

Atualizações sobre o controle vetorial do *Aedes*

GERÊNCIA DE VIGILÂNCIA DAS ARBOVIROSES
11 de fevereiro de 2020



GOVERNO DO
TOCANTINS
Secretaria da Saúde

Informes

➤ Ofício circular nº 5/2020/SES/GASEC:

- Divulga a programação proposta pelo Ministério da Saúde para a realização dos levantamentos entomológicos obrigatórios de infestação por *Aedes aegypti* (LIRAa/LIA) durante o ano de **2020**.



Secretaria da Saúde

- - 1º Levantamento Entomológico (LIRAa/LIA): Realizar e enviar entre 06/01/2020 até 25/01/2020;
- 2º Levantamento Entomológico (LIRAa/LIA): Realizar e enviar entre 30/03/2020 até 18/04/2020;
- 3º Levantamento Entomológico (LIRAa/LIA): Realizar e enviar entre 06/06/2020 até 25/06/2020;
- 4º Levantamento Entomológico (LIRAa/LIA): Realizar e enviar entre 05/10/2020 até 24/10/2020.



GOVERNO DO
TOCANTINS
Secretaria da Saúde

Resolução CIT nº 12, de 26 de janeiro de 2017.



Pactuação Interfederativa

- O ciclo de visitas domiciliares no município pode ser considerado completo quando, 100% dos imóveis elegíveis forem trabalhados. No entanto, para fins de avaliação de indicador, admite-se que, no mínimo, **80% dos imóveis elegíveis sejam trabalhados.**



Secretaria da Saúde

Como monitorar a cobertura?

- Acessar o SisPNCD online: <http://aplicacao.saude.gov.br/sispncd/>

SisPNCD
Sistema do Programa Nacional de Controle da Dengue

Município Exportar **Relatórios**

>> RELATÓRIO TOTAIS DE PRODUÇÃO

Dados Gerais

Seleção:
Municipal ▼

Uf:
TO ▼

Relatórios

- Listagens ▶
- Relatórios ▶
- Totais de Produção
- Armadilhas
- Indicadores Entomológicos**
- Consumo de Inseticidas UBV
- Consumo de Inseticidas
- Índice de Recipientes
- Recursos Humanos
- Classificação e Atividades Desenvolvidas



Dados Gerais

Seleção:

Municipal ▼

Uf:

TO ▼

Municípios:

ABREULANDIA
AGUIARNOPOLIS
ALIANCA DO TOCANTINS
ALMAS
ALVORADA

Ano:

2020 ▼

Atividades

Atividade:

1 - LI - Levantamento de Índice
2 - LI + T - Levantamento de Índice + Tratamento
3 - PE - Ponto Estratégico (PPE + TPE)
4 - T - Tratamento
5 - DF - Delimitação de Foco
6 - PVE - Pesquisa Vetorial Especial
8 - PPE - Pesquisa em Ponto Estratégico

Período

☒ Ciclo ☐ Semana ☐ Mês de competência

Ciclo Epidemiológico:

--Todos-- ▼

Gerar PDF



GOVERNO DO
TOCANTINS
Secretaria da Saúde

1 - LI - Levantamento de Índice

Indicadores Entomológicos por Ciclo												
Ciclo	Cobertura de visita		Ae. aegypti				Ae. albopictus				IP%	Rendimento Imóveis/ Homem/dia
	Imóveis Existentes	Imóveis Programados	IIP%	IB%	Recipientes Predominantes	IR%	IIP%	IB%	Recipientes Predominantes	IR%		
2	4,2790	0,0000	0,47	0,47	A2	0,26	0,00	0,00		0,00	0,00	17,58
5	8,7406	0,0000	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	35,92
8	4,7049	0,0000	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	14,50
9	4,1776	0,0000	0,49	0,49	B	0,35	0,00	0,00		0,00	0,00	13,73
10	2,9203	0,0000	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	18,00

2 - LI + T - Levantamento de Índice + Tratamento

Indicadores Entomológicos por Ciclo												
Ciclo	Cobertura de visita		Ae. aegypti				Ae. albopictus				IP%	Rendimento Imóveis/ Homem/dia
	Imóveis Existentes	Imóveis Programados	IIP%	IB%	Recipientes Predominantes	IR%	IIP%	IB%	Recipientes Predominantes	IR%		
1	99,1685	0,0000	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00		0,00	0,10	32,17
2	102,0888	0,0000	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	33,12
3	99,0671	0,0000	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	31,93
4	100,7300	0,0000	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	32,25
5	87,3656	0,0000	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	32,39
6	96,6943	0,0000	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	32,66
7	97,4447	0,0000	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	33,14
8	100,9531	0,0000	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	32,97

DATASUS

Departamento de Informática do SUS

Página: 1

Impresso em:

05/02/2020 11:12:30



Secretaria da Saúde

Levantamento de Índice Amostral (LIA)



GOVERNO DO
TOCANTINS
Secretaria da Saúde

- O Levantamento de Índice Amostral (LIA) deverá ocorrer em todas as localidades com infestação prévia pelo *Aedes aegypti* no município, porém, por se tratar de uma amostra (como o próprio nome já indica), deve-se considerar a tabela abaixo:

Nº de imóveis nas localidades	% de imóveis a serem pesquisados	Proporção	Regra prática
Até 400 imóveis	100%	1/1	Faz todos
401 a 1.500 imóveis	33%	1/3	Faz um pula dois
1.501 a 1.999 imóveis	20%	1/5	Faz um pula quatro
Acima de 2.000	-	-	Realiza LIRAa



- 1ª aba

[illegible]

- 2ª aba

Supervisor: _____ Data: _____ Laboratorista: _____

Planilha Excel

- 3ª aba

SVS/MS

Resumo do Levantamento de Índices Amostral do *Aedes aegypti* (LIA)
Planilha Resumo

Município: _____ UF (Sigla): _____

Nº IBGE: _____ Período de exec.: _____

Número de imóveis inspecionados:

< Entrada de dados

Nº de imóveis positivos para *Aedes aegypti*:

< Entrada de dados

Índice de Infest. Predial (IIP):

Índice de Breteau (IB):

Tipos de depósitos inspecionados e Índice por Tipo de Recipiente (ITR)

Código	Denominação	Quant. de depósitos positivos	% de positividade de depósitos
A1	Depósitos de água ao nível do chão		
A2	Depósitos de água elevados		
B	Recipientes móveis		
C	Recipientes fixos		
D1	Pneus abandonados		
D2	Lixo (resíduos sólidos)		
E	Recipientes naturais		
Total:		0	

^ Entrada de dados



GOVERNO DO
TOCANTINS
Secretaria da Saúde

Planilha Excel

- 4ª aba – Preenchimento automático

ANEXO II

Levantamento de Índice Amostral

Planilha Padrão do LIRAA para envio dos dados do LIA

Instruções de preenchimento: a) Guarde uma cópia da planilha original com as formulas; b) Preenchimento automático da planilha do resumo do LIA; c) Após, marcar a linha preenchida e "Colar valores"

Município:

Estado:

Data:

Dados Gerais				Índices <i>Aedes aegypti</i>		Classificação dos índices segundo IIP						Criadouros														Índices <i>albopictus</i>	
						IIP <= 0,9		1 <= IIP <= 3,9		IIP >= 4		A1		A2		B		C		D1		D2		E			
				IBGE	Município	UF	Período de execução	IIP	IB	Nº estratos	%	Nº estratos	%	Nº estratos	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	N	%	Nº	%	Nº	%
0	0	0	0									0		0		0		0		0		0		0			



GOVERNO DO
TOCANTINS
Secretaria da Saúde

Como encaminhar os dados (LIRAa e LIA)?

- ✓ Ambos os arquivos devem ser encaminhados para o e-mail vetoriais.to@gmail.com
- **Arquivo do LIRAa:** Encaminhar conforme gerado pelo programa LIRAa (não renomear);
- **Arquivo do LIA:** Encaminhar os dados consolidados na planilha Excel (e não em PDF).



Aplicabilidade dos resultados

- ✓ Avaliação do risco para a ocorrência de arboviroses transmitidas pelo *Aedes aegypti*;
- ✓ Definição das áreas prioritárias para as ações de controle do vetor;
- ✓ Importante socializar os resultados com gestores municipais das áreas correlatas.



GOVERNO DO
TOCANTINS
Secretaria da Saúde

Situação dos inseticidas no estado

Alfacipermetrina → 1.277 cargas (63 litros)

Malathion → 3.840 litros

Pyriproxyfen → 145 quilos



GOVERNO DO
TOCANTINS
Secretaria da Saúde

Alfacipermetrina SC 20%

Disponível apenas para as ações de controle de triatomíneos.

- ✓ Caso humano positivo
- ✓ Barbeiro positivo (invasor ou colonizador)
- ✓ Presença de ninfas (colonizador)



Secretaria da Saúde

Pyriproxyfen 5%

- Consumo em 2019 → **484 Quilos!**

É possível tratar até 242 milhões de litros de água com esse total.

Apenas **65** quilos e **594,7** gramas estão registrados nos resumos semanais do SISPNC.

23,2%



Registro da aplicação do Pyriproxyfen no SISPNCD

- Situação detalhada:

Situação	Quantidade de Municípios
Não informou 10% da quantidade que retirou em 2019	61
Tratou, mas não indicou quantidade de larvicida	29
Não informou	31
Acima do Esperado (tratou 31 depósitos com 46,7 kg de larvicida)	1
Municípios que não retiram Pyriproxyfen em 2019	52



Secretaria da Saúde

Pyriproxyfen 5%

Possível motivo da discrepância

RESUMO DO TRABALHO DE CAMPO	Total quart. Concluídos	Nº de Imóveis Trabalhados por Tipo						Nº imóveis			Amostras Coletadas	Pendências		
		Residência	Comércio	TB	PE	Outros	Total	Trat. Focal	Trat. Perifocal	Ins-pecionados		Recusa	Fechados	Re-cuperados

Nº de Depósitos Inspeccionados por Tipo									Depósitos Eliminados
A1	A2	B	C	D1	D2	E	Total		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Depósitos Tratados com Larvicida			Adulticida Residual		Total de agentes na semana	Total de dias trab. na semana
Tipo	Qtde. (ml ou g) Larvicida	Qtde. Dep. Trat.	Tipo	Quantidade (ml ou g)		
PYRIPROXYFEN	0,00025	15				
	0,00000	0		0,00000	0,0	0

Linha 1: Larvicida utilizado em Água para Consumo Humano
Linha 2: Larvicida utilizado em Água não reservada para Consumo Humano

0,00000016 g

RESUMO DO TRABALHO DE CAMPO	Total quart. Concluídos	Nº de Imóveis Trabalhados por Tipo						Nº imóveis			Amostras Coletadas	Pendências		
		Residência	Comércio	TB	PE	Outros	Total	Trat. Focal	Trat. Perifocal	Ins-pecionados		Recusa	Fechados	Re-cuperados

Nº de Depósitos Inspeccionados por Tipo									Depósitos Eliminados
A1	A2	B	C	D1	D2	E	Total		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	

Depósitos Tratados com Larvicida			Adulticida Residual		Total de agentes na semana	Total de dias trab. na semana
Tipo	Qtde. (ml ou g) Larvicida	Qtde. Dep. Trat.	Tipo	Quantidade (ml ou g)		
PYRIPROXYFEN	2,50000	15				
	0,00000	0		0,00000	0,0	0

Linha 1: Larvicida utilizado em Água para Consumo Humano
Linha 2: Larvicida utilizado em Água não reservada para Consumo Humano

0,1g



Malathion EW 44%

- **Estoque disponível para:**
- Bloqueio de transmissão;
- Controle de Surto ou Epidemia;
- Controle em Pontos Estratégicos (PE)



Secretaria da Saúde

Requisitos para aplicação de Malathion

- Bombas costais motorizadas em condições de uso;
- Ler procedimentos de segurança (FISPQ);
- Usar EPI;
- Realizar coleta para exame basal de colinesterase segundo instruções no “Manual de Coleta de Amostras Biológicas – maio 2019” (<https://saude.to.gov.br/vigilancia-em-saude/lacen/manuais/>);



GOVERNO DO
TOCANTINS
Secretaria da Saúde

Solicitação de Malathion EW

44%

- Apenas via SIES
- Quantidade em litros múltipla de 20 (O produto não será fracionado na Central de insumos)
- Transporte apenas em carro aberto devidamente identificado externamente e portando a FISPQ (Ficha de Informações de Segura dos Produtos Químicos)*.

*ABNT NBR 14725



Secretaria da Saúde

Rótulo de risco e FISPQ



Bayer CropScience Ficha de Informações de Segurança de Produtos Químicos

PRODUTO: KOMVEKTOR EW 440 **Data de elaboração:** 29/01/2014
Versão: 01 **Página** 1 de 10

1 - Identificação

Nome da mistura: KOMVEKTOR EW 440
Código interno de identificação do produto: 80925344
Principais usos recomendados para a mistura: Inseticida.

Nome da empresa: Bayer S/A
Endereço: Rua Domingos Jorge, 1100
Bairro Socorro - CEP: 04779-900
São Paulo/SP - Brasil
Telefone para contato: 0800 01 79 966
Telefone para emergências: 0800 02 43 334
Telefone de emergência médica: 0800 70 10 450
E-mail: saude.ambiental@bayer.com

2 - Identificação de perigos

Classificação da mistura *:	Classes de Perigo	Categoria
	Perigoso ao ambiente aquático - Agudo	1
	Perigoso ao ambiente aquático - Crônico	1

* ABNT NBR 14725-2, Produtos Químicos - Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente - Parte 2: Sistema de classificação de perigo (2009).

Elementos de rotulagem do GHS e frases de precaução **:

Pictogramas: 

Palavra de advertência: Atenção

Frases de perigo: H410: Muito tóxico para organismos aquáticos, com efeitos prolongados.

Frases de precaução: Prevenção:
P273: Evite a liberação para o meio ambiente.
Resposta à emergência:
P391: Recolha o material derramado.
Armazenamento:
Não exigida.
Disposição:
P501: Descarte o conteúdo/recipiente em local apropriado, de acordo com a legislação vigente.

Frases suplementares: EUH401: Para evitar riscos à saúde humana e ao meio ambiente, siga as



GOVERNO DO
TOCANTINS
Secretaria da Saúde

CIELO[®]

PULVERIZAÇÃO ESPACIAL A ULTRABAIXO VOLUME



GOVERNO DO
TOCANTINS
Secretaria da Saúde

Controle químico – *Aedes aegypti*

- Aplicação espacial a Ultra Baixo Volume (UBV)

A aplicação espacial a UBV tem como função específica a eliminação das fêmeas de *Aedes aegypti* e deve ser utilizada somente para **bloqueio de transmissão** e para controle de **surtos** ou **epidemias**.

Essa ação integra o conjunto de atividades emergenciais adotadas nessas situações e seu uso deve ser concomitante com todas as demais ações de controle, principalmente a diminuição de fontes de mosquito (focos).

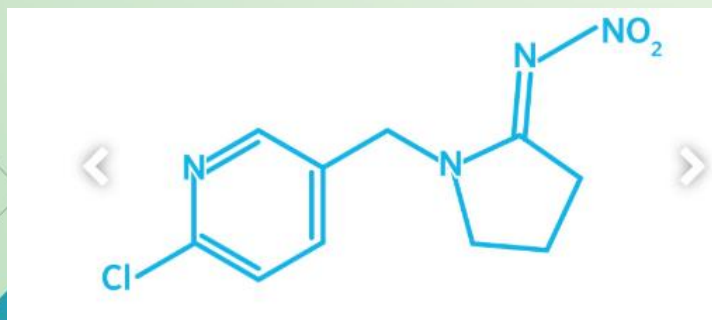
É necessária uma avaliação das atividades de rotina para correção de falhas, devendo ser priorizadas as ações de controle focal.

Brasil, 2009. Diretrizes Nacionais para a Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue.



CIELO

- O Cielo é um produto desenvolvido pela Clarke com a finalidade de aplicação espacial para controle de mosquitos.
- Produto pronto uso, **não precisa ser diluído ou agitado.**
- Não é corrosivo, não oxida, tem um odor de menta e coloração âmbar.
- Composição: Praletrina (0,75%pp) e Imidaclopride (3,00%pp).



O ingrediente ativo, imidaclopride, é combinado com o comprovado agente de *knock-down*, a praletrina.



GOVERNO DO
TOCANTINS
Secretaria da Saúde

Modo de ação:

- Praletrina é um piretróide que atua nos canais de sódio axônicos, ligando-se ao sítio de ação específico promovendo abertura dos canais, o que irá causar atividade elétrica desequilibrada, despolarização celular, contínuos espasmos e queda do inseto alvo.
- Imidaclopride é agonista do neurotransmissor acetilcolina, portanto, uma substância sintética capaz de exercer a mesma função de uma sustância fisiológica; desse modo, a imidaclopride se liga aos neuroreceptores nicotínicos de acetilcolina sinápticos sem ser degradado pela acetilcolinesterase, causando uma atividade elétrica desequilibrada no interior da célula nervosa (despolarização celular); contínuos estímulos nervosos causarão hiperatividade, posteriormente paralisia e morte do organismo alvo.



Toxicologia

TESTE	RESULTADO
Sensibilização da Pele — Porquinho da Índia	Não é um sensibilizador
Irritação Dérmica Aguda — Coelhos	Não irritante
Irritação Aguda dos Olhos — Coelhos	Minimamente irritante
Toxicidade Aguda por Inalação — Camundongos	LC50 > 5.15 mg/L, GHS Categoria 5
Toxicidade Dérmica Aguda — Camundongos	LD50 > 2000 mg/kg, GHS Categoria 5
Toxicidade Oral Aguda (UDP) — Camundongos	LD50 > 2000 mg/kg, GHS Categoria 5
Toxicidade Aguda em Peixes — Truta Arco-Íris	LC50 = 17.25 µg/L
Toxicidade Aguda Daphnia	EC50 = 3.9 µg a.i./L
Toxicidade Oral em Aves	Estimated LD50 > 2000 mg/kg BW
Toxicidade Aguda ao Contato — Abelhas	LD50 at 48 h — 0.1 µg a.i./abelha LD50 at 96 h — 0.01 µg a.i./abelha NOEC — 0.0075 µg a.i./abelha RT 25 — <3 horas



- É necessário utilizar equipamentos de proteção individual (EPI) para manusear o produto, apesar da baixa toxicidade.
- Não há necessidade de realizar o exame de colinesterase.



GOVERNO DO
TOCANTINS
Secretaria da Saúde

CIELO – aplicação UBV pesado

Equipamento veicular pesado:

- Dose: 100ml_ha
- Velocidade da aplicação: 15 km/h
- Vazão do equipamento: 125 ml/min
- Não requer preparo (pronto uso)
- Tamanho de gota indicado: 15 a 20 μ



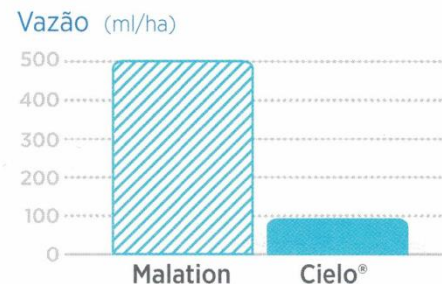
Fonte: CGPNCD/SVS/MS



CIELO – aplicação UBV costal

Equipamento nebulizador costal motorizado UBV (espacial):

- Dose: 100 ml_ha
- Velocidade da aplicação: 3,2 Km/h
- Vazão do equipamento: 27ml/min
- Não requer preparo (pronto uso)
- Tamanho de gotas indicado: 15 a 20 μ



O volume de aplicação com Cielo® é 82% menor do que os principais produtos aplicados atualmente.



CIELO – Limpeza equipamentos

Limpeza prévia obrigatória dos equipamentos:

O Cielo é um produto pronto uso, não precisa de diluição e **obrigatoriamente não pode ter contato com água. A sua formulação é hidrofóbica.**

Dessa forma, todos os equipamentos em uso **devem ser limpos com álcool isopropílico antes** de utilizar o Cielo.

Além disso, caso o aparelho utilizado para aplicar o Cielo seja utilizado para aplicar outro produto diferente dele, para retornar a aplicar Cielo novamente, o equipamento precisa ser limpo com álcool isopropílico.

Lembramos que o álcool isopropílico é um produto inflamável, e as medidas de segurança para manipulação desse tipo de produto devem ser observadas e seguidas de acordo com sua FISPQ.



GOVERNO DO
TOCANTINS
Secretaria da Saúde

EMBALAGENS

Cielo® está disponível em embalagens (garrafas) plásticas de 1 Litro e bombonas empilháveis de 10 litros



Garrafas

1 L / garrafa

15 garrafas / caixa

20 caixas (300 garrafas) / palete



Bombonas

10 L / bombona

25 bombonas (250 L) / palete

Certificado pela ONU



GOVERNO DO
TOCANTINS
Secretaria da Saúde

DÚVIDAS?

Contate a área técnica da vigilância das arboviroses:

Pelo grupo do WhatsApp (*solicite sua inclusão!*)

Por e-mail:

vetoriais.to@gmail.com / centralinsumos@gmail.com

Por telefone:

3218-3210 / 3218-3374 / 1735

