



**DARIO CARVALHO RAMOS**

**PRODUÇÃO DE BANANA ORGÂNICA NO BAIRRO DE  
LUMINOSA MUNICÍPIO DE BRAZÓPOLIS-MG**

**INCONFIDENTES MG**

**2017**

**DARIO CARVALHO RAMOS**

**PRODUÇÃO DE BANANA ORGÂNICA NO BAIRRO DE  
LUMINOSA MUNICÍPIO DE BRAZÓPOLIS-MG**

**Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como pré requisito de conclusão do curso de Graduação Tecnológica em Gestão Ambiental no Instituto Federal de Educação, Ciências e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – *Campus Inconfidentes*, para obtenção do título de Tecnólogo em Gestão Ambiental**

**Orientador: Prof<sup>o</sup> Dr Evando Luiz Coelho**

**INCONFIDENTES MG**

**2017**

**DARIO CARVALHO RAMOS**

**PRODUÇÃO DE BANANA ORGÂNICA NO BAIRRO DE  
LUMINOSA MUNICÍPIO DE BRAZÓPOLIS-MG**

Data de aprovação: **25 de Abril de 2017**

---

**Prof. Doutor Evando Luiz Coelho**  
**IFSULDEMINAS – *Campus Inconfidentes***

---

**Prof. Mestre Carlos Magno de Lima**  
**IFSULDEMINAS – *Campus Inconfidentes***

---

**José Roberto de Carvalho**  
**IFSULDEMINAS – *Campus Inconfidentes***

## **DEDICATÓRIA**

**Dedico este trabalho aos meus filhos Pedro Miguel de Oliveira Ramos e Laís Costa Mendes Ramos por existirem e me darem motivação para ser um homem honesto que procura realizar todos os sonhos e objetivos, sem precisar enganar ou trapacear as pessoas.**

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me dado força, fé e sabedoria para tomar as decisões corretas e continuar no caminho, não perdendo meu objetivo. Agradeço também minha família por ter me acolhido nos momentos difíceis e apoiado me dando estímulo para continuar estudando. Também aos amigos que contribuíram e estiveram sempre ao meu lado, me incentivando, escutando, aconselhando; amigos de verdade são aqueles que estão ao nosso lado não apenas nos momentos agradáveis, mas também nos difíceis. Por isso agradeço: Arthur Dantas, Rafael Dias de Oliveira, Kassy Jhones Garcia, Rafael Thomas Serone, Luciano Prado, Paulo Henrique Shadow, José Luiz Colombo, João Américo, Adriano Mira de Toledo, Daniel Meira, Josué Ferreira, Tairine Parreira Brito, José Bento Vasconcelos, Renata Guimarães, Diogo “Mano Chao”, e ao meu amigo que se foi e deixa saudades, Lucas Godói.

Quando vamos iniciar uma carreira, o mais difícil é dar o primeiro passo por vários motivos. E essa primeira oportunidade, conseguimos porque alguém nos deu um voto de confiança. Por essa razão, agradeço ao professor Doutor Evando Luiz Coelho por ter acreditado e me dado um voto de confiança, me convidando para ser bolsista do projeto de extensão que resultou neste trabalho.

Tudo que aprendemos, nossas atitudes, nosso comportamento e nossas escolhas positivas, são reflexos de influências de palavras e conselhos de pessoas que nos querem bem. Então não posso deixar de agradecer aos professores Éder Clementino, Miguel Toledo Del Pino, Taís Costa, Jamil Pereira, Lilian Vilela, José Roberto de Carvalho, Carlos Magno, Claudino Ortigara, Ademir Pereira, Luiz Carlos Dias Rocha, Marcos Caldeira, Wallace Ribeiro Correa, Roberto Marin Viestel “Pantanal”.

Gostaria também de agradecer ao Instituto Federal por conceder a infraestrutura para os alunos terem condições de se dedicarem aos estudos. À prefeitura de Brazópolis, EMATER, ABAL (Associação de Bananicultores de Luminosa), e ao bolsista André Luís Pereira e família por terem me acolhido e recebido em sua casa.

Posso dizer apenas que foi um momento muito especial em minha vida, do qual sempre terei boas recordações.

## SUMÁRIO

<b>RESUMO.....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>ii</b>
<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>01</b>
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>03</b>
<b>3. OBJETIVOS .....</b>	<b>06</b>
3.1 OBJETIVO GERAL .....	06
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	06
<b>4. MATERIAL E MÉTODOS .....</b>	<b>07</b>
4.1 METODOLOGIA EXPERIMENTAL .....	08
4.2 TRATOS CULTURAIS .....	08
4.3 EMBALAGEM PÓS COLHEITA DA BANANA ORGANICA.....	08
4.4 LEVANTAMENTO DE DADOS PRELIMINARES E CONTATO COM A COMUNIDADE.....	09
4.5 LEVANTAMENTO DE DADOS DE CAMPO.....	09
4.6 CONSCIENTIZAÇÃO.....	10
4.7 PARTICIPAÇÃO NA 24º FESTA DA BANANA DE BRAZÓPOLIS.....	12
<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>13</b>
5.1 PONTOS INTERESSANTES LEVANTADOS EM CAMPO.....	16
<b>6. CONCLUSÃO.....</b>	<b>19</b>
<b>7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>20</b>

## **RESUMO**

Esse trabalho deu-se graças à parceria entre IFSULDEMINAS e Associação dos bananicultores de Luminosa (ABAL) da cidade de Brazópolis, MG próximo a Serra da Mantiqueira. O cultivo de banana tem grande importância na fruticultura nacional e tem rápido retorno se tornando atraente aos produtores rurais. A bananicultura orgânica fornece uma excelente perspectiva de negócio para a região da Serra da Mantiqueira, pois o mercado está mais exigente e procura alimentos mais saudáveis. Objetivou-se com o trabalho melhorar o manejo utilizado na produção de banana dos associados da ABAL, realizando um diagnóstico do manejo utilizado pelos produtores da bananeira orgânica, e propondo medidas de melhorias nas técnicas de produção da fruta. Com as técnicas implantadas teve como resultado a melhora no rendimento da produção e com isso um bom aceite do trabalho pelos produtores.

**Palavras-chave:** Trabalho, Bananicultura orgânica, Produtividade.

## **ABSTRACT**

This work was done thanks to the partnership between the IFSULDEMINAS and Luminosa bananicultores Association (ABAL), of the city of Brazópolis, MG near the Serra da Mantiqueira (Brasil). The cultivation of banana fruits has great importance in the national fruit growing and has a fast return, becoming attractive to the farmers. Organic banana farming provides an excellent business prospect for the Serra da Mantiqueira region, as the market is more demanding and seeks healthier food. The objective of this work is to improve the management used in the banana production of the ABAL members, performing a diagnosis of the management used by organic banana producers, and proposing measures of improvements in fruit production techniques. With the implemented techniques, the result was an improvement in the yield of the production and with this a good acceptance of the work by the producers.

**Keywords:** Labour, Organic bananas, Productivity.



## **1. INTRODUÇÃO**

O distrito de Luminosa em Brazópolis, MG conta com a ABAL – Associação de Bananicultores de Luminosa que representa diversos agricultores familiares responsáveis pelo cultivo da bananeira nas encostas da montanha da Serra da Mantiqueira. A ABAL conta com produtores rurais que cultivam bananeiras no sistema orgânico com certificação do selo orgânico da IBD Certificações LTDA que é uma Associação de Certificação Instituto Biodinâmico que desenvolve atividades de certificação de produtos orgânicos e biodinâmicos.

No município de Brazópolis MG em 21012 obteve um rendimento de produção de bananas baixo, a produção média de banana orgânica da ABAL Chegou a cinco toneladas por hectare e a média do Brasil é de dez Toneladas por hectare (BUENO 2015).

A atividade da bananicultura orgânica está se consolidando com a criação da primeira central de associações de produtores orgânicos na região, a “Orgânicos Sul de Minas” que visa favorecer o desenvolvimento da agroecologia com maior eficácia produtiva, assim melhorando a qualidade de vida dos produtores e suas famílias.

O IFSULDEMINAS possui a missão de atender aos arranjos produtivos locais, entre eles a fruticultura no Sul de Minas Gerais. Atualmente essa atividade passa pelo desafio de manter-se economicamente produtiva, porém, deve tornar-se socialmente justa e manter a preservação ambiental. Nesse panorama a consolidação da fruticultura orgânica atende a necessidade de uma sociedade que se torna cada vez mais exigente em consumir alimentos livres de produtos que possam prejudicar a saúde.

A bananicultura orgânica fornece uma excelente perspectiva de negócio para a região da Serra da Mantiqueira, pois, o mercado está cada vez mais exigente na oferta de alimentos mais saudáveis. A atividade da agricultura orgânica no distrito de Luminosa é uma experiência inovadora, não obstante esta atividade já existir em outros municípios do Sul de Minas Gerais. Segundo Ramos, Pereira e Coelho (2015) 69 % dos produtores da ABAL não desenvolvem outras atividades além da produção de banana.

São diversos produtores de banana orgânica que vêm desenvolvendo esta atividade em meio a muitos problemas. Durante a fase de produção e colheita até seu consumo, as bananas sofrem injúrias mecânicas. Que de acordo com a sensibilidade dos frutos, essas injúrias mecânicas podem causar danos que comprometerão a qualidade final dos mesmos, dificultando a comercialização dos frutos em locais distantes das áreas produtivas (SALES et al., 2004).

Então se torna necessário a adesão de técnicas que possam melhorar o desempenho da atividade, levando em conta a deficiência do conhecimento de novas tecnologias pelos produtores. Essas técnicas não utilizadas por eles que podem ser adaptadas às condições locais com a assistência técnica disponibilizada aos produtores orgânicos, assim modificando esse cenário.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

O processo de transformação do espaço rural está sendo caracterizado por melhoria da eficiência técnico-econômica, que leva a uma melhor utilização da capacidade produtiva da terra e menor custo de produção, pelo emprego de tecnologias limpas, com menor dependência de agrotóxicos, levando a um aprimoramento da qualidade dos produtos e aumento da renda rural através da agregação de valor a seu produto final contribuindo para manutenção das famílias no campo.

A agricultura orgânica como uma atividade econômica, só poderá ser sustentável, se incorporar em seus conceitos e valores o desejo da extinção da miséria na agricultura. Neste contexto, são muitos os fatores sociais que precisam ser, verdadeiramente analisados.

Segundo Magnant (1999), além dos aspectos da mão-de-obra, a valorização financeira dos produtos beneficiados leva ao aumento da renda das famílias envolvidas e contribui para sua fixação no meio rural, diminuindo o caos e os graves problemas sociais nos maiores centros urbanos.

A melhoria da formação profissional dos agricultores para enfrentar os desafios de produção e beneficiamento dos produtos, possibilita uma mão-de-obra qualificada e

com possibilidade de melhores ganhos e de maiores inovações na agricultura por eles praticada.

O crescimento do mercado brasileiro para produtos orgânicos tem sido significativo, estimado em 20% ao ano, com as frutas e hortaliças orgânicas representando 2% do total comercializado pelas redes de supermercados no país (AGRIANUAL, 2012). Esse crescimento sinaliza que os orgânicos não são mais um “nicho de mercado”, mas sim uma tendência mercadológica. Apesar da oferta de banana orgânica nas feiras e gondolas dos supermercados ser irregular, existe tecnologia para produzi-la com a qualidade exigida pelo mercado.

O cultivo da bananeira tem grande importância na fruticultura nacional, sendo a segunda fruta mais produzida no país (IBGE, 2012). A bananicultura é um dos cultivos perenes de mais rápido retorno do capital investido, apresentando um fluxo contínuo de produção a partir do primeiro ano, o que a torna muito atraente para os agricultores.

A banana além de ser um alimento complementar à dieta da população, é de grande importância socioeconômica, serve como fonte de renda para muitas famílias de agricultores, é uma atividade que demanda grande quantidade de mão-de-obra, gerando postos de trabalho no campo e na cidade e contribui para o desenvolvimento das regiões envolvidas na produção (SILVA; CORDEIRO, 2000). Constitui-se uma importante fonte de renda para a unidade produtiva, pois tem uma produção praticamente constante ao longo do ano, gerando renda semanalmente.

As principais inovações em bananicultura estão relacionadas à variabilidade genética e melhoramento da planta. A melhoria de qualidade e apresentação da fruta, por meio da assistência técnica ao produtor, resultando em melhores práticas agrícolas diminuindo perdas em todas as etapas da cadeia produtiva.

Durante a fase de produção e colheita até seu consumo, as bananas sofrem injúrias mecânicas que, de acordo com a sensibilidade, podem causar danos que comprometerão a qualidade final dos frutos. Aliada à elevada sensibilidade a danos mecânicos, à senescência impede a comercialização dos frutos em locais distantes das áreas produtivas, principalmente quando não se utiliza cadeia do frio (SALES et al., 2004). Do total de bananas colhidas somente cerca de 40% a 50% chega efetivamente ao consumidor final.

Entre as causas que originam estas perdas, estão os danos mecânicos, resultantes da abrasão, impacto, compressão e corte. A pós-colheita, embora pouco considerada, é uma das fases mais críticas dentro do processo de produção-comercialização, uma vez

que pode manter a qualidade dos frutos e prolongar sua conservação. Os procedimentos pós-colheita iniciam-se na colheita e se estendem até a fase de comercialização dos frutos (CARDOSO, 2005; JACOMINO et al., 2003).

As perdas de frutos são atribuídas a causas bióticas (doenças patogênicas), abióticas (desordens ou distúrbios fisiológicos) e físicas (injúrias mecânicas) ocasionadas por técnicas inadequadas de colheita e pós-colheita. Elas iniciam-se no campo e prosseguem até a comercialização do produto variando conforme as épocas do ano, as distâncias entre o produtor e o consumidor, o transporte, o tipo de embalagem, o manuseio e a forma de exposição do produto no ponto de venda (CARDOSO, 2005; VILELA et al., 2003; JACOMINO et al., 2003).

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO GERAL**

Facilitar e melhorar o rendimento no manejo de banana orgânica produzidas pelos Associados da ABAL.

#### **3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Diagnosticar os tratos utilizados pelos produtores de banana orgânica dos associados da ABAL.

Visualizar pontos que podem receber melhorias ou novas técnicas afim de trazer melhor qualidade e quantidade na produção.

Estimular os produtores na adoção das novas técnicas.

#### 4. MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no distrito de Luminosa em Brazópolis, MG onde segundo IBGE em 2010 46,2 % da população é de zona rural. Brazópolis possui região com relevo abundante de rochas e montanhas, chegando a altitudes de 1800 metros e está 60 km de Campos do Jordão SP, 45 km de São Bento do Sapucaí SP, 49 km de Gonçalves MG, 40 km de Maria da Fé MG.

A ABAL – Associação de Bananicultores de Luminosa, representa diversos agricultores familiares responsáveis pelo cultivo da bananeira nas encostas da montanha da Serra da Mantiqueira, e conta com 18 produtores rurais que cultivam bananeiras no sistema orgânico.



**Figura 1.** Vista de Luminosa

**Fonte:** Vista de Luminosa-Foto de César Silveira (2010)

#### 4.1 METODOLOGIA EXPERIMENTAL

Com a finalidade de embasar o trabalho de extensão realizou-se experimentos para legitimar as técnicas culturais utilizadas pelos bananicultores orgânicos da ABAL.

#### 4.2 TRATOS CULTURAIS

Os tratos culturais realizados na condução da cultura da bananeira influem direta ou indiretamente na qualidade da fruta colhida, bem como, no seu comportamento pós-colheita. Com o objetivo de avaliar o impacto na qualidade da fruta, no rendimento ergonômico da operação e no custo final da operação, serão realizados experimentos.

O experimento foi conduzido dentro das Unidades de Demonstração e legitimaram as melhores ferramentas para o manejo das principais atividades na cultura da bananeira orgânica. Avaliou-se a utilização de ferramentas (desbrotador tipo lourdinha, podão bicudo, cavadeira, foice corta coco, enxadão olho de picareta, foice limpa pasto) no manejo das operações de desfolha, desbrota e destoca. Neste experimento as atividades foram realizadas em conjunto, conforme, é costume entre os agricultores locais.

Avaliação da manutenção da cobertura morta nas entrelinhas das bananeiras e seu impacto no teor de umidade do solo. Este experimento foi conduzido dentro das Unidades de Observação para legitimar o manejo do mato e cobertura morta utilizada pelos agricultores. Neste experimento avaliou diferentes formas de corte dos restos culturais e das ervas invasoras e sua disposição no solo e seu impacto na manutenção da umidade e da fertilidade do solo.

#### 4.3 EMBALAGEM E PÓS-COLHEITA DA BANANA ORGÂNICA

O processo de embalagem das frutas é fundamental para a manutenção da qualidade da fruta. A forma como a fruta é recebida e manuseada, bem como, a forma de embalagem e transporte influem direta e/ou indiretamente na qualidade da fruta que chega à mesa do consumidor. Com o objetivo de avaliar o impacto na qualidade da fruta, no rendimento ergonômico da operação e no custo final da operação, foram avaliadas as ferramentas utilizadas na preparação da fruta, armazenamento e transporte.



#### 4.4 LEVANTAMENTO DE DADOS PRELIMINARES E CONTATO COM A COMUNIDADE

Foram realizadas 30 visitas aos plantios de banana orgânica dos produtores. Nas visitas acompanhou-se a realização dos tratos culturais, foram realizadas entrevista e diálogos com os produtores sobre os principais problemas vivenciados na condução da cultura no contexto da comunidade. Após as visitas de reconhecimento aos produtores realizou-se uma reunião (Figura 2) na associação da ABAL para apresentação do projeto: como seria realizado, membros, bolsistas, objetivo e prazo de duração.



**Figura 2.** Reunião com associados  
**Fonte:** Arquivo pessoal (2014)

#### 4.5 LEVANTAMENTO DE DADOS DE CAMPO

Foram realizadas 30 coletas de solo utilizando o método que trabalha com amostra simples e amostras compostas, ou seja, foi feita a coleta em alguns pontos da gleba, cerca de 20 a 30 amostras cada uma com cerca de 500 gramas de solo, e depois foi realizado a homogeneização assim tirando a amostra representativa daquela gleba, essa indo para o laboratório de Análise do Solo (RIBEIRO, 1999). As amostras foram analisadas no laboratório de solos do IF Sul de Minas- Inconfidentes. Apresentados os resultados das análises de solo verificou-se a necessidade de adubação e calagem.

Foram feitas duas oficinas, a primeira sobre calagem e a segunda sobre compostagem. Através dessa oficinas foi colocado como tarefa para os agricultores o

preparo do próprio composto, seguido de uma visita de avaliação e assistência aos mesmos.

#### 4.6 CONSCIENTIZAÇÃO

Foram confeccionados folders para tratar de questão específica, e despertar o interesse do grupo sobre a importância da correção do solo e utilização de composto orgânico e adubos fosfatados.

Reuniões mensais foram realizadas para estimular a participação ativa, desenvolver o sentido da crítica, induzir à aprendizagem mútua, facilitar a modificação de atitudes e desenvolver a tolerância entre os produtores. E a cada reunião era mostrado o resultado das análises feitas e apontamentos do que estava positivo e negativo (Figura 3).



**Figura 3.** Final de Reunião com produtores

**Fonte:** reunião com produtores foto de José Valmei Bueno ASCON (2015)

Observando o interesse dos produtores nas técnicas ainda não utilizadas por eles e na mudança de comportamento, foram realizadas palestras sobre calagem e compostagem e uma oficina de como produzir composto orgânico estimulando os produtores a produzir o composto orgânico em suas propriedades. Assim foram realizadas visitas para acompanhar de perto o desempenho de cada produtor na produção do composto orgânico (Figura 4 e 5).



**Figura 4 e 5.** Orientação de produção de composto orgânico

**Fonte:** Produção de composto orgânico foto de José Valmei Bueno ASCON (2015)

Para demonstrar de forma prática, e aumentar o interesse dos produtores nas técnicas não utilizadas por eles, denominamos as duas unidades de demonstração, uma denominada Unidade de Demonstração Filé, pois se encontra em um local onde visualmente as bananeiras, frutos e o desempenho produtivo são maiores, e a outra denominada Unidade de Demonstração Costela, essa já tendo frutos, bananeiras e o desempenho menor.

Nessas áreas além dos experimentos utilizamos, outras técnicas foram apresentadas, assim como: marcação dos cachos com fitas coloridas e anotações dessas informações, com o intuito de o produtor poder programar melhor sua produção e colheita. Desse modo ter conhecimento para antecipar suas negociações, ou seja melhorar a administração de sua produção. Essa técnica é utilizada em produções de bananas no Norte de Minas Gerais.

Essa técnica funciona da seguinte forma, o produtor sai com uma quantidade de fitas contadas de uma determinada cor, exemplo azul, então ele marca todas as bananeiras que emitiram cachos e cujo coração está distante da última penca aberta, então ele volta para sua casa e conta quantas sobraram, como ele sabia o número de fitas que levou consigo, anota essas informações em um caderno de controle, onde se consegue ter conhecimento de quantos cachos seu bananal produzira aproximadamente depois de quatro meses, repetindo o processo uma vez por semana, mudando as cores e anotando as respectivas datas.

Com esse controle ele poderá antecipar suas vendas, e também antes do momento de sair para a colheita ele poderá observar no seu caderno de informações qual a cor está mais próxima de fazer a colheita.

#### 4.7 PARTICIPAÇÃO NA 24° FESTA DA BANANA DE BRAZÓPOLIS

Na cidade de Brazópolis realiza-se a cada ano uma festa tradicional nomeada como Festa da Banana de Brazópolis, que acontece no mês de junho, onde participamos na competição da banana realizando provas de análises físicas e sensoriais da banana.

Montamos um espaço com cachos de bananas suspensos no teto. Eles foram enumerados, pesados, presos em arames e depois pendurados. Na penca que se encontrava no meio do cacho, uma banana era medida de uma ponta a outra, e sua circunferência sendo feita no meio do fruto. Premiamos os três melhores colocados.

Obs. essa atividade foi desenvolvida com bananas nanicas e bananas pratas, orgânicas e convencionais.

## **5. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

A partir das reuniões iniciais percebeu-se um grande interesse dos produtores, mas também um certo receio. Nessas reuniões foi apresentado o projeto, seu formato, os participantes e os bolsistas. Em seu discurso o Professor Dr Evando Coelho esclareceu que toda ou qualquer técnica sugerida no projeto seria aderida somente sob a aprovação do produtor, isso diminuiu o receio dos produtores, aumentando a aceitação pelo projeto (BUENO 2015).

Então passado essa etapa de reuniões de apresentações, iniciou-se as visitas, aos produtores, onde acompanhando os processos, visualizou-se alguns pontos onde poderiam ser aplicadas novas técnicas, que trariam resultados positivos.

Segundo MELO (2013) as perdas ocorrem em todo o processo produtivo na produção de banana, então quando se trata de melhorar qualidade e produtividade se torna necessário o conhecimento de toda a cadeia da produção, para assim garantir um fruto com qualidade e segurança alimentar.

Através do convívio na comunidade os bolsistas e o coordenador passaram a conhecer, identificar e quantificar os gargalos técnicos existentes no manejo da cultura, nos aspectos de pré, colheita e pós-colheita.

A partir do conhecimento inicial gerado pelo contato pessoal com os produtores rurais, foram verificadas a falta de algumas técnicas essenciais para bom resultado na atividade, como análise do solo, adubação, calagem, controle de produção e pesagem das bananas comercializadas.

Segundo MELO (2013) o desenvolvimento do fruto, sua qualidade e integridade física depende de alguns tratos culturais um deles é a adubação mineral e orgânica. Os produtores de Luminosa não realizavam análise de solo, adubação ou calagem, diferente dos produtores de banana orgânica de algumas localidades uma delas os de Itapagé- CE.

Onde uma grande parte dos produtores utilizavam compostagem e todos realizavam análise de solo, beneficiando a produção (DE ANDRADE, 2003).

Recomenda-se uma a duas vezes ao ano a realização de análise de solo, para que a adubação seja modificada periodicamente (LIMA; SILVA; FERREIRA, 2012).

Os produtores do local de estudo desse trabalho apenas reaproveitavam o resto da própria bananeira, como folhas, o pseudocaule e resto de mato vindo das roçadas feitas no próprio local.

Feitas as análises de solo nas áreas de estudo, verificou-se a necessidade em grande maioria dos produtores de adubação e calagem (Tabela 1)

Realizou-se uma média das análises para poder apresentar nesse trabalho.

**Tabela 1.** Média das análises de solo (n=30).

PH em Água	mg/dm <sup>3</sup>		Cmol/dm <sup>3</sup>						V%	dag/dm <sup>3</sup>	m%	Ca/Mg	Mg/K
	P	K	Al	Ca	Mg	H+Al	SB	CTC		M. O.			
5,6	5,6	63,8	0,16	2,1	0,50	5,11	2,8	7,9	35,4	3,01	7,5	6,2	3,2

Com relação a média das análises de solo dos produtores de banana orgânica de Luminosa pode-se observar o seguinte: o pH médio é de 5,6 o ideal seria em torno de 6, o K(potássio), Ca(Cálcio) e o Mg(magnésio) estão médios, o P(fosforo) está baixo, a CTC (Capacidade de troca de cátions) esta média, o V% (porcentagem de saturação por base) está baixo, (H+ Al) a soma de ácidos esta alta, (M.O) o teor de matéria orgânica está médio, a relação cálcio e magnésio está em 4 pra 1, a relação magnésio e potássio está boa 3 pra 1.

Então percebe-se a necessidade da utilização de calagem para diminuir o nível de concentração de ácidos, porem o cálcio a ser utilizado deve ser principalmente o dolomítico e magnesiano para aproximar a relação cálcio/magnésio de 4/1 para 3/1. E também a necessidade do uso de compostagem para disponibilizar maior quantidade de fósforo, potássio, cálcio e magnésio.

Então com orientação os produtores passaram a utilizar a técnica de adubação orgânica produzido à base de palha de café, esterco bovino, farinha de osso, mato e água.

A adubação para estar no ponto de aplicação demora cerca de 2 a 3 meses. Essa técnica teve grande importância pois ela não agride o meio ambiente e não atrapalha na garantia de certificação de orgânico (BUENO, 2015).

Com as Unidades de Demonstração (Figuras 6 e 7) os produtores conseguiram ver de forma prática, como essas técnicas ainda desconhecidas por eles poderia trazer resultados expressivos e como eram os procedimentos de execução de cada uma.



**Figura 6 e 7.** Unidades de Demonstração

**Fonte:** Vista da unidade de demonstração foto de José Valmei Bueno ASCON (2015)

As técnicas de pesagem das caixas e de marcação com fitas coloridas nas bananeiras, a princípio foram as que mais chamaram atenção. Tanto que os produtores de banana orgânica da Associação ABAL compraram uma balança para ficar no local onde acontece o processo de embalagem das bananas.

No dia em que se utilizava essa nova técnica, muitos dos produtores acompanhavam, um deles chegou a pesar suas caixas, onde a maioria passava dos 23 kg algumas chegando aos 25 kg, esse mesmo produtor fez até um comentário: “quanto dinheiro já perdi, seria possível comprar uma camionete maior”.

A balança na associação melhorou na uniformidade das caixas de bananas, resultando em uma padronização, diminuindo perdas no lucro e possíveis reclamações de clientes caso alguma caixa apareça com peso menor ao peso padrão das caixas vendidas que contem 20kg.

Utilizando fitas coloridas para o controle da colheita, os produtores passaram a ter mais confiança em suas negociações, assim sabendo o quanto poderiam atender, e não falhando com nenhum de seus clientes.

Uma outra técnica que passou a ser utilizada pelos agricultores, foi a retirada do coração, principalmente nos bananais em áreas conhecidas como costela, onde tem um desempenho menor que nas áreas chamadas de File. Segundo MELO (2013) a retirada do coração proporciona uniformidade das bananas, acelera seu engrossamento das bananas, aumenta o comprimento dos frutos da última penca e também o peso dos cachos.

### 5.1 PONTOS INTERESSANTES LEVANTADOS EM CAMPO

Algo interessante em algumas das propriedades visitadas, foi o uso de motosserra (Figura 8 e 9) para o corte do pseudocaule onde o processo é feito por dois colaboradores, sendo que um manuseia a motosserra enquanto o outro ajuda a derrubar os pseudocaules.

Por tanque de motosserra chegam a cortar 170 a 220 pseudocaules. O tanque chega a durar 40 minutos, se considerar 8 horas trabalhadas no dia e o rendimento de 170 pseudocaules por tanque, a média diária será em torno de 1416 pseudocaules derrubados por dia, na foice a média diária é de 140 unidades.

OBS o produtor que iniciou esse tipo de processo em um bananal foi o Senhor Silvio Quintanilha.



**Figura 8.** Imagem do equipamento utilizado para o corte

**Fonte:** Arquivo pessoal





**Figura 9.** Corte realizado  
**Fonte:** Arquivo pessoal

Segundo BATISTA FILHO (2005) o inseto *Cosmopolites sordidus* conhecido como moleque (broca da bananeira) é a principal praga da cultura da banana, onde o seu ataque resulta em uma série de transtornos as plantas e a produção, o principal deles é a redução no tamanho dos cachos e a disseminação do mal do Panamá (*Fusarium oxysporum f. sp. Cobense*).

Foram instaladas para realizar o monitoramento, armadilhas que são conhecidas como Iscas tipo queijo e tipo telha (Figura 10 e 11), onde se utiliza o resto do pseudocaule.

As armadilha foram dispostas no meio do bananal de quinze a trinta dias. Após uma semana realizou-se o monitoramento através da contagem dos insetos. Caso encontrássemos um número maior que cinco insetos poderíamos considerar a situação como preocupante seria tomada alguma decisão para o controle.

Nenhuma das áreas estava sobre risco podendo ter relação com a criação de galinhas pelos produtores próximos ao bananal, onde essas, são soltas e vivem em meio ao bananal. Alguns produtores disseram cria-las exatamente por esse motivo, por se alimentarem e controlarem o moleque.

OBS O problema dessa atividade é que as galinhas danificam ou expõem as raízes das bananeiras, através de sua atividade de ciscar. Este risco poderia ser evitado utilizando galinhas da angola.



**Figura 10 e 11.** Iscas contra inseto Moleque da bananeira  
**Fonte:** Arquivo pessoal

As esposas dos produtores utilizam o pseudocaule da bananeira para fazer um tipo de papel que é utilizado como matéria prima para artesanato, onde são feitos alguns objetos, como jogos americanos e bandejas. Sendo uma outra forma de gerar renda para a família.

## **6. CONCLUSÃO**

Conclui-se que o projeto teve uma boa aceitação dos produtores, que a participação deles foi essencial para execução do projeto. Das técnicas ofertadas, a que mais teve resultado positivo e agradou os produtores foi a utilização da balança eletrônica para pesagem das caixas de banana, pois além de ser uma técnica simples gerou padronização nas caixas, facilitou o transporte e melhorou o rendimento econômico, ao contrário de algumas das outras técnicas que possuem uma certa complexidade quanto as questões de controle, exigindo do produtor maior empenho ao executa-las.

Adotado as medidas sugeridas resultara em retorno econômico com o aumento de produtividade e qualidade no produto final podendo refletir em melhorias na qualidade de vida sem a necessidade de saírem da zona rural. Com o trabalho houve melhora de produtividade.

## 7. REFERÊNCIAS

AGRIANUAL - ANUÁRIO ESTATÍSTICO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. CEO Informa Economics FNP. São Paulo, 2012. 512p.

BATISTA FILHO, A. et al. Controle biológico da broca da bananeira. **REUNIÃO ITINERANTE DE FITOSSANIDADE DO INSTITUTO BIOLÓGICO**, v. 8, p. 1-9, 2005.

BUENO, J. V.; **Técnicas desenvolvidas no Campus Inconfidentes chegam a produtores de Brazópolis MG e lavouras ganham qualidade**. 2015. Disponível em: <https://www.ifs.ifsuldeminas.edu.br/index.php/noticias/1817-pesquisa-sobre-bananas>. Acesso em 24 de fev. 2017.

CARDOSO, R. M. de C. B.; **Avaliação quantitativa de perdas pós-colheita de banana comercializada na cidade de Santo Antônio de Jesus-BA**. 2005. 120 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Agrárias) – Departamento de Fitotecnia, Universidade Federal da Bahia, Cruz das Almas, 2005.

DE ANDRADE, J. A. C. Análise da produção de banana orgânica no município de Itapajé- Ceará, Brasil, 2003.

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Levantamento Sistemático da Produção Agrícola**, 2012. Disponível em: <http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=t&o=11&i=P&c=1613>. Acesso em: 08 mar. 2014.

IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Total de População CENSO 2010. Disponível em: [https://www.ibge.gov.br/home/estatística/população/censo2010/tabelas\\_pdf/total\\_populacao\\_minas\\_gerais.pdf](https://www.ibge.gov.br/home/estatística/população/censo2010/tabelas_pdf/total_populacao_minas_gerais.pdf). Acesso em: 02 mai. 2016.

LIMA, Marcelo Bezerra; SILVA, Sebastião de Oliveira e; FERREIRA, Cláudia Fortes. O produtor pergunta, a Embrapa responde. **Coleção 500 Perguntas 500 Respostas**, Brasília, v. 2, p.71, 2012.

MAGNANTI, N. J. **Agroindustrialização**: uma estratégia para a viabilização da agricultura familiar. Lages: Centro Vianei de Educação Popular. n. 2, 1999.

MELO, Celma de Cássia Rocha et al. Perdas pós-colheita de bananas Prata-Anã na propriedade rural e no mercado varejista: um estudo de caso. 2013.

RAMOS, Dario Carvalho; PEREIRA, André Luiz; COELHO, Evando Luiz. DIAGNÓSTICO DO CULTIVO ORGÂNICO DE BANANA PRATA NO BAIRRO DE LUMINOSA, BRAZÓPOLIS-MG. In: 7º JORNADA CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA DO IF SUL DE MINAS 4º SIMPÓSIO DE PÓS GRADUAÇÃO, 7. 2015, Poços de Calda. **Artigo de Jornada**. Poços de Caldas: If Sul de Minas, 2015. v. 1, p. 1 - 6.

RIBEIRO, Antônio Carlos. **Recomendações para o uso de corretivos e fertilizantes em Minas Gerais: 5. Aproximação**. Comissão de fertilidade do solo do estado de Minas Gerais, 1999. Pag.359).

SALES, A. N. de; BOTREL, N.; COELHO, A. H. R. Aplicação de 1- metilciclopropeno em banana 'Prata-Anã' e seu efeito sobre a substâncias pécticas e enzimas pectinolíticas. **Ciência e Agrotecnologia**, v.28, p.479-487, 2004.

SILVA, J.R.; CORDEIRO, Z.J.M. Fitossanidade na exportação de banana. In: Cordeiro, Z.J.M. (Org.) **Banana fitossanidade**. Brasília. EMBRAPA – SPI. 2000. p.9-14.