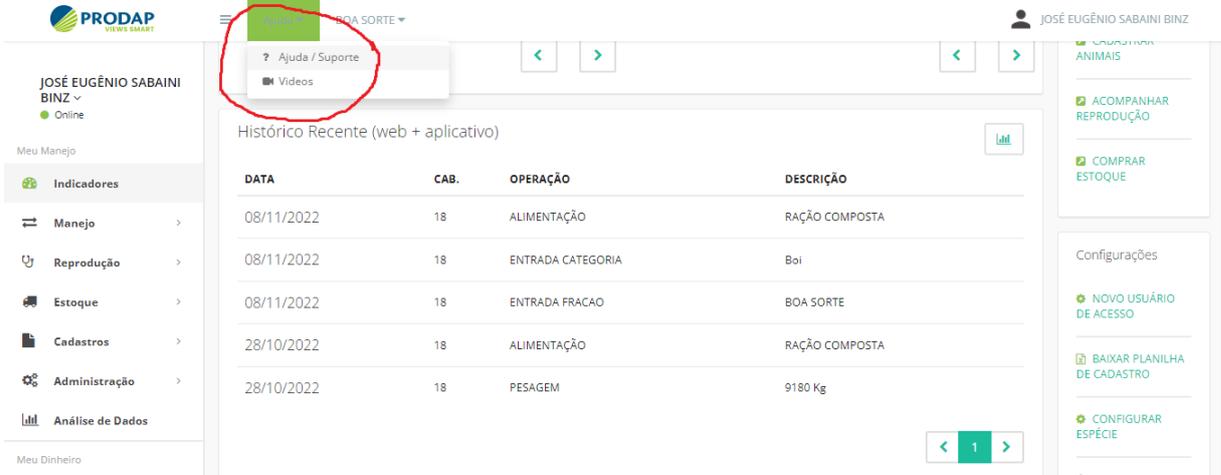
CS Digitalizado com CamScanner

**Fonte:** smart.prodapviews.com.br/web/adm/animal?acao=insert

Percebe-se segundo a imagem abaixo, que se o cliente estiver com qualquer dúvida, ao clicar em ajuda, aparecerão duas opções, a ajuda do sistema que mostrará passo a passo e a funcionalidade de cada ícone do sistema, e a opção vídeo que mostrará com mais clareza e ensinará a funcionalidade do sistema. E se por ventura o cliente, mesmo com essa ajuda, tiver

dúvidas tem no software o whatsapp do programador do sistema que tirará qualquer dúvida que o mesmo apresentar. Então por esse motivo a escolha do A3pecuária.

**Figura 13**– Ajuda do sistema.



The screenshot shows the PRODAP system interface. The user is logged in as JOSÉ EUGÊNIO SABAINI BINZ. The main menu on the left includes: Indicadores, Manejo, Reprodução, Estoque, Cadastros, Administração, and Análise de Dados. The main content area displays a table titled "Histórico Recente (web + aplicativo)". A dropdown menu is open, showing "Ajuda / Suporte" and "Videos", with "Ajuda / Suporte" circled in red. The table contains the following data:

DATA	CAB.	OPERAÇÃO	DESCRIÇÃO
08/11/2022	18	ALIMENTAÇÃO	RAÇÃO COMPOSTA
08/11/2022	18	ENTRADA CATEGORIA	Boi
08/11/2022	18	ENTRADA FRACAO	BOA SORTE
28/10/2022	18	ALIMENTAÇÃO	RAÇÃO COMPOSTA
28/10/2022	18	PESAGEM	9180 Kg

The right sidebar contains sections for ANIMAIS (ACOMPANHAR REPRODUÇÃO, COMPRAR ESTOQUE) and Configurações (NOVO USUÁRIO DE ACESSO, BAIIXAR PLANILHA DE CADASTRO, CONFIGURAR ESPÉCIE).

**Fonte:** [smart.prodapviews.com.br/web/adm/animal?acao=insert](http://smart.prodapviews.com.br/web/adm/animal?acao=insert)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS E TRABALHOS FUTUROS

De acordo com os dados e requisitos levantados, ratifica-se este projeto com o uso da ferramenta “A3pecuária” para auxílio e melhor gestão na propriedade Boa Sorte. Levando em consideração o grande avanço tecnológico e também as inovações, dos dias atuais, para a satisfação de alguma ou de grande demanda da necessidade, é que o “A3pecuária” se propôs a ajudar o produtor rural, seja ele de qualquer nível social pequeno, médio ou grande.

O A3pecuária possibilita a qualquer agricultor possui-lo, pois o mesmo é cobrado pela quantidade de animais que há na propriedade. Porém, independente desse valor, será um bom negócio para o dono da propriedade, pelo fato de ter um controle maior de sua fazenda.

O A3pecuária controla tudo que há na fazenda, tanto interno quanto externo, pois o dono terá uma visão e controle melhor de seus negócios, onde saberá a quantidade de animais, os gastos da fazenda e se obteve lucros ou prejuízo. Claro, que, dificilmente, a pecuária irá dar prejuízos, salvo as exceções, contudo se a fazenda for bem organizada e controlada, renderá mais que os anos anteriores devido ao uso do sistema eficaz, que, com a ausência, torna-se um pouco mais dificultoso ter os dados precisos.

É de fundamental importância automatizar os negócios, pois há certos riscos em ter dados “salvos” em folhas de papéis, até mesmo, podem não ser exatas as contas feitas em determinado período dos gastos e investimentos.

Com o propósito de facilitar a administração do homem no campo, é que “A3pecuária” se propôs a facilitar os registros dos acontecimentos diários na propriedade, fazendo com que tudo fique salvo e registrado no sistema, gerando a qualquer momento, solicitado pelo usuário, um histórico, em que nele estejam os gastos, investimentos e outras informações, das mais simples, como a quantidade de animais vendidos em determinado período, às mais complexas, mostrando em uma área específica na tela, por exemplo, o valor atual de diferentes frigoríficos acerca da arrouba do boi.

O A3pecuária é um sistema on-line que o cliente poderá acessá-lo de qualquer computador, tablete, celular, o que faz dele uma ferramenta mais disponível ao usuário, garantindo maior segurança quanto à perda das informações.

Sob domínio do Sr. João Binz, proprietário do Sítio Boa sorte, o sistema o forneceu dados acerca dos investimentos feitos nos ruminantes em fase de acabamento. Animais esses que já estão em tratamento à pasto com fornecimento de ração 3 quilos por animal/dia.

## REFERÊNCIAS

- CARDOSO, T. F. L. **Sociedade e Desenvolvimento Tecnológico**: Educação Tecnológica. São Paulo: Cortez, 2001.
- DUARTE Leonora da Cunha, **Custos de produção controlados**. Disponível em: <<https://www.edcentaurus.com.br/ag/educacao/150/materia/3980>> Acesso em: 21/04/2022.
- RODRIGUES, A. M. M. Educação Tecnológica: Desafios e Perspectivas. São Paulo: Cortez, 2001.
- PIMENTEL, D.; STACHOW, U.; TAKACS, D. A.; BRUBAKER, H. W.; DUMAS, A. R.; MEANEY, J. J.; O'NEIL, J. A. S.; ONSI, D. E.; CORZILIUS, D. B. Conserving biological diversity in agricultural/forestry systems. *BioScience*, v. 42, n. 5, p. 354-362, 1992.
- VILAR, D. A Administração Rural Como Processo de Gestão Das Propriedades Rurais. **Portal.agriconline**, 2022. Disponível em: <<https://portal.agriconline.com.br/artigo/administracao-rural-como-processo-de-gestao-das-propriedades-rurais/>>. Acesso em: 13 out. 2022.
- GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- XAVIER, L. Conheça um Pouco Sobre a Equipe MyFarm. **MyFarm**, 2017. Disponível em: <<https://www.myfarm.com.br/quem-somos/>>. Acesso em: 13 out. 2022.
- GRINSPUN, Mirian, P.S.Zipin. **Educação tecnológica**: desafios e perspectivas. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- MUHLEN, Vitor Fernandez Von. Unimos a rotina da lavoura à gestão financeira. **Aegro**, 2017. Disponível em: <<https://aegro.com.br/>>. Acesso em: 14 out. 2022.
- KOHN, Karen; MORAES, Claudia Hertd. **O impacto das novas tecnologias na sociedade**: conceitos e características da sociedade da informação e da sociedade digital. Rio Grande do Sul, 2007.
- Carneiro Viviane Mendes, **O que minha empresa perde se não usar um sistema de ERP**. Disponível em: <http://www.advtecnologia.com.br/o-que-minha-empresa-perde-se-nao-usar-um-sistema-de-erp/>. Acesso em: 09/10/2022.
- Leal Tiago, **SIG E SUA IMPORTÂNCIA PARA TOMADA DE DECISOES**. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/artigos/carreira/sig-e-sua-importancia-para-tomada-de-decisoes/26869/>. Acesso em: 09/10/2022.
- MASSURUHÁ, Silvia Maria Fonseca Silveira; LEITE, Maria Angelica de Andrade. **Agro 4.0 - Rumo à agricultura digital**. São Paulo, 2011.