

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA
SOUZA**

ETEC PROF. CARMELINO CORRÊA JÚNIOR

Técnico em Cafeicultura

Ana Clara Souza Arcanjo

Bianka Isabely Silva

Henrique Moraes de Souza Silva

Júlia Jerônimo Tavares

Marcelo Eduardo Figueiredo

BROCA DO CAFÉ

FRANCA – SP

2025

**Ana Clara Souza Arcanjo
Bianka Isabely Silva
Henrique Moraes de Souza Silva
Júlia Jerônimo Tavares
Marcelo Eduardo Figueiredo**

BROCA DO CAFÉ

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em cafeicultura da ETEC Professor Carmelino Corrêa Junior orientado pelo prof. Márcio Fernando S. Rodrigues como requisito parcial para obtenção do título de Técnico em Cafeicultura.

FRANCA - SP

2025

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, que nos capacitou e orientou durante o processo do trabalho, sendo nossa fonte de bençãos e força por todo o caminho.

As nossas famílias, que mostraram apoio e compreensão durante nossa trajetória, seu amor e carinho foram o suporte para passar pelos desafios enfrentados.

Aos amigos, que nos incentivaram e acreditaram nos nossos sonhos, incentivando para realização dos objetivos.

E aos professores da Etec Carmelino Correa Junior por todos os ensinamentos e pela paciência ao longo dos dias.

RESUMO

ARCANJO, A.C.S.; TAVARES J.J.; MORAIS H.S.; FIGUEIREDO M.E.; SILVA B.I.
Broca do café. Etec Prof. Carmelino Corrêa Júnior, Franca – SP, 2025.

A broca-do-café (*Hypothenemus hampei*) é uma das principais pragas que afetam a produção de café em todo o mundo, causando perdas significativas na qualidade e quantidade dos grãos. Este trabalho visa apresentar uma revisão sobre a biologia, ciclo de vida e métodos de controle dessa praga, com ênfase nas práticas sustentáveis que podem ser adotadas para minimizar seus impactos. A infestação pela broca começa geralmente após 90 dias das grandes floradas, quando os frutos estão em estágios específicos de maturação, e pode ser influenciada por variáveis climáticas como precipitação e temperatura. O controle químico é uma das principais estratégias utilizadas, mas enfrenta desafios devido à necessidade de múltiplas aplicações e ao risco de intoxicação. Nesse contexto, o controle biológico surge como uma alternativa promissora, com o uso de bioinseticidas à base de *Beauveria bassiana* demonstrando eficiência no controle da praga. A adoção de práticas de manejo integrado, incluindo o monitoramento regular e a aplicação de métodos de controle biológico e químico de forma estratégica, é fundamental para garantir a sustentabilidade da cafeicultura.

Palavras-chave: Broca-do-café. *Hypothenemus hampei*. Manejo integrado de pragas. Controle biológico. Sustentabilidade na cafeicultura.

ABSTRACT

ARCANJO, A.C.S.; TAVARES J.J.; MORAIS H.S.; FIGUEIREDO M.E.; SILVA B.I.
Coffee Berry Borer. Etec Prof. Carmelino Corrêa Júnior, Franca – SP, 2025.

The coffee berry borer (*Hypothenemus hampei*) is one of the main pests affecting coffee production worldwide, causing significant losses in quality and quantity of beans. This work aims to present a review on the biology, life cycle, and control methods of this pest, with emphasis on sustainable practices that can be adopted to minimize its impacts. Infestation by the borer typically begins after 90 days of major flowering, when fruits are at specific maturation stages, and can be influenced by climatic variables such as precipitation and temperature. Chemical control is one of the main strategies used, but it faces challenges due to the need for multiple applications and the risk of intoxication. In this context, biological control emerges as a promising alternative, with the use of bioinsecticides based on *Beauveria bassiana* demonstrating efficiency in controlling the pest. The adoption of integrated management practices, including regular monitoring and strategic application of biological and chemical control methods, is essential to ensure the sustainability of coffee cultivation.

Keywords: Coffee berry borer. *Hypothenemus hampei*. integrated pest management. Biological control. Sustainability in coffee cultivation.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	6
2 REVISÃO DE LITERATURA	7
2.1 Morfologia E Ciclo Biológico	7
2.2 Curiosidades E Monitoramento	10
2.3 Controle	13
2.4 Práticas Culturais.....	13
2.4 Impactos Ambientais E Sustentabilidade.....	14
3 OBJETIVO	16
4 CONCLUSÃO	17
REFERÊNCIAS.....	18

1 INTRODUÇÃO

A broca do café (*Hypothenemus hampei*) é uma praga de grande relevância econômica que afeta a produção de café em diversas regiões do mundo. Com origem na África, essa praga se espalhou rapidamente, tornando-se um dos principais desafios enfrentados pelos cafeicultores

A infestação por brocas resulta em perdas significativas na qualidade e quantidade da produção, impactando diretamente a renda dos agricultores e a cadeia produtiva do café.

Essa praga ataca os grãos durante o seu desenvolvimento, causando danos produtivos e econômicos que podem levar à queda da produção e à contaminação dos grãos afetados.

Vamos falar sobre os principais aspectos relacionados à biologia, ciclo de vida e métodos de controle da broca do café, conhecer e estudar as interações dessa praga com o ambiente e as alternativas de manejo que podem ser adotadas para minimizar seus impactos nas lavouras de café. Temos a necessidade de promover práticas sustentáveis que garantam a viabilidade econômica da cafeicultura, assegurando a qualidade do produto final e a sustentabilidade dos meios de subsistência dos produtores.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 MORFOLOGIA E CICLO BIOLÓGICO

Características Morfológicas: A broca, *Hypothenemus hampei*, é um pequeno besouro (Ordem Coleoptera) nativo da África, que se alimenta da semente do café e constitui-se em uma importante praga da cultura do cafeeiro, reduzindo sua produtividade e, também, comprometendo a sua qualidade.

O ciclo de vida da praga é de aproximadamente 30 dias, a contar da postura dos ovos, passando pelo estágio de larva até chegar à formação de um novo adulto.

A broca-do-café (*Hypothenemus hampei*) difere da falsa broca-do-café (*Hypothenemus obscurus*) (FABRICIUS, 1801) que possui cerdas espatuladas, mais largas e com cinco a seis estrias longitudinais, enquanto aquela possui cerdas e escamas filiformes.

A falsa broca não se constitui praga, já que se alimenta somente da polpa do fruto seco, não atingindo os cotilédones. A mesma apresenta diversos hospedeiros, nos quais alimenta-se dos galhos e frutos secos (REIS & SOUZA, 1986).

A broca-do-café é uma praga monófaga, cujo hábito alimentar não é específico ao gênero *Coffea*. Diversos pesquisadores registraram a sua ocorrência em outros hospedeiros, apenas como plantas ocasionais, não se verificando sua multiplicação em sementes. Em laboratório foram obtidos descendentes desse inseto em frutos de açaí, (*Euterpe oleraceae*) (BENASSI, 2000). A broca-do-café sofre metamorfose completa (holometabolía) passando pelas fases de ovo, larva, pupa e adulto. Devido ao seu ciclo biológico relativamente curto e grande capacidade de proliferação, a broca constitui-se num importante problema fitossanitário em quase todos os países produtores de café.

Especial atenção merecem os países das Américas Central e Sul, cujas lavouras são adensadas e implantadas em topografia acidentada, não permitindo o controle químico mecanizado. Nesses países, devido ao regime de chuvas, ocorrem floradas e frutificações praticamente durante todo o ano, o que favorece a sobrevivência da broca (SOUZA & REIS, 1997).

Os ovos são brancos, elípticos, com brilho leitoso e diminuto (0,5 a 0,8 mm de comprimento). A fêmea põe dois ovos por dia, em média, porém esta quantidade por

dia não é constante; depois de 10 a 20 dias, levada pelo instinto de conservação, a fêmea passa a pôr um ovo por dia, durante 10 a 12 dias, e depois um ovo a cada dois dias. O número de ovos por câmara dificilmente ultrapassa 20, porém uma fêmea, durante toda sua vida ativa, coloca em média 75 ovos.

O período ativo de postura da fêmea é de aproximadamente 130 dias, compreendendo intervalos às vezes longos, em que não põe ovos. A mesma fêmea produz várias descendências consecutivas durante toda uma safra de café. Após ovipositar numa mesma semente, a fêmea suspende as posturas, e volta para a galeria anteriormente construída, ficando com a parte posterior do corpo para fora do fruto. (MORAES, 1998); (SOUZA & REIS, 1997).

Após quatro a dez dias de postura, nascem as larvas, com comprimento entre 0,72 e 0,84 mm. No início, alimentam-se desagregando pequenas partículas da câmara em que nasceram.

Decorridos alguns dias, isto é, quando as larvas estão em pleno crescimento, a semente já perdeu quase totalmente o peso. A larva é ápoda, recurvada, de cor branca, com a cabeça e as peças bucais pardacentas.

O corpo é provido de pelos esparsos, longos, dirigidos para trás, com uma sutura mediana longitudinal visível (BENASSI, 1989); (MORAES, 1998); (SOUZA & REIS, 1997).

Após essa fase, a larva transforma-se em pupa no interior da semente destruída, fase do ciclo em que não se alimenta. Apresenta coloração branca nos três ou quatro primeiros dias, cabeça completamente encoberta pelo pronoto, antenas e peças bucais livres e distintas, de cores castanho - claras. O comprimento varia de acordo com o sexo. As pupas fêmeas medem, em média, 1,8 mm de comprimento e os machos, 1,3 mm (BASTOS, 1985); (MORAES, 1998); (SOUZA & REIS, 1997).

O adulto da broca é um besourinho preto lúcido; de corpo cilíndrico e ligeiramente recurvado para a região posterior. Os élitros são revestidos de cerdas e escamas filiformes características. As antenas, peças bucais (exceto mandíbulas) e pernas são castanho - claras (SOUZA & REIS, 1997). Segundo (VANETTI 1973) citado por (SOUZA & REIS 1997), as fêmeas medem 1,65 mm de comprimento, por 0,67 mm de largura e 0,73 mm de altura, enquanto os machos, que são bem menores, medem 1,18 mm de comprimento, por 0,51 mm de largura e 0,55 mm de altura. As fêmeas apresentam asas membranosas normais e voam. Os machos não voam, permanecendo nas sementes dos frutos, de onde se originam. Características

biológicas Segundo (GALLO, 1988), o ciclo evolutivo da broca-do-café desde a postura até a emergência do adulto completa-se de 27 a 30 dias. Urbina, citado por (MUÑOZ, 1989), menciona que o ciclo completo depende das condições bióticas e abióticas, estando entre 20 a 37 dias. De acordo com (BASTOS, 1985), o ciclo de cada fase é o seguinte:

Período de pré – oviposição; este período tem íntima relação com a cópula e com o ambiente em que a fêmea recém-copulada encontra-se. Uma fêmea, à qual se encontra em ambiente favorável logo depois de copulada, inicia a postura, assim que conclua a câmara preparada por ela. Para esta operação não são necessários mais que dois ou três dias. Devido os machos serem em número muito inferior, as fêmeas são obrigadas a esperar pela cópula, pois cada macho não fecunda mais de duas fêmeas por dia. Sendo assim, o período de pré-oviposição pode ir de cinco a dez dias ou mais, se os frutos já estiverem com as sementes formadas, não aquosas, portanto, aptas a receberem as oviposições. Verificada a cópula, nos meses em que há frutos da safra, antes, pois, da colheita, as fêmeas adultas abandonam as sementes dos frutos, nas quais suas larvas se criaram e destruíram, voando em busca de um fruto sadio, para iniciar a postura (SOUZA REIS, 1997).

A broca só põe ovos no interior da semente do café. Para isso, abre uma galeria, geralmente na região da coroa do fruto, de cerca de 1mm de diâmetro até alcançar a semente. Perfurada a semente, a galeria é alargada e transformada naquele ponto em câmara, na qual deposita seus ovos (SOUZA & REIS, 1997). Em geral a oviposição começa quando os frutos se tornam bem granados (janeiro-fevereiro). Verifica-se logo após a colheita, que a broca para sua atividade até a nova frutificação dos cafeeiros, por não haver frutos que ofereçam condições para a postura e desenvolvimento das proles (BERGAMIN, 1943). Após o acasalamento, as fêmeas deixam os frutos caídos no solo ou pendentes nas plantas onde passaram a entressafra, à procura de frutos "novos", isto é, frutos da nova safra. A postura é feita em frutos verdes com a semente formada, maduros (cerejas) e secos. Em frutos na fase inicial de crescimento ("chumbinho"), as fêmeas podem perfurálos, porém com o conteúdo muito aquoso, são abandonados, no Estado de Rondônia Nos frutos com cerca de quatro a cinco meses, o inseto atinge o pergaminho, desagregando apenas partículas da casca, ocasião em que se alimenta, permanecendo na galeria cerca de 32 dias até que a semente atinja o ponto de endurecimento. No interior da semente, a fêmea alarga a galeria vertical em aspecto

piriforme, formando uma câmara chamada “câmara de postura”, local onde oviposita, mas pode gastar até 53 dias para ovipositar. Entretanto, a fêmea aguarda ainda que as paredes da “câmara de postura” endureçam, ficando estruturada, para depois nela ovipositar. Em frutos secos, as perfurações podem ser em qualquer ponto com as fêmeas abrindo um túnel até atingir a semente onde constroem uma galeria e iniciam a oviposição. As fêmeas adultas, inicialmente perfuram vários frutos, para depois de algum tempo voltar neles e ovipositar. No período de até 53 dias, aproximadamente, entre a construção da galeria, da câmara de postura na semente e a oviposição pela fêmea adulta, garante aos cafeicultores tranquilidade e segurança, para monitorar e controlar o inseto (OLIVEIRA FILHO, 1927); (REIS & SOUZA, 1986).

2.2 CURIOSIDADES E MONITORAMENTO

Foi introduzida no Brasil e é considerada praga-chave da cultura do cafeeiro, atacando frutos de café em qualquer estágio de maturação, de verdes até maduros (cerejas) ou secos (SOUZA & REIS, 1993). O dano por adultos dessa praga é caracterizado pela perfuração dos frutos e pelas galerias nas sementes, onde colocam seus ovos. Ao eclodirem, as larvas se alimentam da semente, o que contribui para o aumento dos danos. As perdas quantitativas, ou dano direto na produção, decorrem da queda dos frutos imaturos atacados pela broca-do-café, da destruição das sementes e pelas sementes que se quebram no beneficiamento por estarem brocadas. Por outro lado, as perdas qualitativas, ou dano indireto, decorrem de sementes brocadas que mesmo quando não se quebram no beneficiamento, contribuem para a depreciação na qualidade da bebida (BATISTA, 1986).

Verifica-se a flutuação populacional da broca-do-café e as variáveis climáticas precipitação acumulada e temperatura média durante o período de 2009 a 2012 em São Sebastião do Paraíso.

Observou-se que houve a ocorrência da broca em todo o período de estudo, porém o nível de infestação foi bastante variável. Estes dados sinalizam a importância da realização do monitoramento desta praga para sucesso da cafeicultura.

Neste sentido (SOUZA, 2013) recomenda que o monitoramento seja realizado mensalmente, a partir do terceiro mês após a florada até o mês de março, uma vez

que esse é o período de trânsito da broca do café. Nesse período são observados frutos chumbos e chumbões com altos teores de umidade da primeira grande florada, onde a broca apenas os perfurará, a oviposição só será feita cerca de 50 dias após, com as sementes apresentando certa consistência. A precipitação foi bastante variável no período avaliado contribuindo para aumentar ou diminuir o nível populacional da broca. Já a temperatura apresentou de um modo geral, variações menores proporcionando curvas semelhantes. Segundo (JARAMILLO, 2009) para todas as fases da vida do inseto (ovo, pré-pupa, pupa e adulto) existem relações lineares significativas entre a taxa de desenvolvimento e as temperaturas. Isso evidencia a importância dessa variável climática na relação com o desenvolvimento da broca.

Níveis altos de infestação além de afetar no rendimento dos grãos, podem prejudicar a qualidade da bebida, ao abrir porta de entrada para outros patógenos como foi relatado por (VELMOUROUGANE et al. 2010). Segundo (PARDEY, 2006) valores como encontrado neste ano são considerados prejudiciais, pois são verificadas perdas em torno de 18% no peso do café em pergaminho quando ocorrem altos níveis de infestação pela broca. Foi verificado ainda, para este ano, temperaturas elevadas nos primeiros meses do ano, isso também pode ter influenciado no aumento da população da broca. De acordo com (SOUZA REIS, 1997) a temperatura tem grande influência sobre os diferentes estádios de desenvolvimento da broca, sendo que o seu aumento causa uma redução no ciclo de vida da broca e um consequente aumento da população. Na safra de café de 2010, as infestações da broca nas lavouras foram altas desde fevereiro devido à ocorrência de chuvas atípicas na safra de 2009 que favoreceram a sua sobrevivência e multiplicação, pela maior umidade dos frutos secos remanescentes. Alguns trabalhos enfatizam a importância dos frutos no chão como forma de sobrevivência da broca na entressafra (TEIXEIRA, 2006). Já na safra de café colhido em 2011, devido à entressafra de 2010 ter sido muito seca, a broca pouco sobreviveu e se multiplicou nos frutos secos remanescentes, resultando em insignificantes infestações.

Em 2012 foram observados níveis de infestações baixos também desde o início do ano, isso ocorreu provavelmente pela incidência de baixos níveis pluviométricos nos meses de entressafra do ano anterior. O monitoramento da broca, a cada ano, é muito importante, pois sua infestação varia a cada safra. A época de florescimento aliada às variáveis climáticas nas regiões cafeeiras são fatores importantes que

auxiliam na previsão sobre a época de ocorrência do inseto, os seus picos de infestação e momentos de realização de controle. Estes dados são úteis para um programa de manejo de pragas da propriedade cafeeira.

Segundo (SOUZA, 2005) o período de ataque da broca inicia-se em geral após 90 dias das grandes floradas (Café irrigado = setembro, Café sem irrigação = setembro/outubro), na transição dos frutos chumbinho para verdes chumbões aquosos, via de acesso é região da coroa. Mas pode ocorrer também perfuração em qualquer ponto de frutos desde que estejam maduros, tipo cereja, num segundo ou terceiro fluxo de reinfestação, em meados do mês de março e abril, configurando desse modo o período mais crítico e exponencial para o aumento populacional da praga.

O monitoramento da broca pode ser feito por meio da contagem de frutos ou utilizando armadilhas. O monitoramento contando frutos é feito pela avaliação de 20 plantas/hectare, em “zigue-zague”. Ao avaliar as plantas, deve-se coletar uma amostra de 100 frutos/planta e realizar a contagem dos grãos brocados e não brocados. Já no monitoramento por armadilha, deve-se utilizar 1 armadilha/hectare com cairomônio. O controle será feito caso o percentual de frutos brocados exceda a 3%, para o método de contagem. Já para o método de amostragem por armadilha, ele será feito caso seja verificada cada uma média de insetos adultos/ armadilha superior a 100. ([folder manejojocafe a5.pdf](#)).

A espécie causa danos significativos ao atacar os frutos em todas as etapas de maturação. A fêmea perfura os frutos de café ainda verdes para depositar seus ovos, e as larvas se alimentam da polpa e do grão, resultando em perda de qualidade e peso, reduzindo o valor comercial do produto.

Durante a entressafra, a praga permanece abrigada nos frutos não colhidos por até cinco meses, possibilitando até sete gerações anuais. A infestação começa entre outubro e dezembro, quando a broca abandona os frutos velhos para atacar novos, marcando o “trânsito da broca”. Os frutos perfurados pela broca tornam-se portas de entrada para microrganismos, que, sob condições favoráveis, podem atingir os grãos.

Dessa forma, a presença de larvas e excrementos no café podem impactar negativamente a qualidade da bebida, tornando o café impróprio para consumo.

2.3 CONTROLE

Controle comportamental; em propriedades menores, o controle da broca-do-café pode ser feito utilizando-se de armadilhas alternativas. As armadilhas podem ser construídas com garrafas pet pintadas com a cor vermelha. A substância atraente dos insetos pode ser feita com a mistura de 1:3 de etanol e metanol, acrescida de 1% de ácido benzoico. Para o controle eficiente recomenda-se a utilização de 30 armadilhas por hectare. A substância atraente deve ser substituída a cada duas semanas.

Controle químico convencional; deve ocorrer quando, ao monitorar a praga, a infestação atingiu o nível de controle. O controle deverá ser feito com inseticidas registrados no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Deve-se priorizar o uso dos produtos com maior eficiência de controle, menor toxicidade e que ofereçam o menor impacto ao meio ambiente e ao aplicador. A observação da época de aplicação, dose recomendada, tecnologia de aplicação, período de carência são primordiais ao utilizar essa tecnologia. O aplicador sempre deve usar os equipamentos de proteção individual (EPI). É importante o treinamento dos aplicadores e o cumprimento das normas de armazenamento de produtos e descarte de embalagens.

Controle biológico; os tratos culturais e práticas de cultivo que favorecem a manutenção dos inimigos naturais beneficiam o controle da praga. Para os sistemas de cultivo que não utilizam produtos agroquímicos, os produtores podem fazer uso da pulverização com o fungo *Beauveria bassiana*, que é um entomopatogênico dessa praga.

Manejo cultural da lavoura; a colheita bem feita, com a retirada de frutos da planta e do chão reduz a possibilidade de sobrevivência dessa praga para a próxima safra. Ao evitar que o ciclo se complete, conseqüentemente, a população da praga na área será reduzida

2.3 PRATICAS CULTURAIS

A alta incidência de uma praga em determinada cultura pode estar indicando erros de manejo, como, por exemplo, uso de cultivares inadequadas para a região, aplicação de altas doses de agroquímicos, uso irracional de inseticidas e muitos outros fatores, especialmente intoxicação das plantas com agrotóxicos (CHABOUSSOU,

1987) e o ressurgimento e surto de pragas, apesar de repetidas aplicações (GUEDES, 1999); (FRAGOSO, 2000), (APUD THEODORO, 2007) em sistemas orgânicos, tem-se como método preventivo o controle cultural por meio da realização de uma colheita bem feita dos frutos, que se constitui em um dos métodos mais eficientes para o controle da broca-do-café (REIS ET AL., 2002). levando em consideração a importância da cultura do café e o prejuízo econômico gerado pela praga o presente trabalho teve como objetivo avaliar a influência do manejo, principalmente o tipo e época de colheita, sobre a infestação da broca-do-café (*hypothenemus hampei*) em sistemas agroflorestais (safs) localizados no município de teodoro sampaio/sp, região do pontal do paranapanema.

Portanto, mesmo em um contexto de cafeicultura mecanizada, o controle cultural continua sendo uma estratégia importante a realização de uma colheita cuidadosa e eficaz é essencial, pois contribui para a redução das infestações da broca-do-café . nas lavouras mecanizadas, onde é possível fazer um levantamento completo do café do chão com varredeiras, observou-se uma significativa redução no uso de inseticidas a escassez de mão de obra e a oscilação dos preços de comercialização do café podem apresentar desafios para uma colheita bem feita, mas o controle cultural, especialmente com a ajuda da mão de obra familiar, continua sendo uma estratégia fundamental (SOUZA, 2005)

A variabilidade nas condições ambientais, especialmente em relação ao clima e ao ciclo fenológico das plantas de café, é um dos parâmetros que precisam ser estudados para otimizar as estratégias de manejo, visando à sustentabilidade e à produtividade das lavouras de café.

2.4 IMPACTOS AMBIENTAIS E SUSTENTABILIDADE

A agricultura 4.0 descrita como uma reunião de tecnologias digitais interconectadas, integradas e interligadas por meio de softwares, deve constituir um elemento promotor da inclusão diante do inevitável, minimizar o uso de pesticidas nas lavouras e, assim, reduzir o impacto negativo sobre o meio ambiente e a saúde da população. O controle biológico surge como uma alternativa promissora, evidenciando um crescimento significativo nos últimos anos. O controle biológico conservativo visa

manter os inimigos naturais presentes na área, através da manipulação do ambiente.
(SOUZA, LOPETAL)

Além disso, a introdução inoculativa de parasitoides, predadores e microrganismos entomopatogênicos representa uma das ferramentas mais importantes no Manejo Integrado de Pragas. A evolução em direção a essas práticas é fundamental para a promoção de uma agricultura mais sustentável e eficaz
(RODRIGUES, BRUNA LUIZA)

3 OBJETIVO

O objetivo deste trabalho consiste em apresentar fatores sobre a Broca do café (*Hypothenemus hampei*), identificando causas, métodos de controle e, desenvolvimento do mesmo. Busca-se propor debates sobre a broca, visando maior entendimento sobre esta praga.

4 CONCLUSÃO

Sendo assim, vemos ao longo deste trabalho que a broca do café tem um significativo impacto econômico e produtivo nas lavouras afetadas.

Em cada uma de suas fases de vida ela tem um papel crucial que em conjunto levam à perda do grão, perdendo assim, grande porcentagem da safra do ano. No entanto, a broca do café tem sido um tema cada vez mais preocupante aos produtores de todas as regiões, o que leva a busca de informações antecipadas e permite que todo manejo e controle seja feito de forma adequada e consciente, visando a diminuição de contaminações nos frutos do café.

Os controles mais indicados são principalmente os preventivos que se baseiam na retirada dos grãos caídos entre as ruas do cafeeiro, evitando desse modo a proliferação do inseto. No entanto, em casos agravados temos o controle químico através de inseticidas indicados e biológicos como *Beauveia Bassiana*.

Por fim, apresentamos a importância de zelar pela sustentabilidade do meio ambiente no processo de controle da broca, sendo preferencial o controle de prevenção, melhorando práticas do cotidiano que podem evitar a manifestação do inseto, e, quando já afetada, o uso de cuidados biológicos são uma opção bem vista ao ver de uma lavoura sustentável e que se preocupa com o meio ambiente.

Todo o intuito deste trabalho foi visado para melhor entendimento sobre o inseto e informações úteis de soluções favoráveis aos produtores e ao meio ambiente.

REFERÊNCIAS

BUSTILLO, A.E. 1995. **Utilizacion del control biológico clásico en un programa de manejo integrado: El caso de la broca del café *Hypothenemus hampei*, en Colombia, p.143-148. In Manejo Integrado de Plagas. Curso Internacional. Instituto Agropecuario, Santa Fé de Bogotá, Colômbia, 232p.**

CONFEDERAÇÃO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL. **12 Fatos importantes sobre o manejo integrado da broca-do-café (*Hypothenemus hampei*).** [folder manejojcafe_a5.pdf](#)

DESCRIÇÃO E CARACTERIZAÇÃO BIOLÓGICA DA BROCA-DO-CAFÉ (HYPOTHENEMUS HAMPEI, FERRARI 1867) NO ESTADO DE RONDÔNIA / Eliane Laurentino, José Nilton Medeiros Costa. - Porto Velho: Embrapa Rondônia, 2004.

FERNANDES, P.M., R.E. LECUONA & S.B. ALVES. 1985. **Patogenicidade de *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill à broca-do-café *Hypothenemus hampei* (Ferrari 1867) (Coleoptera: Scolytidae).** *Ecossistema* 10: 176-182.

FRANÇA, SAMUEL RODRIGUES; et al. **Controle biológico conservativo de pragas no café.** In: PACHECO, Clecia Simone Gonçalves Rosa; SANTOS, Reinaldo Pacheco. *Agroecologia: produção e sustentabilidade em pesquisa*. 4. ed. Guarujá: Científica Digital, 2023.

GONZÁLEZ-GARCIA, M.T., F.J.P. FLÓREZ & A.E. BUSTILLO. 1993. **Desarrollo de un bioensayo para evaluar la patogenicidad de *Beauveria bassiana* sobre *Hypothenemus hampei*.** *Cenicafé* 44: 93-102.

JIMÉNEZ-GÓMEZ, J. 1992. **Patogenicidad de diferentes aislamientos de *Beauveria bassiana* a la broca del café.** *Cenicafé* 43: 84-98.

MURPHY, S.T. & D. MOORE. 1990. **Biological control of the Coffee Berry Borer *Hypothenemus hampei* (Ferrari) (Coleoptera: Scolytidae), previous programmer and possibilities for the future.** *Bioc. News Infor.* 11:107-117.

PARRA, JOSÉ ROBERTO POSTALI; REIS, PAULO REBELLES. **Manejo integrado das principais pragas da cafeicultura no Brasil.** *Visão agrícola*, v. 1, n. 12, p. 47-50, 2013.

RODRIGUES, Bruna Luiza. **Insetos-praga na produção de café orgânico manejado com cultivo de plantas de cobertura na entrelinha para diversificação vegetal.** 2022. 22 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) — Universidade Federal de Uberlândia, Monte Carmelo, 2022.

ROSA W. DE LA, R. ALATORRE, J. TRUJILLO & J.F. BARRERA. 1997. **Virulence of *Beauveria bassiana* (Deuteromycetes) strains against the coffee berry borer (Coleoptera: Scolytidae).** *J. Econ. Entomol.* 90: 1534-1538.

ROSA, W. DE LA, R. ALATORRE, J.F. BARRERA & C. TORIELLO. 2000. **Effect of *Beauveria bassiana* and *Metarhizium anisopliae* (Deuteromycetes) upon the Coffee Berry Borer (Coleoptera: Scolytidae) under field conditions.** J. Econ. Entomol. 93: 1409-1414.

SOUZA, LARISSA OLIVEIRA PALAGI; SOUZA, IGOR OLIVEIRA PALAGI; SOUZA, JUPITER PALAGI. **O uso de pesticidas: saúde humana, meio ambiente e aspectos tributários.** In: SILVA, Arinaldo Pereira. *Manejo de pragas e doenças: a busca por formas sustentáveis de controle*. 1. ed. Guarujá: Científica Digital, 2022.

