

ESTUDO ENTOMOLÓGICO DA DISTRIBUIÇÃO DE LARVAS DE AEDES AEGYPTI E AEDES ALBOPICTUS CONFORME OS CRIADOUROS, NO MUNICÍPIO DE URUAÇU, GOIÁS

Dilza Floripes Aparecida Jase¹
Cleuton Araújo do Carmo²
Luciane Cristina Gelatti³

RESUMO: A dengue tornou-se um amplo problema de saúde pública nas últimas décadas, sendo essencial o estudo dos principais criadouros dos culicídeos para as espécies do *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, cujas fêmeas utilizam recipientes como criadouros para oviposição. O objetivo do presente estudo foi verificar a distribuição do *A. aegypti* e *A. albopictus* em diferentes criadouros e caracterizar os principais tipos de criadouros dos mosquitos no perímetro urbano do município de Uruaçu-Goiás, no ano de 2014. Foram vistoriados 6.475 imóveis, com a coleta de 307 amostras, sendo consideradas 177 positivas, 94,35% com a presença do *A. aegypti* e 5,64% com *A. albopictus*. Os tipos de criadouros mais destacados para ambas as espécies foram classificados em D2, A2 e B. O conhecimento do tipo de criadouros preferíveis das espécies contribui para o desenvolvimento de campanhas educativas na eliminação de recipientes localizados com água nos imóveis, que podem tornar-se potenciais focos, prevenindo e controlando os vetores e conseqüentemente o número de casos de dengue.

Palavras-chave: Criadouros. *Aedes aegypti*. *Aedes albopictus*. Dengue.

ABSTRACT: Dengue has become a widespread public health problem in recent decades, it is essential to study the main breeding of mosquitoes to species of *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus*, whose females use the containers as breeding grounds for oviposition. The aim of this study was to evaluate the distribution of *A. aegypti* and *A. albopictus* in different breeding and characterize the main types of breeding sites of mosquitoes in the urban area of the municipality of Uruaçu-Goiás, in 2014 were surveyed on average 6.475 properties, with the collection of 307 samples were considered 177 positive 94,35% of the properties with the presence of *A. aegypti* and 5,64% of the properties with *A. albopictus*. The most prominent types of breeding for both species were classified as D2, A2 e B, and B. Portents the knowledge of the type preferred by both breeding species contributes to the development of educational campaigns in removing water containers located in properties, that can be If potential flashpoints, preventing and controlling the vectors and therefore the number of dengue cases.

Keywords: Breeding. *Aedes aegypti*. *Aedes albopictus*. Dengue.

¹Graduada em Enfermagem pela Faculdade Serra da Mesa (FASEM), Uruaçu-Goiás. Especialista em Gestão em Saúde pela Universidade Estadual de Goiás (UEG). Laboratório de Endemias de Uruaçu: E-mail: dilzajase¹@hotmail.com.

²Graduado em Enfermagem pela Faculdade Serra da Mesa (FASEM), Uruaçu-Goiás. E-mail: cleutimaraujo@hotmail.com.

³Mestre em Patologia pela Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre (UFCSPA) e professora da Faculdade Serra da Mesa (FASEM), Uruaçu-GO. E-mail: lucianegelatti@hotmail.com.

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, principalmente na região Centro-Oeste, os números de casos de dengue aumentaram consideravelmente nos últimos anos. Conforme o Manual da Secretaria de Vigilância em Saúde - Ministério da Saúde (2014), essa região liderou em número de notificações. Foram registrados 80.976 casos, o que equivale a aproximadamente 40% de todos os casos notificados no país. O Estado de Goiás, em concordância com o levantamento do Ministério da Saúde (2014), registrou o maior índice de casos de dengue no primeiro bimestre de 2014, e a capital de Goiás, comanda com 6.089 notificações no “Mapa da Dengue”.

Conforme informações da Assessoria de Comunicação da Secretaria de Saúde de Goiás (2014), o crescimento percentual da doença na cidade de Uruaçu foi de 443%. O município, com uma população estimada em 39 mil habitantes contabilizou 772 casos, no ano de 2014. Em números absolutos, foi a "líder" do *ranking* da dengue na região. Na cidade, no ano citado também houve quatro casos de dengue hemorrágica, forma mais grave da doença, duas pessoas morreram e as outras conseguiram se recuperar, após tratamento.

A dengue é uma doença febril aguda, de etiologia viral e que se manifesta de maneira variável, desde uma forma assintomática até quadros graves e hemorrágicos, podendo em algumas circunstâncias levar a óbito. É uma grave arbovirose que afeta o homem e vem se apresentando como um sério problema de saúde pública no nosso país; portanto devido à gravidade dessa patologia associada aos números alarmantes de casos, é vital que se conheça e compreenda os mais detalhados procedimentos para evitar essa doença (BRASIL, 2001; CHIARAVALLI et al., 2002; BARRETO; TEIXEIRA, 2002).

Através de pesquisa entomológica pode-se averiguar procedimentos de essencial importância para a detecção de focos de *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus*, nos quais são desenvolvidas várias atividades. O programa de vigilância entomológica revisa os procedimentos e índices empregados para o mosquito *A. aegypti* e *A. albopictus* e descreve os indicadores de acordo com os estágios imaturos e adultos do vetor e respectivo significado epidemiológico. Aborda também, a medida do nível de infestação urbana e os fatores de risco de transmissão da dengue e faz uma análise crítica dos índices para facilitar a compreensão da densidade do vetor como fator de risco (COSTA; TEIXEIRA, 1999).

Além disso, os índices ajudam indicar o mais apropriado índice para medir o nível de infestação em cada município, e traz os mais importantes parâmetros que caracterizam a dinâmica vetorial do dengue (BRASIL, 2005).

Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo verificar a distribuição do *A. aegypti* e *A. albopictus* em diferentes criadouros e, caracterizar os principais tipos de criadouros dos mosquitos no perímetro urbano do município de Uruaçu, Goiás, permitindo informações em relação aos recipientes de maior preferência desses vetores.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Caracterização do Município em estudo

A área em estudo foi o perímetro urbano do município de Uruaçu-GO, situado na região Norte de Goiás, a 280 km de Goiânia, e cuja população estimada é de 39.172 habitantes. Apresenta 6 povoados, 62 bairros com aproximadamente 19.293 imóveis, sendo assim, subdivididos em 21 áreas, nas quais as atividades de Levantamento de Índice (LI) são realizadas conforme estabelecido pelo Ministério da Saúde (IBGE, 2010).

2.3 Organização da pesquisa de campo

O período considerado no estudo, foi dividido em ciclos operacionais que representam o espaço de tempo entre uma visita e outra aos imóveis pesquisados, sendo obtidos 4 ciclos: janeiro, maio, julho e novembro do ano de 2014.

Essa divisão, em ciclos, foi devida aos procedimentos seguidos pelos agentes de endemias que acompanhamos no levantamento, para expressar a presença das larvas nos bairros por tipos de criadouros. Foram adotados os procedimentos para a coleta de larvas, baseado na metodologia aplicada pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2001).

Assim, todos os recipientes que continham água nos imóveis pesquisados foram inspecionados e analisados, utilizando o pesca larvas, com a técnica de movimento na forma de um oito para inspecionar integralmente o depósito. No entanto, quando os depósitos eram muito pequenos e continham matéria orgânica, a forma mais apropriada utilizada é colocar o material coletado na bacia plástica com água limpa, ou passar diretamente para o pesca larvas.

As larvas quando encontradas nos depósitos foram coletadas por pesca larvas e alocados na bacia plástica. Por meio de pipetas, eram coletados e acondicionados em tubetes, preparados com álcool (70%) para conservar as larvas e etiquetados com uma ficha de identificação do local e depósito no qual foram encontradas (BRASIL, 2001).

Posteriormente, foram enviados ao Laboratório de Endemias do Município de Uruaçu, para análise e identificação das larvas.

2.4 Classificação e definições de depósitos

A caracterização dos depósitos foi realizada segundo as recomendações do Ministério da Saúde (BRASIL, 2005). Desta forma, os depósitos de potenciais criadouros de *A. aegypti* e *A. albopictus*, foram classificados em cinco grupos, conforme a Tabela 1, com a identificação dos tipos de criadouros conforme o código do Levantamento de Índice Rápido de Infestação por *A. aegypti* e *A. albopictus* (LIRAA), proveniente da Tabela de Criadouros do Manual de Conduta do Ministério da Saúde e Secretaria Municipal de Saúde (BRASIL, 2005).

Tabela 1: Classificação e definição de depósitos.

Grupos	Exemplos de depósitos
Grupo A: Armazenamento de água.	A1: Depósito d'água elevado: caixa d'água, tambores, depósitos de alvenaria. A2: Depósitos ao nível do solo: tonel, tambor, barril, moringas, potes, cisternas, caixa d'água da chuva.
Grupo B: Depósitos móveis.	B: Vasos/frascos c/ água, prato, garrafas, pingadeira, recipientes de degelo em geladeiras, bebedouros, pequenas fontes ornamentais.
Grupo C: Depósitos fixos.	C: Tanques em obras, borracharias e hortas, calhas, lajes e toldos em desníveis, ralos, sanitários em desuso, piscinas, vasos em cemitério, cacos de vidros em muro.
Grupo D: Passíveis de remoção.	D1: Pneus e outros materiais rolantes (câmaras de ar, manchões) em geral. D2: Lixo (recipientes plásticos, garrafas, latas), sucatas em pátios e ferro velhos, entulhos de construção.
Grupo E: Naturais.	E: Axilas de folhas (bromélias, etc.), buracos em árvores e em rochas.

Fonte: BRASIL, 2005.

2.5 Análise das larvas e pupas

A execução da identificação das larvas e pupas dos mosquitos capturados nos imóveis, durante o trabalho de inspeção dos agentes de combate a endemias, foi feita a partir da avaliação dos laboratoristas da Secretaria de Saúde, do município de Uruaçu. O estudo das

principais características morfológicas diferenciais das larvas e pupas foi realizado através da leitura das lâminas, por técnicos especializados, com o auxílio de um microscópio óptico.

2.6 Análise dos resultados

Para melhor compreender a dinâmica dos criadouros dentro da área de estudo, as informações foram digitadas no Programa Microsoft *Excel*. A análise resultou em gráficos e tabelas, com a distribuição dos principais criadouros e localidades com o foco dos mosquitos. Dessa forma, os resultados foram avaliados quanto às áreas de ocorrência, os tipos de criadouros e relacionados quanto à presença e/ou ausência das larvas de *A. aegypti* e *A. albopictus*, identificadas em laboratório.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste estudo, de acordo com as informações obtidas, foram inspecionados 6.475 imóveis na cidade de Uruaçu, os quais foram distribuídos em: 4.486 residências, 716 comércios, 1.129 terrenos baldios e 144 outros, como: igrejas, clubes e cemitérios. O presente estudo possibilitou demonstrar, conforme a Tabela 2, a presença do *A. aegypti* e *A. albopictus* nos distintos grupos de criadouros.

Em relação aos tipos de imóveis, foram confirmadas 177 amostras positivas, onde foi possível constatar que as residências apresentaram maior número de culicídeos, havendo uma positividade de 66,82%. De forma semelhante, um estudo realizado por Silva e colaboradores, nos anos de 2002 e 2003, na região Sudeste do Brasil, revelou uma maior positividade para o *Aedes aegypti* nos dois anos de coleta e, dentre os imóveis positivos para os aedídeos, destacou-se também as residências, com 83,9% do total dos imóveis positivos (SILVA et al., 2006).

Tabela 2: Total de imóveis inspecionados, número de recipientes e imóveis positivos para *A. aegypti* e *A. albopictus*, Uruaçu, GO, 2014.

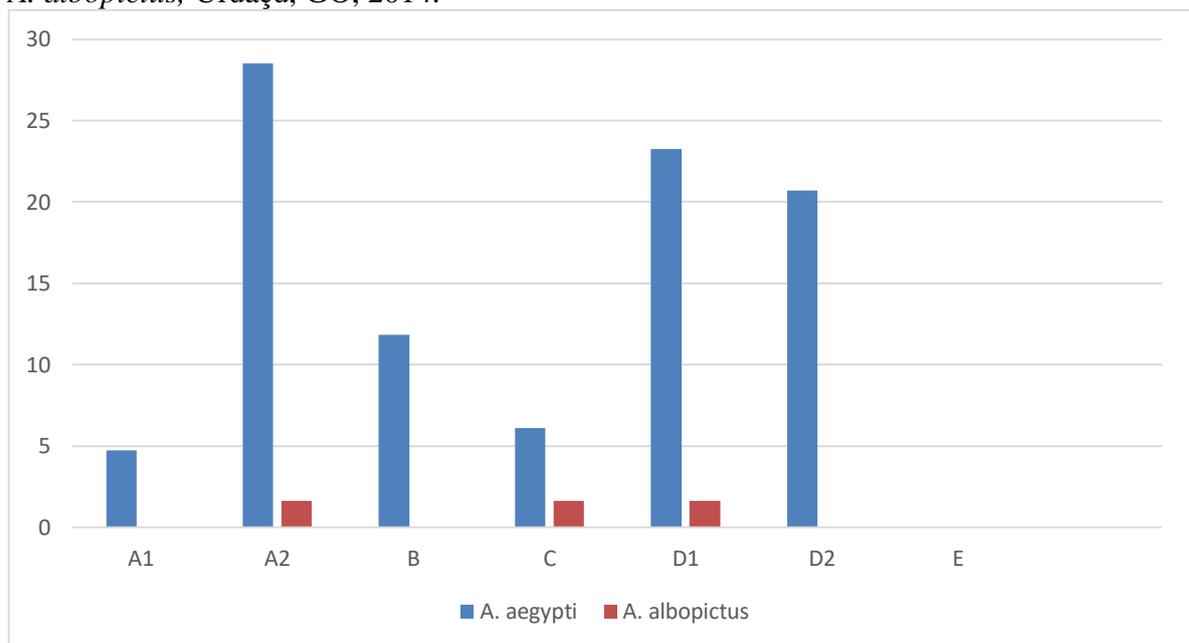
Ano/espécie	Imóveis inspecionados	Recipientes +	Imóveis +
2014	6.475		
<i>A. aegypti</i>		167	142
<i>A. albopictus</i>		10	8
Total:	6.475		

Fonte: Próprio autor.

No período do estudo, foram inspecionados 6.475 imóveis/recipientes com a coleta de 307 amostras, sendo 177 positivos, os quais foram classificados conforme o depósito, segundo as especificações do Ministério da Saúde, em: A1, A2, B, C, D1, D2 e E (BRASIL, 2005).

Pode-se notar a predominância significativa de *A. aegypti* nos criadouros em relação ao *A. albopictus* em todos os períodos analisados, tendo uma extensa distribuição e concentração nos criadouros, se diferenciando apenas na caracterização dos depósitos B, D2 e C, no primeiro Ciclo (Gráfico 1). Essa dominância do *A. aegypti* sobre o *A. albopictus* é provavelmente devido à disputa pelos recursos naturais para sobrevivência e desenvolvimento da espécie, mesmo o *A. albopictus* tendo capacidade de adaptação aos vários tipos de recipientes, a espécie do *A. aegypti* destaca-se na preferência pelos criadouros artificiais.

Gráfico 1 : Primeiro ciclo - Recipientes com a presença de larvas de *A. aegypti* e *A. albopictus*, Uruaçu, GO, 2014.



Fonte: Próprio autor.

Observa-se no primeiro ciclo (Gráfico1) referente ao mês de janeiro, no qual foram inspecionados 1.658 depósitos com a coleta de 111 amostras, sendo 61 positivos, podendo notar uma variação do número de criadouros positivos entre as duas espécies avaliadas, *A. aegypti* apresenta 95,08% das amostras consideradas positivas, com destaque para os criadouros dos Grupos A2-28,52%, D1-23,24% e D2-20,7% e os demais B-11, 84% e o C-6,12% sendo 4,91% dos recipientes com *A. albopictus*. Constituindo uma predileção pelas

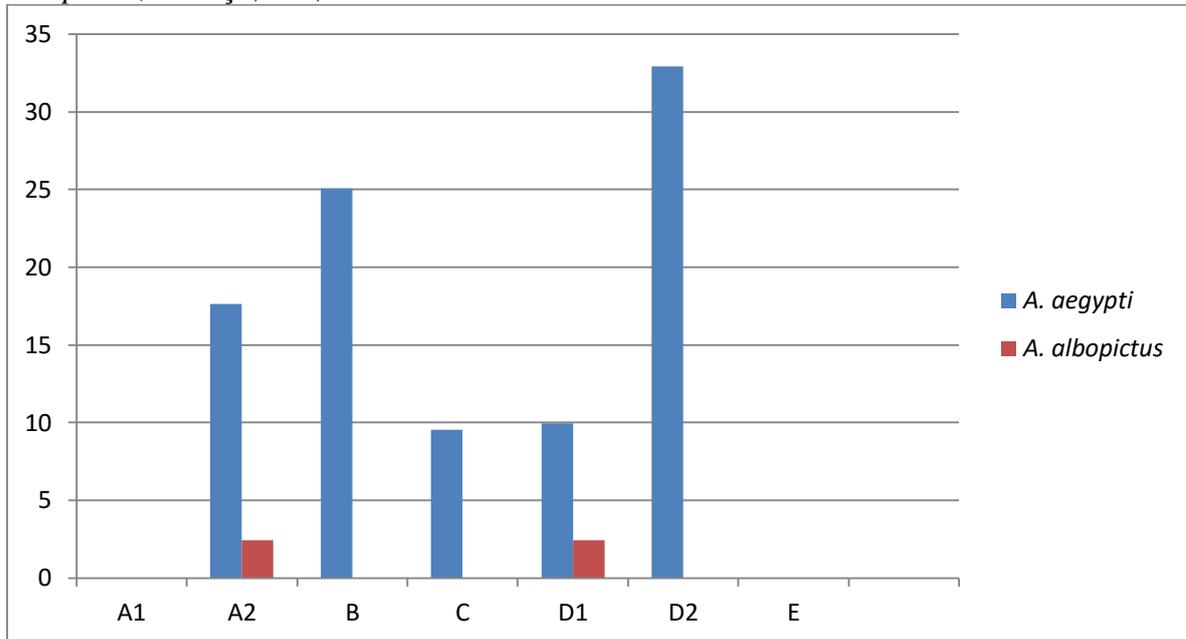
fêmeas de ambas as espécies pelo mesmo criadouro, o do tipo A2, C e D1 com 1,63% para cada criadouro.

De acordo com Soares e colaboradores (2008) e Scandar (2007), o *A. aegypti* é oportunista, aproveitando sua grande habilidade ecológica de adaptação aos criadouros artificiais, sendo encontrado em vários tipos de recipientes que acumulem água, sendo esta praticidade um enorme passo em direção ao comportamento sinantrópico.

No segundo ciclo operacional, referente ao mês de maio (Gráfico 2), foram inspecionados 1.625 depósitos com a coleta de 93 amostras, sendo 41 positivos, totalizando 95,13% para a espécie *A. aegypti* e 4,87% para *A. albopictus*, os grupos de depósitos com preferências para a espécie do *A. aegypti* foram semelhantes ao ciclo anterior. No entanto, houve uma variação quantitativa no número de criadouros dos culicídeos, onde foram constatados 61 criadouros no primeiro ciclo e no segundo ciclo 41. A redução de criadouros de *A. aegypti* do primeiro ciclo para o segundo ciclo, expressou uma diminuição de 32,78%. Possivelmente, essa situação se deve a ocorrência de um alto índice pluviométrico acumulado no mês de janeiro, período que corresponde ao primeiro ciclo da pesquisa.

Os dados obtidos, assim como os apresentados por Marçal e Santos (2004), confirmam que a pluviosidade é um princípio de favorecimento na intensidade dos criadouros, devido ao acréscimo de recipientes artificiais com acúmulo de água, favorecendo o desenvolvimento e proliferação dos mosquitos.

Gráfico 2: Segundo ciclo - Recipientes com a presença de larvas de *A. aegypti* e *A. albopictus*, Uruaçu, GO, 2014.



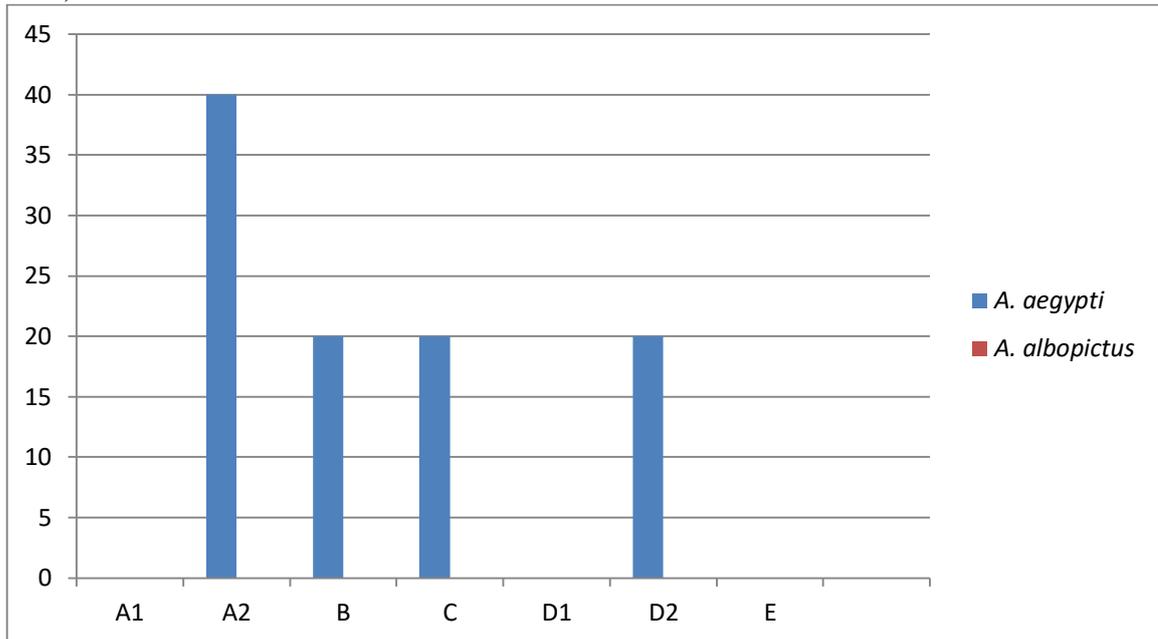
Fonte: Próprio autor.

Em relação aos depósitos encontrados no segundo ciclo, observa-se que o Grupo D2, destaca-se com 32,93% com a presença de *A. aegypti*, e os criadouros do Grupo B com 25,09% e A2 com 17,63%, fixando uma pequena diferença na percentualidade dos criadouros do grupo D1 (9,94%) e C (9,56%). Entretanto, o *A. albopictus* apresentou 2,23% tanto para A2 quanto para D1. Constatando-se que nesse ciclo o número de depósitos positivos com a presença de *A. aegypti* é significativamente superior a de *A. albopictus*.

A preferência dos culicídeos pelos criadouros do tipo D2 é devida possivelmente, a facilidade que estes são encontrados no meio urbano, por meio do desenvolvimento das atividades diárias da população. Segundo Lenzi e colaboradores (2000), as latas e os recipientes plásticos, são materiais que depois de utilizados proporcionam o acúmulo de água da chuva, e desta forma a proliferação dos vetores.

No terceiro ciclo da pesquisa, foi constatado um número menor de recipientes com larvas para ambas as espécies, sendo inspecionados 1.593 depósitos para o período analisado, com coleta de 12 amostras, sendo 83,33% positivos. Dos depósitos pesquisados, não houve amostras coletadas com a confirmação de *A. albopictus*. Porém, verificou-se que o *A. aegypti* continua presente, de acordo com os resultados das amostras coletadas, com 40% para os criadouros A2 e os demais criadouros dos Grupos B, C, D2 com 20% (Gráfico 3). A ausência das larvas nos depósitos é devida provavelmente, a ocorrência sazonal comum nesta estação, estendendo ou até mesmo retardando a capacidade de infestação nos criadouros.

Gráfico 3 : Terceiro ciclo - Recipientes com a presença de larvas de *A. aegypti*, Uruaçu, GO, 2014.



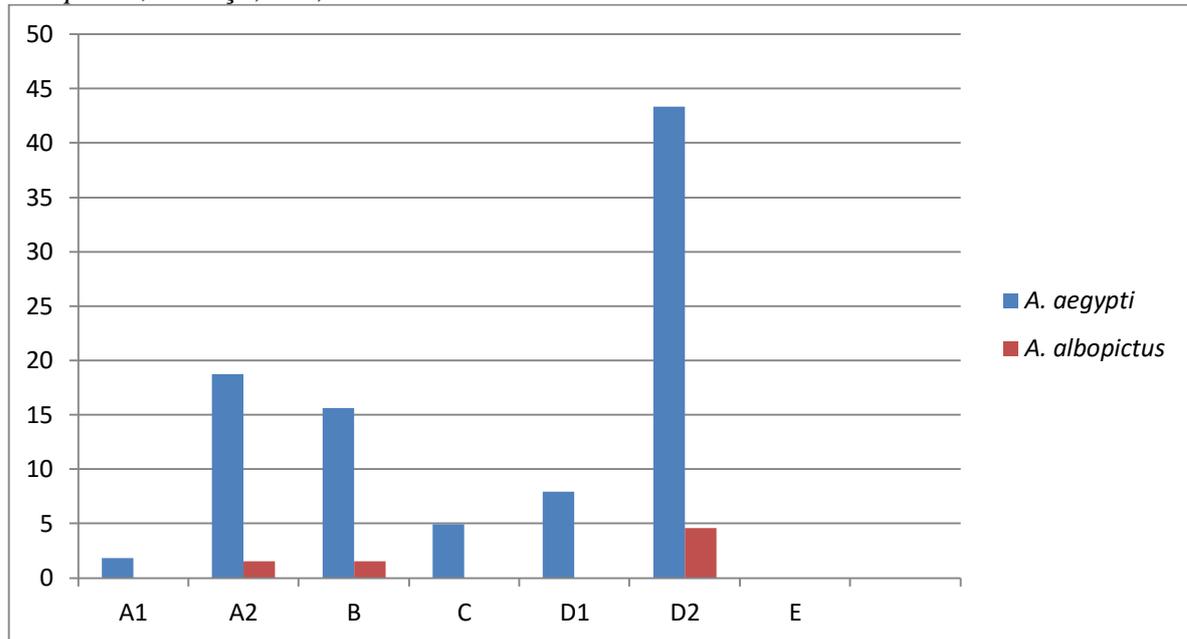
Fonte: Próprio autor.

Entretanto, apesar da diminuição, neste período a população deve-se manter atenta, por que, os ovos de *A. aegypti* resistem a longos períodos de dissecação, dificultando a erradicação do mosquito, uma vez que podem ficar em torno de 450 dias sem contato com água. Esta condição permite que os ovos sejam levados a locais distantes, em recipientes secos, e então quando entram em contato com a água eclodem, mantendo desta forma a dispersão do inseto (TAUIL, 2001; TAUIL, 2002).

Foram inspecionados no quarto ciclo operacional 1.599 depósitos com a coleta de 91 amostras totalizando 65 positivas, sendo 92,30%, para *A. aegypti* e 7,69% para *A. albopictus*. Observa-se a semelhança de alguns depósitos positivos para as duas espécies. Quando analisada a pesquisa da distribuição dos criadouros, observa-se que os tipos de recipientes preferíveis para a oviposição para *A. aegypti* e *A. albopictus* foram: D2, A2, B e D1, com destaque para o do tipo D2 com (44,6%), conforme o Gráfico 4.

Outros estudos, como o desenvolvido por Silva (2002), no Norte do Paraná, demonstram que as fêmeas de *A. aegypti* parecem ter a mesma preferência observada para o *A. albopictus* no que diz respeito ao criadouro, sendo o do tipo D2, o escolhido para a oviposição. Apresentando assim, uma grande associação para os criadouros formados por materiais inutilizados e descartados pelo homem no ambiente.

Gráfico 4: Quarto ciclo - Recipientes com a presença de larvas de *A. aegypti* e *A. albopictus*, Uruaçu, GO, 2014.



Fonte: Próprio autor.

Considerando, a observação de todos os ciclos operacionais, nota-se que os tipos de criadouros mais destacados para ambas as espécies, encontram-se no Grupo D – passíveis de remoção, tendo como exemplos: recipientes plásticos, garrafas, latas, sucatas em pátios e ferro velhos e entulhos de construção e aqueles inseridos no Grupo B – depósitos móveis, comportando: vasos, frascos com água, prato, garrafas, pingadeira, recipientes de degelo em geladeiras, bebedouros e pequenas fontes ornamentais. E, com uma predominância em todos os tipos de depósitos para a espécie *A. aegypti* sobre *A. albopictus*.

Mais recentemente, um estudo conduzido por Paiva e colaboradores (2012), na cidade de Goiânia, evidenciou a problemática vivenciada por moradores do Jardim Nova Esperança, atribuídos ao grande número de lixo e os índices de dengue. O estudo reafirma a interferência direta dos altos índices de dengue com a disponibilidade de criadouros pertencentes ao Grupo D, em conformidade com o estudo apresentado.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados alcançados neste estudo mostram que na cidade de Uruaçu-Goiás, as espécies de *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* estão amplamente distribuídas, com uma predominância em todos os tipos de depósitos para a espécie *A. aegypti* sobre *A. albopictus*. Na avaliação dos tipos de criadouros mais destacados, houve uma preferência pelos tipos D2 e

tipo B, para ambas as espécies. Revelando assim, as possibilidades de infestação em diferentes criadouros naturais ou artificiais, favorecendo a manutenção do seu desenvolvimento.

Considerando que muitos sejam os determinantes envolvidos na patogênese da dengue e pelos números alarmantes da doença no município de Uruaçu, o conhecimento da distribuição de larvas de *A. aegypti* e *A. albopictus* conforme os criadouros poderão contribuir para o direcionamento de ações de enfrentamento e controle desses vetores na cidade, como a formulação de um instrumento educativo, para que mudanças substanciais nos hábitos da população ocorram. Sobretudo, na disposição do lixo, com o intuito de diminuir a oferta das condições ideais para o desenvolvimento desses vetores.

REFERÊNCIAS

- BARRETO, Maurício; TEIXEIRA, Maria Glória. Dengue no Brasil: Situação epidemiológica e contribuições para uma agenda de pesquisa. **Revista Estudos Avançados**. São Paulo, v. 22, n. 64, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142008000300005&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 10 de junho de 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Fundação Nacional de Saúde. **Dengue: instruções para pessoal de combate ao vetor. Manual de Normas Técnicas**. Brasília, 3ed. 84p. 2001. Disponível em: < http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/funasa/man_dengue.pdf>. Acesso em 25 de abril de 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Boletim Epidemiológico**. Brasília, v.45, n. 30, 2014. Disponível em: < <http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2015/janeiro/02/2014-039---Dengue-SE-47.pdf> >. Acesso em: 10 junho de 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Diagnóstico rápido nos municípios para vigilância entomológica do *Aedes aegypti* no Brasil – LIRAA: metodologia para avaliação dos índices de Breteau e Predial**. Brasília, 2005, 60p.
- CHIARAVALLOTI, Neto Francisco et al. *Aedes albopictus* na região de Ribeirão Preto, SP: estudo da infestação em área já ocupada pelo *Aedes aegypti* e discussão do seu papel como possível vetor de dengue e febre amarela. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**. Uberaba, v.35, n.4, Jul/Ago, 2002. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86822002000400012. Acesso em: 10 de fevereiro de 2015.
- COSTA, Maria da Conceição Nascimento; TEIXEIRA, Maria da Glória Lima Cruz. A concepção de "espaço" na investigação epidemiológica. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v.15, n.2, p.271-9, 1999. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X1999000200012&lng=pt Acesso em: 10 de fevereiro de 2015.
- GOIÁS. Assessoria de Comunicação da Secretaria da Saúde de Goiás. **Atendimento às vítimas de dengue**. Goiânia, 2014. Disponível em: < <http://www.saude.go.gov.br/>>. Acesso em: 14 de fevereiro de 2015.
- GOIÁS. **Superintendência de Estatística, Pesquisa e Informações Socioeconômicas/CGPLAN**. Governo de Goiás. Disponível em: <seplan@go.gov.br/sepindex.asp>. Acesso em: 02 de fevereiro de 2015.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/link.php?uf=GO>>. Acesso em: 05 de março de 2015.
- LENZI, Márcia de Freitas et al. Estudo do dengue em área urbana favelizada do Rio de Janeiro. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, vol.16, n.3. Jul/Set, p. 851-856, 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/csp/v16n3/2971.pdf>> . acesso em: 21 de janeiro de 2015.

MARÇAL, Oswaldo Junior; SANTOS, Almerinda dos. Infestação por *Aedes aegypti*. (*Diptera, Culicidae*) e incidência do dengue no espaço urbano: um estudo de caso. **Revista Caminhos de Geografia**. v. 15, n. 13, p. 241-251, 2004. Disponível em: <http://www.seer.ufu.br/index.php/caminhosdegeografia/article/view/15364/8663>. Acesso em: 03 de fevereiro de 2015.

PAIVA, Simone Aparecida de; SILVA, Sônia Cristina Santiago da; AGUIAR, Vinícius Gomes de. III Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. **Instituto Brasileiro de Estudos Ambientais**. Dengue Versus Lixo: uma problemática no Jardim Nova Esperança. Faculdade de Tecnologia. 2012. Disponível em: <http://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2012/III-019.pdf>. Acesso em: 10 de março de 2015.

SCANDAR, Sirle Abdo Salloum. **Análise espacial da distribuição dos casos de dengue e a relação com fatores entomológicos, ambientais e socioeconômicos no município de São José do Rio Preto-SP-Brasil**. 2007. 138f. (Tese) São Paulo, SP. Universidade de São Paulo; 2007. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6132/tde-19032008-155959/en.php>. Acesso em: 20 de abril de 2014.

SILVA, Allan Martins da. Imaturos de mosquito (*Diptera, Culicidae*) de áreas urbana e rural no norte do estado do Paraná, Brasil. **Iheringia, Série Zoologia**. Porto Alegre, v. 92, n. 4, Dec. 2002. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0073-47212002000400005#nt. Acesso em: 10 de março de 2015.

SILVA, Vanderlei et al. Diversidade de criadouros e tipos de imóveis frequentados por *Aedes albopictus* e *Aedes aegypti*. **Revista de Saúde Pública**. São Paulo, v.40, n.6, Dec. 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0034-89102006000700021&script=sci_arttext. Acesso em: 28 de maio de 2015.

SOARES, Vanessa Aparecida Ribeiro Canela; RODRIGUES, Willian Costa; CABRAL, Marise Maleck de Oliveira. Estudos de áreas e depósitos preferenciais de *Aedes albopictus* (Skuse, 1894) e *Aedes aegypti* (Linnaeus 1762) no município de Paracambi - Rio de Janeiro, Brasil. **Periódico online do Projeto Entomologistas do Brasil**. Vassouras, v. 01, n. 03, p.63-68, 2008. Disponível em: <http://www.periodico.ebras.bio.br/ojs/index.php/ebras/article/view/30>. Acesso em: 10 de março de 2014.

TAUIL, Pedro Luiz. Urbanização e ecologia da dengue. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 17, p. 99-102, 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csp/v17s0/3885.pdf>. Acesso em: 10 de março de 2015.

TAUIL, Pedro Luiz. Aspectos críticos do controle do dengue no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 867-871, 2002. Disponível em: <http://www.scielosp.org/pdf/csp/v18n3/9314.pdf>. Acesso em: 10 de abril de 2014.

URUAÇU. Núcleo de Controle de Endemias - Secretaria Municipal de Saúde do Município de Uruaçu-GO. **Endemias e Dengue: Definição, histórico, aspectos biológicos do vetor. Medidas de controle: mecânico e químico, área de risco**. Uruaçu, 2015.