



**MANEJO DA CULTURA CAFEIEIRA NA REGIÃO DO SUL DE MINAS
GERIAS**

Lavras – MG

2023

Paulo Henrique Bernardes Miranda

**MANEJO DA CULTURA CAFEIEIRA NA REGIÃO DO SUL DE MINAS
GERAIS**

Relatório de estágio supervisionado
apresentado a UNIVERSIDADE
FEDERAL DE LAVRAS, como parte
das exigências do curso de Agronomia,
para obtenção de título de bacharel.

Bruno Henrique Sardinha de Souza

Orientador

Otávio Vitor Souza Andrade

Coorientador

Lavras –MG

2023

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus que me proporcionou a vida pra estar presente aqui e me ajudou a passar por todos os desafios, desde os mais simples até os mais complexos.

Aos Meus pais, Gilberto Garcia de Miranda e Valdilene da Silva Bernardes. Os quais dão a vida para que eu possa executar tudo em minha vida, além disso, me deram toda estrutura para que eu pudesse estar nessa Universidade de tanto nome.

Por fim, agradeço a todos companheiros e professores que foram fundamentais na minha formação, com destaque para meu orientador, que sempre se fez presente e disposto a ajudar.

RESUMO

Nos dias atuais a realização de estágios não obrigatórios está sendo cada vez mais frequentes, isso porque é uma ferramenta muito importante para que mesmo antes da formação na Universidade o estudante tenha um maior contato com o mercado de trabalho, sendo assim, essa atividade exerce um papel fundamental para a formação do profissional de agronomia. Nesse contexto o trabalho tem como objetivo acompanhar o dia a dia de toda cadeia produtiva do café. Com isso, apresentará atividades desenvolvidas na empresa Baratti Serviços Agrícolas LTDA, a qual presta serviços no ramo de consultoria agrícola voltada para a cultura do café. Essa consultoria visa o melhor aproveitamento dos recursos produtivos nas fazendas de café no sul de Minas, principalmente na fazenda localizada na cidade de Nepomuceno-MG, adaptando manejos tecnológicos de acordo com as condições do produtor, que abrange escolha de cultivares, implantação de lavouras, nutrição de plantas, manejo integrado de pragas, colheita e pós-colheita. Desta forma, observa-se o quão grande e vasto é o ramo cafeeiro no sul de Minas, apresentando muitas oportunidades para profissionais que desejam trabalhar na região e adquirir conhecimento, sendo em consultoria ou até mesmo na exportação dessa commodity.

Palavras-chave: Agronegócio, Cafeicultura, Nutrição vegetal, Manejo integrado de pragas.

ABSTRACT

In the days of non-mandatory obligations, it is becoming more and more frequent, this is because it is a very important tool so that, even before graduation at the University, the student has greater contact with the job market, therefore, this activity plays a role essential for the training of agronomy professionals. In this context, the objective of the work is to monitor the day-to-day activities of the entire coffee production chain. With this, it will present activities developed in the company Baratti Serviços Agrícolas LTDA, which provides services in the field of agricultural consulting focused on the coffee culture. This consultancy aims at the best use of productive resources on coffee farms in the south of Minas Gerais, mainly on the farm located in the city of Nepomuceno-MG, adapting technological management according to the conditions of the producer, which includes the choice of cultivars, implantation of crops, plant nutrition, integrated pest management, harvest and post-harvest. In this way, observe how large and vast the coffee sector is in the south of Minas Gerais, presenting many opportunities for professionals who wish to work in the region and acquire knowledge, whether in consultancy or even in the export of this commodity.

Keywords: Agribusiness, Coffee Growing, Plant Nutrition, Integrated Pest Management.

Sumário

| | |
|--|----|
| 1. INTRODUÇÃO..... | 7 |
| 2. OBJETIVO | 7 |
| 2.1 Local do Trabalho | 8 |
| 3. REFERENCIAL TEÓRICO..... | 8 |
| 3.1 Agronegócio Brasileiro | 8 |
| 3.2 Fenologia do café..... | 9 |
| 3.3 Nutrição do cafeeiro | 10 |
| 3.4 Manejo Integrado de Pragas | 16 |
| 3.5 Colheita e Pós Colheita..... | 18 |
| 4. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS | 21 |
| 4.1 Amostragem de solo | 21 |
| 4.2 Recomendação de corretivos e fertilizantes | 22 |
| 4.3 Monitoramento de pragas e doenças..... | 23 |
| 4.4 Manejo de colheita e pós-colheita | 24 |
| 5. CONCLUSÃO | 26 |
| 6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS | 27 |

1. INTRODUÇÃO

O setor cafeeiro é um dos responsáveis por uma razoável parcela de diversas regiões do Brasil, se destacando principalmente o Sul de Minas. Por consequência, essa área gera milhares de empregos, englobando o setor primário (agricultura), secundário (indústria) e o terciário (Comércio).

No setor primário diz respeito ao início de toda a produção, ou seja, o produtor de café que faz o manejo desde o plantio até a colheita, os quais tiveram uma produção de 50,92 milhões de sacas no ano de 2022 de acordo com a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2022).

Já no que se refere ao setor secundário, pode-se destacar as empresas produtoras de insumos para produção do café, com o papel de manufatura, destacando os produtos defensivos, máquinas para execução do trabalho e fertilizante para um equilíbrio nutricional das plantas.

Por último, o setor terciário, o qual consiste na oferta de um serviço útil ao consumidor, e não um produto final. Sendo assim, pode-se colocar em evidência tais como as transportadoras e distribuidoras, consultores especializados, comerciantes de café, entre outros.

Portanto, dado a importância da cafeicultura no país, é de suma importância que graduandos em agronomia busquem oportunidades de estágios, tanto dentro como fora da universidade para um melhor aprendizado de toda a cadeia cafeeira. Somente com oportunidades assim agrônomos poderão ter uma formação mais completa e chegar no mercado de trabalho mais preparado.

Dessa forma, serão apresentados nesse trabalho atividades desenvolvidas na parte de consultoria de propriedades produtoras de café, situadas nas cidades de Nazareno-MG e Nepomuceno-MG. O estágio foi desenvolvido no período de 10 de janeiro de 2023 até 10 de julho de 2023.

2. OBJETIVO

No estágio realizado na Baratti Serviços Agrícolas foram feitas visitas semanais e atividades de complementação online com o intuito de agregar na vida profissional e entender como entregar o serviço ao produtor de uma maneira dinâmica e direta. Sendo

assim, o trabalho tem como objetivo transparecer o aprendizado obtido e entender um pouco mais sobre a cultura do café e todo seu manejo.

2.1 Local do Trabalho

O estágio foi feito no sul de Minas Gerais, mais precisamente na cidade de Lavras e Três Pontas (Figura 1) de forma mais remota (trabalho de escritório, onde se fez programações para a melhoria da propriedade), e nas cidades de Nepomuceno Nazareno de formas presenciais (visitas técnicas para colocar em pratica todo trabalho de escritório).

Figura 1 – Localização Sul de Minas Gerais, local do estágio.



Fonte:ACMINAS (2018)

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Agronegócio Brasileiro

O agronegócio brasileiro no cenário atual representa grande segurança e rentabilidade para o Brasil. Considerado um dos melhores países para o cultivo, contendo chuvas regulares, clima bem diversificado, bastante energia solar e um total de 13% da água doce disponível no planeta, o Brasil utiliza 7,6% de seu território com lavouras,

somando 63.994.479 hectares. Dentre as commodities produzidas no país, podemos dar destaques para: soja, milho, café, cana de açúcar e algodão. (EMBRAPA, 2017)

Com a posição de quinto lugar no ranking de exportações do Brasil, o café tem valor significativo na economia, tendo como importadores países como União Europeia, Estados Unidos, Japão, Canadá, entre muitos outros. Isso mostra o impacto relevante da cultura, com resultados que representam 7,4% do Valor Bruto de Produção dentre todas as outras produzidas no país, com números que chegam a quase 48 milhões (EMBRAPA, 2017)

Se destacando como a maior região produtora de café do Brasil, localizada na região Sudeste, aparece Minas Gerais. Com um potencial enorme de produção, destacando a espécie *Coffea arabica*, o estado corresponde por cerca de 50% da produção nacional, alcançando aproximadamente 27 milhões de sacas com um valor bruto de 55 milhões de reais. Além disso, se difere pelos seus cafés especiais, os quais são reconhecidos por vários países. (CONAB, 2021)

3.2 Fenologia do café

Diferente da maioria das culturas no Brasil, que completam seu ciclo reprodutivo no mesmo ano do fenológico, o café arábica que é uma planta perene leva cerca dois anos para completar seu ciclo fenológico, se dividindo em seis fases, sendo elas a vegetativa: vegetação e formação de gemas foliares; indução e maturação das gemas florais. E a fase reprodutiva: florada; granação dos frutos; maturação dos frutos e repouso e senescência dos ramos terciários e quaternários. (CAMARGO, 2001)

Figura 2 – Ano Fenológico do café.

| 1º Ano fenológico | | | | | | | | | | | | 2º Ano fenológico | | | | | | | | | | | |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|--|-----|--|-----|----------------------|-----|---|-----|----------|-----|-----|-----|
| 1ª Fase | | | | | | 2ª Fase | | | | | | 3ª Fase | | 4ª Fase | | 5ª Fase | | 6ª Fase | | | | | |
| Vegetação e formação das gemas foliares | | | | | | Indução e maturação das gemas florais | | | | | | Florada | | Granação dos frutos | | Maturação dos frutos | | Repouso e senescência dos ramos 3ª e 4ª | | | | | |
| Seca neste período: afeta gemas e produção do ano seguinte | | | | | | Folhas pequenas | | | | | | Seca neste período: acarreta em peneiras baixas. | | Seca neste período acarreta em chochamento | | | | | | | | | |
| Set | Out | Nov | Dez | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago | Set | Out | Nov | Dez | Jan | Fev | Mar | Abr | Mai | Jun | Jul | Ago |
| Período vegetativo | | | | | | | | | | | | Repouso | | Período reprodutivo | | | | | | Autopoda | | | |

Fonte: CAMARGO E CAMARGO (2001)

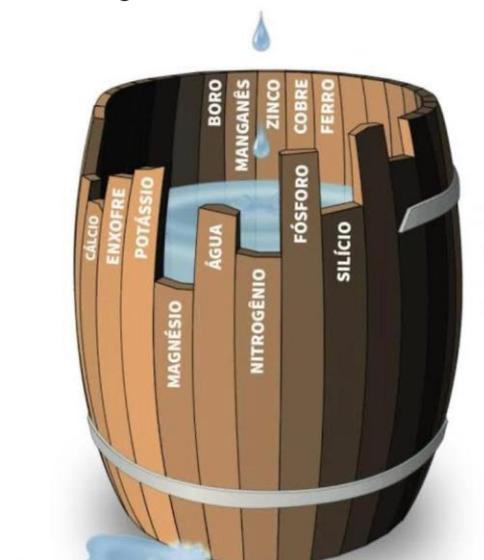
- Primeira fase: compreende-se entre setembro e março, com fotoperíodo acima de 12 horas de luz efetiva, nela ocorre vegetação e formação das gemas foliares. (CAMARGO, 1983)

- Segunda fase: ocorre no período com dias mais curtos, de abril a agosto, caracterizando-se pelo indução, maturação e dormência das gemas florais. (GOUVEIA, 1984)
- Terceira fase: ela se caracteriza por uma restrição hídrica, seguido por uma chuva abundante. Essa fase acontece entre setembro e dezembro e caracteriza florada e expansão dos frutos. (CAMARGO, 2001)
- Quarta fase: acontece entre janeiro e março, logo depois da formação dos grãos. Consiste em na granação dos frutos, onde a ocorrência de água é muito importante para desenvolvimento o grão de café. (CAMARGO, 2001)
- Quinta fase: Abrange os meses de abril a junho, ocorre a maturação dos frutos e nessa fase que se é feita a colheita do café. (CHALFOUN, 1989)
- Sexta fase: última fase de todo ciclo, acontece em julho e agosto e ramos primários não produtivos secam e morrem. Caracterizada como senescência. (CAMARGO,2001)

3.3 Nutrição do cafeeiro

O estudo da nutrição mineral de plantas é antigo e discutido há muito tempo, isoladamente a adubação é a prática que mais aumenta a produtividade agrícola, isso faz com que áreas consigam ser cada vez mais aproveitadas e questões como o desmatamento diminua e o uso da agricultura sustentável se torne mais presente no país (GUIMARÃES, *et al.* 2010). Sendo assim, pode-se mencionar a lei do mínimo que entende que mesmo que todos os elementos estejam presentes no solo, a produtividade é limitada pelo elemento que está presente em menor quantidade (NACHTIGALL,2014).

Figura 3 – Lei do Mínimo



Fonte: Plantae (2020)

Sendo assim, para que um manejo de lavoura seja bem feito, é crucial uma análise de solo e folha com o intuito de fazer a adubação correta. Diante dessas análises, chega-se a conclusão das exigências nutricionais da planta e qual devem ser as medidas tomadas (MATIELLO, *et al.* 2020).

No que se refere as exigências nutricionais, tanto para vegetação quanto vegetação da planta, são exigidos os macronutrientes: Nitrogênio (N), Potássio (K), Cálcio (Ca), Magnésio (Mg), Fósforo (P) e Enxofre (S). Não menos importantes, os micronutrientes: Ferro (Fe), Manganês (Mn), Zinco (Zn), Cobre (Cu) e Boro (B) (GUIMARÃES, *et al.* 2010).

- Nitrogênio (N): Nutriente mais exigido pela planta, ele atua na formação do grão de café, formação dos botões florais e também no crescimento vegetativo da planta. Como é um nutriente muito móvel, os sintomas de deficiência começam a aparecer nas folhas mais velhas, sendo possível notar um amarelecimento e posteriormente uma clorose generalizada (Figura 4) (REHAGRO, 2019).

Figura 4 – Deficiência de Nitrogênio



Fonte: Rehagro (2020)

- Potássio (K): Atua também no crescimento vegetativo e formação do grão, além disso tem um papel fundamental na regulação de temperatura e umidade da planta, sendo assim segundo nutriente mais exigido pelo café. Os sintomas começam a aparecer nas folhas mais velhas e se caracteriza por necrose e logo depois a clorose nas bordas e ápices das folhas (Figura 5) (SENAR,2016).

figura 5 – Deficiência de Potássio



Fonte: Rehagro (2020)

- Cálcio (Ca): é fornecido principalmente através da calagem, que é muito importante pois além de complementar o elemento também corrige a acidez do solo, fazendo com que café se desenvolva. Sua deficiência afeta a germinação de grãos de pólen e crescimento do tubo polínico, ela pode ser observada nas folhas

mais novas, tal como um crescimento desuniforme da folha e amarelecimento das margem (Figura 6) (GUIMARÃES, et al. 2010).

Figura 6 – Deficiência de Cálcio



Fonte: Rehagro (2020)

- Magnésio (Mg): é um elemento com a translocação bastante facilidade das folhas mais velhas para as mais novas, se concentra mais nas folhas e em partes de crescimento (caule e raízes) e sua principal função é na formação de clorofila, sendo assim, sua deficiência causa um amarelecimento entre as nervuras das folhas mais velhas devido a falta de clorofila (Figura7) (GUIMARÃES, et al, 2010).

Figura7 – Deficiência de Magnésio



Fonte: Rehagro (2020)

- Fosforo (P): O fosforo tem papel fundamental nas transformações energéticas da planta (fotossíntese, respiração, síntese de aminoácidos). Além disso, tem uma característica bem marcante na fase jovem do cafeeiro, pois aumenta a capacidade de crescimento radicular. Por ser um elemento altamente móvel na planta, os sintomas de deficiência aparecem nas folhas mais velhas, sendo marcado por uma coloração arroxeada, devido a formação de pigmentos de antocianina (Figura 8) (GUIMARÃES, et al, 2010).

Figura8 – Deficiência de Fosforo



Fonte: Rehagro (2020)

- Enxofre (S): Assim como o fósforo, o enxofre também tem grande relevância na síntese de clorofila e desenvolvimento das raízes. Como é considerado um elemento pouco móvel no floema, sua deficiência é visível nas folhas mais novas, apresentando uma clorose, parecida com a do nitrogênio (Figura 9) (GUIMARÃES, et al, 2010).

Figura 9- Deficiência de enxofre



Fonte: Yara (2017)

3.4 Manejo Integrado de Pragas

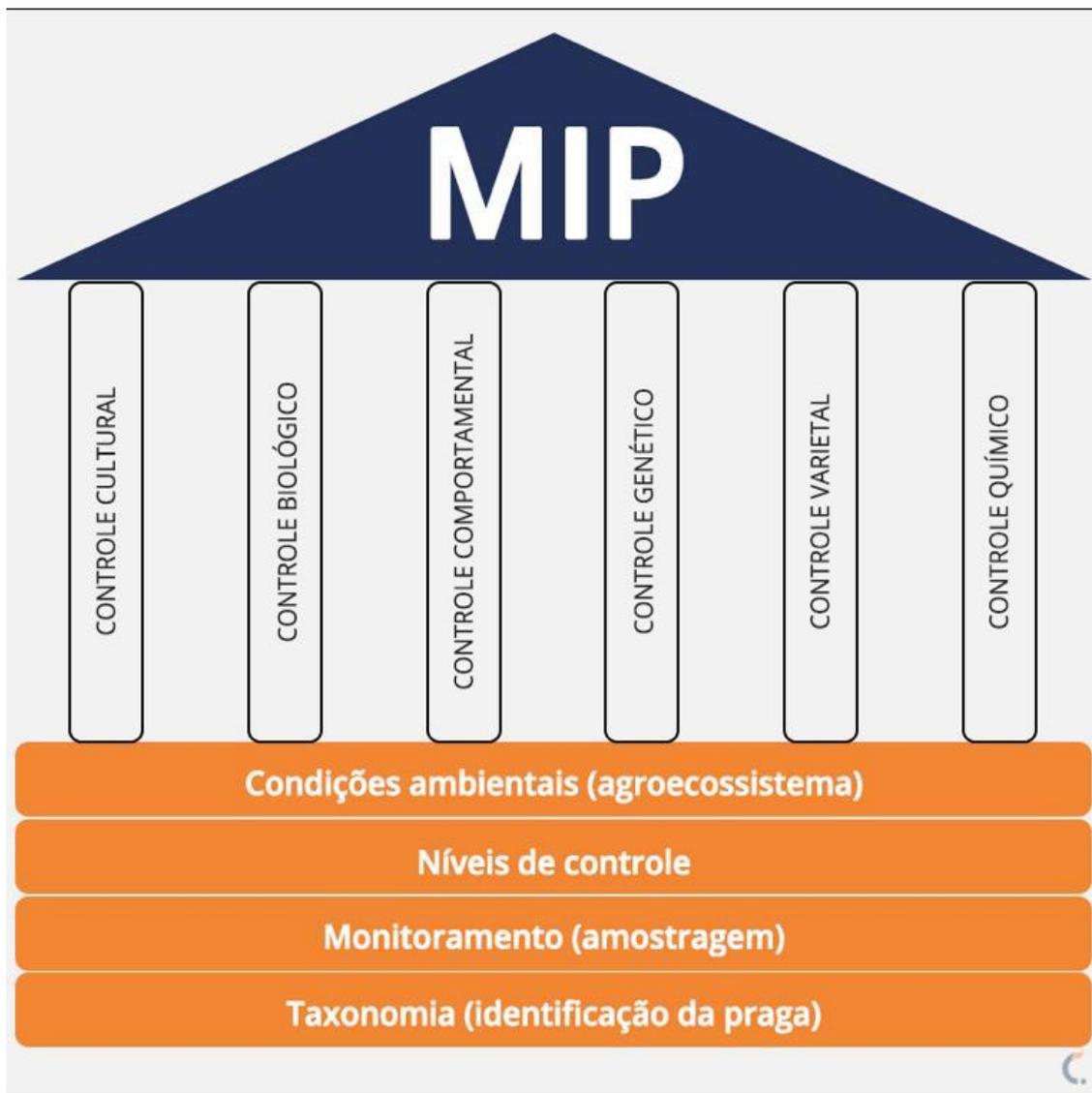
A presença das pragas nas plantações de café é considerada um fator preocupante, fazendo com que a produção e qualidade reduza drasticamente, por consequência a influencia no lucro final do produtor é bem comprometida. Sendo assim, as principais pragas precisam ser observadas e disseminada da área.

Principais pragas do café:

- Broca-do-café (*Hypothenemus hampei*): ataca os frutos, não importando o estágio de maturação do mesmo. O que influencia sua infestação são fatores como clima, colheita, espaçamento e altitude (EMBRAPA, 2015)
- Bicho-Mineiro (*Leucoptera coffeella*): A mariposa deposita seu ovo sobre a folha, logo em seguida a lagarta sai e penetra a folha, ficando alojada. Os principais fatores que favorecem o bicho-mineiro são clima mais secos, ou seja, umidade e precipitação com índices mais baixos (GUIMARÃES, et al, 2010).
- Ácaro vermelho (*Oligonychus ilicis*): vive na parte superior da folha, que formam uma espécie de teia avermelhada, seu ciclo pode durar de 11 a 17 dias, dependendo do clima. Sua ocorrência é mais acentuada em situações de secas com períodos maiores (EMBRAPA, 2015)
- Cigarrinhas (*Cicadellidae*): é uma espécie bem ampla, chegando a ter mais de 141 espécies nas plantações de café. Elas são insetos que sugam os vasos do xilema da planta e deixam a parte aérea depauperadas, chegando a parecer deficiência de algum nutriente.

Sabendo das principais pragas do café, o Controle integrado de pragas é um grande auxiliar, seguindo seus critérios econômicos, sociais e ecológicos. A intenção é que um manejo seja feito visando os menores impactos ao ambiente e ao mesmo tempo um custo\ benefício bom para o produtor além de fortalecer solo e planta. Dentre todos os fatores, o MIP trabalha com o manejo preventivo (evitar entrada, disseminação e estabelecimento da praga) para depois visar meios culturais, armadilhas, biológicos e enfim o controle químico. (BAPTISTELLA, 2020)

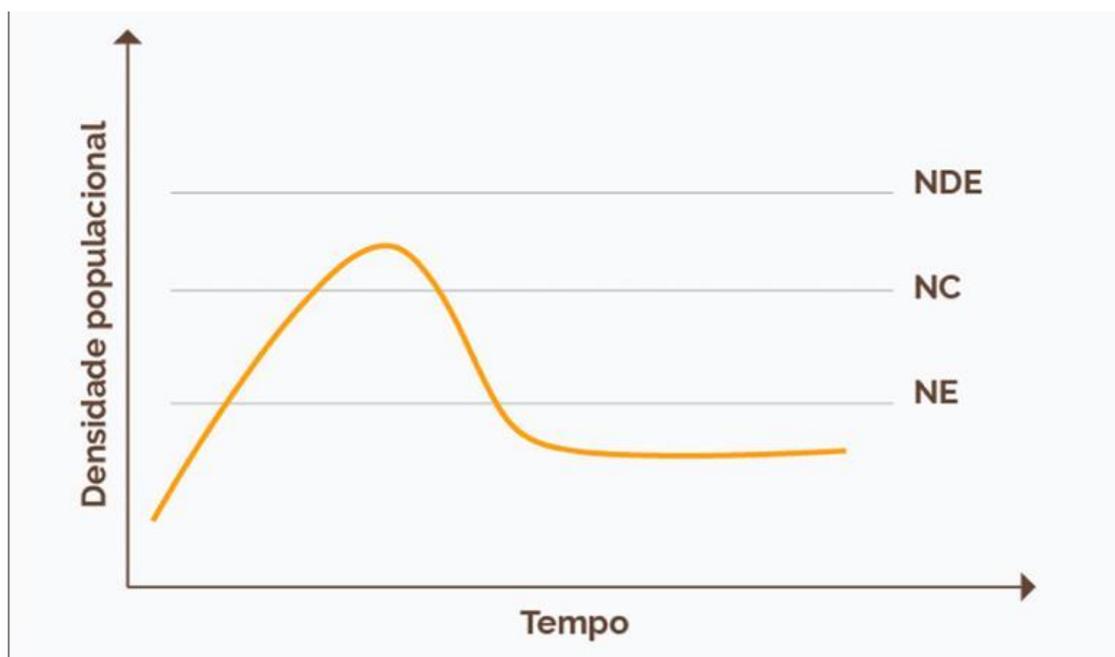
Figura 10- Tipos de controle do Manejo Integrado de pragas



Fonte: CHBAGRO (2021)

Leva-se em consideração para a tomada de decisão sobre o controle de pragas três fatores: Nível de Dano Econômico (NDE), Nível de controle (NC) e Nível de Equilíbrio (NE) (BAPTISTELLA, 2020)

Figura11- Níveis de dano para tomada de decisão



Fonte: Portal do agronegócio (2022)

3.5 Colheita e Pós Colheita

A colheita do café começa pelo planejamento, ou seja, mapear toda a área e observar fatores como: estágio de maturação de cada talhão, cultivares presentes na propriedade, declividade do terreno e disponibilidade de máquinas e mão de obra existente.

Sendo assim começa a colheita, que vai de meados de março a começo de setembro na região sul de minas (EQUIPACENTER,2021).

Hoje pode-se considerar três métodos de colheita de café:

- Colheita Manual: é o método mais antigo, feito todo por trabalhadores de forma braçal. Requer mais mão de obra do que os outros métodos, porém consegue-se maior precisão sendo feita de forma seletiva, colhendo na primeira vez somente os frutos mais maduros. Considera-se também a derriça total, onde não se observa estágio de maturação e tira todos os frutos do pé (Figura12) (EMBRAPA, 2015).

Figura12- Colheita manual de café



Fonte: Agropos (2022)

- Colheita Semimecanizada: o trabalhador rural tem auxílio de uma máquina derrçadeira conhecida popularmente como “mãozinha”. Nela se coloca uma espécie de pano no chão e faz a derrça total da planta com a maquininha. Apesar de precisar de menos mão de obra do que a colheita manual, ela também precisa de bastante trabalhadores, porém é executada de forma mais rápida (Figura13) (EMBRAPA, 2015).

Figura13- Colheita semimecanizada de café



Fonte: Agropos (2022)

- Colheita mecanizada: É feita por um maquinário específico, o qual já faz a derriça, recolhimento, abanação e descarga do café. Pode ser puxada por um trator ou ter seu próprio motor e cabine de condução. É hoje o modo mais rápido, barato e com menor número de trabalhadores. Apesar do alto custo, chegando a custar mais de 1 milhão de reais, é uma ferramenta muito importante para o produtor hoje (Figura 14). (REHAGRO, 2019)

Figura 14- Colheita mecanizada de café



Fonte: Agropos (2022)

O processamento da pós-colheita do café funciona de duas maneiras diferentes, o processo via seca, onde não se usa água e o resultado é um café natural e via úmida, onde pode-se ver os cafés descascados ou despulpados (BORÉM, 2008)

No Brasil, o processamento de via seca ainda continua sendo o mais usado, o qual não usa água no processo inteiro. O café chega da lavoura e é colocado em terreiros feitos de cimento ou asfalto, é recomendado que o lugar seja todo aberto, com bastante incidência de sol e sem nenhum objeto que cause algum tipo de sombra. Nessa etapa de terreiro, a intenção é que o café chegue a pelo menos 40% de umidade para que depois serem transferidos para um secador e chegue entre 11 e 13% de umidade. A única etapa que usará água é quando o café chega da lavoura, assim será passado num lavador e separados pela densidade o fruto boia (menor densidade, pois já perdeu quase toda sua umidade na lavoura), fruto verde e cereja (maior densidade por isso afundam na água, além disso sua umidade relativa é bem maior) (CAFÉPOINT, 2018)

No processamento por via úmida o café chega da lavoura e deve ser lavado em até 24 horas, para se obter os frutos descascados e despulpados. Algumas máquinas específicas fazem todo esse processo devido a uma pressão exercida no cilindro com alguns buracos, logo em seguida à casca e mucilagem são retirados do grão e ele é levado para o secador, repetindo assim o mesmo processo da via seca (SENAR,2010).

Chegando na parte dos secadores, é muito importante a temperatura certa do maquinário (de 60 a 80°C) para que não torra o café ele perca qualidade. Assim, existe toda homogeneização da massa dos grãos para que umidade chegue a 13% para ir ao beneficiamento para retirada de casca, pergaminho ou qualquer impureza. Por último, tudo é transferido para sacas ou bags para que seja feita a comercialização (SENAR, 2017).

4. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

4.1 Amostragem de solo

Foi feita a amostragem de solo no mês de abril, com o intuito de observar o que a planta precisa para desenvolver e produzir frutos sadios e graúdos. Foi feita em todos os talhões separadamente, a coleta é feita de forma aleatória e em zig-zag, se retira toda a impureza ao redor de onde vai ser feita a coleta, retirando o solo da camada de 0-20cm. Foram cerca de 25 amostras por talhão, logo depois se mistura em um balde para que fique homogêneo a amostra e não tenha tanta discrepância (Figura15).

Figura15- Método de amostragem de solo



Fonte: Acervo pessoal (2023)

4.2 Recomendação de corretivos e fertilizantes

Com a análise de solo em mãos, se vai para o escritório e começa a trabalhar em cima dela para chegar à conclusão de o que o solo precisa. Tudo é feito em cima de muito estudo e juntamente com o pessoal da empresa que foi comprado o adubo. Foi usado o organomineral e o plano de adubação foi feito todo em cima dele. No total foram feitas duas adubações, a primeira no dia 17 de outubro de 2022 e a segunda 40 dias depois. As adubações para lavouras em produção são diferentes, necessitando de uma porcentagem a mais de nutrientes (Figura 16).

Figura 16- Plano de adubação para o produto

| PLANO DE ADUBAÇÃO | | | | | | | | |
|-------------------|--------------|----------|---------|---------------|-----------------|----------------|--------------|------------|
| Talhão | Área | Fórmula | Ton./ha | Ton. Total | Calcário ton/ha | Calcário total | Gesso ton/ha | Plantas/ha |
| Fazenda | 2.85 | 20-05-00 | 1.35 | 3.8475 | 1.5 | 4.275 | 0.5 | 3861 |
| Nossa Mae | 6.92 | 18-02-10 | 1.19 | 8.2348 | 0 | 0 | 0 | 4762 |
| Padre Vitor | 2.85 | 20-05-00 | 1.35 | 3.8475 | 0 | 0 | 0 | 3861 |
| Serra | 1.82 | 18-02-10 | 1.56 | 2.8392 | 0 | 0 | 0 | 3861 |
| Coqueiral | 5.25 | 18-02-10 | 0.7 | 3.675 | 0 | 0 | 0 | 4762 |
| | 19.69 | | | 22.444 | | 4.275 | | |

| Talhão | Formulação | Nº Aplicação | 1ª Aplicação | 2ª Aplicação |
|-------------|------------|--------------|--------------|--------------|
| Fazenda | 20-05-00 | 2 | 250g/planta | 100g/planta |
| Nossa Mae | 18-02-10 | 2 | 150g/planta | 100g/planta |
| Padre Vitor | 20-05-00 | 2 | 250g/planta | 100g/planta |
| Serra | 18-02-10 | 2 | 300g/planta | 100g/planta |
| Coqueiral | 18-02-10 | 2 | 75g/planta | 75g/planta |

| Talhão | Insumo | Dosagem |
|---------|----------|-------------|
| Fazenda | Calcário | 390g/planta |
| Fazenda | Gesso | 130g/planta |

| Adubo | Volume |
|----------|-------------|
| 18-02-10 | 14.75 |
| 20-05-00 | 7.75 |
| | 22.5 |

| Insumo | Volume (TON) |
|----------|--------------|
| Calcário | 4.275 |
| Gesso | 1.425 |

Fonte: Acervo pessoal (2023)

4.3 Monitoramento de pragas e doenças

Avaliações eram feitas regularmente, se possível todas as semanas. Assim era observado qual a infestação de pragas como Broca do café. Era pego na lavoura cerca de 1 litro de café, que entre fruto cereja e coco daria 800 grãos. No escritório se jogava na fórmula:

Eficiência de controle = $(T - TR) / TX100$

T- Número ou porcentagem de insetos vivos

TR- Número ou porcentagem de insetos brocados.

Até o dado presente, obteve-se uma média de 5% de eficiência de controle.

Figura 17- Amostragem de pragas



Fonte: Acervo pessoal (2023)

4.4 Manejo de colheita e pós-colheita

Nesse processo era acompanhado parte da colhedeira de café na lavoura, o transporte até chegar no terreiro ou lavador e também no secador até o armazenamento em silos. No final também uma parte de varrição para retirada de todo café de chão para posteriormente todo o processamento (Figura 18,19 e 20).

Figura 18- Colheita de café realizada por colhedora de café



Fonte: Acervo pessoal (2023)

Figura 19- Manejo do café no terreiro



Fonte: Acervo pessoal (2023)

Figura 20- Arruador de café



Fonte: Acervo pessoal (2023)

5. CONCLUSÃO

O período de estágio proporcionou vivência do manejo de uma lavoura de café e a importância de uma adubação de qualidade, o manejo integrado de pragas feitos nos momentos certos e momentos adequados de se colher e beneficiar o fruto. Fatores externos, os quais não se conseguem controlar como temperatura, chuva e vento também são características que é de extrema necessidade a observação para que a planta consiga se desenvolver e caso não aconteça o planejado, entrar com medidas para minimizar esses fenômenos e continue com uma lavoura vigorosa.

Nesse contexto, a contribuição para expandir os conhecimentos práticos na área de cafeicultura, com ênfase considerável para tomada de decisões, adequações e aprendizado nas funções que diz respeito ao Engenheiro Agrônomo, sendo possível compreender a rotina de uma propriedade rural e também como um consultor lida com tudo que corresponde a mesma. Além disso, o convívio com pessoas de diferentes funções, atributos e níveis de ensino foi de sumo crescimento pessoal para tornar além de um profissional, uma pessoa mais capacitada.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANAL. M. **História do café**, 2 ed, p. 9 – 27, 2008

BORÉM, F. M. **Pós colheita do café**. Lavras: UFLA, 2008. 630p.

BIOTROP. **Manejo integrado de pragas**. Disponível : <https://biotrop.com.br/produto/biokato/>

CAMARGO, M.B.P. **Influência do clima na produtividade de grãos e na qualidade da bebida do café**. In: SALVA T.J.G. **Café de qualidade: aspectos tecnológicos, científicos e comerciais**. Campinas: IAC, 2007. P. 324-330

CONAB. COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. **Acompanhamento de safra –café. 4º levantamento – safra 2022**. Brasília: Companhia Nacional de Abastecimento. 2022.

CONAB. **Boletim da safra de café. 2023**. Disponível em: file:///C:/Users/SONY/Downloads/E-book_BoletimZdeZSafrazZcafeZ-ZmaiZ23%20(2).pdf

FERNANDES, Cláudio. **"Economia cafeeira e industrialização do Brasil"; Brasil Escola**. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/historiab/republica-cafe-industrializacao.htm>. Acesso em 03 de fevereiro de 2023.

FERNANDES, D. R. **Cultura de Café no Brasil: novo manual de recomendações**. Rio de Janeiro: MAPA/PROCAFÉ, 2005. 434p.

GAGLIANONE, C.D. **Qualidade operacional do recolhimento mecanizado do café de varrição. 2015**. (TCC de Graduação em Agronomia). Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - UNESP, Jaboticabal, 2015. 38 p.

MATIELLO, J. B.; SANTINATO, R.; GARCIA, A. W. R.; ALMEIDA, S. R. **Cultura de Café no Brasil: novo manual de recomendações**. Rio de Janeiro: MAPA/PROCAFÉ, 2020. 716p.

MATIELLO, J. B. Sistema de poda safra zero - **Muitas vantagens, técnicas e econômicas, na lavoura cafeeira**. Varginha: Revista do Café, 2018. 4p.

EXPORTAÇÃO **brasileira de café tem receita recorde em 2022**. Canal Rural. 2023. Disponível em: <https://www.canalrural.com.br/noticias/agricultura/exportacao-brasileira-de-cafe-tem-receita-recorde-em-2022/>. Acesso em: 24 fev. 2023.

Kogan, M. Integrated pest management: **historical perspectives and contemporary development**. *Annual Review of Entomology*, v.43, p.243-270, 1998.

PROCAFÉ. **Caracterização das principais cultivares**. Fundação Procafé. Varginha. Disponível em: <https://www.fundacaoprocafe.com.br/cultivares>. Acesso em: 4 jan. 2023.

REHAGRO. **Tipos de colheita de café: como terminar melhor?** Disponível: <https://rehagro.com.br/blog/tipos-de-colheita-de-cafe/>

SANTOS, M.E. **Adubação de pastagens: possibilidades de utilização**. Enciclopédia Biosfera, v.6, n.11, 2010.

SENAR- Serviço nacional de Aprendizagem Rural. **Café: colheita e pós-colheita**/Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR) - 1. Ed. Brasília: SENAR,2017. 104P.