

**UTILIZAÇÃO E PERCEPÇÃO DE TÉCNICAS DE CONTROLE DE  
*Hypothenemushampe* EM CAFEIEIRO POR PRODUTORES RURAIS DE MONTE  
CARMELO MG.**

Matheus Silveira de Paula<sup>1</sup>

Sidnei Hermes de Lima<sup>2</sup>

**RESUMO:** O café tem extrema importância na economia mundial. Os produtores buscam formas eficazes para otimizar a produção e reduzir seus custos, porém a cada safra o aparecimento de pragas torna-se rotineiro e o controle das mesmas é difícil e de alto custo. O objetivo deste trabalho foi avaliar as formas de manejo pelos produtores de Monte Carmelo e região estão influenciando no controle da broca. A pesquisa foi realizada na região de Monte Carmelo em abril e maio de 2018, através de um questionário com formas de manejo adotadas para controle de broca. Os resultados obtidos foram satisfatórios, apesar da maioria dos produtores terem infestação da praga eles ainda estão conseguindo de certa forma controlar a mesma. Portanto é importante cada vez mais os produtores terem acesso a novas informações e técnicas para aprimorar controle de pragas.

**Palavras-chave:** pragas, café, controle.

**ABSTRACT:** Coffee is of extreme importance in the world economy. Producers are looking for effective ways to optimize production and reduce their costs, but with each crop the appearance of pests becomes routine and control of them is difficult and costly. The objective of this work was to evaluate how the management methods by the Monte Carmelo and region producers are influencing the drill control. The research was carried out in the region of Monte Carmelo in April and May of 2018, through a questionnaire with management forms adopted to control drill. The results obtained were satisfactory, although the majority of the producers have infestation of the pest they are still managing to some extent to control it. It is therefore increasingly important for producers to have access to new information and techniques to improve pest control.

**Key-words:** pests, coffee, control.

<sup>1</sup> Graduando em Engenharia Agrônômica pela Fundação Carmelitana Mário Palmério-FUCAMP, Email: matheussilveiraagro@gmail.com

<sup>2</sup> Docenta na Fundação Carmelitana Mário Palmério-FUCAMP. Engenheiro Agrônomo pela Universidade do Estado de Minas Gerais - Campos Ituiutaba; Pós Graduação em Gestão Ambiental pela Unipac Campos IX Araguari : E-mail: neyhermes@gmail.com

## 1 INTRODUÇÃO

A importância do café na economia mundial é indiscutível, ele é um dos mais valiosos produtos primários comercializados no mundo, sendo superado apenas em valor pelo petróleo como origem o desenvolvimento de negócios entre os países. Seu cultivo, processamento, comercialização, transporte e mercado proporcionam milhões de empregos em todo o mundo (SINDICAFÉ, 2018).

O Brasil terá a maior produção de café da sua história, é o que confirma o 2º levantamento da safra 2018, divulgado nesta quinta-feira 17 de maio, pela Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB). A quantidade total deve ficar em 58 milhões de sacas beneficiadas de 60 quilos. O crescimento apontado é de 29,1% em relação à safra passada, que alcançou 44,9 milhões de sacas. Este bom resultado deve-se, entre outros motivos, à bienalidade positiva e às boas condições climáticas. No último período de alta bienalidade, que ocorreu em 2016, o país teve uma produção de 51,4 milhões de sacas, considerada até então a maior do país e superada pela safra 2018. Outro motivo para os números positivos seria o avanço do pacote tecnológico neste setor, sobretudo de variedades mais produtivas (CONAB, 2018).

Para obtenção de elevadas produtividades o cafeicultor deve estar atento a diversos fatores, como adubação equilibrada, manejo de pragas, doenças, plantas daninhas, tratamentos culturais (podas em geral), irrigação localizada eficiente. Dentre estes fatores, o manejo de pragas tem sido bastante discutido, visto que o ataque de pragas como a broca-do-café, *Hypothenemus hampei* (FERRARI, 1867) (Coleoptera: Curculionidae, Scolytinae), e o bicho-mineiro, *Leucoptera coffeella* (Guérin-Mèneville & Perrotet, 1842) (Lepidoptera: Lyonetiidae), são destaques pelos grandes prejuízos econômicos que causam ao reduzir a produtividade das lavouras e afetar a qualidade do café produzido (REIS et al., 2010).

A broca se caracteriza por fêmeas adultas que medem aproximadamente 1,7mm de comprimento e 0,7mm de largura e são elas que atacam a coroa do fruto, perfuram os grãos (figura 1) e ali depositam seus ovos. As larvas que nascem desses ovos se alimentam dos grãos do café, o que os danificam ou o destrói completamente. Dependendo do nível de infestação, os prejuízos podem chegar a 21%, somente pela perda de peso (SOUZA & REIS, 1980). Além disso, a qualidade do café fica prejudicada, uma vez que as porcentagens de grãos brocados e quebrados aumentam proporcionalmente ao aumento da infestação da praga, resultando num produto de tipo e valor comerciais inferiores, pois, para cada cinco grãos

brocados e/ou quebrados encontrados na amostra, o lote de café correspondente é penalizado com um defeito no sistema de classificação (Toledo 1947/1948; IBC, 1985).



**Figura 1:** Frutos perfurados pela broca na fase de “chumbão” (fruto verde).

**Foto:**PENA,L.K(2018).

Para que o controle seja iniciado em época correta, devem ser efetuadas amostragens periódicas dos frutos, nos diversos talhões da lavoura, começando pelas partes mais baixas e úmidas. O monitoramento da broca deve ser iniciado na época de “trânsito” do inseto, de novembro a janeiro, aproximadamente três meses após a grande florada (outubro), quando forem observados nas rosetas os primeiros frutos broqueados, e realizado até abril. Nessa época as fêmeas adultas do inseto abandonam os frutos remanescentes da safra anterior (frutos encontrados na entressafra) onde se criaram, voam e perfuram frutos verdes desenvolvidos (chumbões) da safra seguinte, sem ainda colocar ovos logo após perfurá-los, o que fazem aproximadamente 50 dias depois. Entre novembro e janeiro os frutos se apresentam muito aquosos, com mais de 80% de umidade, não sendo ainda um alimento ideal para as larvas do inseto (GRUPO CULTIVAR, 2018).

O monitoramento da broca é uma ferramenta importante, pois permite acompanhar a evolução da praga nas lavouras a cada ano visto que o nível de infestação é variável diante, principalmente, de fatores climáticos. Dessa maneira, o monitoramento permite ao produtor aplicar inseticida apenas nos talhões onde a praga atingir o nível de dano, evitando a aplicação

em toda a lavoura sem necessidade. O controle químico da broca-do-café deverá ser realizado quando a infestação atingir 3% a 5% ou mais de frutos broqueados (SOUZA et al., 2013).

O método de controle amplamente realizado nas áreas produtoras de café é o controle químico, que tem se mostrado o mais eficaz, mesmo com níveis decrescentes de controle dessa praga safra após safra. Essa queda nos níveis de controle pode ser explicada pelo uso repetido dos mesmos grupos químicos de inseticidas, e a retirada de alguns produtos do mercado, que possuíam altos níveis de controle, porém com algumas restrições quanto à seletividade e degradação no meio ambiente. Apesar de o método químico ser o mais utilizado, o controle mais eficaz é cultural, ou seja, realizar o repasse após a colheita, deixando o mínimo de grãos remanescentes na planta e com isso a broca não terá local para realizar a oviposição. O repasse dos grãos após a colheita pode reduzir em 80% as perdas com a broca do café (BUSTILLO et al., 1998). Os cafezais devem ser plantados em espaçamentos que permitam maior arejamento e penetração de luz a fim de propiciar baixa umidade do ar em seu interior, condições que são desfavoráveis à praga.

Verificando a importância do café para a economia mundial e os prejuízos causados pela broca o objetivo deste trabalho foi avaliar como as formas de manejo pelos produtores de Monte Carmelo e região estão influenciando em seu controle e com isso orientá-los formas eficientes de controle, como o controle cultural.

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

A pesquisa foi iniciada nos meses de abril e maio de 2018, através de um questionário contendo questões destinadas aos produtores rurais de Monte Carmelo e região, todo o procedimento para realização do questionário foi aprovado pelo Comitê de Ética da Fucamp pelo número 62012116.5.0000.5627.

A cidade de Monte Carmelo está localizada à uma altitude média de 890 m, com temperatura média de 21,2 °C e a pluviosidade média anual é de 1444 mm. O clima predominante na área é tropical, quente e úmido, com estação seca bem definida e inverno seco e frio (16 °C, em média), classificado como Aw, de acordo com a classificação climática de Köppen-Geiger (NOVAIS & PEREIRA, 2008).

Algumas das propriedades abrangidas na região foram marcadas na figura 2, através do programa Google Earth Pro.



**Figura 2:** Propriedades visitadas.

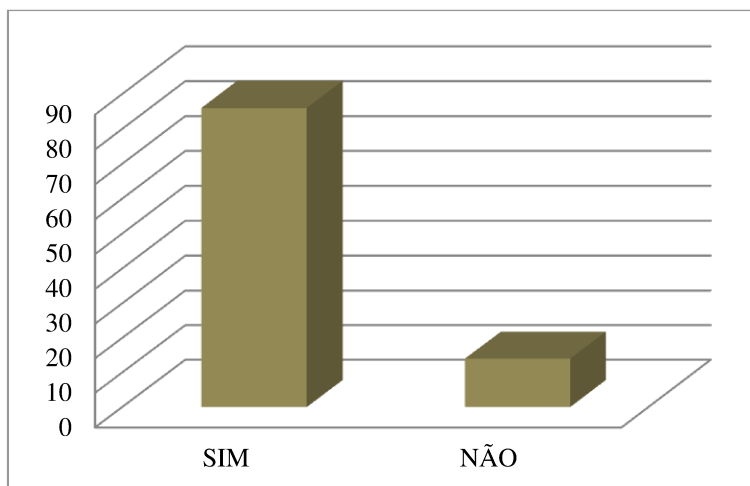
**Fonte:** GOOGLE EARTH PRO.(2018).

O questionário foi composto por questões relacionadas diretamente ao manejo de broca, dividido em três níveis sendo Q1 dados sobre o produtor, Q2 manejo de pragas e doenças e Q3 nível tecnológico (anexo 1).

Os resultados obtidos foram analisados e dispostos em gráficos.

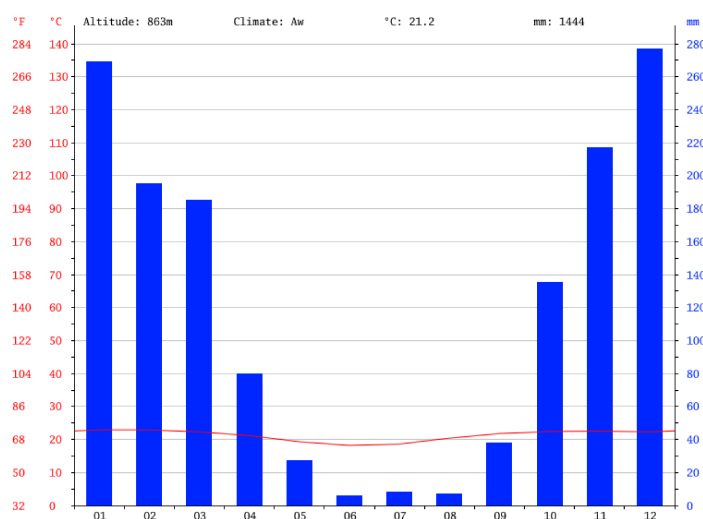
### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Durante a pesquisa 86% dos produtores afirmaram ter tido problema com a broca na safra anterior (figura 3), as condições climáticas da referida safra foram favoráveis ao desenvolvimento da broca (meses de janeiro a março), como mostra a figura 4 (CLIMATE 2018), alta pluviosidade e consequente umidade maior. (Baker et al. 1994) verificaram em laboratório que as condições ótimas de umidade para o desenvolvimento e sobrevivência da broca-do-café variaram entre 90 e 95% de umidade relativa a 25°C, evidenciando os resultados obtidos. Outros autores como Ferreira et al. (2000), também observaram que a evolução da população de ovos desse inseto em frutos de café no campo aumenta a partir de fevereiro.



**Figura 3:** Porcentagem de produtores que tiveram infestação de broca na safra de 2017.

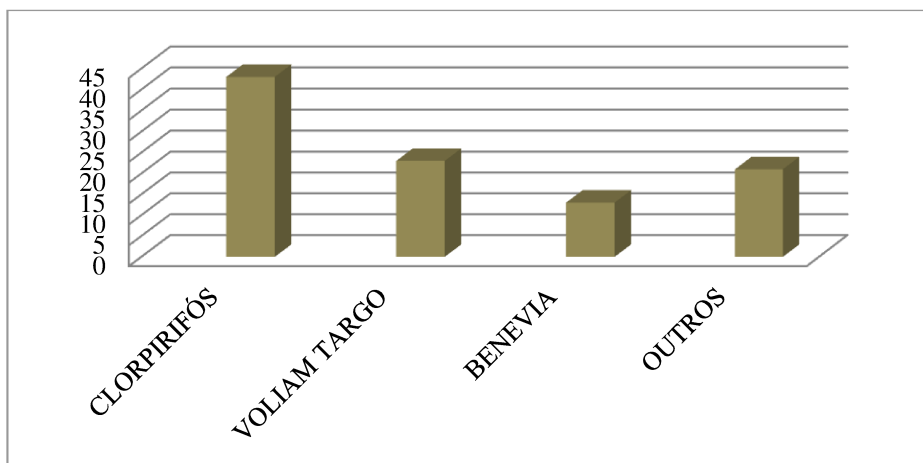
**Fonte:** Paula, M.S. de (2018).



**Figura 4:** Climograma de Monte Carmelo-MG.

**Fonte:** CLIMATE (2018)

O controle mais utilizado pelos produtores é o químico (figura 5), sendo os produtos comerciais mais utilizados, Lorsban (clorfirifós), Voliamtargo (clorantraniliprole), Benevia(cyantraniliprole).



**Figura 5:** Produtos utilizados para controle da broca.

**Fonte:** Paula,M.S.de. (2018).

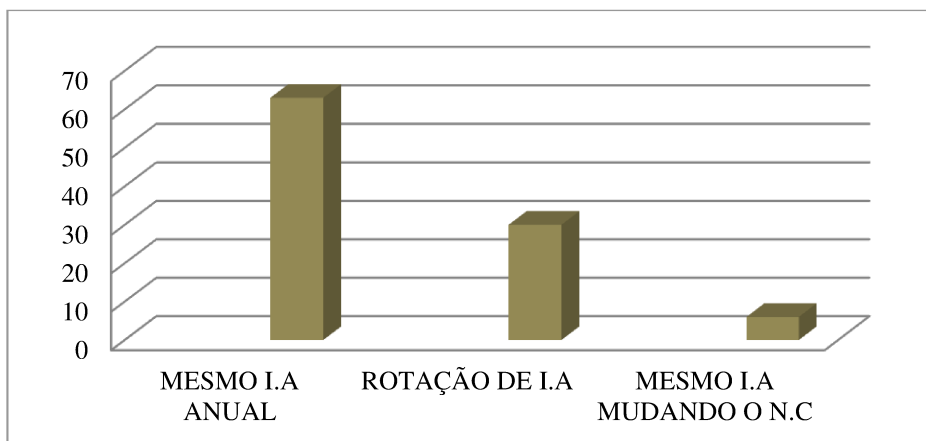
Foram listados os produtos mais utilizados para controle da broca e os dados demonstram que 70% dos produtores entrevistados estão satisfeitos com o controle (figura 6). É importante que antes da aplicação do produto seja feito o monitoramento da lavoura, assim o produtor calcula o nível de infestação da praga, aplica em talhões específicos, otimizando produção e gastos com defensivos e reduzindo a degradação do meio ambiente.



**Figura 6:** Satisfação dos produtores com o produto aplicado.

**Fonte:** Paula,M.S.de. (2018).

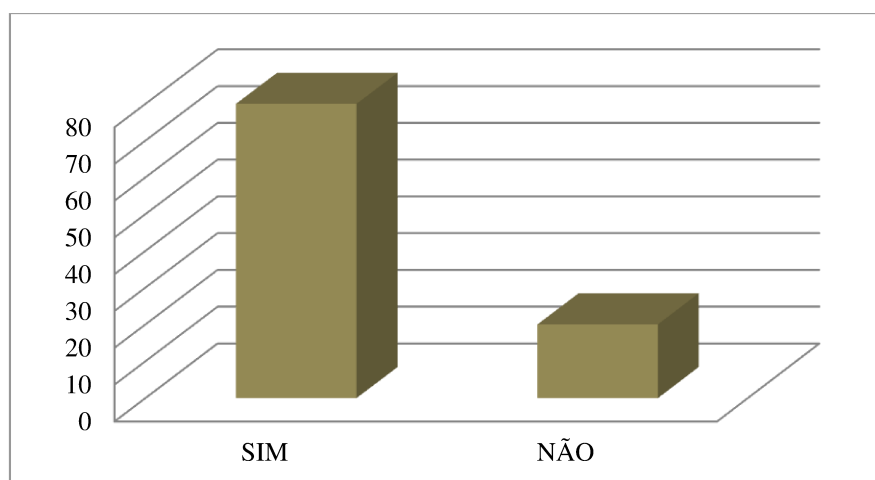
De acordo com os dados obtidos (figura 7),63% dos produtores sempre utilizam o mesmo produto e ingrediente ativo (I.A), 30% rotacionam o produto de uma safra para outra e 6% compram produtos com o mesmo I.A alternando apenas o nome comercial. O mais indicado seria de uma safra para outra rotacionar o ingrediente ativo, para que o produto não perca a eficiência e o inseto não desenvolva resistência.



**Figura 7:**Rotação de ingrediente ativo (I.A).

**Fonte:** Paula,M.S.de. (2018).

O controle cultural através do repasse é a forma mais eficaz de se controlar o inseto, porém alguns produtores ainda resistem a fazer este repasse devido aos custos com mão de obra, atualmente existem máquinas modernas que recolhem o café após a derriça, vale ressaltar que apenas derriçar o café e não recolher ou trinchá-lo não adianta, o fruto permanecerá no local e a broca pode ovipositar normalmente. Os custos com repasse se compensam, sem café na planta existe uma menor possibilidade de infestação de broca na área, e os custos com produtores para posterior controle são elevados e em muitas situações sem eficácia. Ainda faltam pesquisas que analisem o custo de repasse x custos com produtos para que o produtor possa analisar e assim realizar o manejo adequado e otimizar seus custos com defensivos. Na região de Monte Carmelo 80% dos produtores afirmaram fazer o repasse após a colheita (figura 8).



**Figura 8:**Porcentagem de produtores que fazem o repasse.

**Fonte:** Paula,M.S.de. (2018).



#### 4 CONCLUSÃO

Os produtores de forma geral tem tido infestação de broca em suas propriedades, estão utilizando o controle químico com produtos comerciais muito discutidos ainda no mercado devido á sua eficiência.

É importante destacar que é feito o repasse nas lavouras, e esta prática deve ser mantida e reforçada através da assistência técnica e extensão da rural para que em cada safra se consiga reduzir a população de broca.

#### 5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAKER, P. S.; RIVAS, A.; BALBUENA, R.; BARRERA, J. F.

Abiotic mortality factors of the coffee berry borer (*Hypothenemus hampei*). **Entomologia Experimentalis et Applicata**, Dordrech, v. 71, p. 201-209, 1994.

BUSTILLO, A. E.; CARDENAS, R.; VILLALBA, D.; BENAVIDES, P.; OROZEO, J.; POSADA, F. J. Manejo Integrado de la broca del café *Hypothenemus hampei* (Ferrari) em Colômbia. **Bulletin of Entomological Research**, v.96, p 1-12, 2006.

CONAB 2018- Companhia Nacional de Abastecimento. Disponível em:

<https://www.conab.gov.br/ultimas-noticias/2373-levantamento-de-cafe-da-conab-mostra-producao-recorde-58-milhoes-de-sacas> acesso em 18 de maio de 2018.

CLIMATE 2018. Disponível em: <https://pt.climate-data.org/location/24982/> acesso em 30 de maio de 2018.

FERREIRA, A. J.; BUENO, V. H. P.; MORAES, J. C.; CARVALHO, G. A.; BUENO-FILHO, J. S. S. Dinâmica populacional da broca-do-café *Hypothenemus hampei* (Ferr.) (Coleoptera: Scolytidae) em Lavras, MG. **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, Londrina, v. 29, n. 2, p. 237-244, 2000.

GRUPO CULTIVAR 2018. Disponível em <https://www.grupocultivar.com.br/artigos/deu-broca> acesso em 18 de maio 2018.

NAKANO, O.; COSTA, J. D.; BERTOLOTI, S. G.; OLIVETTI, C. M. Revisão sobre o conceito de controle químico da broca do café *Hypothenemus hampei* (Ferr. 1867) (Coleoptera, Anobiidae). In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEEIRAS**, 4., 1976, Caxambu. Resumos... Rio de Janeiro: IBC, 1976. p. 08-10.

NOVAIS, G.T.; PEREIRA, K.G.O. A subtropicalidade nas serras mineiras: uma proposta de classificação climática para o sudeste brasileiro. Apresentado no 8º **Simpósio Brasileiro de Climatologia Geográfica**. Alto Caparaó. 2008.

REIS, P. R. et al. Manejo integrado das pragas do cafeeiro. In: REIS, P. R.; CUNHA, R. L. da (Ed.). **Caféarábica: do plantio à colheita**. Lavras: EPAMIG Sul de Minas, 2010. p. 573-688.

SINDICAFÉ 2018. Disponível em: <http://sindicafe-mg.com.br/cafe-no-mundo> acesso em 18 de maio de 2018.


SOUZA, J. C.; REIS, P. R. Efeito da broca-do-café, *Hypothenemushampe* (Coleoptera-Scolytidae) na produção e qualidade do grão de café. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISAS CAFEIRAS**, 8., 1980, Campos do Jordão. Resumos... Rio de Janeiro, IBC/GERCA, 1980. p. 281-283.

SOUZA et al. Cafeicultor: saiba como monitorar e controlar a broca-do-café com eficiência. Lavras: Epamig, 2013. 03 p. (**Circular Técnica, 178**).

TOLEDO, A. A. de. Importância econômica da broca- do-café *Hypothenemushampe* (Ferr.) no Estado de São Paulo. **Arquivos Instituto Biológico**, São Paulo, v. 18, p. 213-238, 1947/1948.

## ANEXOS:

Anexo 1: Modelo do questionário aplicado aos produtores.

	FUNDAÇÃO CARMELITANA MÁRIO PALMÉRIO – FUCAMP
	FACULDADE DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS – FACIUS  “Educação de qualidade ao seu alcance”  <b>Utilização e percepção de técnicas de controle de broca (<i>Hypothenemushampe</i>) em cafeeiro por produtores da região de Monte Carmelo, Minas Gerais.</b>
Data:	Pesquisador Responsável: Prof.Msc. Lucas Silva de Faria
<b>Q1- DADOS SOBRE O PRODUTOR</b>	
Q1.1) Idade:	
0- ( ) Menor de 21 anos.	
1- ( ) 22 a 30 anos.	
2- ( ) 31 a 40 anos.	
3- ( ) 41 a 50 anos.	
4- ( ) Mais de 50 anos.	
Q1.2) Assinale a alternativa que corresponde à sua escolaridade:	

0-( ) Não alfabetizado.
1-( ) Ensino Fundamental Incompleto.
2-( ) Ensino Fundamental Completo.
3-( ) Ensino Médio Incompleto.
4-( ) Ensino Médio Completo.
5-( ) Superior Completo.
6-( ) Superior Incompleto.
7-( ) Especialização.
Q1.3)Quantos anos de produção de café:
0-( ) 1 ano
1-( ) Entre 2 a 5 anos
2-( ) Entre 6 a 10 anos
3-( ) Entre 11 a 20 anos
4-( ) Mais de 21 anos
5-( ) outra _____.
Q1.4)Quais as cultivares plantadas em sua propriedade:
0-( ) Mundo novo
1-( ) Catuaí
2-( ) Ibc 12
3-( ) Ácaiá
4-( ) Outra _____

<b>Q2 Manejo de pragas e doenças</b>
Q2.1)Qual o principal problema nos últimos anos em sua propriedade:
0-( ) Praga
1-( ) Doença
Q2.2)Realiza monitoramento integrado de pragas ( MIP):
0-( )SIM 1-( )NÃO
Q2.3)Utiliza o mesmo ingrediente ativo por quanto tempo :
0-( ) Sempre utilizo o produto com o mesmo ingrediente ativo.
1-( ) Compro o mesmo ingrediente ativo toda safra só alternando o nome comercial.
2-( ) Faço rotação de ingrediente ativo de uma safra para outra.
Q2.4) Antes de aplicar o produto , calcula o nível de infestação:
0-( ) SIM 1-( ) NÃO
Q2.5)Antes de aplicar o produto tem o hábito de ler a bula do mesmo:
0-( ) SIM 1-( ) NÃO
Q2.6) Na ultima safra teve muitos problemas com broca ?
0-( ) SIM 1-( ) NÃO 2-( ) Em caso de não cite o principal problema _____
Q2.7) Qual o produto que mais utiliza para controle:_____
Q2.8) O controle com este produto sem sido eficaz:
0-( ) SIM 1-( ) NÃO
Q2.9)Qual a dose aplicada do produto comercial/ha <sup>-1</sup> :_____
Q2.10) Faz regulagem dos bicos do tanque para aplicação:
0-( ) SIM 1-( ) NÃO
Q2.11)Notou manifestação de broca em talhões específicos? Se sim qual o cultivar mais problemáticos:
0-( ) SIM 1-( ) NÃO Qual cultivar_____ 2-Próximos a matas: _____

Q2.12)Próximo á sua propriedade os vizinhos cultivam café :
0-( ) SIM 1-( ) NÃO

<b>Q3 Nível tecnológico</b>
Q3.1 Em relação a colheita realizada em sua propriedade:
0-( ) MANUAL 1-( ) MECÂNICA
Q3.2 Faz repasse:
0-( ) SIM 1-( ) NÃO
Q3.3 Importante fazer repasse devido aos custos:
0-( ) SIM 1-( ) NÃO
Q3.4 No caso de repasse, como é feito:
0-( ) um repasse após a colheita (MIAC)
1-( ) até dois quando fica muito café na planta
2-( ) derruba o café e deixa no chão
3-( ) derruba o café e passa a trincha
Q3.5Recebe assistência técnica:
0-( ) SIM 1-( ) NÃO