



Nome: _____

Ano: _____

Tempo	Início:	Término:	Total:
	Edição 2 MMXX	Fase 3	beta

digital

A BATALHA CONTRA O MOSQUITO

UEL desenvolve bioinseticida que elimina larvas do *Aedes aegypti*

Professores e estudantes da Universidade Estadual de Londrina alcançam mais um marco na ciência: eles desenvolveram um bioinseticida para controle do mosquito *Aedes aegypti* em duas formulações: comprimido e pó.

O bioinseticida pesquisado na UEL é produzido de forma artesanal e quase todas as fases são desenvolvidas dentro da universidade. As etapas são o isolamento da bactéria *Bacillus thuringiensis israelensis*, o processo de fermentação, o crescimento da bactéria, a liofilização (desidratação) que consiste em transformar o líquido em pó. Depois disso, o material é enviado para Curitiba e transformado em comprimido.

O projeto tem abrangência estadual e na UEL conta com a colaboração dos professores Gislayne Trindade Vilas Bôas e Laurival Antonio Vilas Bôas, ambos do Departamento de Biologia Geral.



João Antonio Cyrino Zequi, Gislayne Trindade Vilas Bôas e Laurival Antonio Vilas Bôas - a produção do bioinseticida da UEL atende a prefeituras e empresas que mantêm contratos de prestação de serviços com a UEL

Como o bioinseticida pode ser usado?

O bioinseticida pode ser usado em reservatórios de água com difícil acesso, que impede a eliminação de larvas do mosquito *Aedes*. "Pode ser usado mesmo que seja em caixa d'água para consumo humano. O bioinseticida usa materiais inertes a partir de produtos naturais, conforme recomendações da OMS (Organização Mundial de Saúde)".

O produto age por até oito semanas, e elimina as larvas do mosquito. "É um produto biológico, seletivo, porque mata somente a larva do Aedes e não afeta a fauna associada" (peixes e outros insetos, como libélulas, por exemplo). Além do mosquito da dengue, o bioinseticida elimina o culex (pernilongo comum).

A produção artesanal do bioinseticida da UEL atende a prefeituras e empresas que mantêm com a UEL contratos de prestação de serviços. O produto desenvolvido na UEL é usado em lagoas de tratamento de efluentes. O preconizado é que o controle e um bom monitoramento sejam feitos a cada três meses onde a larva se reproduz, porque aponta para a infestação do mosquito.

Questão 1

I. (Unicamp-SP) Um pouco alarmado com a elevada ocorrência de dengue transmitida pelo mosquito *Aedes aegypti*, um morador de Campinas telefonou para a Sucen (Superintendência de Controle de Epidemias) e relatou que havia sido picado na mata, à noite, por um mosquito grande e amarelado. Relatou também que, no dia seguinte, começou a ter febre e dores nas articulações. O biólogo da Sucen, ao saber que esse senhor não tinha viajado para qualquer região endêmica da doença, tranquilizou-o dizendo que certamente não teria contraído a dengue, embora fosse importante que ele procurasse atendimento médico. Cite três fatos relatados acima que levaram o biólogo da Sucen a concluir que essa pessoa não estava com dengue.

III. De acordo com a reportagem lida sobre o bioinseticida, de que forma o produto age para combater a dengue? Explique a função do bioinseticida.

SITUAÇÃO DA DENGUE, CHIKUNGUNYA e ZIKA VÍRUS NO PARANÁ

Recebemos, nesta semana, o email informando sobre o Boletim Epidemiológico da Dengue.

Leia o email e os dados sobre a incidência da doença no Paraná.

Faça o que se pede.

----- Forwarded message -----

De: Luciana Salomao <salomao.luh@gmail.com>
Date: qui., 13 de fev. de 2020 às 14:18
Subject: Fwd: NRE Londrina - Boletim Epidemiológico - Dengue
To: Mirian Liotto <secretaria.ieij@gmail.com>

Prezados Colegas,

Encaminho [link](#) contendo o Boletim Epidemiológico da Dengue, divulgado ontem (11/02) na Reunião do Comitê da Dengue do qual eu faço parte, para conhecimento e material para subsidiar o trabalho dos professores em relação a prevenção da Dengue..
www.dengue.pr.gov.br/arquivos/File/BoletimDengue25_2020.pdf

Este Boletim é semanal e os números apresentados são alarmantes!!!

Qualquer dúvida estou à disposição!

Att.

Sandra Mara de Andrade

Secretaria de Estado da Educação do Paraná

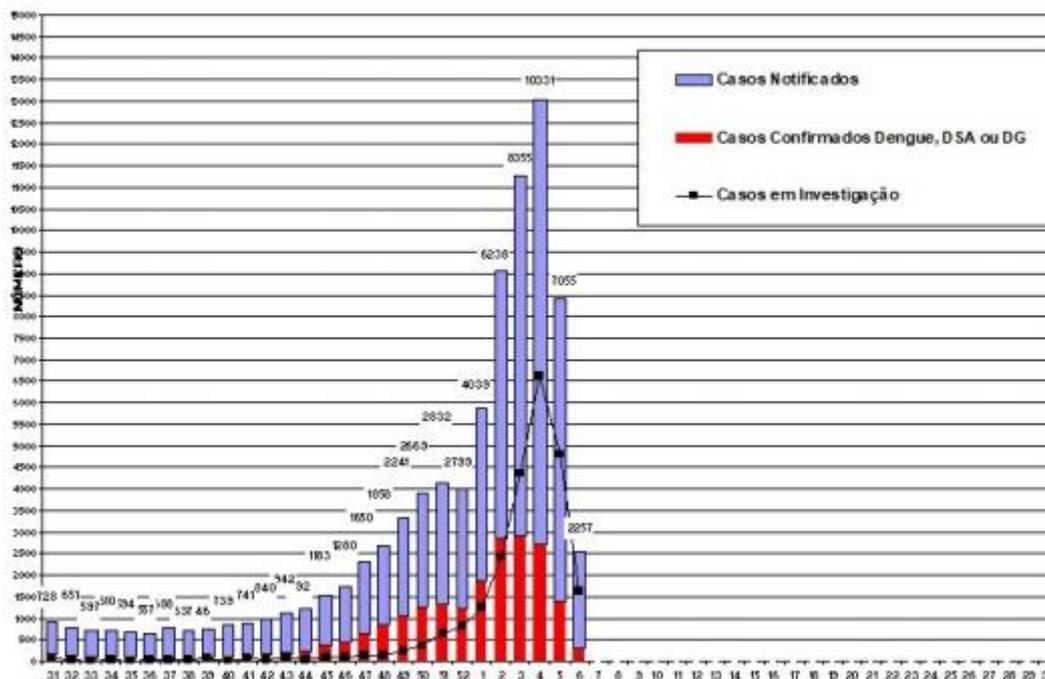
Núcleo Regional de Educação de Londrina

Londrina - Paraná

Tel: (43) 3371-1344 - E-mail: sandraandrade@escola.pr.gov.br

Informe técnico 25 – Semana Epidemiológica 31/2019* a 06/2020* Atualizado em 11/02/2020 às 10h Divulgado *Dados Divulgados, sujeitos a alteração.

A Figura 1 apresenta a distribuição dos casos notificados, confirmados (dengue, Dengue com Sinais de Alarme e Dengue Grave) e em investigação no Paraná.



Fonte: Coordenadoria de Vigilância Ambiental /SESA Figura 1 – Total de casos notificados (acima da coluna) e confirmados de dengue por semana epidemiológica de início dos sintomas, Paraná – Período semana 31/2019 a 06/2020

Questão 2

- a) O gráfico apresenta a situação alarmante do crescimento de casos de dengue. Os dados são referentes ao período da semana 31/2019 a 6/2020. Qual é a data de início e final da coleta de dados?
- b) Em que semana houve o pico de notificações de casos? Especifique a data de início e fim da semana.

Na Tabela 2, na página seguinte, podemos observar a incidência por Regional de Saúde no período da semana 31/2019 a 06/2020. Em 18 Regionais de Saúde (81,8 %) há transmissão autóctone.

Tabela 2 – Número de casos de dengue, notificados, dengue grave (DG), dengue com sinais de alarme (DSA), óbitos e incidência por 100.000 habitantes por Regional de Saúde, Paraná – Semana Epidemiológica 31/2019 a 06/2020*

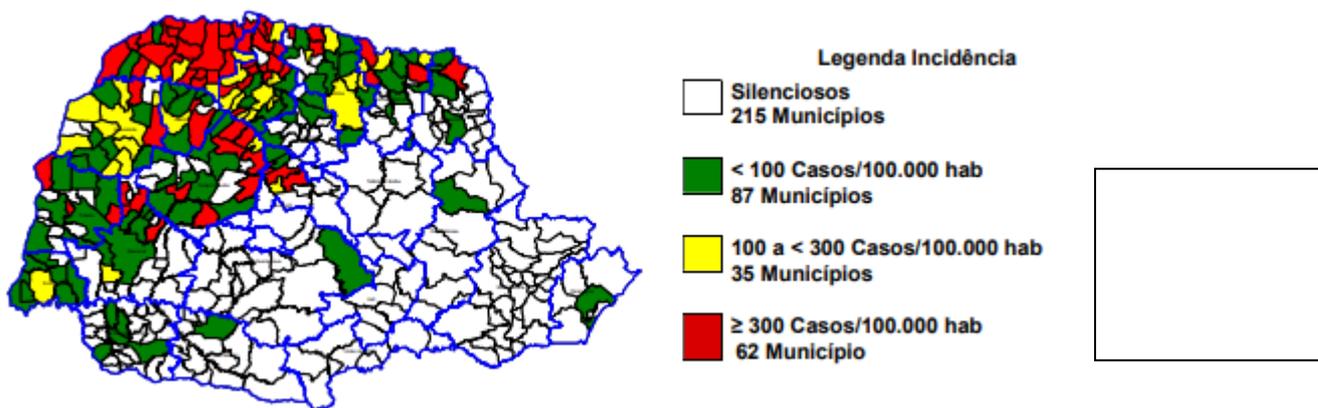
REGIONAL DE SAÚDE	POPULAÇÃO	Notificado	CASOS				Óbito	LPI		INCI-DÊNCIA
			Dengue	DSA	DG	TOTAL		Autoc	Imp	
1ª RS - Paranaguá	294.160	525	6	0	1	7	0	5	0	1,70
2ª RS - Metropolitana	3.615.027	705	57	1	1	59	0	0	18	-
3ª RS - Ponta Grossa	631.810	110	8	0	0	8	0	1	5	0,16
4ª RS - Irati	173.762	29	0	0	0	0	0	0	0	-
5ª RS - Guarapuava	455.880	60	2	0	0	2	0	1	3	0,22
6ª RS - União da Vitória	176.371	10	0	0	0	0	0	0	0	-
7ª RS - Pato Branco	265.867	132	7	1	0	8	0	1	4	0,38
8ª RS - Francisco Beltrão	356.656	440	20	0	0	20	0	8	4	2,24
9ª RS - Foz do Iguaçu	403.559	5.751	305	29	4	338	0	317	21	78,55
10ª RS - Cascavel	547.094	1.627	309	3	3	315	1	265	5	48,44
11ª RS - Campo Mourão	330.164	7.274	3.190	32	4	3.226	4	2.305	5	698,14
12ª RS - Umuarama	275.719	3.563	1.148	13	1	1.162	0	1.052	17	381,55
13ª RS - Cianorte	158.969	900	350	1	1	352	1	308	3	193,75
14ª RS - Paranavaí	274.862	10.974	5.945	70	2	6.017	0	4.730	19	1.720,86
15ª RS - Maringá	828.229	12.784	4.191	36	5	4.232	5	3.800	11	458,81
16ª RS - Apucarana	380.901	541	44	0	0	44	0	19	5	4,99
17ª RS - Londrina	956.008	13.204	1.589	72	7	1.668	1	1.285	0	134,41
18ª RS - Cornélio	223.442	1.582	500	5	2	507	1	497	4	222,43
19ª RS - Jacarezinho	288.438	1.317	489	30	0	519	0	491	3	170,23
20ª RS - Toledo	394.784	2.074	1.220	6	0	1.226	0	1.160	17	293,83
21ª RS - Telêmaco Borba	187.142	23	2	0	0	2	0	0	2	-
22ª RS - Ivaiporã	130.093	1.200	845	6	0	851	0	725	1	557,29
TOTAL PARANÁ	11.348.937	64.825	20.227	305	31	20563	13	16970	147	149,53

FONTE: Coordenadoria de Vigilância Ambiental /SESA NOTA: Dados populacionais resultados do CENSO 2010 – IBGE estimativa para TCU 2018. *Dados preliminares, sujeitos a alteração. ** LPI- Local Provável de Infecção

Questão 3

- Considerando os dados da tabela, qual é o percentual de notificações em relação à população total de Londrina? Apresente todos os cálculos organizadamente.
- Desenhe um gráfico de barras que apresente as 5 regionais de saúde com maior número de notificações de casos de dengue no Paraná.

Os municípios com maior número de casos com autoctonia definida são: Paranavaí (1.953), Colorado (1.254) e Santa Isabel do Ivaí (1.126).



Questão 4

Tenha em mãos o seu Atlas. Analise atentamente o mapa do Paraná.

- Desenhe no quadro ao lado da legenda a Rosa-dos-Ventos apresentando os pontos cardeais e colaterais.
- Localize, em seu Atlas, os municípios com maior número de casos com autoctonia definida.

Identifique a região em que se localizam esses municípios usando os pontos cardeais e colaterais como referência.

Questão 5

Use a folha milimetrada para fazer o desenho do mosquito *aedes aegypti*.

O *Aedes aegypti* é um mosquito que costuma medir menos de 1 cm de diâmetro, é de cor preta ou marrom e apresenta listras brancas distribuídas pelo corpo e patas.

Características:
tamanho menor que 1cm, voo baixo,
asas e corpo de cor escura,
3 pares de patas listradas, abdômen listrado

