



Ministério da Saúde  
Secretaria de Vigilância em Saúde  
Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis  
Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial

NOTA INFORMATIVA Nº 84/2019-CGVZ/DEIDT/SVS/MS

*Nova estratificação de municípios prioritários para o Programa de Melhoria Habitacional da Doença de Chagas.*

## 1. CONTEXTUALIZAÇÃO

O Brasil recebeu em 2006 pela Organização Mundial de Saúde a certificação da eliminação da transmissão domiciliar da doença de Chagas pelo *Triatoma infestans* – principal vetor transmissor da enfermidade no passado. Entretanto, a eliminação das populações de *T. infestans* do ambiente domiciliar deixou um nicho ecológico que pode ser ocupado por populações autóctones de triatomíneos. Algumas destas espécies vem sendo encontradas em ambientes domésticos, intradomicílio ou peridomicílio e, frequentemente, constituem colônias nestes ambientes. Considerando o exposto, essas espécies começam a cumprir critérios básicos de capacidade vetorial e tornam-se vetores potenciais a perpetuar a transmissão da infecção por *Trypanosoma cruzi* no território.

Desta forma, destaca-se a importância da manutenção do Programa de Melhoria Habitacional para doença de Chagas (PMHDCh), que prevê o desfavorecimento do ambiente domiciliar à presença dos triatomíneos, cuja execução é realizada pela Fundação Nacional de Saúde (FUNASA).

Diante deste cenário, em 2015, o grupo técnico de doença de Chagas do Ministério da Saúde propôs metodologia de classificação de vulnerabilidade para transmissão vetorial domiciliar, tendo como objetivo elencar municípios elegíveis para o PMHDCh.

Considerando que a classificação vigente utilizou informações advindas do período de 2007 a 2011, e que o perfil epidemiológico da doença nos municípios é passível de mudanças, viu-se a necessidade de atualizar a classificação de vulnerabilidade para transmissão vetorial domiciliar com colonização do vetor, cujo método e resultados seguem abaixo.

## 2. MÉTODO

Aplicou-se a Análise Multicritério ou Auxílio Multicritério à Decisão (AMD) através do *software* Pradin 3.0 (Programa de Apoio à Tomada de Decisão Baseada em Indicadores).

### 1. Indicadores

INDICADORES	CÁLCULO
Indicadores entomológicos	
Razão de unidades domiciliares (UD) positivas para o encontro de triatomíneos (intradomicílio e/ou peridomicílio)*	$n^{\circ}$ UD positivas / (média população residente no período/3)*100
Encontro de triatomíneos no intradomicílio*	$\sum$ (Nota atribuída à espécie por região*nº de anos com encontro da espécie no município)
Encontro de triatomíneos no peridomicílio*	$\sum$ (Nota atribuída à espécie por região*nº de anos com encontro da espécie no município)
Indicadores sociais	
Índice de Vulnerabilidade Social (IVS)	IVS estratificado (vulnerabilidade muito baixa, baixa, média, alta, muito alta). Valores: 2 (0-0,200); 4 (0,201-0,300); 6 (0,301-0,400); 8 (0,401-0,500); 10 (0,501-1,0)
Domicílios tendo a taipa não revestida ou madeira como material predominante na construção das paredes externas**	$n^{\circ}$ Tip Casa Taipa Ñ Rev + Madeira/total de domicílios cadastrados *100

\*Acre e Amapá não enviaram os dados entomológicos

\*\*Incluídos apenas municípios com 100 ou mais domicílios cadastrados no SISAB.

A construção dos indicadores entomológicos utilizados na estratificação de vulnerabilidade considerou a descrição da ocorrência e distribuição de espécies de triatomíneos no território nacional segundo município de captura, para a série histórica de 2014 a 2018, com exceção dos municípios pertencentes aos estados de Amapá e Acre, que não enviaram os dados entomológicos, além da ausência de informações de alguns anos por determinados estados (ANEXO A).

Para a construção dos indicadores do encontro de triatomíneos no intra e peridomicílio foram consideradas as espécies *Triatoma infestans*, *Triatoma sordida*, *Triatoma brasiliensis*, *Triatoma pseudomaculata*, *Triatoma maculata*, *Triatoma rubrovaria*, *Triatoma vitticeps*, *Panstrongylus megistus*, *Panstrongylus lutzi*, por serem consideradas espécies que cumprem os critérios básicos de capacidade e competência vetorial, como elevada distribuição geográfica, potencial de colonização, alta taxa de infecção natural e tempo reduzido entre a alimentação e defecação. Para cada espécie foi atribuída uma nota, encontrada pela soma de pontos definidos através das características de cada espécie por região do País. Esses pontos consideraram a distribuição geográfica (variando de 0 a 2), Sinantropismo (variando de 0 a 5) e Taxa de Infecção Natural (variando de 0 a 3). Para cada espécie a nota máxima considerada foi de 10 pontos que se baseou na espécie modelo *Triatoma infestans*.

Espécies	Peso por região				
	Centro-Oeste	Nordeste	Sul	Norte	Sudeste
<i>Triatoma sordida</i>	7,5	7	3,5	4,5	6
<i>Triatoma brasiliensis</i>	6,5	8	4,5	0	0,5
<i>Triatoma pseudomaculata</i>	6	6,5	3,5	3,5	3,5
<i>Triatoma maculata</i>	0	0	0	6	5
<i>Triatoma rubrovaria</i>	0	0	6	0	0
<i>Triatoma vitticeps</i>	0	0	0	0	2
<i>Panstrongylus megistus</i>	6	7	4	0	2
<i>Panstrongylus lutzi</i>	0	6,5	3	0	0,5

O indicador entomológico final foi alcançado considerando a multiplicação da nota da espécie atribuída por região do país pelo número de anos com registro da espécie no município que variou de 0 a 5 anos (2014 a 2018).

## 2. Pesos dos indicadores

Para esta etapa utilizou-se a Escala Fundamental de Saaty, na qual os indicadores foram comparados entre si segundo importância, considerando a especificidade para discriminar os locais com maior risco para transmissão vetorial domiciliar da doença de Chagas.

Indicadores	Peso
Razão de unidades domiciliares positivas para o encontro de triatomíneos	0,1344
Encontro de triatomíneos no intradomicílio	0,4859
Encontro de triatomíneos no peridomicílio	0,2522
Índice de Vulnerabilidade Social	0,0483
Domicílios tendo a taipa não revestida ou madeira como material predominante na construção das paredes externas	0,0792

Para avaliar a consistência lógica da matriz de julgamento, calculou-se a Razão de Consistência (RC), cujo o valor para os pesos listados acima foi de 0,09 (considera-se aceitável uma RC menor que 0,10).

## 3. Simulações

Para a classificação dos municípios, foi realizada quebra natural de *Jenks* do indicador multicritério no programa QGIS 2.18, resultando em 05 grupos de prioridade: muito baixa; baixa; média; alta; muito alta. Vale ressaltar que foram necessárias várias modelagens com diferentes combinações dos indicadores para obter o resultado final, pois a qualidade dos registros de dados entomológicos interferiu diretamente na pontuação dos municípios, não permitindo refletir perfeitamente as supostas situações de vulnerabilidade no País.

## 3. RESULTADOS – MUNICÍPIOS ELEGÍVEIS

Para o PMHDCh, foram considerados elegíveis 572 municípios classificados como prioridade muito alta, listados por valor do indicador multicritério no ANEXO B. Vale ressaltar que o município de Novo Horizonte/BA registrou no período o encontro de *Triatoma infestans*, devendo, portanto, ser priorizado frente aos demais.

Atenciosamente,

Marcelo Yoshito Wada  
Coordenador-Geral

Coordenação-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial

De acordo,

Julio Henrique Rosa Croda  
Diretor  
Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis

Brasília, 30 de agosto de 2019.



Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Yoshito Wada, Coordenador(a)-Geral de Vigilância de Zoonoses e Doenças de Transmissão Vetorial**, em 03/09/2019, às 08:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#); e art. 8º, da [Portaria nº 900 de 31 de Março de 2017](#).

Documento assinado eletronicamente por **Julio Henrique Rosa Croda, Diretor do Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis**, em 04/09/2019, às



20:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#); e art. 8º, da [Portaria nº 900 de 31 de Março de 2017](#).



Documento assinado eletronicamente por **Wanderson Kleber de Oliveira, Secretário(a) de Vigilância em Saúde**, em 05/09/2019, às 09:11, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#); e art. 8º, da [Portaria nº 900 de 31 de Março de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [http://sei.saude.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](http://sei.saude.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **0010990823** e o código CRC **A7C69AFD**.