

INSTITUTO FEDERAL
GOIANO
Câmpus Rio Verde

CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO: A IMPORTÂNCIA DE VISITAS TÉCNICAS NAS PROPRIEDADES RURAIS

LUIS FERNANDO CABRAL BRAGA

**Rio Verde - GO
2023**

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA GOIANO - CÂMPUS RIO VERDE.**

CURSO DE BACHARELADO EM ZOOTECNIA

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO:
A IMPORTÂNCIA DE VISITAS TÉCNICAS NAS
PROPRIEDADES RURAIS**

LUIS FERNANDO CABRAL BRAGA

Trabalho de Curso apresentado ao Instituto Federal Goiano – Campus Rio Verde, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Bacharel em Zootecnia.

Orientador: Prof^a. Dr^a. Ana Paula Cardoso Gomide

Sistema desenvolvido pelo ICMC/USP
Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Sistema Integrado de Bibliotecas - Instituto Federal Goiano

BB813r Braga, Luis Fernando Cabral
RELATÓRIO DE ESTÁGIO: A IMPORTÂNCIA DE VISITAS
TÉCNICAS NAS PROPRIEDADES RURAIS / Luis Fernando
Cabral Braga; orientadora Ana Paula Cardoso Gomide. -
- Rio Verde, 2023.
28 p.

TCC (Graduação em Bacharelado em Zootecnia) --
Instituto Federal Goiano, Campus Rio Verde, 2023.

1. Agricultura. 2. Propriedade rural. 3. Manejo.
4. Recomendações. I. Gomide, Ana Paula Cardoso,
orient. II. Título.

TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL DO IF GOIANO

Com base no disposto na Lei Federal nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, AUTORIZO o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional do IF Goiano (RIIF Goiano), sem ressarcimento de direitos autorais, conforme permissão assinada abaixo, para fins de leitura, download e impressão, a título de divulgação da produção técnico-científica no IF Goiano.

IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO TÉCNICO-CIENTÍFICA

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Tese (doutorado) | <input type="checkbox"/> Artigo científico |
| <input type="checkbox"/> Dissertação (mestrado) | <input type="checkbox"/> Capítulo de livro |
| <input type="checkbox"/> Monografia (especialização) | <input type="checkbox"/> Livro |
| <input checked="" type="checkbox"/> TCC (graduação) | <input type="checkbox"/> Trabalho apresentado em evento |

Produto técnico e educacional - Tipo:

Nome completo do autor:

Luis Fernando Cabral Braga

Matrícula:

2015102201840162

Título do trabalho:

RELATÓRIO DE ESTÁGIO: A IMPORTÂNCIA DE VISITAS TÉCNICAS NAS PROPRIEDADES RURAIS

RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO

Documento confidencial: Não Sim, justifique:

Informe a data que poderá ser disponibilizado no RIIF Goiano: / /

O documento está sujeito a registro de patente? Sim Não

O documento pode vir a ser publicado como livro? Sim Não

DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O(a) referido(a) autor(a) declara:

- Que o documento é seu trabalho original, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não infringe os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade;
- Que obteve autorização de quaisquer materiais incluídos no documento do qual não detém os direitos de autoria, para conceder ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano os direitos requeridos e que este material cujos direitos autorais são de terceiros, estão claramente identificados e reconhecidos no texto ou conteúdo do documento entregue;
- Que cumpriu quaisquer obrigações exigidas por contrato ou acordo, caso o documento entregue seja baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano.

RIO VERDE

Local

13 / 03 / 2024

Data

Luis Fernando Cabral Braga

Assinatura do autor e/ou detentor dos direitos autorais

Ciente e de acordo:

Ana Paula Cardoso Faria

Assinatura do(a) orientador(a)

Regulamento de Trabalho de Curso (TC) – IF Goiano - Campus Rio Verde

ANEXO V - ATA DE DEFESA DE TRABALHO DE CURSO

Aos 11 dias do mês de dezembro de dois mil e vinte e três, às 14 horas, reuniu-se a Banca Examinadora composta por: Prof. Ana Paula Cardoso Gomide (orientador), pelo zootecnista Arthur Augusto Dantas e Silva (membro externo) e pela zootecnista Lorena Oliveira de Brito (membro externo), para examinar o Trabalho de Curso (TC) intitulado "Relatório de Estágio: A IMPORTÂNCIA DE VISITAS TÉCNICAS NAS PROPRIEDADES RURAIS" de LUÍS FERNANDO CABRAL BRAGA, estudante do curso de BACHARELADO EM ZOOTECNIA do IF Goiano – Campus Rio Verde, sob Matrícula nº 2015102201840162. A palavra foi concedida ao(à) estudante para a apresentação oral do TC, em seguida houve arguição do candidato pelos membros da Banca Examinadora. Após tal etapa, a Banca Examinadora decidiu pela APROVAÇÃO do(a) estudante. Ao final da sessão pública de defesa foi lavrada a presente ata, que, após apresentação da versão corrigida do TC, foi assinada pela orientadora Prof. Ana Paula Cardoso Gomide em nome dos demais membros da Banca Examinadora e pelo Mediador de TC.

Rio Verde, 06 de março de 2024.

Ana Paula Cardoso Gomide

Orientador(a)

Arthur Augusto Dantas e Silva

Membro da Banca Examinadora

Lorena Oliveira de Brito

Membro da Banca Examinadora

Marco Antonio Pereira da Silva

Mediador de TC

Documento assinado eletronicamente por:

- Marco Antonio Pereira da Silva, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 07/03/2024 11:51:09.
- Ana Paula Cardoso Gomide, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 06/03/2024 17:56:30.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 06/03/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifgoiano.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código Verificador: 580650
Código de Autenticação: 36f9c9af7b



AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus primeiramente por sempre estar me abençoando e me guiando pelos melhores caminhos.

Ao meu pai José Geraldo, que foi sempre um grande incentivador dos meus sonhos e meu apoio.

À minha mãe Maria Elaine, que sempre me deu muito amor e foi meu alicerce para que eu não desistisse dos meus estudos.

Agradeço a minha namorada Laís Samara que me incentivou e me motivou a continuar e a me esforçar, contribuindo para o meu sucesso.

Também agradeço ao Instituto Federal Goiano - Campus Rio Verde que é uma instituição onde me senti acolhido e foi responsável por grande parte da minha conquista, e aos seus colaboradores que foram essenciais para minha conquista.

A todos que estiveram comigo nesta jornada, agradeço de coração!

RESUMO

CABRAL BRAGA, Luis Fernando. 2022. Trabalho de Curso (Curso Bacharelado de Zootecnia). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Goiano – Câmpus Rio Verde- GO, 2023.

Neste trabalho será um relato sobre as atividades que foram desenvolvidas em Estágio Curricular Obrigatório, no qual objetivou-se reforçar e avaliar a importância da visita técnica nas propriedades rurais e uma boa relação com o proprietário e seus colaboradores para que se obtenha bons resultados. No período do estágio foi acompanhada a rotina de um Engenheiro Agrônomo em propriedades rurais de Rio Verde- GO e região, através do dia a dia no campo, observando as necessidades de cada propriedade e como cada produtor poderia melhorar a produção dos mesmos. É de suma importância entender o funcionamento de cada propriedade e suas particularidades, para que a assistência técnica seja a mais assertiva possível evitando desperdícios de produtos, uso de produtos sem necessidade e a dosagem correta dos mesmos. Além disso, é necessário reduzir possíveis gastos desnecessários e manter sempre um bom relacionamento com os clientes, pois um bom relacionamento e um trabalho feito com dedicação e seriedade é a chave para o sucesso.

Palavras-chave: Agricultura, propriedade rural, manejo, recomendações

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Arando um solo degradado. Fonte arquivo pessoal.	15
Figura 2. Presença de minhoca no solo. Fonte arquivo pessoal.	16
Figura 3. Uso de pastagem para recuperação do solo degradado. Fonte: Arquivo Pessoal.	17
Figura 4. Áreas de cobertura em solo arenoso degradado. Fonte: Arquivo Pessoal.	18
Figura 5. Áreas de cobertura em solo arenoso degradado. Fonte: Arquivo Pessoal.	18
Figura 6. Cultivo da soja em solo arenoso degradado. Fonte: Arquivo Pessoal.	19
Figura 7. Cultivo do milho em solo arenoso degradado. Fonte: Arquivo Pessoal.	19
Figura 8. Fungicida para aplicação na lavoura. Fonte: Arquivo Pessoal.....	22
Figura 9. Fungos na soja. Fonte: Arquivo Pessoal.	22
Figura 10. Aplicação de defensivos agrícolas na soja. Fonte: Arquivo Pessoal.	23
Figura 11. Milho no ponto de colheita. Fonte: Arquivo Pessoal.	24
Figura 12. Lavoura de milho. Fonte: Arquivo Pessoal.	25
Figura 13. Lavoura de soja. Fonte: Arquivo Pessoal.	25
Figura 14. Demonstração de pé de soja. Fonte: Arquivo Pessoal.	26
Figura 15. Solo degradado. Fonte: Arquivo Pessoal.	26

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	11
2.	REVISÃO DE LITERATURA	12
2.1	Conhecimento da Fertilidade do Solo.....	12
2.2	Recuperação dos solos	14
2.3	O uso de defensivos agrícolas.....	20
3.	ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E DISCUSSÃO	23
4.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	27
5.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27

LISTA DE SIGLAS E ABREVIACÕES

ACAR	Associação de crédito e Assistência rural
APP	Áreas de proteção permanente
ATER	Assistência técnica e a extensão rural
UPAs	Unidades de produção agropecuárias

1. INTRODUÇÃO

O Brasil destaca-se como importante produtor e exportador de produtos derivados do agronegócio, com importantes vantagens comerciais em relação a outros países. No entanto, quando se trata do agronegócio, uma complexa cadeia de organização, que inclui a produção das propriedades rurais, ainda está sujeita a algumas restrições importantes que prejudicam a produção, esses constrangimentos incluem a gestão eficaz das instituições rurais e, mais especificamente, a gestão dos custos. Diante desse cenário, este trabalho tem como objetivo discutir os principais desafios da gestão rural no contexto do agronegócio e como uma gestão eficaz das UPAs (unidades de produção agropecuária) pode contribuir para o desenvolvimento rural. (BRASIL; 2013).

De acordo com relatórios das Organizações Parceiras de Desenvolvimento Econômico (OECD, 2018), apesar dos incentivos pequenos do governo, o setor agrícola expandiu produtividade média anual. Por um lado, os produtores rurais podem utilizar com eficiência novos conhecimentos e tecnologias, mesmo que essa adoção seja limitada a grupos maiores e mais produtivos. Por outro lado, algumas das eficiências conquistadas pelos produtores em escala microeconômica são consumidas por altos custos tributários e gargalos na distribuição e logística, reduzindo a competitividade e a inserção no mercado internacional. Além disso, os produtos brasileiros estão sujeitos a barreiras tarifárias e não tarifárias, em parte devido à desorganização das instituições internas (defesa sanitária, rastreabilidade, resíduos, etc.), em parte devido ao excessivo protecionismo estrangeiro, país que deve ser combatido por meio de uma política externa ativa.

As políticas de assistência técnica e extensão rural têm desempenhado importante papel no processo de intercâmbio e difusão de conhecimentos e tecnologias proporcionadas pela agricultura brasileira e pela pesquisa na região. Ressalte-se que no amplo campo da gestão integral agrícola, existem algumas outras políticas, como políticas de defesa agropecuária, políticas de proteção ambiental, políticas de produção, comercialização, abastecimento e armazenamento, etc. (PEIXOTO, 2008).

Os serviços de ATER (Assistência técnica e a extensão rural) deram origem no Brasil nos meados de 1946, quando se criou a Associação de Crédito e Assistência Rural (ACAR) em Minas Gerais sob supervisão de um importante empresário Norte-Americano Nelson Rockefeller. A ACAR então foi elaborada para que sua estrutura estivesse de acordo com o modelo Norte-Americano de inovações, onde seu princípio era

inserir a própria extensão rural o comprometimento em oferecer assistência financeira e técnica de qualidade aos produtores rurais para que os mesmos empregassem as inovações que foram desenvolvidas nos institutos de pesquisa agrícolas (CASTRO, 2015).

Os tecnólogos de ater são os principais responsáveis por levar novas técnicas de produção ao agricultor familiar para que ele alcance um nível de renda suficiente para manter sua propriedade e sua família. A água é essencial tanto para pequenos quanto para grandes produtores, mas os agricultores familiares são os mais dependentes desse serviço devido à dificuldade de geração de renda em pequenas áreas (ZAMBRA; SOUZA; COSTA, 2018, p.278).

Em síntese, o papel exitoso do investimento em ciência e tecnologia – desde a criação da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) na década de 1970 até a construção de uma rede estratégica de inovação que reúne diversos fatores como instituições nacionais de pesquisa, instituições técnicas, agências de fomento, academias e setor privado - decisivos para a geração de grandes excedentes de produção (CHADDAD, 2016).

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Conhecimento da Fertilidade do Solo

Conhecer a fertilidade do solo faz com que sejam utilizadas práticas mais confiáveis, em relação ao manejo de corretivos agrícolas e dos fertilizantes, a manutenção e a criação de um programa de adubação, quase sempre tem envolvido a utilização de análises de solo (REIN, et al.; 2015).

Um dos componentes mais importantes do desenvolvimento agropecuário, principalmente no que se refere ao aumento da produtividade agrícola sem descuidar dos demais fatores de produção, são o estudo da fertilidade do solo e as inovações científicas e tecnológicas que permitam à agricultura brasileira utilizar corretivos e fertilizantes de forma eficiente. De acordo com o princípio de permitir a máxima eficiência, cada tonelada de fertilizante mineral aplicada em um hectare de terra equivale ao rendimento de quatro hectares de novas terras não adubadas. Portanto, a estreita relação entre fertilidade do solo e produtividade agrícola é inseparável (VASCONCELOS, et al.,2010).

Um dos pontos mais importantes relacionados à fertilidade do solo e ao uso eficiente de corretivos e fertilizantes é a confiabilidade dos resultados de um laboratório dedicado à análise de solo como ferramenta fundamental e insubstituível na tomada de decisões (LIMA, et al., 2014).

É importante salientar que o conhecimento ancestral é à base de todo o conhecimento disponível, e também do conhecimento científico, na agricultura, a seleção ancestral de sementes, os processos de regeneração da fertilidade do solo, as técnicas de plantio e muitos outros conhecimentos foram desenvolvidos pelos próprios agricultores em resposta a séculos de necessidades de produção e reprodução. Eles trazem um acúmulo histórico de testes, erros e adaptações e, portanto, contêm um conhecimento muito importante que ainda não foi amplamente reconhecido, estudado e valorizado. (CANUTO, et al., 2017).

Na lista de características ideais para a escolha de um indicador biológico que possa ser utilizado em análises de rotina, podemos citar: precisão, coerência, sensibilidade, medição analítica simples, relação com o ciclo da matéria orgânica do solo, não afetado pela aplicação de fertilizantes e envolvendo o uso de reagentes baratos no inventário do Exército. Além dessas características, outros aspectos devem ser considerados, como a adequação para amostragem após a colheita da cultura e os procedimentos utilizados no pré-tratamento de amostras de solo para análise de fertilidade (HATFIELD, et al., 2017).

De acordo com (BRAGA, 2015), dividimos a fertilidade do solo em quatro tipos:

- Fertilidade Natural: que é consequente do processo da formação do solo que são os organismos, o ambiente, o material de origem e o tempo. Em resumo é a fertilidade de um solo que nunca foi trabalhado.
- Fertilidade Atual: é a fertilidade após a ação do homem, utilizando-se de práticas de manejo que fornecerão nutrientes para as plantas através de correção e adubação mineral do solo ou até mesmo orgânica.
- Fertilidade Potencial: que se manifesta após determinadas condições, onde alguns atributos do solo podem estar limitando a sua real capacidade em fornecer nutrientes para as plantas como, por exemplo, os solos ácidos.
- Fertilidade Operacional: é a fertilidade considerada a partir do desígnio dos teores de nutrientes do solo, por conta de extratores químicos. A fertilidade natural ou atual nem sempre será igual à fertilidade operacional, mas ambas se correlacionarão mesmo não sendo iguais.

Apesar que a fertilidade do solo seja uma ciência relativamente nova, é notável que os esforços de ensino, pesquisa e extensão nesta área do conhecimento no Brasil e no mundo tenham gerado tantas respostas positivas, contribuindo para o desenvolvimento da agricultura, da produtividade e também da produção agrícola (LOPES, et al., 2007).

2.2 Recuperação dos solos

Durante séculos as atividades humanas causam alterações nas paisagens naturais e a degradação do ecossistema. Esses métodos têm aumentado muito nas últimas décadas, por conta do avanço tecnológico e a evolução humana sob as áreas naturais, levando a perda de vegetação, serviços ecossistêmicos danificados e ameaça à vida silvestre ((NEWBOLD et al., 2016).

O Cerrado é o segundo maior bioma do Brasil e é composto por diferentes formas de relevo distribuídas em formações de savana, floresta e campo. No entanto, apesar das medidas de conservação, o Cerrado continua sendo um dos biomas mais alterados antropogenicamente no Brasil nas últimas décadas. Pesquisa do Ministério do Meio Ambiente mostra que 54,5% dos biomas ainda mantêm sua vegetação natural. No entanto, essa porcentagem preocupa por ter 8,21% apenas de sua área total protegida por unidades de conservação (BRASIL, 2015).

A melhor forma de solucionar os problemas ambientais é encontrar formas adequadas na gestão do setor, portanto, recomenda-se o manejo adequado dos recursos naturais de acordo com a legislação vigente (SILVA et al., 2012).

Nos dias atuais pode-se observar que a degradação em áreas de preservação permanente tem tido um grande aumento (APP), portanto, pela força da Lei nº 12.651 de 25 de maio de 2012 lei esta que visa a preservação ambiental, da Presidência da República Casa Civil Subchefia para Assuntos Jurídicos, é considerada área de proteção permanente (APP) de acordo com o art. 3º, II, como área constituída ou não por vegetação nativa e que, dentro de suas atribuições, tenha como função proteger os recursos hídricos e toda a biodiversidade da área ((RECH, et al., 2015).

De acordo com (CASTRO, et al., 2012), restauração de áreas degradadas é um termo exatamente relacionado a ecossistemas alterados que podem ter padecido por algum processo de degradação ambiental. A iniciativa de recuperação provavelmente estará ligada à economia brasileira, embora globalmente, mas especialmente no Brasil, as maiores preocupações se voltem para a crise monetária que enfrentamos. Apesar disso, sabe-se que as questões ambientais devem ser a principal preocupação, pois é a fonte de fornecimento de todos os recursos utilizados no processo produtivo e, portanto, afeta a economia do país.



Figura 1. Arando um solo degradado. Fonte arquivo pessoal.



Figura 2. Presença de minhoca no solo. Fonte arquivo pessoal.

As atividades do homem são as maiores causadoras da degradação dos solos, começando pelo desmatamento que é o principal motivo que troca a vegetação natural por pastagens, cultivos agrícolas ou até mesmo construções de barragens, edifícios e estradas. Conforme a tecnologia usada, a proporção da exploração e o padrão social da comunidade farão com o que os níveis de degradação deste lugar sejam lentos ou acelerados, e quanto maior a dificuldade das condições naturais, em especial o clima, mais crítica será a situação (VENTUROLI, 2011).

Uma das formas de promover a recuperação de áreas degradadas é por meio da restauração de pastagens. Se bem implementada, esta medida será muito benéfica para a restauração do solo, além disso, é uma opção técnica e economicamente viável, pois aumentará a produção agrícola do país. Para o plano ambiental, a restauração de áreas

afetadas por pastagens pode evitar novos processos de desmatamento para a criação de novas pastagens, o que beneficiará a conservação da flora e da fauna.



Figura 3. Uso de pastagem para recuperação do solo degradado. Fonte: Arquivo Pessoal.

O cultivo da soja no verão e do milho no outono-inverno institui o segmento soja/milho safrinha, que são os responsáveis pela movimentação da economia do cerrado, em especial em Goiás. O consórcio de culturas não é o sistema perfeito de plantio de culturas segundo o Sistema Plantio Direto (SPD), no caso da soja/milho safrinha as vantagens vão além do fator econômico, pois a soja faz a fixação de nitrogênio no solo e o milho tem uma alta produção de palhada, muito maior que outras culturas, fazendo com que favoreça bastante na recuperação e na proteção do solo (DUARTE et al., 2011).



Figura 4. Áreas de cobertura em solo arenoso degradado. Fonte: Arquivo Pessoal.



Figura 5. Áreas de cobertura em solo arenoso degradado. Fonte: Arquivo Pessoal.



Figura 6. Cultivo da soja em solo arenoso degradado. Fonte: Arquivo Pessoal.



Figura 7. Cultivo do milho em solo arenoso degradado. Fonte: Arquivo Pessoal.

2.3 O uso de defensivos agrícolas

Produzir alimentos para uma população crescente é um desafio fundamental que se coloca à agricultura atual, que procura utilizar procedimentos e tecnologias que garantam o respeito pela saúde humana e pelo ambiente. A produção agrícola, em particular, depende fortemente do uso de defensivos agrícolas, pragas e doenças são a principal ameaça à agricultura no Brasil (NEVES et al., 2011).

Nos últimos 10 anos, a indústria química obteve grande progresso no avanço da tecnologia de produtos, destacando o modo de ação, novas formulações, reduzindo a dosagem de princípios ativos e reduzindo o número de aplicações. Além disso, ocorreram mudanças dramáticas em termos de seletividade, toxicidade e impacto ambiental. Embora as características inerentes aos defensivos agrícolas atendam aos requisitos de saúde e segurança humana e ambiental, uma série de cuidados devem ser tomados na sua utilização para minimizar o contato e possível contaminação, além de respeitar os procedimentos de aquisição, o transporte, as formas de armazenamento e aplicação no campo, e o local correto de descartar as embalagens e sobras (ZAMBOLIM, 2010).

Os agrotóxicos, também conhecidos como pesticidas, nada mais são do que produtos químicos que têm o efeito de prevenir, destruir, repelir ou inibir organismos que causam danos às culturas. Os mais utilizados são: herbicidas, inseticidas, fungicidas, acaricidas, agentes controladores biológicos, pesticidas junto com semioquímicos e produtos saneantes. Estima-se que 33% das empresas no Brasil (mais de 1.680.000 empresas) usaram alguma forma de pesticida em 2017 (IBGE, 2017).

Mesmo com a melhora da tecnologia de produção dos defensivos agrícolas, o uso incorreto devido ao alto teor toxicológico de muitos produtos, profissionais não capacitados para o manuseio dos mesmos, a ausência de equipamentos que protegem os profissionais individualmente e a proteção no momento da aplicação, a falta de acompanhamento da saúde dos trabalhadores podem levar à diversas formas de intoxicação podendo ser até mesmo fatais (MELLO; SILVA, 2013)

A correta forma de adquirir os fitossanitários é somente por um profissional habilitado legalmente, que se trata do Engenheiro Agrônomo esse profissional que fará todas as indicações com segurança para que seja feito o uso correto do produto que só será feito a indicação tendo em vista os consideráveis problemas na lavoura, plantas invasoras, doenças e infestações de pragas. Sempre o profissional e o trabalhador que irá utilizar o defensivo deverão conferir a data de validade do produto, ler o rótulo e a bula

com cautela e sempre exigir a nota fiscal impressa para que seja evitado possíveis falsificações (ANDEF, 2016).

A agricultura envolve o cultivo de plantas e outras formas de vida usados para produzir alimentos, fibras e outros produtos necessários à vida. A sua história e evolução são caracterizadas por desafios constantes, tanto do lado da oferta, devido às restrições à expansão da terra e aos ganhos de produtividade, como do lado da procura, para fazer face à expansão do consumo (JAMES, 2011).

Grande parte das colheitas de grãos estão localizadas em Goiás, que é o quarto maior produtor de grãos do Brasil, com produção total de 9,2 milhões de toneladas, cooperando com 8,98% da produção nacional. Esta narrativa da história agrícola goiana se beneficia da posterior inclusão da utilização de defensivos agrícolas, o estado de Goiás é atualmente o quinto colocado na federação em consumo de agrotóxicos, até 2005 era o quarto no recebimento de embalagens vazias com 1.529 mil toneladas de agrotóxicos. A parcela do estado no total é de 7% do total nacional (IBGE,2017).

O controle de pragas, por meio do uso extensivo e aleatório de defensivos químicos, com amplo espectro de efeitos e longos períodos de retirada, é significativo na formação dos custos de produção, pois é feito durante o processo de colheita, há grande probabilidade de presença de resíduos tóxicos nos alimentos. Vários estudos demonstraram que produtos químicos são frequentemente empregados sem a presença de pragas, esta abordagem é chamada de preventiva, que somente após certo grau de infestação as pragas passam a ser o fator limitante da produção, causando prejuízos econômicos (BOMBARDI,2016).

Com a atual expansão na agricultura e os progressos na tecnologia agrícola, a procura por agrotóxicos também aumentou. A gestão ineficaz de resíduos, incluindo embalagens, pode levar a consequências ambientais significativas, incluindo a contaminação da água, do solo, de seres humanos e de animais (SILVA, 2012).



Figura 8. Fungicida para aplicação na lavoura. Fonte: Arquivo Pessoal.

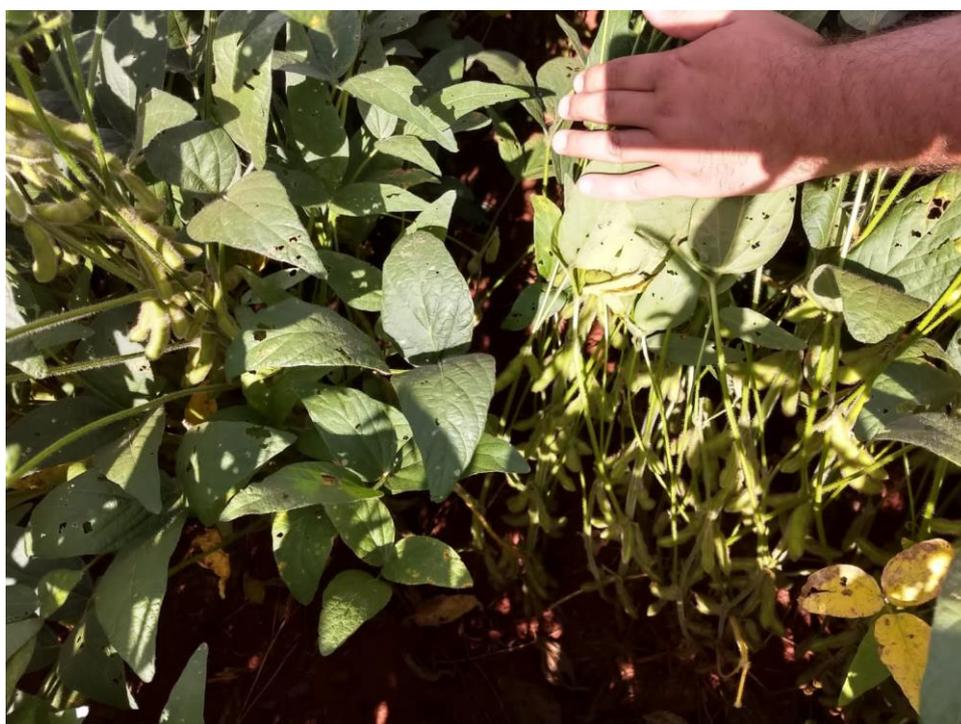


Figura 9. Fungos na soja. Fonte: Arquivo Pessoal.



Figura 10. Aplicação de defensivos agrícolas na soja. Fonte: Arquivo Pessoal.

3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS E DISCUSSÃO

O estágio obrigatório teve como objetivo estar relacionando as atividades desenvolvidas no campo com a parte teórica vista no decorrer do curso, onde o maior foco foi na parte de uso de defensivos agrícolas, o conhecimento da fertilidade do solo e suas complexidades e também a recuperação de solos.

A empresa em que tive a oportunidade de realizar meu estágio foi a **Agrocerrado Consultoria e Planejamento Agropecuário Eireli**, sob supervisão do Engenheiro Agrônomo José Antônio Cabral Silva, localizado na cidade de Rio Verde –GO, com a carga de 30 horas semanais totalizando 330 horas de carga horária obrigatória.

Na parte de fertilidade de solo, realizei coletas de solo em algumas propriedades onde visitei com o intuito de passar para o produtor rural qual seria sua necessidade, para que o mesmo não tivesse nenhuma perda econômica na sua produção e na compra de defensivos agrícolas, as coletas foram realizadas em glebas homogêneas cerca de 40 amostras de solo foram coletadas e homogeneizadas para que assim pudessem ser embaladas e encaminhadas para o laboratório de análise de solos.

Em relação a recuperação de solos, após análises das amostras que eram coletadas nas propriedades serem concluídas o engenheiro agrônomo responsável marcava um horário no qual não atrapalhasse o produtor em suas atividades para que fossem discutidas as melhores formas de recuperação do solo, onde por muitas vezes eram utilizados o arado para a homogeneização do solo e posteriormente o uso de produtos que agregariam ao solo e a produção do proprietário.

Em seguida era discutido o uso de defensivos agrícolas com o produtor rural, muitas vezes o produtor usa de forma incorreta ou até mesmo sem necessidade como uma

forma de prevenção à algumas doenças, mas que ao final se torna uma grande perda econômica. E o trabalho do responsável técnico é de orientar quais os defensivos agrícolas precisam ser usados na propriedade, qual a quantidade correta de aplicação do produto, quais as medidas de segurança a serem usadas tanto para os funcionários quanto para os animais e fluentes presentes na propriedade.

Sempre é orientado o uso consciente dos defensivos agrícolas, para que não haja perdas nem financeiras e muito menos perdas materiais, e faça com que o produtor tenha uma excelente produção de forma responsável e mais viável economicamente falando.



Figura 11. Milho no ponto de colheita. Fonte: Arquivo Pessoal.

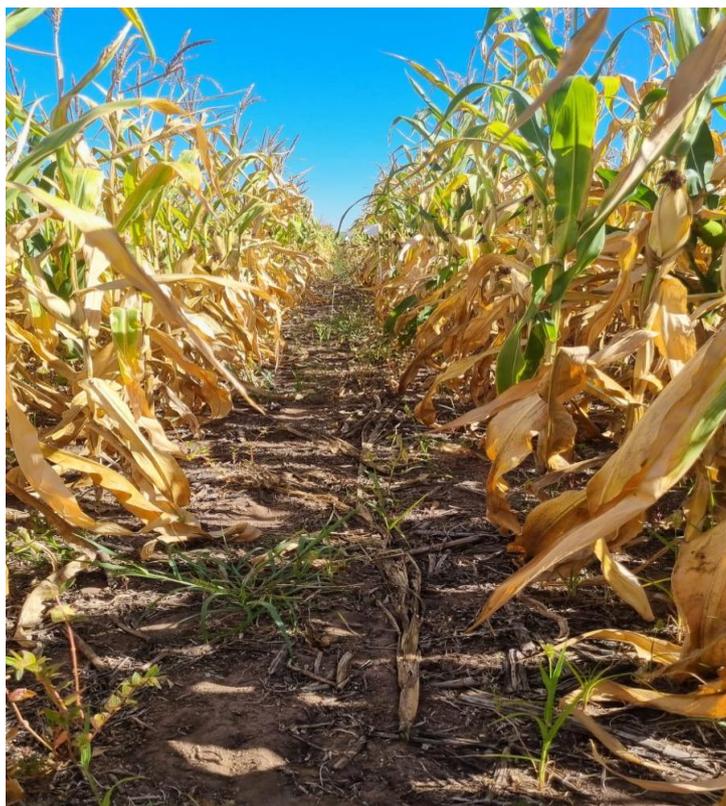


Figura 12. Lavoura de milho. Fonte: Arquivo Pessoal.



Figura 13. Lavoura de soja. Fonte: Arquivo Pessoal.



Figura 14. Demonstração de pé de soja. Fonte: Arquivo Pessoal.



Figura 15. Solo degradado. Fonte: Arquivo Pessoal.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estágio obrigatório tem uma importância muito grande na formação de um bom profissional, e com o estágio pude acompanhar diversas situações que ocorrem no dia a dia do produtor rural.

Podemos afirmar que são diversos problemas que podem ocorrer em uma propriedade e na maioria das vezes em propriedades menores, que vão desde a falta de assistência técnica especializada até o uso de defensivos agrícolas de forma incorreta, que é muito comum fazendo com que o produtor rural tenha perdas econômicas significativas.

Consegui adquirir muito conhecimento nas visitas técnicas e acompanhando a rotina de trabalho de alguns produtores em que tive contato, e pude perceber que é de suma importância ter responsabilidade com o nosso trabalho, pois se damos alguma assistência errada logo levamos nosso cliente a ter muitas perdas. O trabalho de um técnico é árduo e maçante, mas que traz excelentes resultados se bem-feito.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDEF-ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE DEFESA VEGETAL. **Conteúdos da ANDEF, 2016**. Disponível em: <<http://www.andef.com.br/conteudos-andef>>. Acesso em: 02 de Outubro de 2023.

BOMBARDI LM. **Pequeno Ensaio Cartográfico sobre o Uso de Agrotóxicos no Brasil**. São Paulo: Laboratório de Geografia Agrária USP/Blurb (Ebook); 2016.

BRAGA, G. N. M. **Fertilidade do solo e nutrição de plantas**. Disponível em: <<https://agronomiacomgismonti.blogspot.com.br/2010/04/fertilidade-do-solo-e-nutricao-das.html>>. Acessado em 05 de Junho de 2023.

BRASIL. **Projeções do Agronegócio: Brasil 2012/2013 a 2022/2023** / Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Assessoria de Gestão Estratégica. –Brasília: Mapa/ACS, 2013.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Cerrado brasileiro tem 54,5% vegetação preservada**. 2015. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/meioambiente/2015/11/cerrado-brasileiro-tem-54-5-davegetacao-preservada>>. Acessado em: 5 de Junho de 2023.

CASTRO, Dilton de. MELLO, Ricardo Silva Pereira; POESTER, Gabriel Collares. **Práticas para Restauração da Mata Ciliar**. Anama – Ação Nascente Maquiné. Porto Alegre: Catarse Coletivo de Comunicação, 2012.

CASTRO, C. N. (2015). **Desafios da agricultura familiar: o caso da assistência técnica e extensão rural** (Boletim Regional, Urbano e Ambiental, No. 12, pp. 49-59). Brasília: IPEA.

CHADDAD, F. **The economics and organization of Brazilian agriculture: recent evolution and productivity gains**. New York: Academic Press, 2016.

CANUTO, J. C.; URCHEI, M. A.; CAMARGO, R. C. R. **Conhecimento como base para a construção de sistemas agrícolas biodiversos**. Cap.10, p. 184. 2017.

Disponível em:

<<https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/1087749/1/2017CL07.pdf>>

Acessado em: 29 de Maio de 2023.

HATFIELD, J. L.; SAUER, T. J.; CRUSE, R. M. **Soil: the forgotten piece of the water, food, energy nexus**. *Advances in Agronomy*, v. 143, p. 1-46, 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Censo Agropecuário**. IBGE, 2017. Resultados Preliminares. Disponível em:

<https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/estabelecimentos.html>. Acesso em: 01 de Outubro de 2023.

JAMES, C. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2010. ISAAA Brief, n. 42. ISAAA: Ithaca, NY. 2011. Disponível em:

<<http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/42/executivesummary/default.asp>>.

Acessado em: 05 de Outubro de 2023.

LIMA, G.C.; SILVA, M.L.N.; OLIVEIRA, M.S.; CURI, N.; SILVA, M.A.; OLIVEIRA, A.H. **Variabilidade de atributos do solo sob pastagens e mata atlântica na escala de**

microbacia hidrográfica. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, v.18, n. 5, p.517–526, 2014

LOPES, Alfredo Scheide; GUILHERME, Luiz Roberto Guimarães. **Fertilidade do solo e produtividade agrícola.** Fertilidade do solo, p. 2-64, 2007.

NEWBOLD, T; HUDSON, L. N.; ARNELL, A. P.; CONTU, S.; PALMA, A. de; FERRIER, S.; HILL, S. L. L.; HOSKINS, A. J.; LYSENCO, I.; PHILLIPS, H. R. P.; BURTON, V. J.; CHNG, C. W. T.; EMERSON, S.; GAO, D.; PASK-HALE, G.; HUTTON, J.; JUNG, M.; SANCHEZ-ORTIZ, K.; SIMMONS, B. I.; WHITMEE, S.; ZHANG, H.; SCHARLEMANN, J. P. W.; PUVIS, A. **Has land use pushed terrestrial biodiversity beyond the planetary boundary? A global assessment.** Science, v. 353, n. 6296, p. 288-291, jul. 2016. Disponível em: <<https://dx.doi.org/10.1126/science.aaf2201>>. Acessado em: 05 de Junho de 2023.

MELLO, C.M; SILVA, L.F. **Fatores associados à intoxicação por agrotóxicos: estudo transversal com trabalhadores da cafeicultura no sul de Minas Gerais.** Epidemiologia e Serviços de Saúde, v. 22, n. 4, p. 609-620, 2013.

NEVES MF, TROMBIN VG, MILAN P, LOPES FF, CRESSONI F, KALAKI R (2011) **O retrato da citricultura brasileira. Elaboração: Markestrat - Centro de Pesquisa e Projetos em Marketing e Estratégia.** 137p.

OECD – ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Agricultural policy monitoring and evaluation 2018.** Paris: OECD, 2018.

PEIXOTO, M. **Extensão rural no Brasil: uma abordagem histórica da legislação.** Brasília: Consultoria Legislativa do Senado Federal, 2008. (Texto para Discussão, n. 48). Disponível em: . Acesso em: 25 fev. 2019.

RECH, Carla Carolina Chini. SILVA, Ana Carolina da. HIGUCHI, Pedro. SCHIMLSKI, Marcos Benedito. PSCHIEDT, Francieli. SCHMITDT, Arthur Bratti. ANSOLIN, Roni Djeison. BENTO, Marco Antônio. MISSIO, Francieli de Fátima. LOEBENS, Rondineli. **Avaliação da Restauração Florestal de uma APP Degradada em Santa Catarina.**

Departamento de Engenharia Florestal, Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, Lages/SC. Floresta e Ambiente, 2015.

REIN, T. A.; SOUSA, D. M. G.; SANTOS JUNIOR, J. D. G.; NUNES, R. S.; KORNDORFER, G. H. **Manejo da adubação fosfatada para a cana-de-açúcar no Cerrado**. Planaltina, DF: Embrapa Cerrados, 2015. (Embrapa Cerrados. Circular Técnica, 29.

SILVA, F.C. **Agricultura familiar em duas microrregiões do noroeste do Estado de São Paulo: uma análise comparativa entre as explorações agropecuárias e as políticas públicas dirigidas ao segmento**. 2012. Dissertação (Mestrado em Agronomia). Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Faculdade de Engenharia Campus de Ilha Solteira. Ilha Solteira –SP.

SILVA, Ivanir Ortega Rodrigues da. FRANCISCHETT, Mafalda Nesi. **A relação Sociedade – Natureza e alguns aspectos sobre Planejamento e Gestão Ambiental no Brasil**. GeoGraphos – Revista Digital Para estudantes de Geografia e Ciências Sociais. Fevereiro, 2012.

VASCONSELOS, R. F. B.; Cantalice, J. R. B.; Oliveira, V. S. O.; Costa, Y. D. J.; Cavalcante, D. M. **Estabilidade de agregados de um Latossolo Amarelo distrocoeso de tabuleiro costeiro sob diferentes aportes de resíduos orgânicos da cana-de-açúcar**. Revista Brasileira de Ciência do Solo, v.34, p.309-316, 2010.

VENTUROLI, F.; VENTUROLI, S. **Recuperação florestal em uma área degradada pela exploração de areia no Distrito Federal**. Ateliê Geográfico, Goiânia, GO, v. 5, n. 13, p. 183-195, 2011

ZAMBOLIM L (2010) **A importância de novos princípios ativos na sustentabilidade da agricultura**. Defesa Vegetal. Ed. Especial Ciência - IUPAC Rio. (Ed.) Moreira AC, pág. 86-94.

ZAMBRA, E. M.; SOUZA, P. A. R.; COSTA, S. R. **O capital social e suas implicações na política de assistência técnica e extensão rural em Mato Grosso**.

Holos, Natal-RN, v. 1, ano 34, p. 271-287, 2018. Disponível em:

<http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/5130/pdf>. Acesso em: 19 set. 2018.

DUARTE, J. O.; CRUZ, J. C.; GARCIA, J. C.; MATTOSO, M. J. . Cultivo de milho. Economia da produção. Embrapa Milho e Sorgo. Sistemas de Produção; edição Versão Eletrônica Dezembro de 2011. Disponível em:

http://www.cnpms.embrapa.br/publicacoes/milho_6_ed/economia.htm. Acesso: 05 de Junho de 2023.

PEIXOTO M. Extensão Rural no Brasil Uma Abordagem Histórica da Legislação.

Brasília: Consultoria Legislativa do Senado Federal, 2008. (Texto para Discussão, n. 48). Disponível em:

<<https://orbi.uliege.be/bitstream/2268/216391/1/Implanta%20a7%20a3o%20de%20um%20sistema%20de%20manejo%20para%20o%20assentamento%20Margarida%20A%20lves%20localizado%20no%20munic%20adpio%20de%20Bambu%20-%20MG.pdf>>. Acesso em 25 de Fevereiro de 2023.