Seminário sobre a viabilidade do uso das alternativas à Sulfluramida no controle das formigas cortadeiras *Atta e Acromyrmex*

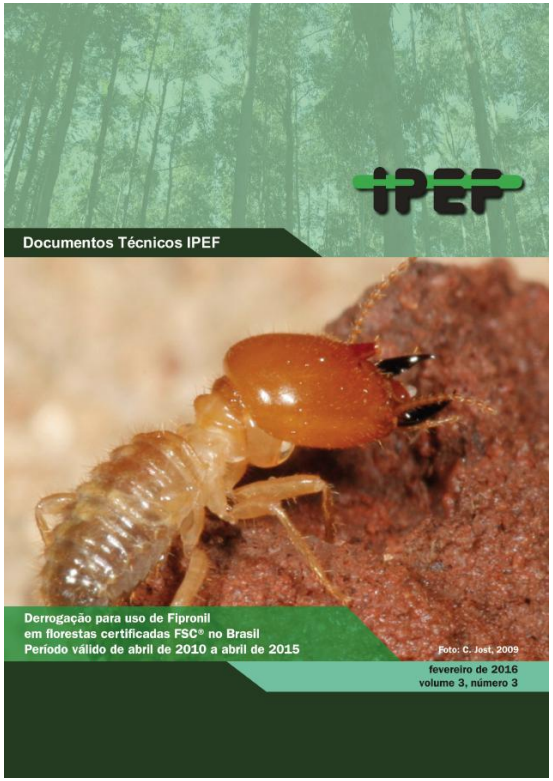
16 de março de 2016 – Brasília / DF

Implementação das condicionantes FSC® para uso de sulfluramida, deltametrina e fipronil

José Eduardo Petrilli Mendes

RELATÓRIO FINAL DAS CONDICIONANTES

Fipronil para controle de cupins



Deltametrina, Fenitrothion, Fipronil e Sulfluramida para controle de formigas-cortadeiras

OBJETIVOS

Apresentar as partes interessadas e ao FSC IC os trabalhos realizados pelas empresas brasileiras para atender as condicionantes do FSC durante os 5 anos de derrogação. Alinhar as praticas de proteção do setor de florestas plantadas no brasil, buscando diminuir as discrepâncias e socializando as ações de sucesso.

ESTRUTURA

O relatório explana a prática empregada pelas empresas para cumprimento das condicionantes, bem como as justificativas para aquelas entendidas como plenamente cumpridas.

A 4.2. Aplicar iscas em porta-isca ou MIPIS

Aplicações de MIPIS são realizadas preferencialmente em condições ambientais adversas ao controle com isca a granel e com necessidade de realização de combate. A aplicação de MIPIS é tecnicamente justificada quando:

- As condições ambientais (clima, especialmente com ocorrência de chuvas ou alta umidade do solo) podem implicar em menor aproveitamento das iscas a granel enquanto que os MIPIS disponibilizam as iscas por mais tempo para o carregamento, devido a sua melhor proteção;
- Em períodos em que existe o risco de perder a aplicação de isca a granel, pela ocorrência de chuvas ocasionais, o MIPIS se mostra eficiente para a proteção da isca e posterior disponibilização para as formigas;
- Para controlar ninhos pequenos (sauveiros iniciais e quenquéns) de difícil identificação visual nas áreas de plantio, onde a aplicação direta e localizada de isca pode resultar em baixa eficiência, o MIPIS ou a aplicação sistemática conjugada com a localizada são opções eficazes para o controle efetivo das formigas;
- Em controle de manutenção em áreas com sauveiros pequenos e sub-bosque, que dificultam a efetiva localização dos ninhos, evitando crescimento da infestação pelas formigas e maior aplicação de isca no futuro.

Síntese

Por ser necessário considerar as condições climáticas para uma aplicação de MIPIS eficiente, o seu uso se justifica apenas nos casos acima expostos, e excetuando-se esses principais cenários, a aplicação de isca a granel, em geral é mais eficiente que o uso de MIPIS. Vale destacar que sempre que as condições apresentadas acima se encontram nas áreas de infestação das UMFs, o MIPIS deve ser utilizado.

CONSTRUÇÃO

2008

Análise da FSC-POL-30-001 - ***ARA***

2010

Contratação de consultoria para propor tratamento para as condicionantes

2011

Seminário para discutir o tratamento das condicionantes

2011

Desenvolvimento de tabela de indicadores e aprovação das certificadoras

PLANITOX

TÍTULO

Análise crítica dos aspectos técnico-científicos da Política sobre Pesticidas do Conselho de Manejo Florestal (*Forest Stewardship Council* -FSC)

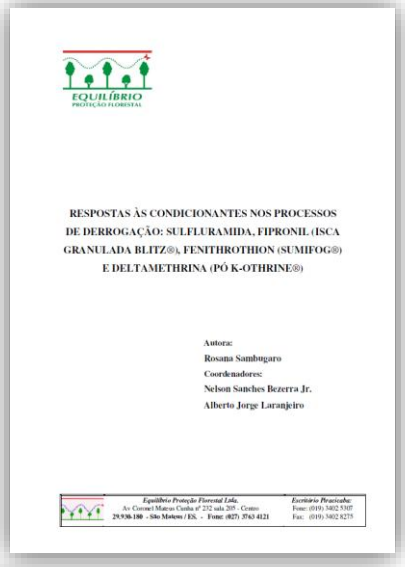
DOCUMENTO

PTMS. 002/10-08

EMPRESA CONTRATADA
PLANITOX – Planejamento, Assessoria e Informação em Toxicologia
Rua Dr. José Inocêncio de Campos, 153, 3º andar
Cambuí CEP- 13024-230, Campinas-SP Brasil
Fone/fax: (19) 2101-6900 / 6906
www.planitox.com.br

EMPRESA CONTRATANTE
IPEF – Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais
Avenida Pádua Dias, 11
Piracicaba – São Paulo – Brasil
Fax: (10) 2105-8666
www.ipef.br

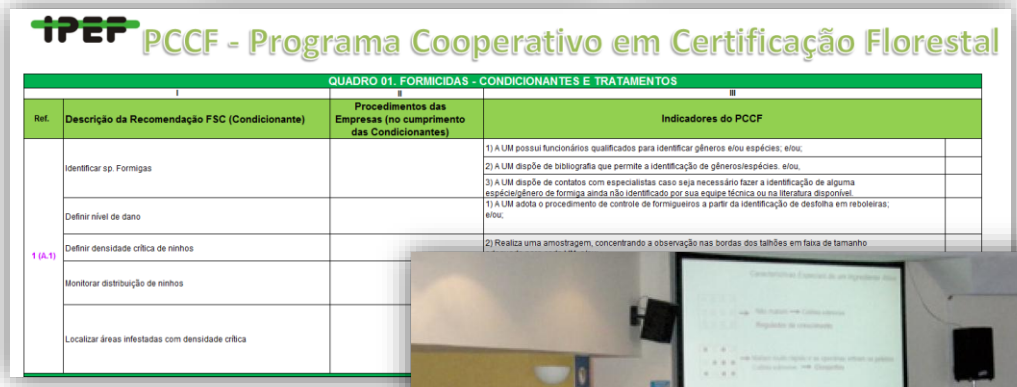
Concluído em: 22 de outubro de 2008



EQUILÍBRIO
PROTEÇÃO FLORESTAL

RESPOSTAS ÀS CONDICIONANTES NOS PROCESSOS DE DERROGAÇÃO: SULFLURAMIDA, FIPRONIL (ISCA GRANULADA BLITZ®), FENITHROTHION (SUMIFOG®) E DELTAMETHRINA (PÓ K-OTHRINE®)

Autora:
Rosana Sambugaro
Coordenadores:
Nelson Sanches Bezerra Jr.
Alberto Jorge Laranjeiro



IPEF PCCF - Programa Cooperativo em Certificação Florestal

QUADRO 01. FORMICIDAS - CONDICIONANTES E TRATAMENTOS

I		II	III
Ref.	Descrição da Recomendação FSC (Condicionante)	Procedimentos das Empresas (no cumprimento das Condicionantes)	Indicadores do PCCF
1 (A.1)	Identificar sp. Formigas		1) A UM possui funcionários qualificados para identificar gêneros e/ou espécies; e/ou;
			2) A UM dispõe de bibliografia que permite a identificação de gêneros/espécies. e/ou,
			3) A UM dispõe de contatos com especialistas caso seja necessário fazer a identificação de alguma espécie/gênero de formiga ainda não identificado por sua equipe técnica ou na literatura disponível.
	Definir nível de dano		1) A UM adota o procedimento de controle de formigueiros a partir da identificação de desfolha em reboleiras; e/ou;
	Definir densidade crítica de ninhos		2) Realiza uma amostragem, concentrando a observação nas bordas dos talhões em faixa de tamanho
	Monitorar distribuição de ninhos		
	Localizar áreas infestadas com densidade crítica		

Palestra do Prof. Luiz Carlos Forti, durante o Seminário

CONSTRUÇÃO

2011

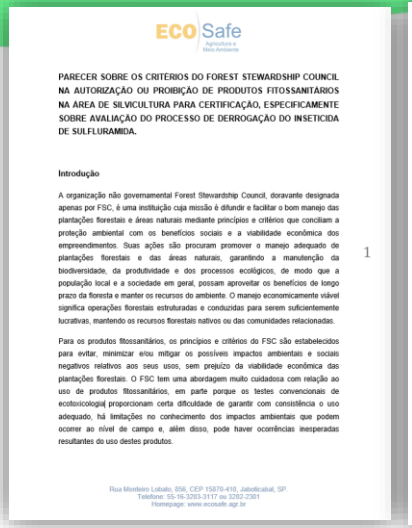
Criação do GT Químicos do PCCF

2011/2012

Pareceres técnicos sobre ARA para IAs de interesse

2013

Mapeamento e Workshop para balizar o atendimento das condicionantes


ECO Safe

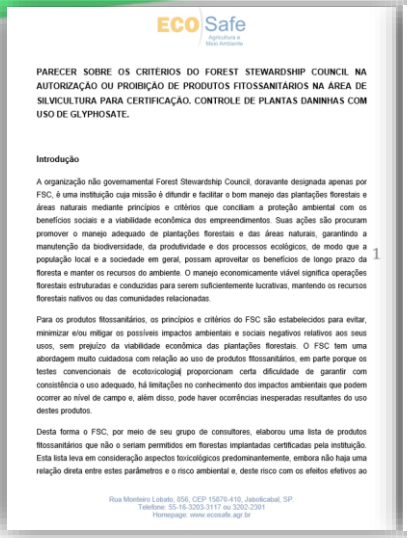
PARECER SOBRE OS CRITÉRIOS DO FOREST STEWARDSHIP COUNCIL NA AUTORIZAÇÃO OU PROIBIÇÃO DE PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS NA ÁREA DE SILVICULTURA PARA CERTIFICAÇÃO, ESPECIFICAMENTE SOBRE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE DERROGAÇÃO DO INSETICIDA DE SULFLURAMIDA.

Introdução

A organização não governamental Forest Stewardship Council, doravante designada apenas por FSC, é uma instituição cuja missão é difundir e facilitar o bom manejo das plantações florestais e áreas naturais mediante princípios e critérios que conciliam a proteção ambiental com os benefícios sociais e a viabilidade econômica dos empreendimentos. Suas ações são procuram promover o manejo adequado de plantações florestais e das áreas naturais, garantindo a manutenção da biodiversidade, da produtividade e dos processos ecológicos, de modo que a população local e a sociedade em geral, possam aproveitar os benefícios de longo prazo da floresta e manter os recursos do ambiente. O manejo economicamente viável significa operações florestais estruturadas e conduzidas para serem suficientemente lucrativas, mantendo os recursos florestais nativos ou das comunidades relacionadas.

Para os produtos fitossanitários, os princípios e critérios do FSC são estabelecidos para evitar, minimizar e/ou mitigar os possíveis impactos ambientais e sociais negativos relativos aos seus usos, sem prejuízo da viabilidade econômica das plantações florestais. O FSC tem uma abordagem muito cuidadosa com relação ao uso de produtos fitossanitários, em parte porque os testes convencionais de ecotoxicologia proporcionam certa dificuldade de garantir com consistência o uso adequado, há limitações no conhecimento dos impactos ambientais que podem ocorrer ao nível de campo e, além disso, pode haver ocorrências inesperadas resultantes do uso destes produtos.

Rua Monteiro Lobato, 856, CEP 15870-410, Jaboticabal, SP.
Telefone: 55-16-3203-3117 ou 3202-2301
Homepage: www.ecosafe.agr.br


ECO Safe

PARECER SOBRE OS CRITÉRIOS DO FOREST STEWARDSHIP COUNCIL NA AUTORIZAÇÃO OU PROIBIÇÃO DE PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS NA ÁREA DE SILVICULTURA PARA CERTIFICAÇÃO. CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS COM USO DE GLYPHOSATE.

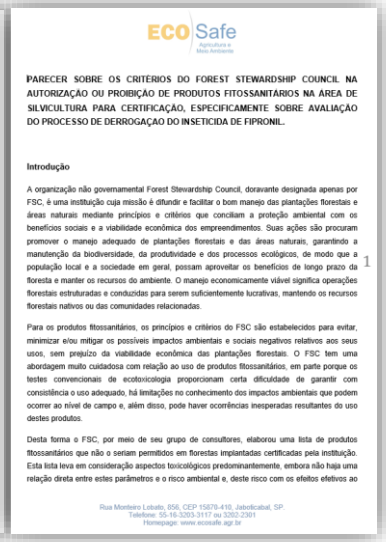
Introdução

A organização não governamental Forest Stewardship Council, doravante designada apenas por FSC, é uma instituição cuja missão é difundir e facilitar o bom manejo das plantações florestais e áreas naturais mediante princípios e critérios que conciliam a proteção ambiental com os benefícios sociais e a viabilidade econômica dos empreendimentos. Suas ações são procuram promover o manejo adequado de plantações florestais e das áreas naturais, garantindo a manutenção da biodiversidade, da produtividade e dos processos ecológicos, de modo que a população local e a sociedade em geral, possam aproveitar os benefícios de longo prazo da floresta e manter os recursos do ambiente. O manejo economicamente viável significa operações florestais estruturadas e conduzidas para serem suficientemente lucrativas, mantendo os recursos florestais nativos ou das comunidades relacionadas.

Para os produtos fitossanitários, os princípios e critérios do FSC são estabelecidos para evitar, minimizar e/ou mitigar os possíveis impactos ambientais e sociais negativos relativos aos seus usos, sem prejuízo da viabilidade econômica das plantações florestais. O FSC tem uma abordagem muito cuidadosa com relação ao uso de produtos fitossanitários, em parte porque os testes convencionais de ecotoxicologia proporcionam certa dificuldade de garantir com consistência o uso adequado, há limitações no conhecimento dos impactos ambientais que podem ocorrer ao nível de campo e, além disso, pode haver ocorrências inesperadas resultantes do uso destes produtos.

Desta forma o FSC, por meio de seu grupo de consultores, elaborou uma lista de produtos fitossanitários que não o seriam permitidos em florestas implantadas certificadas pela instituição. Esta lista leva em consideração aspectos toxicológicos predominantemente, embora não haja uma relação direta entre estes parâmetros e o risco ambiental e, deste risco com os efeitos efetivos ao

Rua Monteiro Lobato, 856, CEP 15870-410, Jaboticabal, SP.
Telefone: 55-16-3203-3117 ou 3202-2301
Homepage: www.ecosafe.agr.br


ECO Safe

PARECER SOBRE OS CRITÉRIOS DO FOREST STEWARDSHIP COUNCIL NA AUTORIZAÇÃO OU PROIBIÇÃO DE PRODUTOS FITOSSANITÁRIOS NA ÁREA DE SILVICULTURA PARA CERTIFICAÇÃO, ESPECIFICAMENTE SOBRE AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE DERROGAÇÃO DO INSETICIDA DE FIPRONIL.

Introdução

A organização não governamental Forest Stewardship Council, doravante designada apenas por FSC, é uma instituição cuja missão é difundir e facilitar o bom manejo das plantações florestais e áreas naturais mediante princípios e critérios que conciliam a proteção ambiental com os benefícios sociais e a viabilidade econômica dos empreendimentos. Suas ações são procuram promover o manejo adequado de plantações florestais e das áreas naturais, garantindo a manutenção da biodiversidade, da produtividade e dos processos ecológicos, de modo que a população local e a sociedade em geral, possam aproveitar os benefícios de longo prazo da floresta e manter os recursos do ambiente. O manejo economicamente viável significa operações florestais estruturadas e conduzidas para serem suficientemente lucrativas, mantendo os recursos florestais nativos ou das comunidades relacionadas.

Para os produtos fitossanitários, os princípios e critérios do FSC são estabelecidos para evitar, minimizar e/ou mitigar os possíveis impactos ambientais e sociais negativos relativos aos seus usos, sem prejuízo da viabilidade econômica das plantações florestais. O FSC tem uma abordagem muito cuidadosa com relação ao uso de produtos fitossanitários, em parte porque os testes convencionais de ecotoxicologia proporcionam certa dificuldade de garantir com consistência o uso adequado, há limitações no conhecimento dos impactos ambientais que podem ocorrer ao nível de campo e, além disso, pode haver ocorrências inesperadas resultantes do uso destes produtos.

Desta forma o FSC, por meio de seu grupo de consultores, elaborou uma lista de produtos fitossanitários que não o seriam permitidos em florestas implantadas certificadas pela instituição. Esta lista leva em consideração aspectos toxicológicos predominantemente, embora não haja uma relação direta entre estes parâmetros e o risco ambiental e, deste risco com os efeitos efetivos ao

Rua Monteiro Lobato, 856, CEP 15870-410, Jaboticabal, SP.
Telefone: 55-16-3203-3117 ou 3202-2301
Homepage: www.ecosafe.agr.br

CONDICIONANTE	INDICADORES PCCF	CONVERGÊNCIAS	DIVERGÊNCIAS	ENCERRAMENTO (S/N)	ARGUMENTAÇÕES (S) PRÓXIMOS PASSOS (N)
A1-1 Identificar sp. Formigas	☰ A UM possui funcionários qualificados para identificar gêneros e/ou espécies; e/ou; ☰ A UM dispõe de bibliografia que permite a identificação de gêneros/espécies. e/ou, ☰ A UM dispõe de contatos com especialistas caso seja necessário fazer a identificação de alguma espécie/gênero de formiga ainda não identificado por seu equipe técnica ou na literatura disponível.	● 2Empresas = auxilio de especialistas ●11 empresas = funcionários capacitados ● 8 empresas = consulta à bibliografia	●3 empresas = em processo de identificação ● 2 empresas = não responderam satisfatoriamente, citando somente a espécie e não a metodologia usada para chegar à essas espécies ● 2 empresas = inclui nas atribuições de empresa terceirizada		
A1-2 Definir nível de dano	☰ A UM adota o procedimento de controle de formigueiros a partir da identificação de desfolha em reboleiras; e/ou;	● 14 empresas = Vistoria do campo , Monitoramento , Software ● 7 empresas = Bibliografia, Especialistas, Relatórios em geral	● 2 empresas = em processo de definição ● 4 empresas = não responderam satisfatoriamente, de múltiplas maneiras.		

CONSTRUÇÃO

Elaboração do Relatório Final das Condicionantes

- Março/13 a Agosto/14
- Reuniões GT Químicos
- Revisões pelo PCCF e PROTEF
- Visita do FSC IC ao Brasil (Jan. 2014)

Envio ao FSC IC

Janeiro de 2015

Fevereiro de 2016

Publicação como série técnica IPEF

CONDICIONANTES FORMIGAS (Exemplos)

A 1.1. Identificar espécies de formigas cortadeiras

A 1.2. Definir nivel de dano

A 1.3. Definir densidade critica de ninhos

A 1.4. Monitorar distribuição de ninhos

A 1.5. Localizar áreas infestadas com densidade critica

A 2.1. Reduzir a aplicação dos formicidas ao nível mínimo necessário

A 2.2. Limitar a aplicação às áreas de alta infestação, viveiros e plantações jovens

A 2.3. Para formigas complementar com: Spinosad, Borax, Rotenone, Terra de Diatomaceas, Extrato de Manihot esculenta, Extratos vegetais, CitromaxR e Macex

A 3. Reduzir riscos para animais não alvos: identificando época e horários do dia em que as formigas são mais ativas e aplicando iscas diretamente nos formigueiros (entradas e trilhas)

A 4.1. Definir meta de redução de uso para sulfluramida

A 4.2. Aplicar iscas em portas-isca ou MIPIS

A 4.3. Aplicação de isca granulada somente com necessidades especificas, mediante recomendação técnica/ econômica e com evidencias de mitigação de risco

A 5.1. Realizar testes de campo com fungos patogênicos

A 5.2. Colaborar com instituições de pesquisa em exames de melhoria da atratividade da isca com: extratos vegetais (*Hovenia dulcis* ou *Aleurites fordii*) e feromônios de atração ou alarme e beta—eudesmol

A 6.1. Manter registros sobre o número de formigueiros tratados/ano

A 6.2. Estimar o número de formigueiros/hectare em áreas tratadas

A 6.3. Estimar o uso anual total do produto

(...) 24 condicionantes

A 2.1. Reduzir a aplicação dos formicidas ao nível mínimo necessário
A 4.1. Definir meta de redução de uso para sulfluramida

- A **redução** de uso de formicidas **não pode ser pré-determinada** pois, pode implicar na necessidade de não realizar combates em áreas onde é **tecnicamente recomendado**, acarretando em **enormes perdas** para o setor produtivo, **riscos de desabastecimento** e **perda de competitividade**.

- **RACIONALIZAÇÃO DO USO**
  - Otimiza o uso dos insumos (leva à redução);
  - Permite a manutenção do histórico de uso;
  - Demonstra com base técnica a necessidade de combate.

- Sistemas de **monitoramento** robustos + **procedimentos** de aplicação adequados + **doses** otimizadas + **pessoas** capacitadas + **EPI´s** + formicidas de **qualidade** comprovada + **conhecimentos científicos** ➔ **USO RACIONAL DE FORMICIDAS.**

Com o uso racional dos formicidas: as infestações tendem à **estabilidade** com o passar dos anos. Nestas condições, torna-se **inviável reduzir as aplicações**, que já **são otimizadas**, existindo **flutuação anual natural de infestações** e/ou em função dos eventos externos.

A 2.3. Para formigas complementar com: Spinosad, Borax, Rotenone, Terra de Diatomaceas, Extrato de *Manihot esculenta*, Extratos vegetais, Citromax e Macex

SPINOSAD

- Não há registro para uso como inseticida em plantações – conflito com P1 (legislação)
- Produto comercial classificado como classe III (perigoso ao meio ambiente)
- Não foram encontradas pesquisas especificas com esse IA para controle de formigas cortadeiras até presente momento.

BORAX

- Registrado apenas para controle de cupins em madeira seca.
- Para formigas-cortadeiras esta substância na formulação isca (concentração de 5%) não afetou colônias de laboratório e não apresentou atividade inseticida em operarias isoladas de Atta sexdens (NAGAMOTO, 2003; TAKAHASHI DEL BIANCO, 2002)
- Não existe nenhum produto registrado no país contendo este IA.

Manihot Esculenta

- Extrato derivado da indústria de farinha de mandioca
- A substância deve ter sido produzida nas últimas 24 horas para eficiência (SEBRAE,2006)
- OPERACIONALMENTE INVIÁVEL
- A morte da colônia se deu pela toxicidade do produto ou por asfixia?

TERRA DE DIATOMÁCEAS

- Causa a morte de insetos por desidratação em um período variável de 7 dias, dependendo da espécie-praga (LORINI et al., 2001).

- **Teste de campo em empresa florestal:** Eficiência da terra diatomáceas versus isca de sulfluramida

*As menores eficiências no controle foram obtidas com a terra diatomácea em todas as dosagens em teste variando de **5,26 a 31,57 % de eficiência** dos 7 aos 120 dias apos a aplicação do produto, não diferindo estatisticamente da testemunha. (WILCKEN, 2009)*

CITROMAX e MACEX

- Análises laboratoriais revelaram a presença de fipronil na composição dos dois produtos, e sua venda foi suspensa pela ANVISA em 2006 e 2007, respectivamente.

- Eficiência diretamente ligada à presença do fipronil, que é um HHP

A 5.1. Realizar testes de campo com fungos patogênicos

- Apesar de alguns resultados promissores, a eficiência em laboratório não se repete em condições de campo (BOARETTO & FORTI, 1997; LOUREIRO E MONTEIRO, 2005)

Dificuldade de aplicação + comportamento social dos insetos (ZANETTI, 2007b)

- **Complexidade do comportamento + dificuldade de obtenção de dados**
  - ✓ Insetos sociais reconhecem agentes patogênicos e emitem reações comportamentais de defesa (KERMARREC, et al., 1986)
  - ✓ Estratégias de defesa podem ter caráter morfológico, mecânico ou bioquímico (BOARETTO E FORTI, 1997)
  - ✓ A resistência aos fungos mutualistas pode ser devido a fatores ligados a higiene interna do ninho (KERMARREC, et al., 1986)

- O uso de formulações com fungos diretamente aplicados nos ninhos é **demorado** e pode ser **impraticável no controle de grandes áreas** (JACCOUD, et al., 1999).

FINALIZADA

A 5.2. Colaborar com instituições de pesquisa em exames de melhoria da atratividade da isca com: extratos vegetais (*Hovenia dulcis* ou *Aleurites fordii*) e feromônios de atração ou alarme ou beta—eudesmol

- Testes demonstraram **preferências** na atratividade entre as espécies de *Acromyrmex,* que pode ser atribuído à variabilidade de comportamento de cada colônia, o que demonstra que seria necessário desenvolver conhecimentos básicos sobre tais preferências, o que independente do resultado tornaria esta estratégia de combate inviável operacionalmente. (SPECHT et al.,1994)

- **Especificidade de feromônios** (VILELA, 1994) = Para tornar-se mercadologicamente viável, seria necessário encontrar uma única mistura de componentes feromonais capazes de atuar contra todas as principais espécies de formigas cortadeiras, entretanto, ainda não há perspectivas de desenvolvimento de uma metodologia de aplicação comercial (VIANA-BAILEZ, 2013).

- Muito **pouco se conhece** sobre o papel e a composição química dos feromônios para formigas-cortadeiras (ALI E MORGAN, 1990)

FINALIZADA

OBRIGADO!

Jose.mendes@fibria.com.br