

## ANEXO I

**Tabela 1:** estudos necessários para a continuação da reavaliação do Tiametoxam

Grupo	Estudo	Efeito a ser observado	Parâmetro a ser gerado	Referência (VIDE ANEXO 3)
A	a.1	Mortalidade, sobrevivência, efeitos comportamentais	DL <sub>50</sub> (µg/abelha/dia) 10 dias	EFSA 2014 <sup>1</sup>
		Efeitos sobre a glândula hipofaríngea (GHF)	CENO (µg/abelha/dia)	
		Toxicidade acumulada	CL <sub>50</sub> 48h	
	Toxicidade para larvas	CENO (µg/abelha/período de desenvolvimento)		
a.2		Sobrevivência e desenvolvimento		
a.3	Toxicidade residual foliar por contato	mortalidade	RT <sub>25</sub>	OPPTS 850.3030 <sup>2</sup>
a.4	Teste de Heubach	Abrasividade/emissão de poeira	- quantidade de poeira (g/ha ou em g/qtde de semente plantada) - porcentagem de i.a. na poeira	ESA <sup>3</sup>
B	Resíduos	-	Teor de resíduos	
C	c.1	Efeitos sobre abelhas na cultura da laranja	Resíduos e CENO	Oomen et al, 1992 <sup>4</sup>
	c.2	<i>Feeding Test</i>	CENO	US-EPA <sup>5</sup>
D	d.1	Deriva	Taxa de deposição e distância de alcance	US Spray Drift Task Force, 1997 <sup>6</sup>
	d.2	Deriva	Taxa de deposição e distância de alcance	
	d.3	Deriva	Taxa de deposição e distância de alcance	

## ANEXO II - Requisitos relativos às culturas, localização dos ensaios de resíduos, produtos e doses

<b>1. Algodão</b>	
Cultivo:	Deverão ser realizados experimentos no Mato Grosso e na Bahia; em cada uma dessas localidades deverá ser feito um experimento em rotação com a soja. As condições de cultivo devem seguir as recomendações da Embrapa <sup>12</sup> .
Cultivares:	Devem ser utilizadas cultivares precoces.
Produto(s) a ser(em) utilizado(s):	Tratamento de sementes: [REDACTED] Pulverização: realizar experimentos com cada um desses produtos: [REDACTED]
Aplicação:	Tratamento de sementes e pulverização, conforme recomendação em bula
Dose:	[REDACTED] 210 g i.a./100 kg sementes - [REDACTED] 50 g i.a./ha - [REDACTED] 35,25 g i.a./ha - [REDACTED] 50 g i.a./ha
Nº de aplicações:	Tratar as sementes e realizar 3 (três) aplicações de [REDACTED] 3 (três) de [REDACTED] e 2 (três) de [REDACTED]

<b>2. Café</b>	
Cultivo:	Realizar na região em Minas Gerais e Espírito Santo ou Rondônia.
Cultivares:	Café robusta e arábica
Produto:	realizar experimentos com cada um desses produtos: [REDACTED] + [REDACTED] [REDACTED] + [REDACTED] [REDACTED] + [REDACTED]
Aplicação:	Conforme recomendações em bula.
Dose:	[REDACTED] 300 g i.a./ha [REDACTED] 500 g i.a./ha [REDACTED] 200 g i.a./ha [REDACTED] 300 g i.a./ha
Nº de aplicações:	[REDACTED] 1 (uma) em sulcos no solo; [REDACTED] 1 (uma) esguicho ou 1 gotejo; [REDACTED] 1 (uma) esguicho ou 1 gotejo; [REDACTED] 1 (uma) esguicho

<b>3. Cana-de-açúcar</b>	
Cultivo:	Testar com cultivo de um ano e de um ano e meio em São Paulo e no Centro-oeste

Cultivares:	Conforme recomendações da Embrapa <sup>13</sup>
Produto:	1 (um) experimento com [REDACTED] + [REDACTED] ou [REDACTED] + [REDACTED] + [REDACTED]
Aplicação:	Segundo recomendações da bula
Dose:	[REDACTED] 250 g i.a./ha [REDACTED] 200 g i.a./ha + 250 g i.a./ha [REDACTED] 198,75 g i.a./ha + 247,5 g i.a./ha [REDACTED] 420 g i.a./ha [REDACTED] 28,2 g i.a./ha + 282 g i.a./ha + 352,5 g i.a./ha
N° de aplicações:	[REDACTED] 1 (uma) sulco [REDACTED] 1 (uma) sulco + 1 (uma) jato dirigido base da planta/soqueira) [REDACTED] 1 (uma) propágulos vegetativos [REDACTED] 2 (duas) pulverizações no desenvolvimento dos colmos + 1 (uma) pulverização soqueira + 1 (uma) pulverização no sulco de plantio

<b>4. Cebola</b>	
Cultivo:	De acordo com recomendações da Embrapa <sup>14</sup>
Cultivares:	De acordo com recomendações da Embrapa
Produto:	[REDACTED]
Aplicação:	Pulverização foliar. Utilizar pulverizador costal ou tratorizado com volumes de aplicação entre 300 e 400 L/ha, sempre assegurando uma boa cobertura na aplicação.
Dose:	42,3 g i.a./ha
N° de aplicações:	4 (quatro)

<b>5. Citros (laranja)</b>	
Cultivo:	Deve ser realizado na região onde a variedade mais representativa possui maior produção.
Cultivares:	Conforme recomendações da Embrapa <sup>15</sup> . Utilizar a variedade mais representativa, dentre as investigadas no estudo apresentado.
Produto:	[REDACTED] + [REDACTED] + [REDACTED] + [REDACTED]
Aplicação:	Segundo recomendação de bula
Dose:	[REDACTED] 0,75 g i.a. no sulco [REDACTED] 0,75 g i.a. no tronco + 0,75 g i.a. em sulcos + 0,75 g i.a. pulverização/planta + 0,75 g i.a. pulverização no solo sob a copa [REDACTED] 0,4 g i.a./metro de altura da planta [REDACTED] <i>Diaphorina citri</i> 42,3 g i.a./ha e para os demais alvos 70,5 g i.a./ha
N° de aplicações:	[REDACTED] 1 (uma)

	<p>██████████ 1 (uma) no sulco + 1 (uma) no solo + 1 (uma) no tronco + 2 (duas) pulverizações na planta</p> <p>██████████ 1 (um) esguicho/quimigação</p> <p>██████████ <i>Diaphorina citri</i> 2 (duas) pulverizações + <i>Acrogonia gracilis</i> 2 (duas) pulverizações + <i>Dilobopterus costalimai</i> 2 (duas) pulverizações + <i>Oncometopia facialis</i> 2 (duas) pulverizações + <i>Orthezia praelonga</i> 2 (duas) pulverizações + <i>Toxoptera citricida</i> 2 (duas) pulverizações</p>
--	--

6. Feijão	
Cultivo:	Conforme recomendações da Embrapa <sup>16</sup>
Cultivares:	Conforme recomendações da Embrapa
Produto:	██████████
Aplicação:	Aplicar em forma de esguicho com volume médio de calda de 60 ml/planta, ou por irrigação via gotejamento
Dose:	150 g i.a./ha
Nº de aplicações:	1 (uma)

7. Girassol	
Cultivo:	Em rotação com soja na região Centro-oeste na entressafra e no Rio Grande do Sul em primeira safra
Cultivares:	Conforme indicações da Embrapa <sup>17</sup>
Produto:	██████████ + ██████████
Aplicação:	Conforme recomendações da bula
Dose:	██████████ (350 g i.a./100 kg sementes) + ██████████ (56,4 g i.a./ha)
Nº de aplicações:	██████████ (1 (uma) tratamento de sementes) + ██████████ (2 (duas) pulverizações)

8. Melancia	
Cultivo:	Deve ser realizado nas regiões Sul e Nordeste <sup>18</sup> .
Cultivares:	<i>Crimson Sweet</i> (não necessita estudo com 2 (duas) cultivares diferentes)
Produto:	██████████
Aplicação:	Segundo recomendações da bula
Dose:	Esguicho/gotejo 30 g i.a./ha + Pulverização 150 g i.a./ha
Nº de aplicações:	1(uma) Esguicho/gotejo + 4 (quatro) por pulverização

9. Melão	
Cultivo:	Deve ser implantado na região nordeste e sudeste <sup>19</sup>
Cultivares:	tipo amarelo (não necessita estudo com 2 (duas) cultivares diferentes)
Produto:	██████████

Aplicação:	Segundo recomendações da bula
Dose:	Esguicho/gotejo 30 g i.a./ha + Pulverização 150 g i.a./ha
Nº de aplicações:	1(uma) Esguicho/gotejo + 2 (duas) por pulverização

<b>10. Milho</b>	
Cultivo:	Deve ser implantado em primeira safra na região Sul e em segunda safra após soja no MT <sup>20</sup>
Cultivares:	Precoces e superprecoces <sup>21</sup>
Produto:	██████████ + ██████████ + ██████████ + ██████████
Aplicação:	Conforme recomendação da bula
Dose:	██████████ 210 g i.a./100 kg sementes ██████████ 80 g i.a./ha ██████████ 33 g i.a./ha ██████████ 35,25 g i.a./ha
Nº de aplicações:	██████████ + ██████████ (1 (uma) sulco de plantio) + ██████████ (2(duas) pulverizações) + ██████████ (2 (duas) pulverizações)

<b>11. Morango</b>	
Cultivo:	Deve ser implantado em Minas Gerais e no Rio Grande do Sul.
Cultivares:	Conforme recomendação da Embrapa <sup>24</sup>
Produto:	██████████
Aplicação:	Conforme recomendação da bula
Dose:	25 g i.a./ha
Nº de aplicações:	3 (três)

<b>12. Pepino</b>	
Cultivo:	Cultivo aberto, em localidades a serem definidas pela empresa <sup>26</sup>
Cultivares:	As mais representativas
Produto:	██████████ + ██████████
Aplicação:	Segundo recomendações da bula
Dose:	██████████ 150 g i.a./ha ██████████ 22,56 g i.a./ha
Nº de aplicações:	██████████ 1 (uma) esguicho ou 1 (uma) gotejo ██████████ 5 (cinco) pulverizações

<b>13. Soja</b>	
Cultivo:	Deve ser implantado em primeira safra no MT e na região Sul/Sudeste. Após a colheita plantar milheto (não tratado com neonicotinoides) como

	cobertura de solo.
Cultivares:	Precoces
Produto:	██████████ + ██████████ + ██████████ + ██████████
Aplicação:	Conforme recomendação em bula
Dose:	██████████ 70 g i.a./100 kg sementes; ██████████ 105 g i.a./100 kg sementes ██████████ 27,5 g i.a./ha ██████████ 60 g i.a./ha ██████████ 35,25 g i.a./ha
Nº de aplicações:	██████████ (Tratamento de sementes) ██████████ 2 (duas) pulverizações ██████████ 3 (duas) pulverizações ██████████ 2 (duas) pulverizações

<b>14. Tomate</b>	
Cultivo:	Cultivo aberto. Testar no centro-oeste e sudeste.
Cultivares:	Tomate para processamento industrial <sup>24</sup>
Produto:	██████████ + ██████████ + ██████████
Aplicação:	Segundo recomendações em bula
Dose:	██████████ 50 g i.a./ha ██████████ 200 g i.a./ha ██████████ 112,8 g i.a./ha
Nº de aplicações:	██████████ 3 (três) pulverizações/gotejamento ██████████ 1 (uma) aplicação ██████████ 1 (uma) aplicação

## ANEXO III - REFERÊNCIAS

- <sup>1</sup> EFSA (European Food Safety Authority), 2013. Guidance Document on the risk assessment of plant protection products on bees (*Apis mellifera*, *Bombus* spp. and solitary bees). EFSA Journal 2013;11(7):3295, 268 pp., doi:10.2903/j.efsa.2013.3295. Disponível em <<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3295.htm>>
- <sup>2</sup> USEPA (United States Environmental Protection Agency), 2012. Ecological Effects Test Guidelines OCSP 850.3030 Honey Bee Toxicity of Residues on Foliage. EPA 712-C-018, Janeiro 2012. Disponível em <[http://www.epa.gov/ocspp/pubs/frs/publications/Test\\_Guidelines/series850.htm](http://www.epa.gov/ocspp/pubs/frs/publications/Test_Guidelines/series850.htm)>
- <sup>3</sup> ESA (European Seed Association), 2011. Physical Method. Assessment of free floating dust and abrasion particles of treated seeds as a parameter of the quality of treated seeds - HEUBACH TEST. Disponível em <[http://abakus.be/ESTA/ESA\\_11.0387\\_Heubach.pdf](http://abakus.be/ESTA/ESA_11.0387_Heubach.pdf)>
- <sup>4</sup> OOMEN, P.A.A et al., 1992. Method for honey bee brood feeding tests with insect growth-regulating insecticides. Bul. OEPP/EPPO Bulletin 22: 613-616.
- <sup>5</sup> USEPA, 2014. Guidance for Assessing Pesticides Risk to Bees. Environmental Fate and Effects Division, Office of pesticides programs. Disponível em <[http://www.epa.gov/pesticides/science/efed/policy\\_guidance/team\\_authors/terrestrial\\_biology\\_tech\\_team/GuidanceAssessingPesticideRisk2Bees.pdf](http://www.epa.gov/pesticides/science/efed/policy_guidance/team_authors/terrestrial_biology_tech_team/GuidanceAssessingPesticideRisk2Bees.pdf)>
- <sup>6</sup> US SPRAY DRIFT TASK FORCE, A Summary of Aerial Application Studies, 1997. Disponível em <<http://pesticidemodels.org/wp-content/uploads/2014/01/Aerial.pdf>>
- <sup>7</sup> HEIMBACH, UDO et al., 2012. Emission of pesticides during drilling and deposition in adjacent areas. Julius-Kühn-Archiv 444 | 2014. Disponível em <<http://pub.jki.bund.de/index.php/JKA/article/viewFile/2969/3166>>
- <sup>8</sup> EMBRAPA ALGODÃO. Cultura do Algodão no Cerrado, Embrapa Algodão, Sistemas de Produção, ISSN 1678-8710, Versão Eletrônica, Jan/2003. Disponível em <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Algodao/AlgodaoCerrado/index.htm>>
- <sup>9</sup> MALERBO-SOUZA, D. T.; NOGUEIRA-COUTO, R. H.; COUTO, L. A. Polinização em cultura de laranja (*Citrus sinensis* L. Osbeck, var. Pera-rio). **Braz J vet Res anim Sci**, v. 40, p. 4, 2003.
- <sup>10</sup> MAPA. Zoneamento agrícola de risco climático. Disponível em <<http://www.agricultura.gov.br/politica-agricola/zoneamento-agricola> acesso em 08/09/14>
- <sup>11</sup> EPPO (European and Mediterranean Plant Protection Organization), 2010. Side effects on Honey Bees. PP 1/170 (4). OEPPP/EPPO Bulletin 40: 313-319.
- <sup>12</sup> EMBRAPA ALGODÃO. Cultura do algodão no cerrado. Disponível em <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Algodao/AlgodaoCerrado/colheita.htm>>
- <sup>13</sup> AGÊNCIA EMBRAPA DE INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA. Árvore do conhecimento. Cana-de-açúcar. Disponível em <<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/cana-de-acucar/Abertura.html>>
- <sup>14</sup> EMBRAPA HORTALIÇAS. Cultivo da cebola. Disponível em <[http://www.cnph.embrapa.br/paginas/sistemas\\_producao/cultivo\\_da\\_cebola.htm](http://www.cnph.embrapa.br/paginas/sistemas_producao/cultivo_da_cebola.htm)>

- <sup>15</sup> EMBRAPA MANDIOCA E FRUTICULTURA. Citros. Disponível em <[http://www.cnpmf.embrapa.br/index.php?p=pesquisa-culturas\\_pesquisadas-citros.php](http://www.cnpmf.embrapa.br/index.php?p=pesquisa-culturas_pesquisadas-citros.php)>
- <sup>16</sup> EMBRAPA ARROZ E FEIJÃO. Cultivo do feijoeiro comum. Disponível em <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Feijao/CultivodoFeijoeiro/>>
- <sup>17</sup> EMBRAPA SOJA. Girassol. Disponível em <<https://www.embrapa.br/soja/cultivos/girassol>>
- <sup>18</sup> EMBRAPA SEMIÁRIDO. Sistemas de produção de melancia. Disponível em <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Melancia/SistemaProducaoMelancia/>>
- <sup>19</sup> EMBRAPA SEMIÁRIDO. Sistemas de produção de melão. Disponível em <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Melao/SistemaProducaoMelao/>>
- <sup>20</sup> CONAB, 2014. Acompanhamento da safra brasileira de grãos, v.2 - Safra 2014/15, n.1 - Primeiro Levantamento, Brasília, p. 1-89, ISSN 2318-6852, out. 2014.
- <sup>21</sup> EMBRAPA MILHO E SORGO. Cultivares para 2013/2014. Disponível em <<http://www.cnpms.embrapa.br/milho/cultivares/>>
- <sup>22</sup> CORTEZ, Jorge Wilson et al. Análise da Semeadora Pneumática e Discos Horizontais por Capabilidade do Processo. **Meta**, v. 5, p. 80, 2014.
- <sup>23</sup> IBGE, 2006. Censo Agropecuário. Rio de Janeiro, 777p.
- <sup>24</sup> EMBRAPA CLIMA TEMPERADO. Sistema de produção do morango. Disponível em <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Morango/SistemaProducaoMorango/>>
- <sup>25</sup> MALAGODI-BRAGA, K. S. Estudo de agentes polinizadores em cultura de morango (Fragaria x ananassa Duchesne–Rosaceae). **São Paulo: Universidade Federal de São Paulo USP. 104p (Tese Doutorado em Ciências, na Área de Ecologia).** 2002.
- <sup>26</sup> NICODEMO, D. **Características florais e dependência por polinizadores de cinco cultivares de pepino e manejo de colméias em estufas.** 2008. Tese de Doutorado. UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA.
- <sup>27</sup> EMBRAPA HORTALIÇAS. Cultivo de tomate para industrialização. Disponível em <[http://www.cnph.embrapa.br/paginas/sistemas\\_producao/cultivo\\_tomate\\_industrializacao.htm](http://www.cnph.embrapa.br/paginas/sistemas_producao/cultivo_tomate_industrializacao.htm)>