



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
BACHARELADO EM GESTÃO DO AGRONEGÓCIO

VITÓRIA CÂNDIDO FARIA

**IMPLANTAÇÃO DO *SOFTWARE* AEGRO: UM ESTUDO DE CASO PARA GESTÃO  
EM UMA GRANDE PROPRIEDADE RURAL**

BRASÍLIA -DF

2024

VITÓRIA CÂNDIDO FARIA

**IMPLANTAÇÃO DO *SOFTWARE* AEGRO: UM ESTUDO DE CASO PARA GESTÃO  
EM UMA GRANDE PROPRIEDADE RURAL**

Relatório Final de Estágio Supervisionado  
Obrigatório do curso de Gestão do Agronegócio  
apresentado à Faculdade UnB Campus  
Planaltina, como exigência para a conclusão da  
disciplina de estágio Supervisionado  
Obrigatório

Orientador(a): Donária Coelho Duarte

BRASÍLIA- DF

2024

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	5
<b>2. CARACTERIZAÇÃO DA PROPRIEDADE</b> .....	6
<b>3. REFERENCIAL TEÓRICO: A IMPORTANCIA DA GESTÃO RURAL</b> .....	7
3.1 <i>SOFTWARE</i> DE GESTÃO RURAL .....	8
3.2 AGRICULTURA NO BRASIL .....	11
3.3 AGRICULTURA NO DISTRITO FEDERAL .....	12
3.4 CULTURA DA SOJA .....	14
<b>4. METODOLOGIA</b> .....	17
<b>5. O <i>SOFTWARE</i> AEGRO</b> .....	18
<b>6. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO: PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DO <i>SOFTWARE</i> AEGRO</b> .....	20
6.1 INTRODUÇÃO AO <i>SOFTWARE</i> AEGRO .....	21
6.2 CONFIGURAÇÃO INICIAL DO <i>SOFTWARE</i> .....	21
6.3 FUNCIONALIDADES PRINCIPAIS DO <i>SOFTWARE</i> AEGRO.....	22
6.4 GESTÃO DE CULTIVOS .....	24
6.5.1 FUNCIONALIDADES DAS ABAS EXPOSTAS NA BARRA SUPERIOR NO SEGUNDO NÍVEL DO <i>SOFTWARE</i> AEGRO. ....	25
6.6 FEEDBACK DOS USUÁRIOS DA FAZENDA SOBRE O USO DO <i>SOFTWARE</i> AEGRO .....	29
<b>7. ANÁLISE: DESAFIOS E SOLUÇÕES DO USO DO <i>SOFTWARE</i></b> .....	31
<b>8. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	31
REFERÊNCIAS .....	33

## RESUMO

A utilização de ferramentas tecnológicas para auxiliar a gestão das propriedades rurais vem ganhando cada vez mais espaço e relevância nos últimos anos no panorama mundial do agronegócio. Partindo deste ponto, foi realizado um estudo qualitativo na Fazenda Angico, localizada no núcleo rural PAD-DF, com o objetivo de desenvolver pesquisa qualitativa e descritiva in loco referente a implantação do *software* AEGRO de gestão rural na propriedade durante o período de estágio obrigatório, com 339 horas. O *software* está sendo implantado na propriedade visando servir como apoio na gestão de todas as atividades da propriedade, tanto operacionais quanto administrativas, buscando aumentar a produtividade. Após a implantação, foi analisado um período de experiência, e foi observada uma melhora na organização da propriedade de maneira geral, além de um melhor planejamento das atividades operacionais.

**Palavras-chave:** Gestão Rural, *Software* Rural, AEGRO e Implantação.

## 1. INTRODUÇÃO

A agricultura brasileira conta com boas tecnologias para apoiar o produtor rural na condução de sua lavoura, seja ela de qualquer tipo, espécies perenes, de ciclo de vida longo ou curto, hortifrutícolas ou de grãos. Está é uma das vantagens que, quando aliada ao trabalho duro dos produtores, trouxe o reconhecimento ao Brasil como um dos maiores e mais eficientes na produção agrícola no mundo. Embora o produtor brasileiro conte com as melhores tecnologias para produzir, atualmente, devido a fatores culturais e especificidades do setor agrícola, o gerenciamento rural ainda é um grande desafio, em especial nas pequenas propriedades.

Um dos fatores culturais que é empecilho para desenvolver um plano de gerenciamento rural é o pensamento que o produtor tem de se dizer capaz de controlar todas as atividades da empresa rural utilizando-se somente de métodos muito simplórios como um caderno de anotações ou até mesmo sua própria mente para registrar todas as operações da empresa rural. Esses métodos são muito simples e ineficientes no cenário do agronegócio atualmente, que se encontra cada vez mais competitivo e tecnificado. Esse cenário de globalização no agronegócio determina diversos requisitos para que o agricultor consiga se manter no mercado. E nessa conjuntura, é notável a dificuldade de pequenos e médios agricultores de se adequarem nestes padrões para alcançar patamares maiores de produtividade e rentabilidade em sua empresa rural.

Exposto isso, a Fazenda Angico foi escolhida para o desenvolvimento deste estágio sobre o acompanhamento da implantação do *software* AEGRO porque a referida Fazenda apresenta um ambiente propício de trabalho para compreender a realidade do agronegócio brasileiro e do produtor rural e os desafios relacionados a gestão. Vale lembrar que a Fazenda sempre me mostrou disposta em fornecer todas as informações necessárias para a realização desse estágio.

Portanto, o relatório desenvolvido registra as atividades de campo e administrativas que foram realizadas durante o estágio e utilizadas no desenvolvimento deste relatório. O objetivo do relatório é organizar as informações da propriedade, acompanhando a implementação do *software* AEGRO que deve servir para elevar a eficiência de produção e financeira da Fazenda Angico, aumentando o grau de controle sobre os custos, proporcionando uma visão real da atual situação da propriedade e, conseqüentemente, possibilitando a tomada de decisões precisas.

Dessa forma, o objetivo geral desse trabalho foi acompanhar o processo de implementação do *software* AEGRO numa propriedade rural. Os objetivos específicos são: acompanhar a implantação de um sistema de gerenciamento rural livre (AEGRO) na

propriedade; analisar como se deu processo de implementação do *software* AEGRO; verificar o impacto imediato dele na propriedade com o uso do *software* AEGRO como auxiliador no gerenciamento da propriedade rural.

## **2. CARACTERIZAÇÃO DA PROPRIEDADE**

O estágio foi realizado na Fazenda Angico, localizada no Núcleo Rural PAD-DF. A propriedade possui uma extensão de 800 hectares, sendo toda área destinada a agricultura, e 400 deles são irrigados. A propriedade produz principalmente soja e milho, na entressafra sorgo e feijão. A Fazenda Angico é passada de geração em geração, e faz parte de outras fazendas da família do proprietário, mas está sendo desintegrada desses outros negócios.

Ao longo dos anos o proprietário começou a investir na terra, adquirindo maquinário agrícola como tratores, pulverizadores, colheitadeiras e instalação de 5 pivôs centrais. A Fazenda também conta com um gerente que é engenheiro agrônomo e com um escritório administrativo que está localizado na fazenda.

Com a expansão do negócio, o proprietário encontrou dificuldade ao longo dos anos de gerenciar de maneira eficiente sua propriedade, e mostrou-se aberto as novas tecnologias de gestão, como os *softwares* de gestão rural e optou por sua implementação para auxiliar na administração eficiente da propriedade, buscando a melhoria na tomada de decisões e na organização das atividades agrícolas.

Constatou-se que a infraestrutura da propriedade é adequada, contando com estruturas como galpões e casas que apoiam a produção e o bem-estar dos moradores, conta também com pivôs de irrigação que garantem a eficiência no manejo das culturas. A propriedade está bem equipada com todos os maquinários agrícolas necessários para as atividades de colheita, plantio e manutenção (como colheitadeiras, plantadeiras, pulverizadores, tratores, e pequenas máquinas de manutenção da sede).

O gerenciamento da Fazenda é realizado por um gerente, que possui formação em engenharia agrônoma, ele coordena e supervisiona as operações e lidera a equipe de colaboradores diariamente. O proprietário reside na Fazenda, bem como com os colaboradores, o que é um grande facilitador na gestão e o zelo contínuo da propriedade.

A Fazenda se encontra atualmente em um processo de desintegração de outras propriedades que pertencem à família do proprietário, este processo busca tornar a propriedade autônoma. Essa transição criou a necessidade de implementar o *software* AEGRO, uma

ferramenta de gestão agrícola que auxiliará na administração eficiente da propriedade, melhorando a tomada de decisões e a organização das atividades agrícolas.

### **3. REFERENCIAL TEÓRICO: A IMPORTANCIA DA GESTÃO RURAL**

O sucesso de um empreendimento rural está entrelaçado com o nível de gerenciamento presente na mesma, onde existe a relevância a habilidades administrativas e técnicas que buscam a melhor utilização de recursos, para que estes sejam utilizados da maneira mais inteligente possível dentro da organização. Marion (2005) caracteriza uma empresa rural como aquela que utiliza a capacidade produtiva do solo para cultivar a terra, criar animais e transformar certos produtos agrícolas.

A empresa rural se diferencia por suas singularidades, e para executar uma gestão e planejamento que se adapte à essas singularidades, fazem-se necessárias atividades específicas de gerenciamento e supervisão. Marçal (1999) explica que a gestão rural envolve a aplicação de métodos administrativos e econômicos na agricultura, adaptados às particularidades do setor. O objetivo é otimizar o uso dos recursos disponíveis e aumentar a competitividade das empresas rurais. Para Britenbach, gestão é ferramenta indispensável.

É o estudo que considera a organização e operação de uma propriedade/empresa rural visando o uso mais eficiente dos recursos para obter resultados compensadores. Portanto, é uma das ferramentas indispensáveis para alcançar um desenvolvimento sustentável da propriedade como um todo, independentemente do seu tamanho. Além disso, o foco não pode ser apenas em buscar a máxima produção a qualquer custo, é preciso buscar a máxima relação custo x benefício nas atividades desenvolvidas (Andrade, 2001; Souza et al., 1992; Hoffmann et al., 1989, citado por Britenbach, 2014, p. 721).

Atualmente a agricultura conta com boas tecnologias de apoio aos produtores rurais, que auxilia na condução o negócio. Entretanto, existe uma grande fração de produtores que apresentam dificuldades de quantificar financeiramente seu empreendimento, ou ainda atividades operacionais do campo, como pulverização, fertilização, plantio entre outros. Segundo Lopes (2014), o comprometimento do empreendedor rural também é fator determinante para o sucesso. Para o autor, é essencial que o produtor rural dedique tempo e recursos ao seu produto, pois uma gestão eficiente pode reduzir os custos, proporcionando uma vantagem competitiva, ajudando a enfrentar ameaças macroeconômicas e garantindo a sobrevivência em períodos de crise.

Além disso o do papel do gestor rural dentro da gestão rural é fundamental, é de sua responsabilidade a busca de objetivos como: maximizar o lucro da empresa, mantendo a boa

saúde e o satisfação de clientes, utilizando ferramentas de planejamento, controle, decisão e avaliação de resultados para alcançar esses objetivos.

Para alcançar esses objetivos na propriedade rural, o gestor deve manter-se atento a fatores externos e internos, conforme afirmam Santos, Marion e Segatti (2009). Sendo esses:

- ◆ Fatores internos: referem-se à organização, à propriedade e aos investimentos.
- ◆ Fatores externos: dizem respeito às condições ambientais, aos recursos naturais, às linhas de crédito e ao mercado em que está inserido.

Segundo Breitenbach (2021), na maioria das unidades de produção agropecuárias, o agricultor desempenha tanto o papel de gestor quanto o de trabalhador. Por isso, ele deve lidar com diversas questões diárias em sua propriedade, sendo que o principal desafio na gestão está na análise financeira da propriedade rural. Identifica-se então mais uma peculiaridade do meio rural.

Melo (2021) et al. salientam que

O Gestor Rural deve ter flexibilidade ao seu trabalho para atender às grandes modificações que ocorram nos ambientes, interno e externo da empresa, e dentro dessas modificações a tecnologia é um dos fatores mais importantes para o desenvolvimento da empresa rural. (Melo et al., 2021, p. 10).

Portanto, o grau de dificuldade presente na gestão rural é elevado e *softwares* de gestão agrícola vem ganhando cada vez mais espaço no meio. Aos poucos os produtores rurais vão aceitando a tecnologia como uma grande aliada não só na parte operacional, com maquinários automatizados, mas também para o um gerenciamento mais efetivo do empreendimento rural

### **3.1 SOFTWARE DE GESTÃO RURAL**

Durante o desenvolvimento da tecnologia da informação, ela passou de sua função tradicional de suporte administrativo para desempenhar um papel estratégico dentro da organização. A visão da TI como uma arma estratégica competitiva tem sido amplamente discutida e enfatizada, pois não só sustenta as operações comerciais existentes, mas também permite a implementação de novas estratégias empresariais (Laurindo et al., 2004). Esta é uma coleção de recursos que inclui pessoas, informações organizacionais e infraestrutura técnica. Atualmente, a quantidade de trabalhos que estão utilizando programas de computador para otimizar as atividades do setor agrícola para atingir objetivos específicos estão aumentando (Klaver, 2013).

A definição de Tecnologia da Informação é mais abrangente, diferente do processamento de dados, engenharia de *software*, informática, o conjunto de *hardware* e *software* ou sistema de informação, pois o conceito de Tecnologia da Informação abrange aspectos administrativos, humanos e organizacionais (Keen, 1993).

Em síntese, conforme Arraes (1993, p. 6),

[...] quanto mais os objetivos de uma organização tornam-se complexos, seja em termos de dimensões, seja por dificuldades operacionais, mais se sente a necessidade de automatizar o gerenciamento das informações, visando facilitar e agilizar o processo de tomada de decisão. (Arraes 1993, p. 6).

Uma tecnologia que foi pensada em atender essa necessidade crescente de automatizar o gerenciamento de operações em atividades agrícolas complexas, são os *softwares* de gestão agropecuária.

O *software* é um conjunto de instruções (programas de computador) que, quando executadas, proporcionam a função e o desempenho desejados; as estruturas de dados que permitem que os programas manipulem informações adequadas; e a documentação que descreve a operação e o uso dos programas. (Pressman, 2016, p. 12)

Na atualidade, o setor agrícola é exposto a grandes desafios num mercado de concorrência perfeita, ou seja, extremamente competitivo e que apresenta crescente à integração dos mercados internacionais. Além disso, a crise energética, que se manifesta no aumento dos combustíveis fósseis, fertilizantes, eletricidade e outros fatores de produção, apresenta amplo impacto no potencial competitivo do setor, gerando graves consequências na rentabilidade das explorações agrícolas (CNA, 2020 apud Cruz, 2021).

Nesses contextos, os *softwares* de gestão rural estão atendendo à crescente demanda por automação da gestão de informações em atividades agrícolas com maior complexidade. Facilitam o processo de tomada de decisão e agilizam o processo de eficiência operacional, aumentam a produtividade e permitem um controle mais preciso e abrangente das atividades agrícolas. Isto facilita a capacidade dos produtores de abordar questões e objetivos práticos de forma mais produtiva.

O *software* de gestão agrícola é um sistema integrado projetado para ajudar os produtores na administração eficiente de suas operações agrícolas, otimizando a produção, o uso de recursos e o controle financeiro através da coleta, processamento e análise de dados agronômicos, econômicos e operacionais (Anderson, 2018, p. 45).

O uso de *softwares* de gestão rural está aumentando de maneira significativa, impulsionado pela evolução das tecnologias digitais e pelo aumento da necessidade de sustentabilidade no setor do agronegócio. Segundo Scott (2021), a agricultura digital está modificando de maneira significativa a forma de produção de alimentos para a população

mundial. As tecnologias emergentes, como sensores inteligentes, drones, e sistemas de informação geográfica, estão sendo utilizadas para aumentar a qualidade e a produtividade da produção, ao mesmo passo em que alimentam os pilares econômico, social e ambiental do desenvolvimento sustentável. Essas inovações tecnológicas promovem uma gestão mais precisa e eficiente das operações agrícolas, integrando dados de diversas fontes para o uso eficiente de recursos e melhorar a tomada de decisões. Nesse contexto, uso de *software* de gestão rural, possibilita que os agricultores monitorarem em tempo real o desempenho de suas operações no campo, prever colheitas, e implementar práticas agrícolas mais sustentáveis, alinhadas com os fundamentos da Agricultura 4.0 e da transformação digital (Scott, 2021).

Segundo Pereira (2022), no que diz respeito à gestão da produção e à movimentação de trabalho, um *software* de gestão deve possuir os seguintes atributos:

- ◆ Usabilidade: O *software* deve ser de fácil utilização aos usuários;
- ◆ Integração: Tornar o *software* uma ferramenta essencial e bem integrada na empresa;
- ◆ Automação: Assegurar a padronização dos processos por meio de modelos próprios;
- ◆ Relatório: Gerar relatórios padronizados.
- ◆ Visão Geral: Consolidar as informações mais relevantes em uma única tela, proporcionando comunicação e acompanhamento centralizados.

Sobre o relatório em questão, constata-se que o *software* Aegro conta com todas essas características, o que o torna um *software* completo. Um *software* quando bem escolhido e implementado pode trazer muitos benefícios para organização. Nesse contexto, Russo (2020) ressalta que os *softwares* de gestão, ao possibilitarem uma administração empresarial eficiente e facilitarem a tomada de decisões. Entre esses benefícios estão o aumento da produtividade, a otimização do tempo nas operações e a garantia da integridade das informações, entre outras.

Dessa forma, os *softwares* de gestão agropecuária fazem-se necessários para aquelas empresas/propriedades rurais que buscam melhorar o nível de gerenciamento empregado e aumentar a sustentabilidade na sua produção, especialmente aquelas com extensão territorial maior, com muitos colaboradores, com sistema de irrigação e com atividades operacionais e administrativas volumosas difíceis de coordenar e contabilizar.

### 3.2 AGRICULTURA NO BRASIL

Segundo Davis e Goldberg (1957, p. 2), "agronegócio é o total de todas as operações envolvidas na fabricação e distribuição de insumos agrícolas; operações de produção na fazenda; e o armazenamento, processamento e distribuição de produtos agrícolas e itens derivados deles".

O agronegócio ainda é uma grande força econômica para os países emergentes como é o caso do Brasil, mas é importante fomentar o setor de maneira sustentável. Atualmente, grandes extensões de terras brasileiras são devastadas para o crescimento agropecuário.

No ano de 2023, a taxa de desmatamento no Cerrado, bioma bastante explorado para atividades agropecuárias, em especial a agricultura pós-revolução verde, atingiu 11.011,7 km<sup>2</sup>, segundo dados divulgados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) através do sistema PRODES Cerrado. Esse número representa um aumento de 3% em relação ao período anterior (2021-2022). A maior parte do desmatamento ocorreu nos estados do Maranhão, Tocantins, Bahia e Piauí, que compõem a região conhecida como Matopiba (INPE, 2023).

Com a constante expansão da fronteira agrícola brasileira, os números do agronegócio brasileiro vêm aumentando a cada ano, gerando impactos positivos para economia brasileira, evidenciado em 2020, quando o Produto Interno Bruto (PIB) do agronegócio brasileiro, calculado pelo Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (Cepea) da Esalq/USP, em parceria com a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA), apresentou um crescimento significativo de 24,31% em comparação com o ano anterior, alcançando uma participação de 26,6% no PIB total do Brasil, que foi de R\$ 7,45 trilhões (Cepea, 2024). Este desempenho ressalta a relevância do agronegócio como um dos pilares da economia brasileira.

A participação do agronegócio no PIB brasileiro foi de aproximadamente 25% em 2023, conforme dados da Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA, 2023). O propulsor desse desempenho é, em grande parte, ao forte crescimento da produção agrícola e da pecuária, e ainda das exportações do setor. Em 2023, o setor agropecuário teve um impacto significativo no Produto Interno Bruto (PIB). O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) informou que a agropecuária obteve o crescimento, na ótica da oferta, de 15,1% em 2023, principalmente devido ao aumento da produção de em várias culturas, como a soja e o milho, que alcançaram produções recordes (Ministério do Planejamento e Orçamento, 2023).

Segundo dados desenvolvidos pelo Centro de Estudos Avançados em Economia aplicada (Cepea, 2023) em 2023, o agronegócio atingiu recorde de faturamento pelo quarto ano seguido, alcançando a marca de 166 bilhões de dólares. Dentre os produtos mais exportados,

estão soja e derivados, carnes, e protos florestas, sendo a soja responsável por 40,4% das exportações brasileiras, evidenciando mais uma vez a importância do setor agrícola no país.

Indo para mais além do impacto econômico, a cultura da soja causa desdobramentos ambientais e sociais. A ampliação da área cultivada da cultura da soja fomentou o desenvolvimento de infraestrutura em regiões remotas, o que melhorou o acesso a serviços e oportunidades para as populações locais. Porém, é importante levar em conta os desafios ambientais vinculados à expansão agrícola, como a degradação dos ecossistemas e desmatamento. Nesse cenário, para equilibrar a produção agrícola com a preservação dos recursos naturais, é crucial implementar práticas agrícolas sustentáveis e políticas públicas voltadas para conservação ambiental.

Embora a agricultura brasileira conte com tecnologias de produção e incentivos governamentais, os produtores rurais de todos os tamanhos ainda enfrentam desafios para gerir suas propriedades. Por isso os *softwares* de gestão rural estão ganhando mais espaço nas propriedades rurais. Muitos produtores estão se tornando adeptos a esses *softwares* buscando minimizar os desafios de gestão em suas propriedades, como foi o caso da Fazenda Angico.

O setor agrícola brasileiro, ilustrado pela produção de soja, é um motor capaz de gerar desenvolvimento e crescimento econômico. As políticas governamentais de incentivo, juntamente com o investimento em tecnologia e inovação no setor, promovem expectativas de aumentar ainda mais a eficiência e a sustentabilidade da produção agrícola. A utilização de técnicas de manejo sustentável e a expansão da pesquisa agropecuária são bons caminhos para garantir que a agricultura no Brasil continue a ser altamente competitiva e ainda assim ambientalmente responsável.

### **3.3 AGRICULTURA NO DISTRITO FEDERAL**

O Distrito Federal possui relevância na agricultura nacional, principalmente no que se diz respeito ao nível de tecnologia empregado no cultivar de culturas e representatividade da agricultura familiar no país. A Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal (Emater-DF, 2018) afirmou que o Distrito Federal tem cerca de 400 mil hectares de área rural onde vivem aproximadamente 88 mil pessoas e cerca de 46% dessa área rural é ocupada pela agricultura familiar, que é responsável por uma grande variedade de culturas, incluindo soja, milho, feijão, hortaliças e frutas.

Segundo dados disponibilizados pela Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal (Emater-DF, 2021) em 2021, a produtividade agrícola do Distrito Federal conseguiu

superar à média nacional em várias culturas. Por exemplo, a cultura da soja apresenta uma produtividade de 3.743,59 kg/ha, que se sobrepõem a média nacional e até mesmo a produtividade de estados como Mato Grosso, maior produtor do grão no país (Agência Brasília 2023; Emater DF 2021).

A Companhia Nacional de Abastecimento (Conab) contribui com o desenvolvimento de levantamentos periódicos que ajudam a compreender e dimensionar a agricultura no Distrito Federal. Em seu relatório referente as safras de grãos 2021/22, a Conab demonstra que os núcleos rurais do DF, como Pípiripau e Taquara, apresentam bons rendimentos para culturas de primeira safra, como milho e soja. A pesquisa de dados realizada pela Conab é de extrema importância para entender a dinâmica de produção e os desafios enfrentados pelos agricultores da região (CONAB, 2023).

A agricultura no Distrito Federal também conta com uma quantidade expressiva de pequenos produtores rurais de culturas como frutas, hortaliças e grãos, apresentando mais uma vez diversidade quanto de culturas e escala de produção. Segundo a Emater-DF, dos 11 mil produtores do DF, 8,2 mil se enquadram na definição de agricultura familiar (Emater-DF, 2019). Esses pequenos produtores também necessitam de ferramentas de gestão, como os *softwares*. Existe no mercado algumas opções gratuitas que conseguem atender perfeitamente esses pequenos produtores, sem agregar custo. Exemplo de *software* gratuito que pode ser utilizado em smartphone seria o BoosterAGRO, mas existem outros disponíveis.

Portanto a agricultura no Distrito Federal pode ser compreendida como um exemplo para a agricultura nacional, pois é diversificada tanto em relação ao cultivo, contendo diversas culturas na região, cultivadas por produtores de tamanhos distintos e com alto nível de tecnologia empregado na produção.

Nesse contexto, o uso de *softwares* de gestão rural é essencial, pois, quando bem implementado, permite que o produtor, seja ele de qualquer tamanho, monitore com precisão as atividades desenvolvidas na propriedade, aloque e gerencie recursos de maneira eficiente e consequentemente consiga tomar decisões eficientes com base nos dados utilizados e relatórios gerados pelos *softwares*. E para agricultura familiar, que representa uma grande parte de produtores do DF, a adesão de *softwares* como o Aegro, ou ainda, *softwares* gratuitos como o BoosterAGRO, é crucial para aumentar a produtividade, manter a sustentabilidade do negócio e a competitividade no mercado. A utilização dessa ferramenta pode reafirmar agricultura no Distrito Federal como um modelo que alcança excelência nos resultados.

### 3.4 CULTURA DA SOJA

A soja é uma commodity muito importante para economia global, e é o carro chefe da Fazenda Angico, onde foi realizado o estágio, e de muitas outras propriedades rurais no Brasil e no mundo. Portanto, é importante entender sua história e seu papel no setor agrícola brasileiro e mundial.

A soja (*Glycinemax*) é um grão rico em proteínas, amplamente cultivado como alimento para humanos e animais. Pertencente à família Fabaceae, a mesma do feijão, lentilha e ervilha, a soja desempenha um papel crucial na alimentação global (Costa, 1996).

A soja (*Glycinemax* (L.) Merrill) é uma das culturas mais importantes na economia mundial. Seus grãos são amplamente utilizados pela agroindústria para produção de óleo vegetal e rações para alimentação animal, também é utilizado na indústria química e de alimentos. Recentemente, vem se apresentando de maneira crescente na utilização como pe alternativa de biocombustível (Costa Neto; Rossi, 2000).

Cultivada há mais de cinco mil anos, a soja é uma das culturas agrícolas mais antigas do mundo. A oleaginosa tem origem da Ásia, e ampliou-se de maneira expressiva na agricultura chinesa, na qual era considerada um grão sagrado (Embrapa, 2024). No Ocidente, tornou-se mais relevante quando os Estados Unidos começaram a exploração comercial da soja forrageira no início do século XX. A partir de 1940, a área cultivada para grãos ganhou peso, durante o declínio da área destinada à forragem, que continuou declinando até desaparecer em meados da década de 1960, momento em que a produção de grãos se expandia nos Estados Unidos e globalmente (Embrapa, 2002 apud Siqueira, 2003)

O desenvolvimento da soja no Brasil iniciou-se quando os primeiros 60 materiais genéticos foram introduzidos no país e testados no estado da Bahia (BA), em 1882 (Embrapa, 2007, p. 1). Segundo Siqueira (2004), no começo do século 20, deu-se início os primeiros plantios da soja em São Paulo e no Rio Grande do Sul e, a partir da década de 1950, a oleaginosa começou a ser plantada em larga escala nos estados das regiões Sul e Sudeste. Entretanto, a soja alcançou maior importância na agricultura nacional somente em 1970, no instante em que se constatou o progresso de sua expansão no sul e sudeste e teve início o cultivar nas áreas do cerrado na região centro-oeste (Siqueira, 2003).

A difusão da soja pelo Brasil foi incentivada por diversos componentes estratégicos e econômicos. Primeiro, a evolução das variedades de soja para os climas e condições de solo brasileiros, especialmente no Cerrado, foi fundamental, auxiliado pelos avanços na ciência agrícola. Além disso, a assistência governamental por meio de políticas promocionais,

apoio financeiro à agricultura e investimentos em infraestrutura logística auxiliou no transporte e exportação do produto (Freitas, 2011). A crescente demanda por soja em todo mundo, especialmente da China, também contribuiu para o aumento da produção brasileira. E por fim, a implementação de tecnologia moderna, como a biotecnologia e práticas de gestão ambientalmente corretas, aumentou a eficiência e a competitividade da soja brasileira no mercado global (Freitas, 2011).

A explosão dos preços da soja no mercado mundial, em meados da década de 1970, despertou ainda mais os agricultores e o governo brasileiro. O país se beneficia de uma vantagem competitiva em relação a outros países produtores: o escoamento da safra brasileira ocorre na entressafra americana, quando os preços atingem as cotações mais altas. Desde então, o Brasil passou a investir em tecnologia para adaptar a cultura às condições brasileiras, processo liderado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) (Embrapa Soja, 2024).

Segundo Almeida e Kiihl (1999), a implementação de programas de melhoramento da cultura da soja no Brasil possibilitou o avanço da soja para as regiões de baixas latitudes, por meio do desenvolvimento de cultivares mais adaptados através da incorporação de genes que retardam o florescimento mesmo em condições de fotoperíodo indutor, demonstrando a característica de período juvenil longo.

O objetivo básico do melhoramento genético da soja, da mesma forma que para maioria das plantas cultivadas, é a obtenção de cultivares com característica que permitam rendimentos mais elevados. Para cada região agrícola onde se cultiva soja, deseja-se encontrar cultivares mais produtivas, para que o cultivo resulte em maior rentabilidade ao agricultor (Bacaxixi et al., 2011, p 2).

Tudo isso levou o Brasil para um lugar de destaque na agricultura mundial, especialmente na cultura da soja. De acordo com a Bayer (2024), em 2024 os Estados Unidos da América (EUA) e o Brasil se apresentavam como os maiores produtores de oleaginosas do planeta, portanto, esses dois países ocupam o primeiro lugar entre os países com maior produção de grãos do mundo. Mesmo durante a crise pandêmica, o Brasil conseguiu ultrapassar os Estados Unidos e assumir a liderança na produção mundial de soja na safra 2019/2020. O agronegócio da soja é fundamental para a economia brasileira desde a sua ascensão no final da década de 1970, promovendo o uso de tecnologia, expandindo o território agrícola, revolucionando o sistema de transporte e gerando um movimento econômico anual de 60 bilhões de dólares, além de ser responsável pela criação de milhões de empregos em diversas cidades que prosperaram devido à cultura da soja (Moraes et al., 2021).

Segundo dados recentes do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA, 2024), o Brasil se consolidou líder mundial na produção da soja, ultrapassando os Estados

Unidos. Esse status foi alcançado devido à expansão significativa das áreas de cultivo e aos avanços tecnológicos no setor agrícola no país (USDA, 2024).

Em um panorama mundial, a União Europeia (UE) é o segundo maior importador do grão e produtos derivados. Cerca de 75% da quantidade total de soja na Europa é proveniente de países terceiros, ou seja, aproximadamente outros países que não são membros da UE. "Os quatro principais fornecedores de soja para a União Europeia são o Brasil, a Argentina, os EUA e o Canadá" (Oilseeds and Products Annual, 2024, p. 10). Além disso, o Togo é apontado como um dos principais fornecedores de soja orgânica para a União Europeia.

A nível europeu, os Países Baixos, Espanha, Alemanha e Itália são os maiores consumidores de soja. Esses países não estão apenas envolvidos na importação, mas também no processamento da soja, transformando-a em óleo e farelo. Esses produtos processados são comumente usados como ração animal (Oilseeds and Products Annual, 2024).

A demanda por soja tem se intensificado, com o aumento no consumo mundial de soja. É atribuído principalmente à crescente capacidade dos consumidores nos países em desenvolvimento que levou a uma alteração nos padrões alimentares. Como resultado os cereais estão a ser cada vez mais substituídos por carne bovina, suína e frango. Tudo isso leva a uma maior demanda pela soja, ingrediente que compõem 70% da alimentação desses animais (Vencato et al., 2010).

Outra tendência que vai beneficiar a expansão da produção cultura da soja, é o aumento da demanda do setor de fabricação de alimentos que é pela demanda dos consumidores por opções de lanches mais saudáveis – particularmente produtos que não tenham aditivos ou conservantes, sejam sem açúcar ou "completamente naturais" (Oilseeds and Products Annual, 2024).

Portanto, como resultado, a soja (Glycinemax) continuou a ter um impacto significativo na economia global, tanto nas indústrias alimentares e de combustíveis, como no consumo humano e animal. O Brasil, que é o principal produtor desta commodity, está se beneficiando da evolução tecnológica e da política governamental que facilitou seu crescimento. A crescente procura em todo mundo, especialmente por parte da China e da União Europeia, que importa soja principalmente do Brasil, Argentina, EUA e Canadá, aumenta sua produção. Este cenário demonstra a importância estratégica da soja na agricultura moderna, destaca a necessidade constante de inovação e sustentabilidade no setor (Moraes et al., 2021; Oilseeds and Products Annual, 2024).

A soja é, então, um personagem importante no cenário mundial e nacional, podendo ser vista como protagonista no processo de desenvolvimento de novas tecnologias agrícolas, políticas públicas de apoio ao agronegócio, no crescimento econômico de Brasil e de outras economias, e como alternativa ambientalmente sustentável de combustíveis, algo importante atualmente onde busca-se a produção levando em conta a sustentabilidade. Todos esses aspectos apresentam a soja como objeto de exploração para o desenvolvimento da ciência e tecnologia no mundo inteiro.

#### 4. METODOLOGIA

Conforme afirma Gill (1999), a metodologia pode ser descrita como um processo formal e sistemático de desenvolvimento do método científico, que tem como finalidade descobrir soluções para problemas por meio de emprego de procedimentos. No caso, o principal objetivo desta pesquisa é acompanhar a implementação do *software* de gestão rural, em especial na propriedade rural Angico onde foi realizado o estágio obrigatório e fomentar a construção de novas alternativas para melhorar o gerenciamento da propriedade juntamente com seu desempenho.

Neste trabalho, foi empregado o estudo de caso, descrito por Yin (2018) define o estudo de caso como uma pesquisa empírica que investiga fenômenos contemporâneos dentro de seu contexto de vida real, especialmente quando as fronteiras entre o fenômeno e o contexto não são claramente definidas. Ele atribui ao estudo de caso o objetivo de explorar, descrever e explicar eventos ou fornecer uma compreensão profunda do fenômeno em questão. Nesta pesquisa, o uso do estudo de caso é justificável, uma vez que essa abordagem possibilita uma análise abrangente e profunda das peculiaridades da aplicação do *software*, oferecendo informações úteis sobre sua eficácia e influência na gestão da propriedade foco de estudo.

O tipo de pesquisa utilizado é a de cunho qualitativo, que inclui entrevistas, análise documental com base no material fornecido pelo proprietário e revisão bibliográfica acerca do tema. Segundo Ludke e André (1986), a análise documental é uma técnica importante na pesquisa qualitativa, pois complementa informações obtidas por outras técnicas ou revela novos aspectos de um tema ou problema.

O processo de desenvolvimento do relatório envolveu as seguintes etapas:

- ◆ Revisão da literatura;
- ◆ Coleta de dados no campo;
- ◆ Registro dos dados coletados sobre o *software* Aegro;

- ◆ Entrevista com os usuários do *software* e produtor rural; e
- ◆ Análise da entrevista quanto a implementação do *software* Aegro.
- ◆ Sendo assim, os materiais utilizados foram:
- ◆ Análise das telas do *software* Aegro: as telas do *software* Aegro foram utilizadas para explicar as atividades feitas durante o estágio no processo de implementação do *software* na fazenda Angico.

- ◆ Entrevistas com os usuários do *software* e produtor rural: as entrevistas com os usuários do *software* e com produtor rural foram desenvolvidas para melhor compreender os desafios no processo de implementação do *software* e os benefícios que ele trouxe para a propriedade rural. Cada entrevista consistiu em duas perguntas diretas sobre o uso do mesmo aos principais envolvidos no processo de implementação do *software*, que são: o agrônomo da propriedade e meu supervisor, a administradora da propriedade e a filha do proprietário. Além dessa entrevista, outra foi realizada com o produtor rural, para compreender sua visão como proprietário quanto ao uso do *software*.

- ◆ Observação participante: consiste na integração com o meio a ser analisado, a fim de compreender o ambiente.

- ◆ Ressalta-se que a observação participante é uma técnica destacada por Spradley (1980) que não se concentra apenas em detalhar os componentes de uma situação, mas vai além para revelar o significado, a orientação e a dinâmica de cada momento. Isso ajuda a ver todas as interações dentro do ambiente organizacional estudado. Essa técnica foi empregada no desenvolvimento deste relatório, já que tal técnica permitiu uma imersão mais profunda nas atividades do estágio, facilitando a compreensão do ambiente de trabalho como um todo.

## **5. O SOFTWARE AEGRO**

O *software* de gestão rural Aegro foi desenvolvido por uma equipe de especialistas da empresa AEGRO, almejando suprir às necessidades peculiares do setor agrícola. Estreando no mercado em 2015, o Aegro consolidou rapidamente como uma importante ferramenta para a gestão de propriedades rurais, se destacou por sua inovação e eficiência no que diz respeito ao auxílio aos produtores rurais (AEGRO, 2023).

Fundada em 2014, a Aegro já conta com mais de 1.560 propriedades cadastradas. Isso significa que mais de 800 mil hectares já estão sendo gerenciados de forma eficiente, moderna, integrada e sem burocracia. Se tem um caminho certo para uma empresa

trilhar, pode ter certeza de que a Aegro – *Software* de Gestão Rural fez (Gehlen, 2019).

Com isso o Aegro vem se tornando um *software* com notável relevância no mercado, pois ele demonstra-se eficiente ao atender a demanda crescente de soluções tecnológicas que buscam facilitar a administração das operações agrícolas. Segundo a Aegro, atualmente, em 2024 são mais de 5.000 fazendas usam o Aegro diariamente por todo o país, são cerca de 3 milhões de hectares e mais de 6.000 usuários por mês (AEGRO, 2023). Sua adoção por parte dos produtores é propulsionada pela busca constante dos produtores por métodos eficientes de gestão, que gerem aumento da produtividade e redução dos custos operacionais. O *software* está sendo bastante utilizado, em diversas regiões do Brasil, apresentando uma contribuição significativa para a modernização do agronegócio.

Analisando suas ferramentas, constata-se que o Aegro oferece recursos para o planejamento e controle da produção agrícola, abrangendo a gestão de insumos, monitoramento de atividades no campo, controle financeiro e análise de dados. O *software* permite também o acompanhamento em tempo real das operações agrícolas, o que fornece maior transparência, monitoramento e controle sobre todas as etapas do processo de produção. A plataforma também realiza a integração de informações do solo e do clima, gerando maior suporte na tomada de decisões para que elas sejam mais assertivas.

O custo do *software* de gestão rural Aegro varia, pois depende do plano de assinatura escolhido pelos produtores, podendo ser mensal ou anual. A empresa AEGRO oferece diversos pacotes de serviços para atender às necessidades específicas de cada propriedade rural, considerando o tamanho da área cultivada e a complexidade das operações agrícolas. Os preços são comparáveis e procuram proporcionar retorno do investimento através da melhoria dos processos de gestão e aumento da produtividade.

A respeito do preço para aquisição do *software*, verifica-se que ele é compatível, pois ele é calculado a partir da necessidade da propriedade, do tamanho da propriedade, tipo de atividade que ela desenvolve e qual demanda de gestão ela tem, ou seja o preço varia de acordo com a propriedade. Por isso é difícil trazer um valor exato do *software*, pois ele é variável.

Aegro é um *software* versátil que pode ser utilizado em diversos dispositivos, incluindo computadores, tablets e smartphones. Sua plataforma é compatível com Windows e Android, além disso, é compatível com os sistemas operacionais iOS e Android. Esta plataforma permite ao usuário acessar suas funcionalidades de qualquer local e a qualquer hora. Esta flexibilidade é crucial para os produtores rurais, que muitas vezes têm de conciliar as suas operações no campo e tomar decisões imediatamente.

Para garantir que os usuários aproveitem ao máximo todos os recursos do *software*, a AEGRO oferece um regime de treinamento abrangente. Os produtores estão equipados com um programa de treinamento abrangente que inclui tutoriais online, webinars e assistência técnica individualizada. Isso facilita sua proficiência na navegação e utilização da plataforma em todo o seu potencial. Além disso, a empresa oferece uma equipe de atendimento ao cliente dedicada e prontamente acessível para esclarecer dúvidas e solucionar problemas, garantindo uma jornada do usuário contínua e produtiva.

Na prática, o Aegro desempenha um papel crucial nas propriedades rurais, atuando como um parceiro inestimável, melhorando a gestão de recursos e garantindo o cumprimento dos requisitos legais e fiscais. Auxilia os produtores na geração de relatórios abrangentes, na elaboração de estratégias de colheita, na manutenção do controle de estoque e na avaliação da rentabilidade de diversas atividades. Como resultado, a Aegro não apenas aumenta a eficácia operacional, mas também promove a sustentabilidade e a competitividade do setor do agronegócio no Brasil.

## **6. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS DURANTE O ESTÁGIO: PROCESSO DE IMPLEMENTAÇÃO DO *SOFTWARE* AEGRO**

O processo de implementação do *software* teve início na semana em que iniciei o estágio na propriedade rural. Meu primeiro dia na propriedade foi de ambientação, o agrônomo responsável pela propriedade, que também é o meu responsável na propriedade, me apresentou toda a fazenda desde as áreas de cultivo, escritório, benfeitorias, maquinários, equipe de gestão e da parte operacional.

O agrônomo no mesmo dia delegou as minhas atividades e apresentou o projeto de implementação do *software* Aegro na propriedade rural, me propondo atividades principalmente no processo de implementação, em especial na parte de coletar as informações do campo e inserir no *software* para que ele fosse alimentado de maneira inteligente para o seu melhor aproveitamento.

No segundo dia, 09/04/2024 como já tinha conhecido a equipe e a propriedade, meu supervisor me apresentou o *software* e suas funcionalidades básicas para que eu me familiarizasse e conseguisse iniciar as atividades. Ele propôs uma alternância de trabalhos em campo e em escritório, o que me proporcionou uma ótima experiência, prática e teórica. A alternância funcionou da seguinte forma: um dia iríamos a campo colher informações e o dia posterior seria dedicado a inserção das informações do *software* Aegro.

## **6.1 INTRODUÇÃO AO *SOFTWARE* AEGRO**

O supervisor do estágio realizou a introdução do *software* para a estagiária no dia 09/04/2024, explicando as funcionalidades básicas, apresentou também alguns vídeos de tutoriais disponibilizados pela empresa desenvolvedora do *software* no canal do YouTube do *software* Aegro para que a acadêmica aprofundasse melhor no mecanismo de funcionamento do *software*. O supervisor explicou também que caso tivesse dúvidas mais pertinentes, poderia entrar em contato com a Aegro via WhatsApp para saná-las com um atendente.

Esse canal de comunicação é muito importante, porque sempre haverá uma dificuldade ou outra ao utilizar o *software*, e elas podem ser facilmente solucionadas ao entrar em contato com a empresa desenvolvedora e solicitar atendimento com um atendente preparado para isso. Se não houvesse a possibilidade desse contato de maneira tão rápida, dependendo da dificuldade encontrada, as atividades laborais podem ser gravemente prejudicadas, o que dificilmente irá acontecer com a existência desse canal entre o produtor e o prestador de serviços, no caso, a empresa Aegro.

A estagiária dedicou um dia de trabalho para assistir os vídeos, explorar o *software* e fazer anotações relevantes que poderiam auxiliar no momento de alimentá-lo. A introdução do *software* para o restante da equipe tinha sido feita semanas antes do início deste estágio.

## **6.2 CONFIGURAÇÃO INICIAL DO *SOFTWARE***

A configuração inicial do *software* já havia sido feita pelo gestor, mas consistiu basicamente em criar uma conta no Aegro e fazer login, depois adicionar algumas informações básicas da Fazenda, como nome, localização, tipo de atividade realizada e tipos de culturas. Também é necessário inserir as áreas de cultivo, como mostra a Imagem 1:

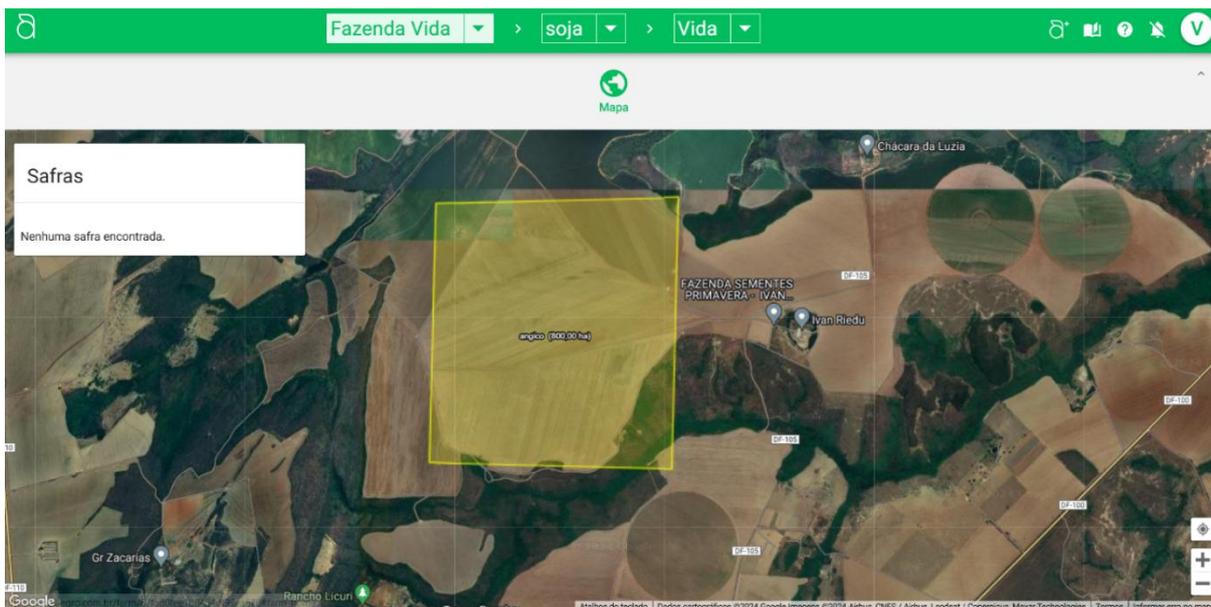


Imagem (1): print da tela do *software* agro.

### 6.3 FUNCIONALIDADES PRINCIPAIS DO *SOFTWARE* AEGRO.

O *software* Agro conta com muitas funcionalidades, mas neste relatório serão discutidas as duas mais importantes, que são “Painel de controle” e “Gestão de cultivos”.

A imagem 2 é a tela inicial do *software*, a primeira que aparece ao realizar o login. O *software* é dividido em dois níveis de informação, nível 1 e 2. A imagem 2 apresenta o primeiro nível de informação do *software* que diz respeito as informações de administração e organização da propriedade como um todo.

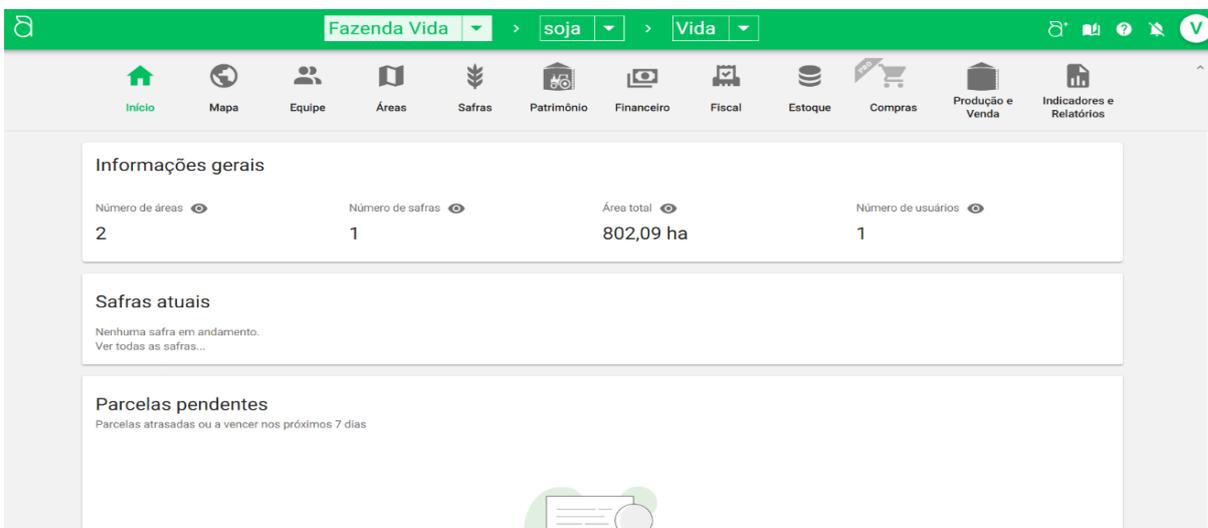


Imagem (2): Print da tela inicial do *software*

A tela inicial do *software* contém um menu superior com as informações de nome da fazenda selecionada, cultura selecionada, e área da fazenda selecionada. Na tela inicial também está presente uma barra superior com as principais funcionalidades relacionadas a gestão da Fazenda, são elas:

- ◆ **Início:** Acesso à tela inicial.
  - ◆ **Mapa:** Visualização das áreas da fazenda no mapa.
  - ◆ **Equipe:** Gestão da equipe de trabalho.
  - ◆ **Áreas:** Informações sobre as áreas da fazenda.
  - ◆ **Safras:** Detalhes sobre as safras que estão em andamento e safras anteriores.
  - ◆ **Patrimônio:** Gestão de maquinário e outros bens.
  - ◆ **Financeiro:** Informações financeiras da fazenda.
  - ◆ **Fiscal:** Dados fiscais.
  - ◆ **Estoque:** Controle de estoque de insumos e produtos.
  - ◆ **Compras:** Gestão de compras de insumos e equipamentos.
  - ◆ **Produção e Venda:** Informações sobre a produção e vendas.
  - ◆ **Indicadores e Relatórios:** Acesso a indicadores de desempenho e relatórios gerenciais.
- ◆ Logo abaixo da barra superior é apresentada informações gerais da propriedade:
- ◆ **Número de áreas:** Quantidade de áreas cadastradas, o *software* permite registrar várias áreas de cultivos, o que ótimo para fazendas que trabalham com várias culturas e muitas vezes ao mesmo tempo, como é o caso da Fazenda Angico.
  - ◆ **Número de safras:** Quantidade de safras cadastradas, é possível cadastrar várias safras e acompanhar o andamento e gerenciamento de cada uma separadamente dentro do *software*.
  - ◆ **Área total:** Área total da fazenda, somando todas as áreas adicionadas no *software* (802,09 hectares).

- ◆ **Número de usuários:** Número de usuários cadastrados para uso da conta no *software* Aegro.
- ◆ **Safras atuais:** exibe a quantidade de safras que estão em andamento no momento e link para visualizá-las separadamente
- ◆ **Parcelas pendentes:** Indica se há parcelas de contas atrasadas ou a vencer nos próximos 7 dias.
- ◆ **Registros climáticos:** o usuário pode cadastrar um pluviômetro ou estação meteorológica se a propriedade contar com esses aparelhos. Esses registros são muito importantes, pois eles permitem aos agricultores monitorem e analisem as condições climáticas que podem impactar diretamente as suas operações. Os tipos de registros climáticos que o Aegro pode fazer utilizando o pluviômetro ou estações meteorológicas são: temperatura, precipitação, umidade, velocidade e direção do vento e radiação solar.

## 6.4 GESTÃO DE CULTIVOS

A imagem 3 é a imagem da tela do *software* quando entramos na safra em questão, esse nível diz respeito as informações de segundo nível do *software* Aegro, apresentando informações operacionais e trabalhos realizados a campo, ou seja, é a gestão de cultivos do *software*.

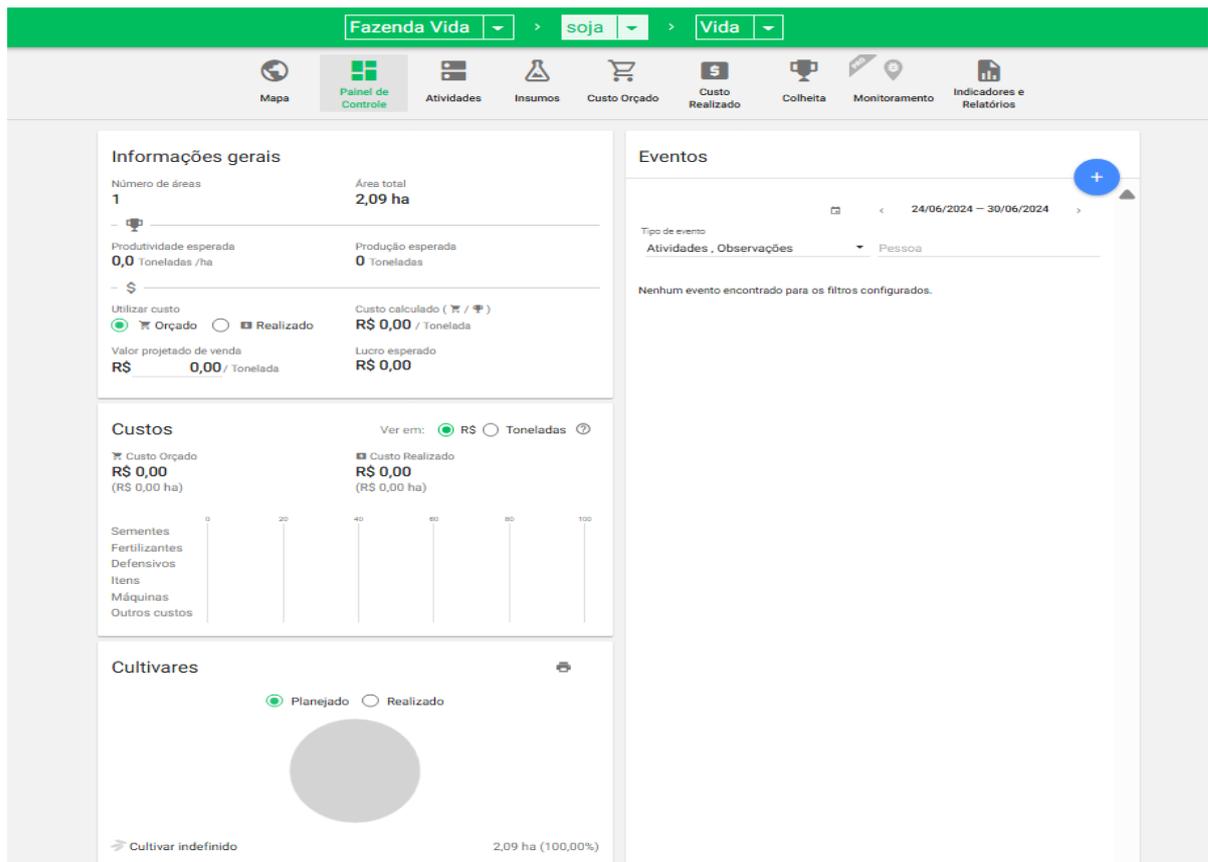


Imagem (3): Print da tela da aba “safra” do *software* Aegro, apresentando a funcionalidade de gestão de cultivos.

Nessa funcionalidade, no painel de controle, há a visão geral, indicadores financeiros e gestão de custos. Essa ferramenta apresenta os seguintes recursos:

- ◆ **Visão Geral:** Apresenta uma visão ampla das informações mais relevantes para a gestão da safra em questão, incluindo área, produtividade e custos.
- ◆ **Indicadores Financeiros:** apresenta dados sobre custos orçados e os que foram realizados e projeções de venda e lucro estimado.
- ◆ **Gestão de Custos:** destrincha os custos por categoria e permite comparar o orçamento com os valores que realmente foram gastos.

Ainda dentro da funcionalidade painel de controle, temos a ferramenta “Eventos”, que pode incluir uma variedade de ações ou acontecimentos que precisam ser monitorados e controlados para o bom andamento da safra. Os recursos da ferramenta eventos são:

- ◆ **Registro de Eventos:** esse recurso visa registrar e visualizar eventos importantes ligados à safra, como atividades de campo e observações técnicas realizadas a respeito da safra.
- ◆ **Planejamento de Atividades:** esse recurso é um facilitador do planejamento e monitoramento das atividades essenciais para o manejo adequado da cultura de soja.

Essas são as ferramentas e recursos disponíveis na tela inicial e na funcionalidade “Painel de controle” da propriedade. Como já explicado, são informações gerais da propriedade rural e são importantes para uma visão ampla da Fazenda fomentando a criação de um planejamento. Além disso, outro ponto importante é acompanhar a execução das atividades planejadas, o que é possível com a funcionalidade “Gestão de cultivos”.

### **6.5.1 FUNCIONALIDADES DAS ABAS EXPOSTAS NA BARRA SUPERIOR NO SEGUNDO NÍVEL DO *SOFTWARE* AEGRO.**

Como já dito anteriormente a funcionalidade “Gestão de cultivos” está no segundo nível de informações do Aegro, ou seja, apresenta informações operacionais e trabalhos realizados a campo. Ainda dentro da funcionalidade “Gestão de cultivos”, existem outras ferramentas, dentre essas, a ferramenta “Mapa”.

Na ferramenta “Mapa” é possível ver o mapa da propriedade, áreas cultivadas, e atualizações dos cultivos via satélite, por meio dos seguintes recursos:

- ◆ **Mapas Interativos:** é possível delimitar as áreas de cultivo desenhando-as no local correspondente do mapa, permitindo medir distâncias e áreas, e indicar pontos de interesse no mapa.
- ◆ **Visualização Geoespacial:** demonstra uma visualização de distribuição das áreas cultivadas, terrenos e outras propriedades da fazenda. É uma visualização da propriedade como um todo.
- ◆ **Imagens de Satélite:** o *software* oferece uma tecnologia que utiliza de imagem de satélite para ter acesso a imagens atualizadas das áreas cultivadas, sendo então possível monitorar o crescimento das culturas e identificar problemas. Na ferramenta “**Painel de Controle**” da safra é possível ter uma visão geral da safra, atualizações em tempo real da mesma e acesso a um dashboard interativo, através dos seguintes recursos:
  - ◆ **Visão Geral:** apresenta um resumo dos principais indicadores métricos da safra, produtividade esperada, custos, eventos e área total.
  - ◆ **Atualizações em Tempo Real:** exibe informações atualizadas sobre atividades que estão sendo desenvolvidas durante a safra, custos e desempenho da safra em questão.
  - ◆ **Dashboard Interativo:** o *software* cria gráficos e indicadores chave de desempenho os KPIs (*Key Performance Indicators*) para uma análise rápida e tomada de decisões eficiente.
  - ◆ Na ferramenta “**Atividades**” é possível realizar o planejamento de tarefas, registro e histórico das atividades desenvolvidas, por meio dos seguintes recursos:
    - ◆ **Planejamento de Tarefas:** oferece ferramentas para agendar e delegar tarefas e atividades futuras aos colaboradores da propriedade.
    - ◆ **Registro de Atividades:** possibilita registrar todas as atividades agrícolas feitas na fazenda, como plantio, irrigação, fertilização e colheita.
    - ◆ **Histórico de Atividades:** demonstra o histórico detalhado de todas as atividades operadas na propriedade, com informações importantes como data, hora e responsáveis pela realização da atividade.
    - ◆ Na ferramenta “**Insumos**” é possível acessar relatórios de insumos, gerir o estoque e monitorar o uso dos insumos, através dos seguintes recursos:
      - ◆ **Relatórios de Insumos:** o *software* também cria relatórios com relação ao uso de insumos, auxiliando na análise de eficiência e planejamento de compras. Essa ferramenta pode reduzir custos com os insumos.

- ◆ **Gestão de Estoque:** o *software* consegue realizar o controle do estoque de insumos agrícolas, como fertilizantes, defensivos, sementes e outros materiais.

- ◆ **Aplicação de Insumos:** o Aegro é capaz de registrar e monitorar a aplicação de insumos nas áreas cultivadas.

- ◆ Na ferramenta “**Custo Orçado**” é possível acessar o orçamento detalhado, planejamento financeiro e analisar desvios da safra, com os seguintes recursos:

- ◆ **Orçamento Detalhado:** gera orçamentos detalhados e precisos, incluindo informações como custos com máquinas, fertilizantes, mão de obra, sementes e defensivos.

- ◆ **Planejamento Financeiro:** oferece ferramentas para estipular e planejar os custos previstos para diferentes classificações e atividades da safra.

- ◆ **Análise de Desvios:** realiza uma comparação entre custos orçados e realizados para que seja possível identificar desvios e ajustar o planejamento.

- ◆ Na ferramenta “**Custo Realizado**” é possível monitorar custos, acessar relatórios financeiros e comparar orçamentos, por meio dos seguintes recursos:

- ◆ **Monitoramento de Custos:** possibilita o registro dos custos que realmente foram incorridos durante a safra, possibilitando o acompanhamento em tempo real.

- ◆ **Relatórios Financeiros:** criação de relatórios financeiros com riqueza de detalhes, ajudando na análise de despesas e rentabilidade da propriedade rural

- ◆ **Comparação com Orçamento:** oferece ferramentas de comparação entre custos realizados com os custos orçados, possibilitando identificar e analisar variações.

- ◆ Na ferramenta “**Colheita**” é possível acessar registro da colheita, produtividade e análise de desempenho da safra, por meio das seguintes ferramentas:

- ◆ **Registro de Colheita:** apresenta as datas de início e término da colheita, quantidade que foi colhida e áreas específicas de colheita.

- ◆ **Produtividade:** o *software* realiza o cálculo da produtividade por hectare com base nos dados de colheita que foram registrados.

- ◆ **Análise de Desempenho:** o *software* realiza uma comparação entre a produtividade esperada e a produtividade que realmente foi alcançada, identificando desvios e suas possíveis origens.

Na ferramenta “**Monitoramento**” é possível acessar dados climáticos gerais da região, dados detalhados a partir de sensores IoT e imagens de satélite, através dos seguintes recursos:

- ◆ **Sensores e IoT:** Integração com sensores e dispositivos IoT para monitorar parâmetros como temperatura, umidade e níveis de nutrientes do solo.

- ◆ **Dados Climáticos:** Permite o acesso a dados meteorológicos em tempo real e previsões climáticas para planejamento e ajuste das operações agrícolas.

- ◆ **Imagens de Satélite:** Utiliza de imagens de satélite para monitorar o crescimento das culturas e detectar problemas nas áreas de cultivo.

No recurso “**Indicadores e Relatórios**” é possível ter acesso a indicadores de desempenho, relatórios personalizados e uma análise comparativa, além de exportar os dados, se desejar, por meio dos seguintes recursos:

- ◆ **Indicadores de Desempenho:** aqui também é gerado os indicadores chave de desempenho (chamados de KPIs), com cálculo de custo por hectare e lucro obtido por tonelada produzida.

- ◆ **Relatórios Personalizados:** um dos pontos fortes do *software* é este, a criação de relatórios detalhados e personalizados para a propriedade rural sobre diferentes facetas da operação agrícola.

- ◆ **Análise Comparativa:** outro ponto forte do *software* é a comparação entre diferentes safras, analisando períodos e áreas de cultivo para identificar tendências e oportunidades de melhoria nos métodos de produção empregados.

- ◆ **Exportação de Dados:** o *software* permite exportar os relatórios e dados para diferentes formatos como PDF, Excel e CSV caso seja necessário o compartilhamento, armazenamento em outro local ou análise adicional.

Em geral, constata-se que as funcionalidades explicadas fornecem uma gestão integrada e abrangente da Fazenda, proporcionando uma visão em escalas diferentes da propriedade rural, facilitando a tomada de decisões e a otimização das operações agrícolas como um todo.

Sobre a funcionalidade “Gestão de Cultivos”, verifica-se que a mesma integra várias ferramentas importantes que, associada, fornecem uma visão abrangente e detalhada de todos os aspectos da operação agrícola. Através da ferramenta “Mapa”, os produtores podem observar e gerenciar suas propriedades com precisão, usando mapas interativos, visualizações geoespaciais e imagens de satélite para monitorar o andamento da lavoura e identificar problemas de forma proativa. Já, com a ferramenta “Atividades” é possível realizar um planejamento detalhado das tarefas, registrando e mantendo um histórico completo das operações realizadas na fazenda. O controle eficiente do uso dos insumos é garantido pela ferramenta “Insumos”, que gera relatórios detalhados, possibilita controlar o estoque e monitoramento da aplicação de insumos, otimizando custos e uso dos recursos. Ferramentas financeiras como “Custo Orçado” e “Custo Realizado” proporcionam um controle rigoroso do

orçamento e dos custos reais, possibilitando ajuste importantes por meio da análise de desvios e comparações entre o previsto e o realizado na safra. Além disso, o software pode ser considerado atual, pois é possível utilizar ferramenta IoT, o que auxilia numa gestão integrada da propriedade rural.

## **6.6 FEEDBACK DOS USUÁRIOS DA FAZENDA SOBRE O USO DO SOFTWARE AEGRO**

Os usuários do *software* Aegro que tiveram participação efetiva no processo de implementação dele na Fazenda Angico foram a estagiária, atuando principalmente no processo de coleta dos dados do campo e inserção dos dados coletados para o *software*, juntamente com o seu supervisor e a filha do proprietário, estudante de agronomia e outra participante fundamental no processo foi a administradora da propriedade.

Objetivo das perguntas buscou avaliar a eficácia do *software* Aegro como ferramenta de suporte à gestão na Fazenda Angico, e a adaptabilidade dos usuários, e proporcionar ainda um feedback dos principais agentes no processo de implementação. As perguntas foram formuladas para compreender como o *software* impactou na rotina de trabalho dos usuários e dos demais funcionários da propriedade, buscando saber por parte dos usuários se ele atendeu as expectativas e se trouxe melhorias notáveis para administração da Fazenda.

Questionando os usuários sobre suas conclusões gerais acerca do Aegro e se recomendariam adesão do mesmo a outras propriedades, buscou-se identificar no nível de satisfação e percepção de valor agregado que o *software* foi capaz de gerar. Já a pergunta feita ao proprietário teve como objetivo identificar as mudanças observadas no desempenho geral da Fazenda após o processo de implementação do *software*, buscando medir o impacto na prática da tecnologia adquirida na gestão e operação do negócio.

As informações coletadas a partir das perguntas foram essenciais para construção desse relatório, pois fornecem uma visão ampla e fundamentada sobre desafios enfrentados no uso do *software*, bem como os benefícios na gestão agrícola, o que pode auxiliar na análise da viabilidade e recomendação do *software* para outras propriedades rurais.

Perguntas feitas aos usuários:

- 1) O que você conclui sobre o uso do *software* como ferramenta de suporte a gestão?
- 2) Recomendaria o uso do *software* para outras propriedades rurais?

Já para o proprietário, foi realizada a seguinte pergunta:

3) Quais foram as principais diferenças que você notou enquanto proprietário após o início do uso do *software* na propriedade?

Enquanto estagiária e usuária do sistema, concluo que o *software* é de fácil uso, e muito intuitivo, não teve nenhuma funcionalidade que foi muito difícil de utilizar da minha parte, mas reconheço que o processo de alimentar o *software* é muito demorado, pois ele necessita de muitas informações para entrar em perfeito funcionamento, como informações de estoque. Tivemos de fazer durante uma considerável parcela dos dias de estágio uma reorganização do estoque, que até então ainda estava integrado ao estoque de outras propriedades da família que estão sendo desintegradas da Fazenda Angico.

Apesar do software ser intuitivo e de fácil uso, é importante destacar o fator humano para o uso do potencial do *software*, o seu processo de implementação exigiu um esforço significativo, dedicação e paciência para inserir as informações, como as de informações de estoque, que são cruciais para o perfeito funcionamento do software. Ou seja, mesmo com a tecnologia avançada o fator humano continua sendo crucial para o uso dessas ferramentas.

Ao perguntar para filha do proprietário o que ela concluiu a respeito do uso do *software* como ferramenta de suporte de gestão, ela ressaltou que é evidente o nível de organização que o *software* proporcionou a propriedade, visto que anteriormente os registros eram feitos em planilhas no Excel ou manualmente em cadernos destinados a isso. Salientou também que apesar do processo de alimentação do *software* ter sido demorado, não o considerou difícil, pois o *software* é de fácil uso e os vídeos disponibilizados no YouTube foram esclarecedores. Por fim disse que, apesar de estar utilizando o *software* a pouco tempo na propriedade, não encontra motivos para não recomendar o uso para outras propriedades rurais.

Ao realizar a mesma pergunta ao meu supervisor Rodrigo, ele concluiu que a maior vantagem que ele conseguiu observar após a aquisição do *software* foi o controle nas atividades operacionais e mensuração detalhada de custos. Salientou que o com uso do *software* consegue delegar melhor as operações de campo aos funcionários e ter uma noção melhor do andamento da safra e das lavouras. Concluiu que o *software* agora se tornou uma ferramenta indispensável na propriedade rural e pretende implementar em outras fazendas que ele prestar consultoria, mas demonstrou receio quanto a perda dessas informações caso o *software* venha passar por algum tipo de instabilidade e sugeriu aos proprietários sempre salvar em planilhas Excel os relatórios fornecidos pelo *software* em algum tipo de armazenamento em nuvem.

Realizando a mesma pergunta para a administradora da propriedade rural, ela concluiu que o *software* proporcionou um maior controle financeiro devido a suas funcionalidades destinadas a gestão financeira como a “parcelas pendentes”, “orçamento detalhado”, “emissão

de notas fiscais”. Ela ressalta que tais funcionalidades estão contribuindo para melhoria da saúde financeira da propriedade rural, e que a longo prazo as mudanças serão mais evidentes. Ao perguntar se ela recomendaria o uso do *software* para outras propriedades rurais, sua resposta foi positiva, mas com ressalvas. A administradora notou que quanto ao controle e organização de atividades operacionais de campo e de rotinas administrativas, recomenda o uso do *software*, mas quanto a gestão financeira ela prefere aguardar resultados mais significativos que virão com o tempo de uso dele.

Ao realizar a pergunta ao proprietário da propriedade, ele informou que antes do uso do *software*, quando ele estava ausente não conseguia ter quase nenhuma informação acerca das atividades que estavam sendo realizadas na Fazenda e que agora ele consegue ter acesso a informações mais detalhadas, como o andamento de uma colheita. O produtor ressaltou que se ausenta com certa frequência devido a demanda de outros negócios da família, por isso não consegue acompanhar de maneira detalhada algumas operações, sejam elas de campo ou de escritório, mas que ele precisa estar atento ao andamento das operações e que os indicadores e relatórios lhe dão suporte para tomar decisões no seu negócio.

## **7. ANÁLISE: DESAFIOS E SOLUÇÕES DO USO DO SOFTWARE**

Durante o processo de implementação do *software*, eu enquanto estagiária não percebi muitos desafios significantes com relação ao uso do *software*, nem por parte dos meus colegas de trabalho. As pequenas dificuldades encontradas foram facilmente solucionadas com breves tutoriais em vídeo disponibilizados no Youtube pela empresa desenvolvedora do *software*, como por exemplo uma pequena dificuldade com o cadastro de produtos no estoque.

Outra dificuldade enfrentada por parte do meu supervisor e a administradora, foi no momento de cadastrar a empresa no *software*, porém eu não tive acesso a detalhes desse desafio, pois foi um processo que ocorreu antes do início do meu estágio na propriedade.

## **8. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente estágio realizado na propriedade rural Fazenda Angico do período de 08 de abril de 2024 a 15 de julho de 2024, me proporcionou uma experiência única na vida acadêmica e profissional, sendo de grande valia. Foi o meu primeiro contato com o mercado de trabalho do setor do agronegócio e sem dúvidas consigo olhar o setor com outra perspectiva, entendendo principalmente a realidade do produtor rural, bem como seu papel fundamental no contexto do

agronegócio como um todo. Foi uma verdadeira imersão no gerenciamento rural e da vida no campo.

Com as atividades desenvolvidas pude ver em funcionamento e na prática diversas áreas do conhecimento que foram estudadas ao longo da graduação, como gestão de pessoas, custos agroindústrias, logística, sistemas de produção de matéria prima vegetal e de maneira mais presente e acentuada planejamento estratégico e sistemas de informação agroindustriais. O contato prático com essas áreas do conhecimento, me proporcionou um norte em qual ramo específico do agronegócio tenho mais afinidade e possivelmente irei continuar atuando.

A pesquisa bibliográfica desenvolvida juntamente com as atividades realizadas durante o estágio aumentou a minha bagagem de conhecimento teórico e mais ainda o prático, pois foi o período que pude alinhar a teoria à prática de maneira harmoniosa. Observa-se que o processo de implementação do *software* que é o objeto de estudo deste relatório, é o processo que muitas propriedades rurais estão passando e vão passar de maneira mais intensa pelos próximos anos, o que torna o estudo desse processo de grande valia na minha graduação, experiência profissional e pessoal.

O uso dos *softwares* de gestão rural já é uma realidade no agronegócio e a empresa Aegro é uma prova concreta disso. Os *softwares* de gestão rural podem ajudar os produtores e os gestores a alavancarem a propriedade rural, de maneira inteligente melhorando principalmente a organização das atividades operacionais, e por consequência uma mensuração mais precisa e controle maior dos custos, alcançando a maior rentabilidade possível do negócio, que é o grande objetivo dos produtores e gestores. Logo, as propriedades rurais estarão mais adeptas a esta nova tecnologia e neste estágio tive a oportunidade de experenciar na prática o uso dessa inovadora ferramenta de gestão rural.

Neste período em que o estágio foi desenvolvido, consegui conhecer de maneira mais profunda o papel do gestor do agronegócio em uma propriedade rural e a do estagiário. Procurei desenvolver todas as atividades, desde as administrativas, rotineiras, de gestão e de campo com exatidão e excelência sempre com auxílio dos colaboradores, em especial do meu supervisor Rodrigo.

Dessa forma, conclui-se que o período de estágio foi muito importante para conhecer o cenário do agronegócio, ambiente organizacional e mercado de trabalho, considero que agregou muito na minha vida pessoal, acadêmica e profissional, e serviu de incentivo para continuar na área de gestão de empresas e em especial empresas do setor do agronegócio.

## REFERÊNCIAS

AEGRO. *Software para Gestão de Fazendas*. Disponível em: <https://aegro.com.br/>. Acesso em: 23 maio. 2024.

AGÊNCIA BRASÍLIA. **Produtividade agrícola no DF supera a média nacional**. Disponível em: [DF tem produtividade agrícola maior que média nacional | Agência Brasília \(agenciabrasilia.df.gov.br\)](https://agenciabrasilia.df.gov.br/). Acesso em: 24 maio 2024.

ALMEIDA, Leones Alves de; MARÇAL, Romeu Afonso de Souza; MIRANDA, Manoel Albino Coelho; CAMPELO, Gilson Jesus de Azevedo. Melhoramento da soja para regiões de baixas latitudes. In: **Título do livro: Recursos Genéticos e Melhoramento de Plantas para o Nordeste brasileiro**. Local de publicação: Petrolina-PE, Embrapa, 1999. p. 129-141. Disponível em: [Recursos genéticos e melhoramento de plantas para o Nordeste brasileiro. - Portal Embrapa](#). Acesso em: 25 de maio de 2024.

ANDERSON, David P. *Agricultural Software Engineering*. 2. ed. New York: Wiley, 2018.

ANDRE, Marli e LUDKE, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: Epu. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/000799588>. Acesso em: 16 junho 2024, 1986.

ARRAES, N. A. M. **Levantamento das aplicações das tecnologias da informação no meio rural com estudo de caso sobre a oferta de software agrícola no Estado de São Paulo**. (Dissertação de Mestrado) - Faculdade de Engenharia Elétrica - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1993. Disponível em: [https://oasisbr.ibict.br/vufind/Record/BRCRIS\\_6a118a1aaa3513f24488644d6f69122a](https://oasisbr.ibict.br/vufind/Record/BRCRIS_6a118a1aaa3513f24488644d6f69122a). Acesso em: 18 de junho de 2024.

BACAXIXI, P. et al. **A soja e seu desenvolvimento no melhoramento genético**. *Revista Científica Eletrônica de Agronomia*, Garça, n. 20, p. 1-10, dez. 2011. ISSN 1677-0293. Periódico semestral. Publicação da Faculdade de Agronomia e Engenharia Florestal de Garça – FAEF e Editora FAEF, mantidas pela Associação Cultural e Educacional de Garça - ACEG. Disponível em: [http://www.faeff.revista.inf.br/imagens\\_arquivos/arquivos\\_destaque/tSJbqduap9DNUQy\\_2013-5-17-17-43-15.pdf](http://www.faeff.revista.inf.br/imagens_arquivos/arquivos_destaque/tSJbqduap9DNUQy_2013-5-17-17-43-15.pdf) . Acesso em: 16 jun. 2024.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES). SIQUEIRA, Tagore. V. **O ciclo da soja: desempenho da cultura da soja entre 1961 e 2003**. Disponível em: [https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/2262/2/BS%2020%20O%20ciclo%20da%20soja\\_P.pdf](https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/2262/2/BS%2020%20O%20ciclo%20da%20soja_P.pdf) ). Acesso em: 29 maio. 2024.

BAYER. **Panorama da Plantação de Soja no Brasil e expectativas para 2021**. Disponível em: <https://www.agro.bayer.com.br/mundo-agro/agropedia/panorama-plantacao-soja-brasil>. Acesso em: 15 maio 2023

BLACK, R. J. Complexo soja: fundamentos, situação atual e perspectiva. In: CÂMARA, G. M. S. (Ed.). **Soja: tecnologia de produção II**. Piracicaba: ESALQ, 2000. p. 1-18.

BREITENBACH, R. **Gestão Rural no Contexto do Agronegócio: Desafios e Limitações**. Desafio Online, v. 2, n. 2, p. 141–159, 2014. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/318988221\\_GESTAO\\_RURAL\\_NO\\_CONTEXTO\\_DO\\_AGRONEGOCIO\\_DESAFIOS\\_E\\_LIMITACOES\\_Management\\_in\\_the\\_Context\\_of\\_Rural\\_Agrobusiness\\_Challenges\\_and\\_Limitations](https://www.researchgate.net/publication/318988221_GESTAO_RURAL_NO_CONTEXTO_DO_AGRONEGOCIO_DESAFIOS_E_LIMITACOES_Management_in_the_Context_of_Rural_Agrobusiness_Challenges_and_Limitations). Acesso em: 18 de maio de 2024.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA (CEPEA). **Desempenho das exportações do agronegócio**. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/indices-de-exportacao-do-agronegocio.aspx> . Acesso em: 20 de maio de 2024.

COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). **Acompanhamento da Safra Brasileira de Grãos: Safra 2022/23, 8º levantamento, maio 2023**. Disponível em: <https://www.conab.gov.br/info-agro/safra/gaos/boletim-da-safra-de-graos> . Acesso em: 24 maio 2024.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL (CNA). **PIB do Agronegócio alcança participação de 26,6% no PIB brasileiro em 2020**. Disponível em: <https://cnabrasil.org.br/publicacoes/pib-do-agronegocio-alcanca-participacao-de-26-6-no-pib-brasileiro-em-2020> . Acesso em: 24 maio 2024.

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL (CNA). **Sumário Executivo PIB do Agronegócio**. Brasília: CNA, 2023. Disponível em:

[https://www.cnabrazil.org.br/storage/arquivos/dtec.pib\\_agronegocio\\_sumario\\_executivo\\_mar\\_23.27jun2023vf.pdf](https://www.cnabrazil.org.br/storage/arquivos/dtec.pib_agronegocio_sumario_executivo_mar_23.27jun2023vf.pdf) . Acesso em: 23 maio 2024.

COSTA NETO, P. R.; ROSSI, L. F. S. **Produção de biocombustível alternativo ao óleo diesel através da transesterificação de óleo de soja usado em fritura**. Química Nova, v.23, p. 4, 2000. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/ft8DCzYHxMPYK9yv7RCJzgr/> . Acesso em: 24 maio de 2024.

COSTA, José Antônio. **Cultura da soja**. Porto Alegre: Evangraf, 1996.

DAVIS, John H.; GOLDBERG, Ray A. **A concept of agribusiness**. Boston: Division of Research, Graduate School of Business Administration, Harvard University, 1957. Disponível em: <https://archive.org/details/conceptofagribus00davi>. Acesso em: 18 de maio de 2024.

DE MELO, Daniela Montes. et al. **A importância da gestão rural e da sustentabilidade em pequenas propriedades rurais**. Revista GeTeC, v. 10, n. 31, 2021. Disponível em: [https://www.unifucamp.edu.br/wp-content/uploads/2021/04/Resumo\\_Daniela\\_Farley.pdf](https://www.unifucamp.edu.br/wp-content/uploads/2021/04/Resumo_Daniela_Farley.pdf). Acesso em: 24 de maio de 2024.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA) –. **Embrapa soybean - portal embrapa**. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/soybean> . Acesso em: 24 de maio de 2024.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA)-. **Agricultura familiar ocupa 46% da área rural do DF**. Disponível em: <https://emater.df.gov.br/agricultura-familiar-ocupa-46-da-area-rural-do-df/>. Acesso em: 24 maio. 2024.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBRAPA, 2007) -. **Circular técnica: o complexo agroindustrial da soja brasileira**. Disponível em: <https://docplayer.com.br/54205069-O-complexo-agroindustrial-da-soja-brasileira.html>. Acesso em: 18 de maio de 2024.

EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO DISTRITO FEDERAL (EMATER-DF, 2019) -. **De cada 4 produtores rurais do DF, 3 são agricultores familiares**. Disponível em: <https://www.emater.df.gov.br/de-cada-4-produtores-rurais-do-df-3-sao-agricultores-familiares/>. Acesso em: 11 de julho de 2024.

EMPRESA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL DO DISTRITO FEDERAL (EMATER-DF) -. **Informações Agropecuárias do Distrito federal – 2021**. Disponível em: <https://www.emater.df.gov.br/wp->

[content/uploads/2018/06/Relatorio\\_Atividades\\_Agropecuarias\\_2021\\_DF.pdf](#) . Acesso em: 20 de maio de 2024.

FREITAS, Márcio. **A cultura da soja no brasil: o crescimento da produção brasileira e o surgimento de uma nova fronteira agrícola.** Enciclopédia biosfera, [s.l.],v.7,n.12, 2011. Disponível em: <https://conhecer.org.br/ojs/index.php/biosfera/article/view/4287>. Acesso em: 17 jun. 2024.

GIL, Antônio C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HOFFMANN, R. et al. **Administração da empresa agrícola.** 3 ed. São Paulo: Pioneira, 1987.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS INPE (2023) -. **Divulgação dos dados PRODES Cerrado 2023.** Disponível em: <https://www.gov.br/inpe/pt-br/assuntos/noticias/divulgacao-dos-dados-prodes-cerrado-2023>. Acesso em: 23 maio 2024.

KEEN, Paul. G. W. Tecnologia da informação e a diferença de gestão: um mapa de fusão. *IBM Systems Journal*, v. 32, n. 1, p. 17-39, 1993. ISSN 0018-8670. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/5387400> . Acesso em: 22 de junho de 2024.

KLAVER, P. P. C. **Programa computacional para otimização da lastragem de tratores agrícolas.** Tese (Doutorado em Produção Vegetal) – Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, Campos dos Goytacazes, 2013. Disponível em: <https://uenf.br/posgraduacao/producao-vegetal/wp-content/uploads/sites/10/2014/08/Pablo-Klaver.pdf> . Acesso em: 15 de maio de 2024.

LAURINDO, Fernando José Barbin; SHIMIZU, Tamio; CARVALHO, Marly Monteiro de; RABECHINI JR., Roque. **O papel da tecnologia da informação (TI) na estratégia das organizações.** São Paulo: Depto. de Eng. de Produção, Escola Politécnica da USP, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2001000200005>. Acesso em: 15 de maio de 2024.

MARÇAL, W. J. (1999). **Administração Rural: Fundamentos e aplicações.** Rio de Janeiro: Elsevier, 1999.

MARION, José Carlos. **Contabilidade Rural: contabilidade agrícola, contabilidade da pecuária, imposto de renda pessoa jurídica.** 8. ed. São Paulo: Atlas, 2005

MORAES, G. N. et al. **Soja: a cultura que move o Brasil**. In: Colóquio Estadual de Pesquisa Multidisciplinar & Congresso Nacional de Pesquisa Multidisciplinar, 2021, [Mineiros- MG]. *Anais* [...]. UNIFIMES, 2021. p. [páginas]. ISSN 2527-2500 Disponível em: <https://publicacoes.unifimes.edu.br/index.php/coloquio/article/view/975> . Acesso em: 25 de maio de 2024.

PEREIRA, M. *Software* de Gestão: porque sua empresa precisa de um. Runrun.it, 2022. Disponível em: <https://blog.runrun.it/guiasoftware-degestao/#:~:text=Oferecendo%20agilidade%2C%20efici%C3%Aancia%20e%20monitoramento,desde%20a%20ind%C3%BAstria%20ao%20com%C3%A9rcio>. Acesso em: 08 de Agosto de 2024.

PRESSMAN, Roger. S. Pressman. **Engenharia de Software Uma Abordagem Profissional** 8a. ed AMGH, 2016.

RUSSO, Fellipe Paes. **Os benefícios da implantação de software de gestão empresarial como ferramenta de suporte à gestão financeira**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento, [S.l.], v. 05, n. 03, p. 1-13, mar. 2020. ISSN 2448-0959. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wp-content/uploads/2020/03/beneficios-da-implantacao.pdf> . Acesso em: 08 de Agosto de 2024.

SANTOS, Gilberto José dos; MARION, José Carlos; SEGATTI, Sonia. **Administração de custos na agropecuária**. Ed 4. São Paulo: Atlas, 2009. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/001309095>. Acesso em: 22 de maio.

SCOTT, Michael. K. **O papel das tecnologias emergentes na agricultura digital: um panorama geral**. Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), Porto Alegre, Brasil, 2021. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/354294757\\_O\\_Papel\\_das\\_Tecnologias\\_Emergentes\\_na\\_Agricultura\\_Digital\\_um\\_Panorama\\_Geral](https://www.researchgate.net/publication/354294757_O_Papel_das_Tecnologias_Emergentes_na_Agricultura_Digital_um_Panorama_Geral) . Acesso em 13 de julho de 2024.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE)-. **Aegro – o caminho ideal de uma startup**. Disponível em: <https://sebraers.com.br/aegro-o-caminho-ideal-de-uma-startup/>. Acesso em: 23 maio. 2024.

SPRADLEY, James P. **Participação Observante**. Nova Iorque: Holt, Rinehart e Winston, 1980

UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE (USDA)-. **Oilseeds and Products Annual**. European Union: Vienna, 2024. Disponível em: [https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Oilseeds%20and%20Products%20Annual\\_Vienna\\_European%20Union\\_E42024-0009](https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Oilseeds%20and%20Products%20Annual_Vienna_European%20Union_E42024-0009). Acesso em: 3 jun. 2024.

VENCATO, A. Z., et al. **Anuário Brasileiro da Soja 2010**. Santa Cruz do Sul: Ed. Gazeta Santa Cruz, 2010. 144 p.

YIN, RK. Estudo de caso: planejamento e métodos. 4ª ed. Porto Alegre (RS): Bookman; 2010.



**Universidade de Brasília**  
**Faculdade UnB Planaltina**

**Termo de Conclusão do Relatório de Estágio Supervisionado Obrigatório**

Informo que o(a) discente Vitória Cândido Faria, de matrícula 200028766, apresentou o trabalho de conclusão do relatório de estágio supervisionado obrigatório, do curso Bacharelado em Gestão do Agronegócio.

Assinatura do(a) Supervisor(a) Externo

Assinatura do(a) Estagiário(a)

