

**ARMADILHA ADULTRAP COMO INDICADORA DA PRESENÇA DE
Aedes aegypti – VETOR DO VÍRUS DA DENGUE, NO DISTRITO DE
AMANHECE NO MUNICÍPIO DE ARAGUARI - MG**

MARIANA OLIVEIRA RODRIGUES¹, JURETH COUTO LEMOS²

Resumo

O principal vetor do vírus da Dengue no Brasil é o *Aedes aegypti*. A distribuição da doença em nosso país, quanto ao tempo, obedece a um padrão sazonal de incidência coincidindo com o verão, devido a maior precipitação e temperaturas mais elevadas, que contribuem para o ambiente propício à proliferação do vetor. Os objetivos deste trabalho foram utilizar a ADULTRAP^R como indicadora da presença do *Aedes aegypti* – vetor do vírus da Dengue em ambientes peridomiciliares no Distrito de Amanhece, no Município de Araguari – MG, como também investigar o conhecimento que os moradores do Distrito tinham sobre a Dengue. Para a utilização das armadilhas nos peridomicílios foram dadas instruções aos moradores que estas deveriam ser instaladas quinzenalmente nas sextas-feiras em locais estratégicos, obedecendo a um calendário proposto pela equipe do projeto. Após 24h da instalação das armadilhas, esta equipe visitou os domicílios para verificar se havia culicídeos nas mesmas. Para coleta dos dados foi realizada uma entrevista por meio de questionário semi-estruturado sobre o conhecimento que os moradores do Distrito tinham sobre a Dengue, seus vetores e sobre as medidas de controle. Ao encontrar culicídeos nas adultrap os mesmos foram recolhidos e encaminhados para o Laboratório de Pesquisa, Ensino e Extensão em Vigilância Ambiental em Saúde, da Escola Técnica de Saúde da Universidade Federal de Uberlândia, para identificação quanto a sexo, gênero, subgênero e espécie. Foram instaladas 82 armadilhas durante as 22 visitas realizadas no Distrito. Foram capturados nas armadilhas 63 culicídeos, sendo 33 de *Culex quinquefasciatus*, 9 *Aedes aegypti*, 7 *Aedes albopictus* e 14 que não foi possível a identificação. Com a aplicação dos 206 questionários, contabilizou-se 747 moradores na área urbana do distrito. Destes 382 (51,14%) são do sexo masculino e 365 (48,86%) do feminino; 91,74% (189 dos 206 entrevistados) já ouviram falar em dengue e 89,80% conhecem as medidas de prevenção da mesma; 80,09% referiram que possui caixa

¹ Aluna da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia, Campus Umuarama, CEP 38400-902, Uberlândia, MG. mariana_rodrigues27@yahoo.com.br

² Orientadora: Professora Doutora da Escola Técnica de Saúde da Universidade Federal de Uberlândia, MG. Rua Maria Cristina Rodrigues, 1000, Alto Umuarama. CEP: 38405-379. E-mail: jleemos@ufu.br.

d'água na residência. Da população economicamente ativa, 70,3% trabalha na lavoura nas imediações do Distrito. O encontro de culicídeos nas armadilhas indicaram eficácia das mesmas como indicadora da presença do *Aedes aegypti*. Com a captura dos vetores de importância sanitária há necessidade de atividades de Educação Ambiental em Saúde como papel chave no controle da dengue e de outras doenças.

PALAVRAS CHAVE: Adultrap, *Aedes aegypti*, Dengue, Educação em Saúde

Abstract

The main vector of the virus of the Affection in Brazil is the *Aedes aegypti*. The distribution of the illness in our country, in relation with the time, obeys a sazonal standard of incidence coinciding with the summer, with the biggest precipitation and raised temperatures, that contribute for the propitious environment to the proliferation of the vector. The objectives of this work had been to use the ADULTRAPR as indicating of the presence of the *Aedes aegypti* - vector of the virus of the Affection in peridomiciliar environments in the District of Amanhece in the City of Araguari - MG, as well as to investigate the knowledge of the inhabitants of the District had on the affection (dengue). For the use of the traps in the peridomiciliar environments, instructions had been given to the inhabitants, whose these would have to be installed biweekly on fridays at strategical places, obeying a calendar considered for the team of the project. After 24h of the installation of the traps, this team visited the domiciles to verify if it had culicídeos in the same ones. For collection of the data an interview by means of questionnaire half-structuralized on the knowledge was carried through that the inhabitants of the District had on the Affection, its vectors and on the measures of control. When culicídeos were found in adultrap the same ones had been collected and directed for the Laboratory of Research, Education and Extension in Ambient Monitoring in Health, of the School Technique of Health of the Federal University of Uberlândia, for identification about sex, sort, subgenus and species. It had been installed 82 traps during the 22 carried through visits in the District. 63 culicídeos had been captured in the traps, being 33 of *Culex quinquefasciatus*, 9 *Aedes aegypti*, 7 *Aedes albopictus* and 14 that the identification was not possible. With the application of the 206 questionnaires, were counted 747 inhabitants in the urban area of the district. Of these 382 (51.14%) are of masculine sex and 365 (48.86%) of the feminine one; 91.74% (189 of the 206 interviewed) had already heard to speak in affection and 89.80% know the measures of prevention of the same one; 80.09% related that it had box of water in the residence. Among of the

economically active population, 70.3% work in the farming in the immediacy of the District. The presense of culicideos in the traps indicates their efficacy as indicating of the presence of the *Aedes aegypti*. With the capture of the vectors with sanitary importance it has necessity activities of Ambient Education and in Health as paper key in the control of the affection in the country and of other illnesses.

KEYWORDS: Adultrap, *Aedes aegypti*, Dengue, Education on Health

INTRODUÇÃO

O Brasil é privilegiado por sua dimensão territorial, sendo o quinto maior país do mundo em extensão. É cortado pela linha do Equador ao Norte e pelo Trópico de Capricórnio ao Sul. Possui climas diferenciados como: Equatorial, Tropical (tropical úmido, tropical semi-úmido, tropical de altitude), Semi-Árido e Subtropical.

Apesar das variações climáticas serem por um lado vantajosas por proporcionar uma biodiversidade riquíssima, por outro, essas condições também favorecem a proliferação de vetores de agentes patogênicos de doenças como Malária, Febre Amarela, Leishmanioses, Filariose, Esquistossomose, Dengue e outras.

A Dengue é uma arbovirose que se tornou um grave problema de saúde pública no Brasil, assim como em outras regiões tropicais e subtropicais do mundo. É de transmissão essencialmente urbana, ambiente no qual se encontram todos os fatores fundamentais para sua ocorrência: o homem, o vírus, o vetor e, principalmente, as condições políticas, sociais, econômicas e culturais, formando a estrutura que possibilita e mantém a cadeia de transmissão.

A palavra Dengue é de origem espanhola e significa “melindre”, “manha” que é a maneira ou estado em que a pessoa se encontra. É uma doença febril aguda, de etiologia viral que persiste na natureza mediante o ciclo **homem - *Aedes aegypti* - homem**, sendo o homem a fonte de infecção e reservatório (BRASIL, 1997).

A Dengue se apresenta sob duas formas, sendo uma de evolução mais branda - forma Clássica, e outra mais grave na forma de Febre Hemorrágica da Dengue (FHD). Após a picada do mosquito, se este estiver infectado com o vírus passa-o para o hospedeiro – que é o ser humano, podendo este desenvolver a doença ou não, ou seja, aquele que não desenvolve a patologia é denominado de doente assintomático ou portador são, enquanto que aquele que

desenvolve a doença é chamado de sintomático. O período de incubação da patologia varia de 3 a 15 dias, sendo em média de 5 a 6 dias (BRASIL, 1996).

O principal vetor do vírus da Dengue no Brasil é o *Aedes aegypti*, (Linnaeus, 1762), podendo também o *Aedes albopictus* (Skuse, 1894) participar na transmissão do vírus. Estes vetores pertencem ao filo Arthropoda (pés articulados), subfilos Mandibulata, classe Insecta, subclasse Pterygota (insetos com asas desenvolvidas), ordem Diptera (um par de asas anteriores funcional e um par posterior, transformado em halteres), subordem Nematocera (antenas formadas por mais de 6 artículos), família Culicidae, gênero *Aedes*. O *Aedes aegypti* é também o principal vetor do vírus da Febre Amarela Urbana (NEVES; SILVA, 1989; REY, 1992).

O *Aedes aegypti* é de origem africana e veio para as Américas logo depois do descobrimento. Aqui se tornou um mosquito urbano e doméstico. Sua associação ao habitat humano é estreita e acompanha o homem em seus deslocamentos, principalmente, na forma de transporte passivo (REY, 1992).

São insetos de desenvolvimento endopterygota, isto é, metamorfose completa (holometabolia): ovo, larva, pupa, adulto, sendo que as asas desenvolvem-se internamente (cf. FIGURA 1).

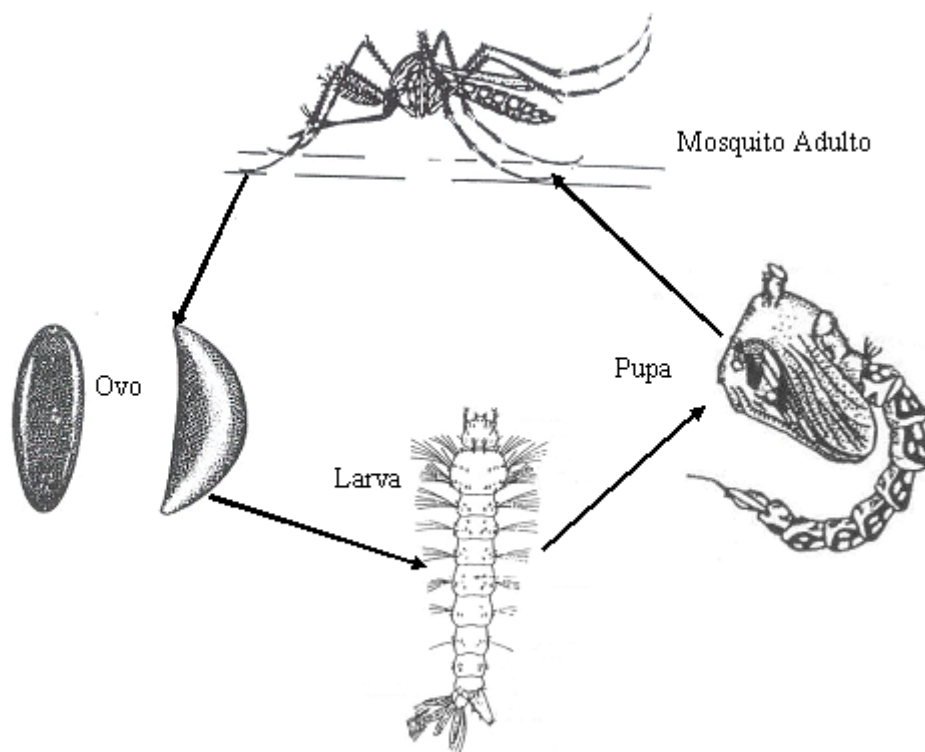


Figura 1: Ciclo de vida do *Aedes aegypti*.
Fonte: BRASIL, 2001.

Este inseto é encontrado nas áreas de climas tropical e subtropical, entre latitudes 35° N e 35° S. Embora tenha sido encontrada até a latitude 45° N, mas sobrevive em altas latitudes somente no período quente. Sua distribuição é limitada também pela altitude de 1000 metros, apesar de se ter registro de sua presença a 2.132 e 2.200 metros acima do nível do mar, na Índia e na Colômbia (BRASIL 1997).

A oviposição do *Aedes aegypti* é feita em recipientes que acumulam água, de preferência que esteja limpa, existindo diversas classificações para os recipientes denominados criadouros de mosquitos (cf. FIGURA 2).

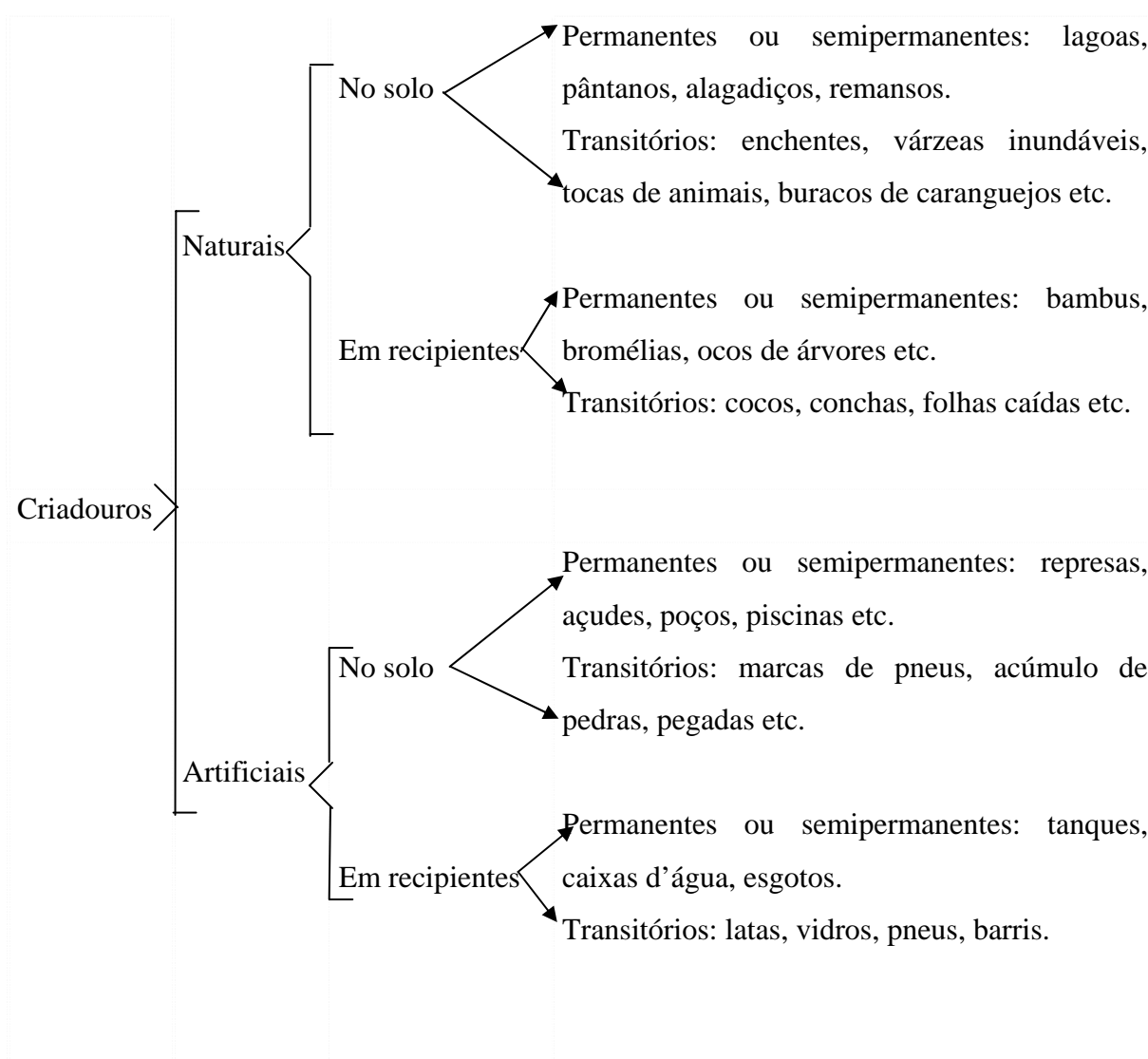


Figura 2: Tipos de criadouros de *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*.
 FONTE: FORATTINI apud CONSOLI; OLIVEIRA 1994.

O *Aedes aegypti* foi reintroduzido no Brasil, em 1967, em Belém (PA), com o surgimento de casos da Dengue a partir de 1982 e de óbitos a partir de 1990 (cf. TABELA 1 e GRÁFICO 1).

Tabela 1: Série Histórica de casos e óbitos de Dengue no Brasil de 1980 a 2005.

Ano	Nº de Casos	Nº de Óbitos
1980	0	0
1981	0	0
1982	11 000	0
1983	0	0
1984	0	0
1985	0	0
1986	46 309	0
1987	88 407	0
1988	1 570	0
1989	5 367	0
1990	39 322	8
1991	104 398	0
1992	1 658	0
1993	7 388	0
1994	56 584	11
1995	137 308	2
1996	183 762	1
1997	249 239	9
1998	528 388	10
1999	209 668	3
2000	239 870	5
2001	428 117	29
2002	794 219	150
2003	346 118	38
2004	117 519	8
2005	214 171	43

Fonte: www.saude.gov.br

Dados organizados por: LEMOS, J. C. 2008.

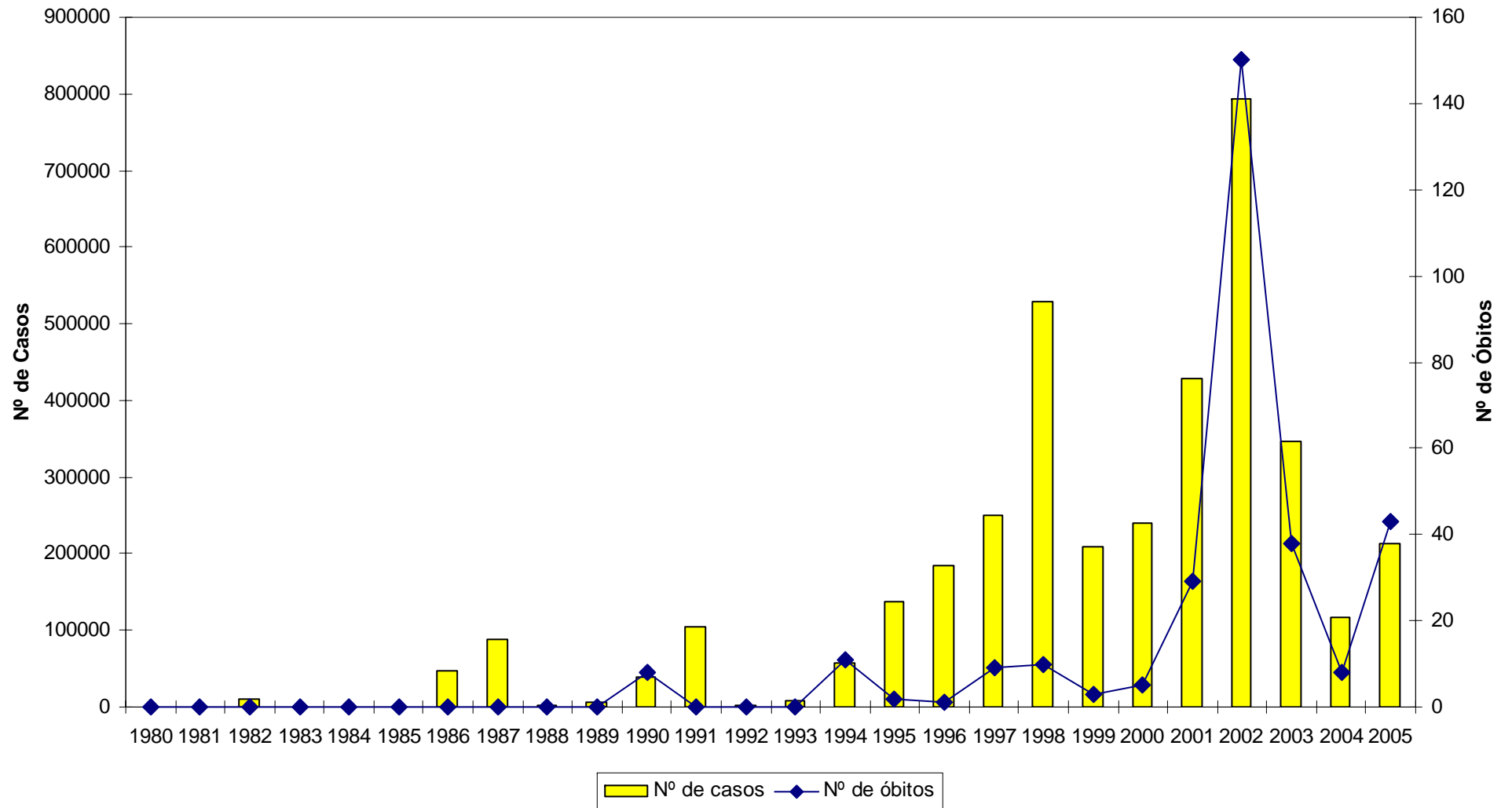


Gráfico 1: Série Histórica de casos e óbitos de Dengue no Brasil de 1980 a 2005.

Fonte: www.saude.gov.br

Dados organizados por: LEMOS, J. C. 2008.

O vírus causador da Dengue pertence ao gênero *Flavivirus*, pertencente a família Flaviviridae, sendo quatro sorotipos diferentes: sorotipos DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4. No Brasil foram detectados os sorotipos DEN 1 e DEN 4, em 1982; o sorotipo DEN 2 a partir de 1990 e o sorotipo DEN 3 a partir de 2002. A infecção por um deles confere imunidade permanente para o mesmo sorotipo e parcial temporária para os outros três (BRASIL, 1997).

A distribuição da Dengue no Brasil, quanto ao tempo, obedece a um padrão sazonal de incidência coincidindo com o verão, devido a maior precipitação e temperaturas mais elevadas, que contribuem para o ambiente propício à proliferação do vetor (BRASIL, 1996).

Nos últimos anos tem se assistido, em consecutivos períodos chuvosos, a explosão de casos de Dengue com óbitos por Dengue Clássica que evoluiu para a Febre Hemorrágica da Dengue. Em 2006 foram registrados 345 000 casos e até setembro de 2007 foram registrados 450 000 casos (BRASIL, 2006).

Em Minas Gerais, a infestação da Dengue fez com que alguns municípios ficassem em estado de alerta. Em levantamento realizado pelo Ministério da Saúde, o estado notificou, em 2006, 43 422 casos da Dengue, com quatro casos de Febre Hemorrágica da Dengue (FHD) e três óbitos. Em 2007, de acordo com os dados repassados pela Secretaria de Estado da Saúde, foram notificados, até o momento, 748 casos da Dengue Clássica. Três municípios apresentaram alta incidência, entre eles Águas Formosas (835 casos por 100 000 habitantes) com 154 (20,6%) casos, Ipanema (826 casos por 100 000 habitantes) com 140 (18,7%) casos e Pavão (451 casos por 100 000 habitantes) com 20 (3%) casos. Não foram confirmados casos de FHD (BRASIL, 2006).

Verificando as duas primeiras semanas de janeiro de 2007 com o mesmo período de 2006, Minas Gerais apresentou uma redução de 24% de casos de dengue, sendo a maior redução nos municípios de Uberaba e Uberlândia, cerca de 95%, isso porque esses municípios vivenciaram situação epidêmica em 2006 (BRASIL, 2006).

Em relação aos casos notificados de Dengue nos dois primeiros meses de 2008 e comparando com o mesmo período de 2007, verifica-se uma redução de 27% no número de casos, no entanto, houve aumento no número de casos nos estados do Amazonas (992%), Rondônia (484%), Sergipe (617%), Bahia (241%), Rio Grande do Norte (275%), Rio de Janeiro (211%) e Pará (147%) (BRASIL, 2008).

A Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (SVS/MS) já registrou em 2008 (janeiro, fevereiro e março), 120 570 casos notificados de dengue, sendo 647 casos confirmados de Febre Hemorrágica da Dengue (FHD) e 48 óbitos por FHD. Também foram notificados 80 casos de dengue com complicações, com 26 óbitos (cf. TABELA 2). O Estado

do Rio de Janeiro notificou 43 523 casos de dengue em 2008, o que corresponde a 36% do total de casos notificados no país. Os municípios que registram maior número de casos são: município do Rio de Janeiro (28 233), Nova Iguaçu (2 643), Angra dos Reis (3 141), Campos dos Goytacazes (2 144) e Duque de Caxias (1 075) (BRASIL, 2008).

Os casos de FHD e os óbitos por dengue registrados em 2008 no estado do Rio de Janeiro são superiores aos registrados em todo o ano de 2007 no estado. Em 2008, de acordo com os dados disponíveis, foram internados 3 237 pacientes com Dengue no Estado do Rio de Janeiro, sendo que 53% das internações ocorreram na faixa etária de menores de 14 anos. Dentre os óbitos, 27 (45%) ocorreram em crianças (BRASIL, 2008).

Tabela 2: Total de casos notificados de Dengue por mês e por Unidade Federada no Brasil, em 2008⁽¹⁾.

UF	Jan.	Fev.	Mar.	Total	FHD ⁽⁴⁾		DCC ⁽⁴⁾	
					Casos	Óbitos	Casos	Óbitos
NORTE	12 488	7 259	915	20 664	76	10	0	0
RO	2 398	118	513	4 029				
AC	231	208	248	687	1			
AM	1 589	1 491	45	3 125	54	3		
RR	254	283	109	646				
PA	4 706	2 409	0	7 115	17	7		
AP	230	68	0	300				
TO	3 080	1 682	0	4 762	4			
NORDESTE	10 739	13 069	5 228	29 175	132	5	49	0
MA	479	737	190	1 406	2	1		
PI	317	315	127	759				
CE	2 509	3 175	639	6 323	54			
RN	2 637	2 785	1 229	6 780	59	2	49	
PB	285	948	575	1 808				
PE	1 086	1 182	282	2 550	2			
AL	532	406	65	1 003	2			
SE	615	497	99	1 221	12	1		
BA	2 279	3 024	2 022	7 325	1	1		

Continua

Tabela 2: Total de casos notificados de Dengue por mês e por Unidade Federada no Brasil, em 2008⁽¹⁾.

SUDESTE	18 568	21 711	12 622	52 917	417	31	27	25
MG	2 143	2 360	0	4 503	2	1		
ES	968	1 325	1 614	3 907				
RJ	15 008	17 544	10 971	43 523	414	0	24	24
SP ⁽²⁾	449	482	37	984	1		3	1
SUL	1 859	1 189	343 405	3 393	0	0	0	0
PR	1 695	987	4	3 022				
SC ⁽³⁾	82	101	1	187				
RS ⁽³⁾	82	101	0	164				
CENTROOESTE	6 161	5 744	2 516	14 421	22	2	4	1
MS	781	431	0	1 212				
MT	2 142	1 864	593	4 599	3	1	4	1
GO	2 939	3 311	1 920	8 170	18	1		
DF	299	138	3	440	1			
BRASIL	49 815	48 972	21 626	120 570	647	48	30	26

Fonte: http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/boletim_dengue_2803.pdf

(1) Dados até a 13ª Semana Epidemiológica

(2) Casos confirmados autóctones

(3) Casos importados

(4) Casos confirmados

Na tentativa de colaborar com a redução de casos da doença, um morador de Cianorte inventou uma armadilha que vem se mostrando eficaz como indicadora da presença do mosquito *Aedes aegypti* (DONATTI; GOMES, 2007).

O veterinário André Souza do Centro de Controle de Zoonoses de Foz do Iguaçu foi consagrado em Porto Alegre, durante o XIX Congresso Brasileiro de Parasitologia, por apresentar uma armadilha inédita para combater o mosquito *Aedes aegypti*. O aparelho tem o nome de Adultrap® e foi inventado por João Edson Donatti, um paranaense morador de Cianorte, cujo irmão contraiu a doença. A armadilha poderá contribuir com a redução do número de casos da doença e com os programas de controle da dengue (DONATTI; GOMES, 2007).

A adultrap (cf. FIGURA 3) foi elaborada com o objetivo de capturar adultos de *Aedes aegypti* sob condições naturais. Mas também captura outros culicídeos (cf. TABELA 3). Ela

foi testada no Município de Foz de Iguaçu situado no Estado do Paraná, por Gomes e outros (2007), onde o Índice de Infestação Predial estava, no máximo, em torno de 1,5%.



Figura 3: Adultrap instalada em um domicílio.
Fonte: <http://www.berdon.com.br/comousar.asp>

Foram utilizadas 120 armadilhas, sendo 60 em novembro de 2004 e 60 em março de 2005, ficando expostas por 24 horas ininterruptas no intra e peridomicílio. Também foi aplicado o método de aspiração nos mesmos locais após a retirada da Adultrap. O tempo da aspiração foi de 15 minutos e o puçá contendo o material aspirado foi levado ao laboratório e colocado em câmara de vapores de clorofórmio. Os resultados estão demonstrados na TABELA 3.

A armadilha patenteada como ADULTRAP®, foi testada e aprovada por projeto financiado pela Secretaria Estadual de Saúde do Paraná (SESA) e também pela Prefeitura de Foz do Iguaçu e executado, pela equipe de entomologia do Estado do Paraná em parceria com o CCZ/Foz do Iguaçu e USP - Universidade de São Paulo. Este equipamento é portátil, é de fácil manuseio, permitindo assim a utilização direta pela população.

Tabela 3: Quantidade de mosquitos capturados de acordo com a espécie, sexo, localização da armadilha e método de captura.

Método	Local	Espécies										Total
		<i>Ae aegypti</i>		<i>Cx quinquefasciatus</i>		<i>Cx sp</i>		<i>Cq venezuelensis</i>		<i>Ae albopictus</i>		
		fêmea	macho	fêmea	macho	fêmea	macho	fêmea	macho	fêmea	macho	
<i>Adultrap</i>	Intra	2	0	0	0	0	1	1	0	0	0	4
	Peri	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22
	Subtotal	24	0	0	0	0	1	1	0	0	0	26
Aspiração	Intra	20	12	167	0	0	147	0	0	0	0	346
	Peri	9	15	115	2	0	212	0	0	1	0	354
	Subtotal	29	27	282	2	0	359	0	0	1	0	700
Total		53	27	282	2	0	360	1	0	1	0	726

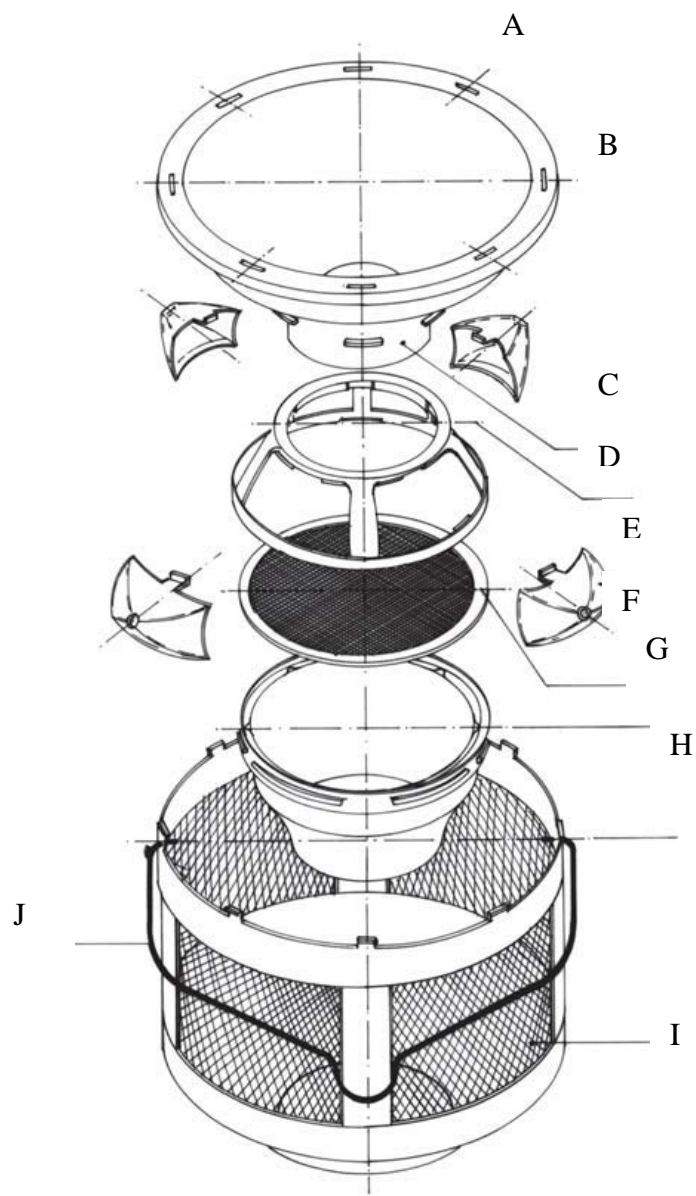
Ae: *Aedes*; Cq: *Coquillettidia*; Intra: intradomicílio; Peri: peridomicílio. Cx. *Culex*.

Fonte: GOMES et al. 2007.

Ela possibilita a coleta do inseto (fêmea de *Aedes aegypti*) vivo e íntegro e com isso, viabiliza a identificação, isolamento viral e outros estudos que necessitem do inseto nestas condições e também elimina a necessidade de utilização de isca humana (GOMES et al., 2007).

A Adultrap é constituída de peças plásticas e de fácil montagem, e pode ser usada sem restrições ambientais (cf. FIGURA 4).

Os objetivos deste trabalho foram utilizar ADULTRAP^R como indicadora da presença do *Aedes aegypti* – vetor do vírus da Dengue em ambientes peridomiciliares no Distrito de Amanhece, no Município de Araguari – MG, como também investigar o conhecimento que os moradores do Distrito tinham sobre a Dengue.



Legenda:

A	Pontos de fixação	F	Tela
B	Peça convexa superior	G	Cuba para água
C	Borda da peça convexa	H	Peça telada
D	Peça para fixação dos cones	I	Tela
E	Cones transparentes	J	Alça

Figura 4: Peças que compõem a Adultrap para adulto de *Aedes aegypti*.
Fonte: DONATTI; GOMES 2007

MATERIAL E MÉTODOS

Características da área de estudo³

Entre o final do século XIX e início do século XX, a instalação em Araguaari do transporte férreo, primeiro com a Companhia Mogiana de Estrada de Ferro e posteriormente com a Estrada de Ferro Goyaz, oportunizou a intensificação do comércio regional, o que provocou ao município a migração e imigração, gerando motivação econômica e intensificação do povoamento na zona urbana e rural.

Neste contexto, emerge o povoado de Amanhece a partir da doação de terras em 1911, por Diogo Veloso Naves. Nesta época, havia estabelecido no local o Sr. José Marques e família, católico fervoroso, sua religiosidade motivou-o a trabalhar pela construção de uma capela em devoção a Nossa Senhora Aparecida (cf. FOTO 1). Este marco oportunizou num processo gradativo na ocupação territorial do arraial. A dedicação de José, conhecido como “Zequinha”, o fez muito popular, sendo-lhe atribuído popularmente o feito de fundador de Amanhece.



Foto 1: Atual Igreja Católica do Distrito de Amanhece.

³ Todo o texto sobre a área de estudo e a FOTO 1 pertencem as Historiadoras do Arquivo Público Municipal Dr. Calil Porto: Juscélia Abadia Peixoto, Aparecida da Glória Campos Vieira. Arquivo Público Municipal Dr. Calil Porto. R. Virgílio de Melo Franco, 11 – Apto. 02. Telefone: (34)3690-3043. Departamento da FAEC- Fundação Aragarina de Educação e Cultura

A denominação Amanhece surgiu de um fato peculiar, segundo consta, os padres que serviam à Paróquia Matriz de Araguari possuíam uma propriedade rural na região da Bocaina, assim deslocavam-se até o povoado para ministrar os sacramentos. Como saíam de madrugada e chegavam ao destino amanhecendo, surgiu daí a idéia do nome.

O Distrito de Amanhece está localizado ao norte do município de Araguari (cf. FIGURA 5), na mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba, na porção oeste do Estado de Minas Gerais, a 18 quilômetros de distância da cidade sede, Araguari, e seu acesso se dá por meio da rodovia MG 414. Ele foi criado em 1923, pela Lei nº 843, com território desmembrado de Araguari (cf. FIGURA 6).

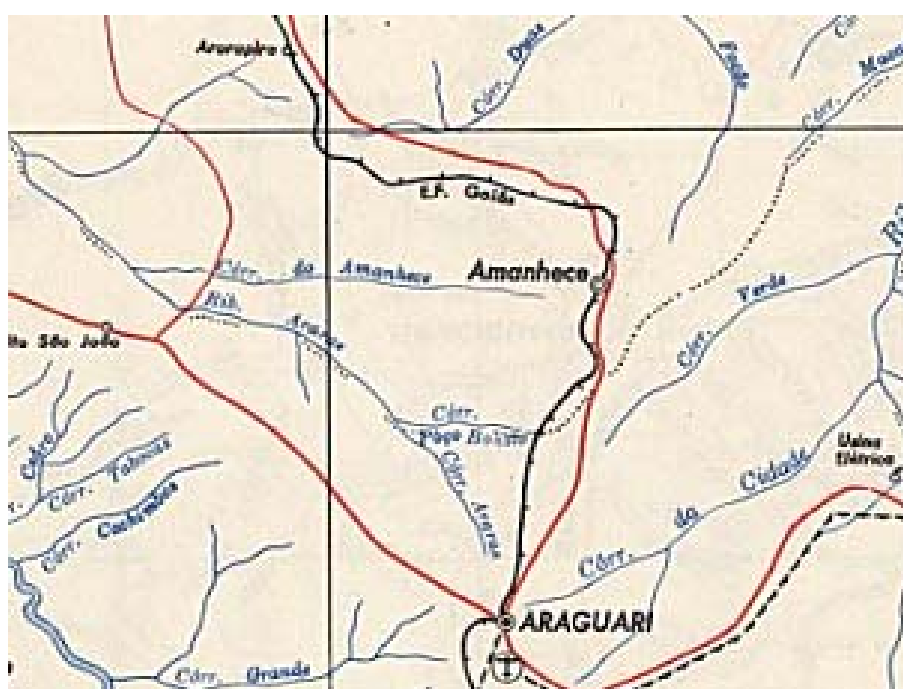


Figura 5: Localização do Distrito de Amanhece, no Município de Araguari - MG.
Fonte: www.estacoesferroviarias.com.br/efgoiaz/amanhece

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE (2002), o Distrito possui 2.694 habitantes.

Os serviços básicos para a população foram instalados gradativamente, chegando a energia elétrica no ano de 1946 (pela Companhia Prada de Eletricidade) e a agência da Empresa Brasileira de Correios em 1950.

O relevo predominante no Distrito é a chapada com altitudes que variam de 840 a 950 metros, com baixas declividades. Esse tipo de relevo privilegiou a agropecuária do Distrito. Em toda sua extensão é possível apreciar as grandes e pequenas monoculturas cafeeiras e de soja. Sua vegetação típica é o cerrado, mas restando apenas resquícios em áreas de reserva

legal e nos trechos de baixo curso dos córregos, onde o relevo é mais dissecado. O clima varia entre duas estações definidas, a seca e a chuvosa como em grande parte das localidades servidas pela vegetação do cerrado.

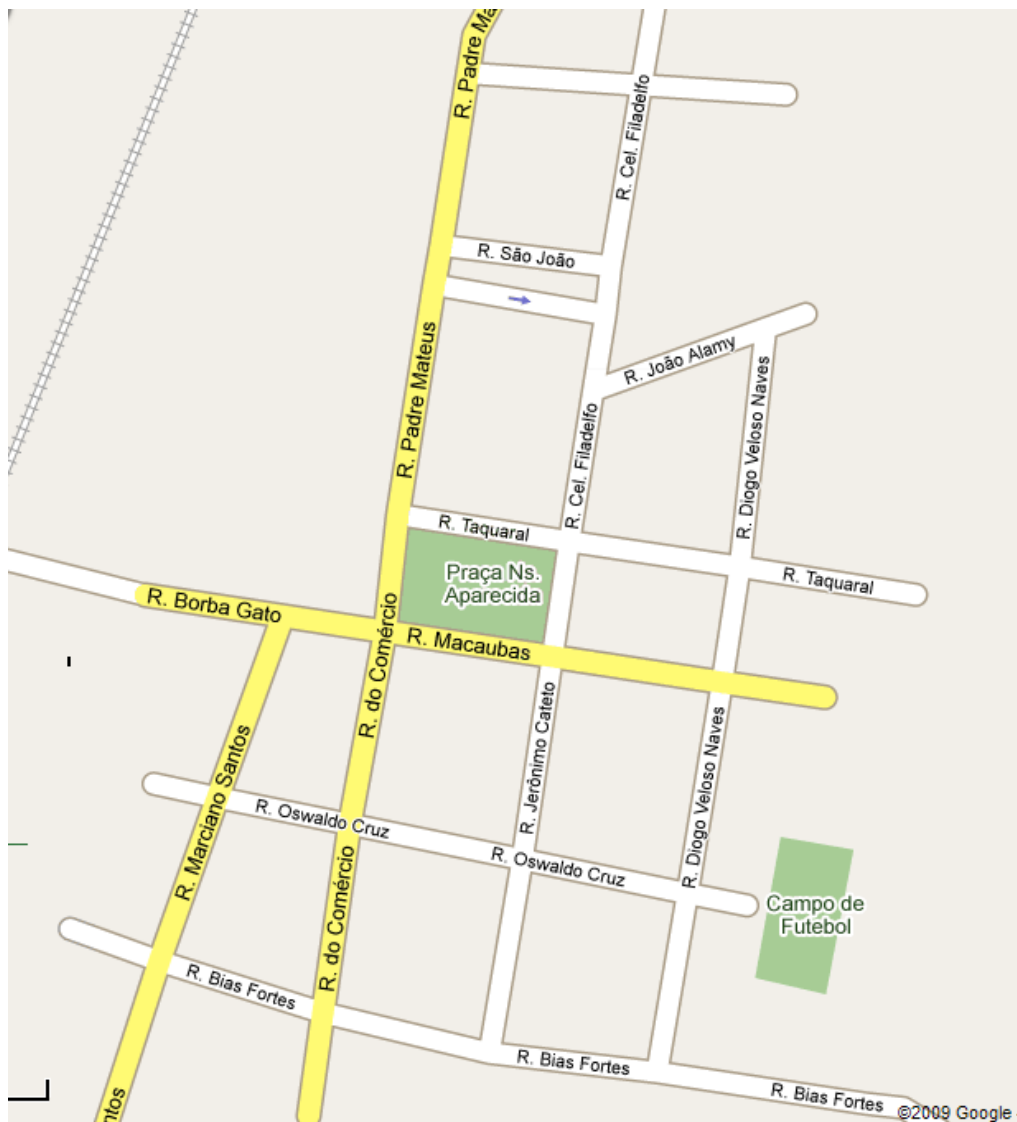


Figura 6: Espaço geográfico da área urbana do Distrito de Amanhece, no Município de Araguari.
Fonte: www.googlemaps.com.

Procedimentos Metodológicos

Para desenvolvimento do projeto foi elaborado um convite e entregue a cada família do Distrito para participar de uma reunião na Escola Centro Municipal Educacional Realino Elias Carrijo, juntamente com a Equipe do projeto e servidores das Secretarias Municipais do Meio Ambiente e de Saúde de Araguari. A reunião teve como objetivo a apresentação do Projeto e o pedido de autorização para instalação das armadilhas nos peridomicílios das residências.

Para coleta dos dados foi realizada uma entrevista por meio de questionário semi-estruturado com questões abertas e fechadas sobre o conhecimento que os moradores do Distrito de Amanhece tinham sobre a Dengue, seus vetores e sobre as principais medidas de controle.

As armadilhas foram instaladas nos peridomicílios das residências a partir da autorização dos moradores, mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Para a utilização das armadilhas nos peridomicílios foram dadas instruções aos moradores que estas deveriam ser instaladas quinzenalmente nas sextas-feiras em locais estratégicos, obedecendo a um calendário proposto pela equipe do projeto. Após 24h da instalação das armadilhas, esta equipe visitou os domicílios para verificar se havia culicídeos nas mesmas.

Ao encontrar culicídeos nas armadilhas os mesmos foram recolhidos das armadilhas e encaminhados para o Laboratório de Pesquisa, Ensino e Extensão em Vigilância Ambiental em Saúde, da Escola Técnica de Saúde da Universidade Federal de Uberlândia ESTES/UFU, para identificação quanto a sexo, gênero, subgênero e espécie.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Do mês de setembro de 2008 até o mês de dezembro de 2008 foram aplicados 206 questionários e instaladas 82 armadilhas na localidade de estudo. Foram realizadas 22 visitas a campo, sendo 16 de monitoramento das armadilhas instaladas.

Os monitoramentos iniciaram-se em outubro de 2008 e se estenderam até julho de 2009. Nesta dinâmica, o envolvimento da comunidade foi de fundamental importância e a troca de vivências se deu mutuamente. Foi um momento onde se pôde colher informações que contribuíram para o andamento do projeto.

Com a aplicação dos 206 questionários, contabilizou-se 747 moradores na área urbana do distrito, destes, 382 (51,14%) pertencem ao sexo masculino e 365 (48,86%) são do sexo feminino (cf. GRÁFICO 2).

Em relação à escolaridade 51,67% tinham ensino fundamental incompleto; como maior nível de escolaridade (cf. TABELA 4).

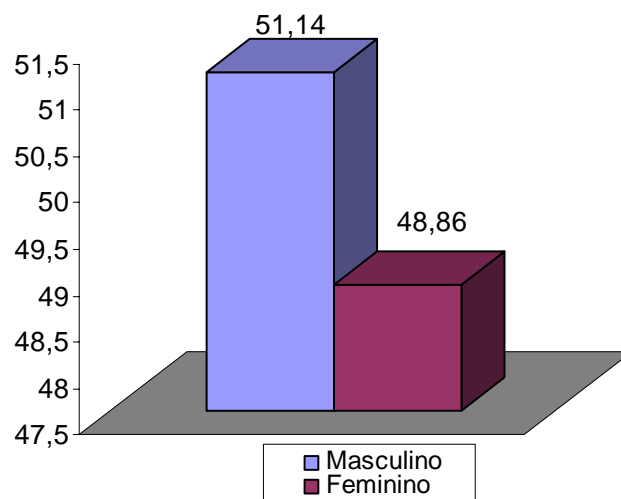


Gráfico 2: Gênero dos entrevistados no Distrito de Amanhece, município de Araguari -MG. Agosto a dezembro de 2008.

Gráfico organizado por: RODRIGUES, M.O. 2008.

Com esses dados, observa-se que a população da localidade é composta por cidadãos que tiveram acesso restrito aos meios de educação e freqüentaram por pouco tempo a escola. Este dado pode explicar, em parte, a dificuldade que a comunidade tem em efetivar as medidas de prevenção e controle das doenças infecto-contagiosas e parasitárias. Embora existam campanhas permanentes de sensibilização e educação em saúde, é difícil conseguir uma adesão imediata dos cidadãos às mesmas.

Tabela 4: Escolaridade dos entrevistados no Distrito de Amanhece, município de Araguari – MG. Agosto a dezembro de 2008.

Escolaridade	Total	Média (%)
Ensino Fundamental Incompleto	386	51,67
Ensino Fundamental Completo	18	2,41
Ensino Médio Incompleto	68	9,10
Ensino Médio Completo	62	8,30
Ensino Superior Incompleto	10	1,34
Ensino Superior Completo	10	1,34
Analfabetos	31	4,15
Fora da idade escolar	28	3,75
O entrevistado não soube informar	134	17,94
Total	180	100,0

Tabela organizada por: RODRIGUES, M.O. 2008.

Quando perguntados sobre a dengue, 91,74% (189 dos 206 entrevistados) já ouviram falar em dengue (cf. GRÁFICO 3) e 89,80% conheciam as medidas de prevenção da mesma (cf. GRÁFICO 4).

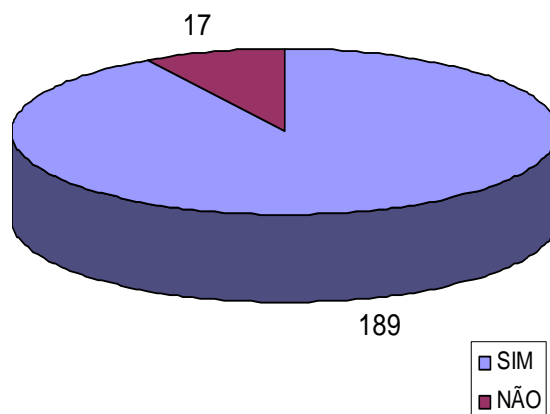


Gráfico 3: Conhecimento dos entrevistados a respeito da dengue no Distrito de Amanhece, município de Araguari – MG. Setembro a dezembro de 2008.

Gráfico organizado por: RODRIGUES, M.O. 2008.

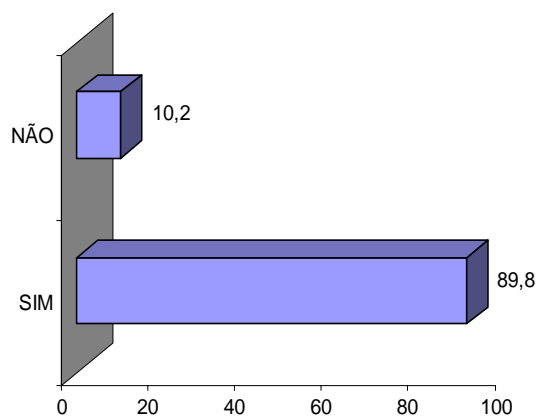


Gráfico 4: Conhecimento dos entrevistados sobre as medidas de prevenção da dengue no Distrito de Amanhece, município de Araguari – MG. Setembro a dezembro de 2008.

Gráfico organizado por: RODRIGUES, M.O. 2008.

Estes dados apontam para a situação que o país se encontra. O poder público e o terceiro setor dispõem recursos suficientes para o esclarecimento da comunidade acerca das medidas de prevenção, porém, grande parte permanece alheia, isto é, sabem que existe tal agravo, suas medidas de controle, mas não empreendem na prática as condutas necessárias para controle do vetor. Isso se reflete na explosão de surtos e epidemias vivenciados anualmente no país (BRASIL, 2006). A cada ano com o início do verão e, por conseguinte, das chuvas, o número de casos de dengue, seja na sua forma clássica ou na forma hemorrágica

apresenta uma curva ascendente. O clima propício somado à disponibilidade de criadouros naturais ou artificiais cria condições favoráveis à multiplicação do vetor.

Todos os serviços de vigilância epidemiológica têm dados diariamente atualizados sobre a situação da dengue e das localidades que possuem focos do inseto transmissor. Com isso fazem o monitoramento rigoroso dos casos suspeitos, confirmados e das áreas endêmicas.

Uma parcela considerável da população ainda atribui a responsabilidade em vigilância somente à esfera pública e se exime do dever individual.

Em relação à caixa d'água, 80,09% referiu que a possuía em sua residência (cf. GRÁFICO 5).

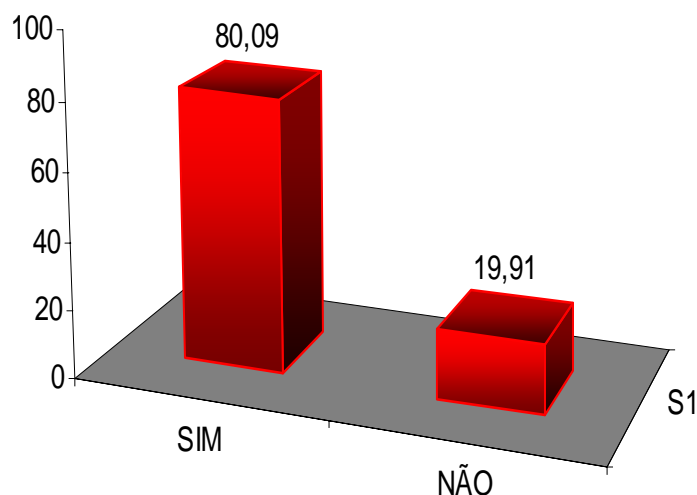


Gráfico 5: Moradores entrevistados que possuem ou não caixas d'água na residência
Gráfico organizado por: RODRIGUES, M.O. 2008.

Mesmo assim, existem residências que não possuem caixas d'água, ou as possuem em más condições, sem vedação adequada ou sem tampa. Somado a isso, existe um significativo número de moradias que possuem criadouros artificiais no peridomicílio, apesar de serem bem orientados em relação ao fato de que qualquer objeto que acumule água possa representar um foco para a reprodução dos culicídeos.

Da população economicamente ativa, 70,3 % trabalha na lavoura nas imediações do Distrito. No tocante à faixa etária a maioria da população entrevistada é composta por jovens e adultos somando 53,68% o percentual com idades entre 16 e 50 anos (cf. TABELA 5).

Tabela 5: Faixa etária dos entrevistados no Distrito de Amanhece, município de Araguari – MG. Agosto a dezembro de 2008.

Faixa etária (em anos)	Número de pessoas
0-5	55
6-10	63
11-15	76
16-20	66
21-25	67
26-30	65
31-35	48
36-40	48
41-45	57
46-50	50
51-55	36
56-60	28
61-65	27
66-70	25
71-75	13
76-80	14
81-85	5
86-90	1
Não informou a idade	3
TOTAL	747

Tabela organizada por: RODRIGUES, M.O. 2008.

Quando se observa uma faixa etária isolada, verifica-se que, em números absolutos, aquela com maior concentração de indivíduos é a que vai de 11 a 15 anos. Essa faixa etária foi a que mais apresentou interações em 2008 nos surtos que acometeu o estado do Rio de Janeiro (BRASIL, 2008).

Ainda 47,57% dos entrevistados referiram conhecer o mosquito vetor do vírus da Dengue.

Durante os meses que as armadilhas ficaram instaladas foram capturados 63 culicídeos em um total de 16 monitoramentos realizados. Tais culicídeos foram identificados no

Laboratório de Pesquisa, Ensino e Extensão em Vigilância Ambiental em Saúde, da Escola Técnica de Saúde da Universidade Federal de Uberlândia ESTES/UFU. Os meses com maior predomínio de capturas foram janeiro e fevereiro como demonstrado na TABELA 6. Isso está de acordo com a literatura vigente. Trata-se de um período com clima favorável, onde há um prenúncio da reprodução da espécie.

Tabela 6: Número de culicídeos capturados por mês no Distrito de Amanhece, município de Araguari - MG. Novembro de 2008 a Julho de 2009.

Meses	Número de Culicídeos
Novembro 2008	6
Dezembro 2008	5
Janeiro 2009	13
Fevereiro 2009	9
Março 2009	6
Abril 2009	1
Mai 2009	6
Junho 2009	7
Julho 2009	4
Não datados	6
TOTAL	63

Tabela organizada por: RODRIGUES, M.O. 2009.

Do total de armadilhas instaladas, 31 se mostraram positivas, ou seja, capturaram culicídeos de importância sanitária. Destas, 23 foram positivas uma vez, seis foram positivas duas vezes, e duas foram positivas em três ocasiões. Dentre as armadilhas que foram positivas em duas ocasiões, uma armadilha se mostrou positiva duas vezes no mesmo mês, isto é, em janeiro.

Durante a identificação dos vetores, foram reconhecidos 33 culicídeos da espécie *Culex quinquefasciatus*, 9 da espécie *Aedes aegypti* e 7 da espécie *Aedes albopictus* (cf TABELA 7). Houve ainda 14 culicídeos que não puderam ser identificados quanto à espécie.

Tais resultados demonstram que nos peridomicílios do Distrito de Amanhece, existem as duas espécies de culicídeos que podem veicular o agente causador da dengue, uma vez que

tanto o *Aedes Aegypti* quanto o *Aedes Albopictus* podem desempenhar tal função (SKUSE, 1894).

Tabela 7: Culicídeos capturados nas adultrap nos peridomicílios do Distrito de Amanhece, município de Araguari – MG. Novembro de 2008 a julho de 2009.

Mês/Ano	<i>Aedes aegypti</i>	<i>Aedes Albopictus</i>	<i>Culex quinquefasciatus</i>	Não identificados
Novembro 2008	01	-	03	02
Dezembro 2008	01	01	03	-
Janeiro 2009	02	01	09	01
Fevereiro 2009	01	03	03	02
Março 2009	01	02	03	-
Abril 2009	-	-	01	-
Mai 2009	03	-	03	-
Junho 2009	-	-	02	05
Julho 2009	-	-	04	-
Não datados	-	-	02	04
TOTAL	09	07	33	14

Tabela organizada por: RODRIGUES, M.O. 2009.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados do presente estudo indicam a eficácia da Adultrap como indicadora da presença do vetor do vírus da Dengue nos peridomicílios.

A partir desse embasamento científico, torna-se necessária a complementação de medidas estratégicas para essas áreas específicas, que visem conter a proliferação desses vetores e a ocorrência da dengue.

Não obstante, os resultados obtidos por meio dos questionários aplicados, apontam para a necessidade da Educação em Saúde como papel chave no controle da dengue no país. Como se pôde observar durante a coleta dos dados por meio dos questionários, a população, de maneira geral, tem noções de como prevenir as doenças veiculadas por vetores, dentre elas a dengue.

O grande empecilho que existe é a não efetivação na vida prática das medidas necessárias. Nesse contexto, a Vigilância Ambiental em Saúde ganha destaque no controle de vetores.

Reforçando diariamente as medidas necessárias e criando hábitos saudáveis e ecologicamente adequados na comunidade na qual se insere, o homem contribui de maneira significativa para o bem-estar físico e social de toda a população.

AGRADECIMENTOS

A Escola Técnica de Saúde da Universidade Federal de Uberlândia por disponibilizar infra-estrutura para a realização desta pesquisa. Ao CNPq pelo auxílio financeiro da bolsa e a equipe que participou diretamente nos trabalhos de campo para o desenvolvimento desta pesquisa. A Secretaria de Saúde e a Secretaria de Meio Ambiente de Araguari por permitir a realização das atividades de campo no Distrito de Amanhece.

REFERÊNCIAS

A ARMADILHA. **Indicação de uso para captura de *Aedes***. Disponível em: <<http://www.berdon.com.br/comousar.asp>>. Acesso em: 10 mar. 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Manual de dengue – Vigilância Epidemiológica e atenção ao doente**. Brasília, 1996. 79p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Dengue - manual de normas técnicas, instrução para pessoal de combate ao vetor**. Brasília, 1997.

BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Dengue - manual de normas técnicas, instrução para pessoal de combate ao vetor**. Brasília, 2001. 83p.

BRASIL. **Saúde reforça ações contra a dengue em Minas**. (2006). Disponível: http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/noticias/noticiadetalle.cfm?co_seq_noticia=28583. Acesso em: 10 fev. 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Nota técnica:** situação epidemiológica da dengue. (2008). Disponível em: <http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/boletim_dengue_2803.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2008.

CONSOLI, R. A. G. B; OLIVEIRA, R. L. de. **Principais Mosquitos de Importância Sanitária no Brasil.** Rio de Janeiro: Fiocruz, 1994. 228p.

DENGUE. **Série Histórica de casos e óbitos de Dengue no Brasil de 1980 a 2005.** Disponível em: <<http://www.saude.gov.br/>>. Acesso em: 10 abr. 2008.

DONATTI, J. E.; GOMES, A. de C. Adultrap: descrição de armadilha para adulto de *Aedes aegypti* (Díptera, Culicidae). **Revista Brasileira de Entomologia.** São Paulo, v. 15, n. 2, p. 255-256. jun. 2007.

GIESBRECHT R. M. **Estações ferroviárias do Brasil.** Disponível em: <<http://www.estacoesferroviarias.com.br/goiaz/amanhece.htm>>. Acesso em: 21 abr. 2008.

GOMES, A. de C. et al. Especificidade da armadilha *Adultrap* para capturar fêmeas de *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae). **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical,** v. 40, n. 2, p. 216-219, mar./abr. 2007.

NEVES, D. P.; SILVA, J. E. da. **Entomologia Médica:** comportamento, captura, montagem. COOPEMED, 1989. 112p.

REY, L. **Bases da parasitologia médica.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992. 349 p.