



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
INSTITUTO DE BIOLOGIA**

CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

**RISCOS DE CRIAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO MOSQUITO *Aedes (Stegomyia) aegypti*
(Linnaeus, 1762) (Insecta, Diptera, Culicidae) NO CAMPUS DA UFBA EM ONDINA, E
RECOMENDAÇÕES PARA O PLANO DE MANEJO DOS CAMPI DA UFBA: O QUE
APRENDEMOS EM TEMPOS DE PANDEMIA**

por

ALINE NASCIMENTO SOARES

TCC apresentado ao Instituto de
Biologia da Universidade Federal Bahia como
exigência para obtenção do grau de Bacharel
em Ciências Biológicas

Salvador, BA
2020

RISCOS DE CRIAÇÃO INVOLUNTÁRIA DO MOSQUITO *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus, 1762) (Insecta, Diptera, Culicidae) no campus da UFBA em Ondina, e recomendações para o plano de manejo dos campi da UFBA: o que aprendemos em tempos de pandemia

ALINE NASCIMENTO SOARES

Data da Defesa: 16 de Dezembro de 2020

Banca Examinadora

Favízia Freitas de Oliveira (Orientadora)
Laboratório de Bionomia, Biogeografia e Sistemática de Insetos (BIOSIS)
Instituto de Biologia (IBIO), Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Cíntia Brito de Souza Galheigo (Membro externo 1)
Coordenação de Meio Ambiente - SUMAI/UFBA

Romero de Jesus Nazaré (Membro externo 2)
Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ - SALVADOR)

Salvador, 16 de Dezembro de 2020

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo realizar o levantamento das situações de risco da criação involuntária do mosquito *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus, 1762) no *campus* da Universidade Federal da Bahia do bairro de Ondina (UFBA), apresentando recomendações a serem incluídas no Plano de Manejo do *campus*, visando a prevenção e o combate a essa espécie de mosquito, com diminuição da disponibilidade de ambientes propícios ao seu desenvolvimento, uma vez que o aumento desses insetos pode refletir na disseminação de arboviroses.

Para realizar o levantamento de dados preliminares foi utilizado um questionário *on-line*, construído pela plataforma Google Forms, enviados a estudantes de graduação e pós-graduação da Universidade Federal da Bahia, buscando identificar locais com maior incidência de focos do mosquito. A partir dos dados levantados no questionário, foi realizada a validação dos focos *in loco*, com a obtenção de registros fotográficos dos locais mais mencionados durante a pesquisa, como forma de comprovação das afirmações obtidas.

Um total de 142 estudantes da UFBA participaram da pesquisa *on-line*, descrevendo situações importantes passíveis de monitoramento. Com este estudo foi possível observar que o funcionamento pleno da universidade e o fluxo expressivamente maior de pessoas refletem negativamente na produção de resíduos descartados inadequadamente e, como consequência, geram aumento de potenciais criadouros do mosquito. Assim, é necessário reforçar algumas medidas já realizadas pela Coordenação de Meio Ambiente (CMA) da Superintendência de Meio Ambiente e Infraestrutura da UFBA (SUMAI), em busca da minimização desta ocorrência.

A diminuição desses criadouros artificiais nesse momento de pandemia é uma resposta clara à necessidade de aumento de atividades de educação ambiental nos *campi* da UFBA quando do retorno das atividades normais da universidade, além das ações de fiscalização e monitoramento.

ABSTRACT

The present study aimed to survey the risk situations of the involuntary breeding of the *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus, 1762) mosquito on the *campus* of the Federal University of Bahia in the Ondina neighborhood (UFBA), presenting preliminary recommendation for the *Campus* Management Plan, aimed to prevent and combating this species of mosquito, reducing the availability of artificial environments conducive to its development, since the increase in these insects may reflect on the spread of arboviruses.

For the data survey, it was used *on-line* questionnaire, built on the Google Forms platform, sent to undergraduate and post-graduation students at the Federal University of Bahia, seeking to identify places with a higher incidence of mosquito outbreaks. Afterwards, it was carried out the validation of the locations indicated by students *in loco*, with the obtainment of photographic records of the most mentioned places during the research, as a way of proving the obtained statements.

A total of 142 UFBA's students participated in the *on-line* survey, describing important situations that must be monitored. With this study it was possible to observe that the full functioning of the university and the significantly greater flow of people reflect negatively on the production of inappropriately waste disposed and, as a consequence of it, generate an increase in potential mosquito breeding sites. Thus, it is necessary to reinforce some measures already taken by the Environment Coordination (CMA) of the Environment and Infrastructure Superintendence of UFBA (SUMAI), in order to minimize this occurrence.

The decrease in these artificial breeding sites in this pandemic moment is a clear response to the need to increase environmental education activities on UFBA's campuses when the university returns to normal activities, in addition to inspection and monitoring actions.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me permitir alcançar tantas vitórias e está presente na minha vida, me dando força para continuar sonhando e realizando meus objetivos, como o de ser formada por uma Universidade Pública e Federal.

À Universidade Federal da Bahia, por todo o conhecimento compartilhado e todo o empenho para minha capacitação enquanto profissional e como pessoa. Pela honra de ter tido professores maravilhosos.

À Coordenação de Meio Ambiente da Superintendência de Meio Ambiente e Infraestrutura da UFBA, por todo apoio, acolhimento e aprendizado durante esses anos.

À minha Orientadora, Prof^a. Favízia, pelo apoio e ensinamento desde o primeiro contato até a conclusão deste trabalho, grata pelas sugestões e correções.

À minha mãe, Augusta, e ao meu pai, José, por acreditarem em mim como ninguém mais nesse mundo, e por me apoiarem em todos os momentos da minha vida. Ao meu irmão Jackson, quem é meu grande amigo e exemplo.

Ao meu filho Hebert, por trazer alegria para meus dias e me ter como fonte de inspiração, por ser meu combustível para que eu jamais desistisse. Ao meu esposo Delson, por ser meu companheiro e acreditar em meu potencial, por me apoiar.

Enfim, a todos amigos de infância que vibraram com mais essa conquista, em especial, Grazielle e Maily, aos que conquistei durante esses anos de graduação, especialmente, Carolina e Andreia - a caminhada foi mais fácil com vocês, e os colegas do estágio na CMA- SUMAI, especialmente, Cíntia, Carina, Renato, Lívia e Luana, pelos dias de aprendizado, alegria e amizade.

ÍNDICE

RESUMO	
ABSTRACT	
AGRADECIMENTOS	
ÍNDICE	1
1. INTRODUÇÃO	2
2. OBJETIVOS	3
3. METODOLOGIA	4
4. CAPÍTULO	5
Riscos de criação involuntária do mosquito <i>Aedes (Stegomyia) Aegypti</i> (Linnaeus, 1762) (Insecta, Diptera, Culicidae) no <i>Campus</i> da UFBA em Ondina, e recomendações para o plano de manejo dos <i>Campi</i> da UFBA: O que aprendemos em tempos de pandemia	
INTRODUÇÃO	6
MATERIAIS E MÉTODOS	10
RESULTADOS	12
DISCUSSÕES	17
AGRADECIMENTOS	31
REFERÊNCIAS	32

1. INTRODUÇÃO

A Universidade Federal da Bahia (UFBA), é composta por fragmentos de Mata Atlântica na maioria das unidades, especialmente no *campus* Ondina, espaço que naturalmente torna-se habitat de diversos grupos de animais, incluindo o mosquito *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus, 1762) (Insecta, Diptera, Culicidae). Além dos fragmentos de mata, a grande circulação de pessoas aliada a condições biogeoclimáticas de nossa cidade formam o cenário ideal para a vivência desses culicídeos e transmissão de arboviroses (Beserra, 2006). Deste modo, qualquer material disponível que favoreça o acúmulo de água torna-se um possível criadouro dos mosquitos culicídeos, e, portanto, risco à saúde da comunidade acadêmica.

Nesses tempos de pandemia, quando as ações de controle desse organismo já realizadas pela Coordenação de Meio Ambiente (CMA), da Superintendência de Meio Ambiente e Infraestrutura da UFBA (SUMAI), foram reduzidas devido à descontinuação das atividades convencionais da universidade, além do aguardo da licitação das empresas responsáveis pela limpeza e manutenção das áreas verdes, refletindo na diminuição de coletas de lixo, poda e capinagem da vegetação, o que, conseqüentemente, poderá simular microambientes reprodutivos para o mosquito em questão, nos questionamos sobre qual a situação real de risco à saúde no *campus* da UFBA em Ondina.

Assim, o presente estudo teve o objetivo de realizar o levantamento das situações de risco da criação involuntária do mosquito *Aedes aegypti* no *campus* da UFBA do bairro de Ondina, apresentando recomendações preliminares a serem incluídas no Plano de Manejo do *campus*, visando a prevenção e o combate a essa espécie de mosquito, com diminuição da disponibilidade de ambientes propícios para o desenvolvimento dessa espécie, uma vez que o aumento desses insetos pode refletir na disseminação das suas arboviroses.

2. OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

O presente estudo teve como objetivo principal, realizar o diagnóstico das áreas potenciais criadouros artificiais do mosquito *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus, 1762) (Insecta, Diptera, Culicidae) na UFBA, com foco no *campus* de Ondina, delineando recomendações preliminares a serem incluídas no plano de manejo do *campus*, visando a diminuição do crescimento populacional dessa espécie de mosquito em locais de risco para a comunidade acadêmica e vizinhanças.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar o levantamento das áreas de risco como criadouros artificiais para o mosquito *Aedes aegypti* no *campus* da UFBA;
- Realizar o levantamento dos tipos de recipientes mais comuns observados como criadouros potenciais no *campus*;
- Contribuir para a redução das arboviroses transmissíveis pelo *Aedes aegypti* no *campus* da UFBA;
- Formular propostas de intervenção e controle do mosquito;
- Estimular a participação da comunidade acadêmica nas causas ambientais, bem como na colaboração de controle do *Aedes aegypti* no *campus* da UFBA em Ondina.

3. METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste trabalho foi utilizado um questionário *on-line* confeccionado através da plataforma Google Forms e direcionado aos estudantes de graduação e/ou pós-graduação da Universidade Federal da Bahia, enviado através dos seus respectivos e-mails cadastrados em seus colegiados, com o intuito de diagnosticar as principais áreas de risco iminente de proliferação do mosquito apontadas pela comunidade acadêmica, visando levantar informações importantes para a implementação de medidas de redução dos possíveis focos expostos no ambiente. Cabe mencionar que após a aplicação do questionário foi realizada a validação dos focos *in loco*, com a obtenção de registros fotográficos dos locais mais mencionados durante a pesquisa, como forma de comprovação das afirmações obtidas. Este exercício possibilitou o conhecimento maior de áreas na universidade que são passíveis de procriação deste organismo.

O seguinte artigo foi formatado com base nas normas da revista Anais da Academia Brasileira de Ciências, ISSN 0001-3765 *versão impressa* ISSN 1678-2690 *versão on-line*, onde deverá ser submetido.

Riscos de Criação Involuntária do Mosquito *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus, 1762) (Insecta, Diptera, Culicidae) no Campus da UFBA em Ondina, e Recomendações para o Plano de Manejo dos Campi da UFBA: O Que Aprendemos em Tempos de Pandemia

Aline Nascimento Soares & Favízia Freitas de Oliveira¹

1 Laboratório de Bionomia, Biogeografia e Sistemática de Insetos (BIOSIS), Instituto de Biologia, Universidade Federal da Bahia, Rua Barão de Jeremoabo, s/n. Campus Universitário de Ondina, Salvador, CEP 40170-115, Bahia, Brasil

Autor para correspondência: Aline Nascimento Soares (alinensss@hotmail.com)

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo, realizar o levantamento das situações de risco da criação involuntária do mosquito *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus, 1762) (Insecta, Diptera, Culicidae) no *campus* da Universidade Federal da Bahia do bairro de Ondina (UFBA), apresentando recomendações preliminares a serem inseridas no Plano de Manejo do *campus*, visando a prevenção e o combate a essa espécie de mosquito, com diminuição da disponibilidade de ambientes propícios ao seu desenvolvimento, uma vez que o aumento desses insetos pode refletir na disseminação de arbovirose.

Para realizar o levantamento de dados preliminares foi utilizado um questionário *on-line*, construído pela plataforma Google Forms, enviados a estudantes de graduação e pós-graduação da Universidade Federal da Bahia, buscando identificar locais com maior prevalência de focos do mosquito. A partir de então foi realizada a validação dos locais indicados pelos estudantes *in loco*, com a obtenção de registros fotográficos dos locais mais mencionados durante a pesquisa, como forma de comprovação das afirmações obtidas.

Um total de 142 estudantes da UFBA participaram da pesquisa *on-line*, descrevendo situações importantes passíveis de monitoramento. Com este estudo foi

possível observar que o funcionamento pleno da universidade e o fluxo expressivamente maior de pessoas refletem negativamente na produção de resíduos descartados inadequadamente e, como consequência, geram aumento de criadouros potenciais do mosquito. Assim, é necessário reforçar algumas medidas já realizadas pela Coordenação de Meio Ambiente (CMA) da Superintendência de Meio Ambiente e Infraestrutura (SUMAI) da UFBA, em busca da minimização desta ocorrência.

A diminuição desses criadouros artificiais nesse momento de pandemia é uma resposta clara à necessidade de aumento de atividades de educação ambiental nos *campi* da UFBA quando do retorno das atividades normais da universidade, além das ações de fiscalização e monitoramento.

Palavras-chave: Controle- *Aedes (Stegomyia) aegypti* - UFBA- Ondina- Educação ambiental- Coleta Seletiva.

INTRODUÇÃO

Animais vetores de doenças tem sido um problema de saúde pública em todo o mundo, uma vez que, adaptados às condições sinantrópicas, se instalam nos povoados humanos, beneficiando-se das condições ecológicas criadas pela atividade humana no processo de urbanização (abrigo, acesso a alimentos e a água), se desenvolvendo abundantemente, independentemente da vontade do homem.

Um dos exemplos de animais que compõem a fauna sinantrópica é o mosquito *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus, 1762) (Insecta, Diptera, Culicidae), cuja evolução crescente tem sido uma problemática de saúde pública que preocupa a população brasileira, bem como os órgãos responsáveis pela saúde pública. A facilidade de adaptação desta espécie de mosquito a ambientes antes considerados desfavoráveis colaborou para o seu desenvolvimento, sendo detectado também larvas em água parada não limpa, aumentando assim o risco de epidemias em locais que eram caracterizados como zonas livres (Tauil, 2002; Silva, 2008).

Várias arboviroses de importância para a saúde pública no Brasil tem o *Aedes* como principal vetor, a exemplo da Zika, Chikungunya e Dengue. O *Aedes aegypti* é um

mosquito caracteristicamente reconhecido em termos de morfologia pela sua coloração preta apresentando listras e manchas brancas, cujo hábito diurno o destaca de outros insetos da mesma família (Taveira et al., 2001 apud Natal, 2002).

Insetos dessa espécie são fitófagos, alimentam-se de seiva e suco de frutos na natureza, porém, as fêmeas necessitam de sangue (hematófaga) para maturação dos ovos e realização da postura, o que, geralmente, ocorre logo após cada repasto sanguíneo (Natal, 2002; Martins, 2002; Silva 2008). O *Aedes aegypti*, mais do que qualquer outra espécie de mosquito, alimenta-se mais de uma vez entre duas oviposições sucessivas (Barata, 2001), fato que potencializa a transmissão de arboviroses caso o mosquito esteja infectado.

Logo após a postura, quando em contato com a água, os ovos desses insetos se transformam em embriões, os quais possuem resistência maior à dessecação, proporcionando que, caso não encontre um ambiente aquoso de imediato, permanecem viáveis e contamináveis por um período próximo a 12 meses, sendo estimulados a eclodir após o contato com a água (Natal, 2002). Após a eclosão, os insetos imaturos terão, em média, sete dias para completar seu ciclo de vida, transformando-se posteriormente a fase embrionária nos estágios de larva, pupa e adultos, período durante o qual a temperatura será fator regulatório para a emergência do inseto adulto (Quispe, 2015).

Segundo Braga (2007), o *Aedes aegypti* é encontrado principalmente no meio urbano, colonizado em depósitos de armazenamento de água e pequenas coleções temporárias. Por esta razão necessita-se de maior cuidado com os objetos e de se evitar a manutenção de criadouros artificiais no ambiente, como por exemplo, recipientes que venham a acumular água parada, uma vez que colabora para a conclusão dos estágios de amadurecimento.

Como fauna invasora estabelecida, o *Aedes aegypti* é originário do Egito, na África, e vem se espalhando pelas regiões tropicais e subtropicais do planeta desde o século XVI, cuja introdução original se deu por meio de navios que traficavam escravos (FINEP, 2016). Embora este inseto vetor tenha sido descrito cientificamente por Linnaeus em 1762, seu nome científico foi estabelecido somente em 1818 (FINEP, 2016), cuja confirmação da identidade taxonômica foi crucial para seu reconhecimento, determinação como fauna invasora e desenvolvimento de metodologias de controle e prevenção das doenças vetorizadas por ele, o que demonstra a importância da Taxonomia Zoológica também para

pesquisas na área médica.

No caso do Brasil, essa espécie já se encontra presente em todas as Unidades Federativas, distribuída em, aproximadamente, 4.523 municípios (Zara, 2016), um dado bastante alarmante, que demonstra a necessidade de se delinear estratégias viáveis para prevenção e combate às arboviroses vetorizadas por ele, evitando-se também seu desenvolvimento exacerbado.

Embora outros mosquitos do gênero *Aedes* Meigen, 1818 possuam o potencial comprovado para atuarem também como vetores de arboviroses (incluindo a Febre Amarela, a Febre Chikungunya, a Dengue e a Zika), a exemplo do *Aedes (Stegomyia) albopictus* (Skuse), os casos confirmados no Brasil dessas doenças tem atribuído ao *Aedes aegypti* a atuação como vetor. O *Aedes albopictus* é conhecido popularmente como "mosquitos-tigres asiáticos" devido à sua origem no Sudeste Asiático, o que o configura também como fauna introduzida invasora, tendo sido identificado pela primeira vez no Brasil em 1986, com sua introdução atribuída ao comércio internacional (Forattini, 1986; Balestra et al., 2008). Embora seja uma espécie diferente, pelas suas características taxonômicas, biológicas e comportamentais, as mesmas mediadas de prevenção e combate aplicadas ao *Aedes aegypti* são igualmente eficientes ao *Aedes albopictus*, assim como para outras espécies do gênero *Aedes*.

Nesse contexto de prevenção e combate, o conhecimento da bioecologia do *Aedes aegypti* torna-se uma ferramenta importante, devendo haver observações dos padrões de desenvolvimento do ciclo de vida para atingir a compreensão da dinâmica da população. Para tal, Beserra (2010), afirma ser necessário o estudo da relação do inseto com o homem e com as variáveis do meio em que a espécie está inserida, uma vez que os mosquitos são adaptados ao centro urbano (fauna sinantrópica).

O monitoramento das suas residências pelos cidadãos, eles próprios, em busca da eliminação de criadouros potenciais tem sido a ferramenta mais significativa no controle populacional da espécie, porém, é perceptível a banalização dessa problemática ainda nos dias atuais por algumas famílias. Além disso, espaços como borcharias, lixões, terrenos baldios, prédios e casas abandonadas e obras paradas, dentre outros, dificultam ainda mais o trabalho de controle deste vetor, por existirem diversos ambientes naturais e artificiais que favorecem o acúmulo de água limpa por haver escassez na limpeza e acesso restrito dos agentes de endemias.

Mesmo em instituições públicas, como o ambiente universitário por exemplo, podem existir locais ideais que propiciem o aumento das populações deste inseto, por simular uma micro cidade, geralmente contendo vegetação, a presença humana e geração de resíduos, fatores que favorecem a atração do mosquito, o que garante alimentação e local característico para depósito/abrigo dos ovos.

A Universidade Federal da Bahia (UFBA), é composta por fragmentos de mata na maioria das unidades, especialmente no *campus* Ondina, espaço que, naturalmente, torna-se habitat de diversos grupos de animais, incluindo o mosquito *Aedes aegypti*. Além dos fragmentos de mata, o clima quente e úmido de nossa cidade aliado à grande circulação de pessoas formam o cenário ideal para a vivência desses culicídeos e transmissão de arboviroses (Beserra, 2006). Deste modo, qualquer material disponível que favoreça o acúmulo de água torna-se um criadouro em potencial, representando um risco à saúde da comunidade acadêmica e circunvizinhanças.

Nesses tempos de pandemia, quando as ações de controle desse organismo já realizadas pela Coordenação de Meio Ambiente (CMA) da Superintendência de Meio Ambiente e Infraestrutura (SUMAI) da UFBA foram reduzidas, devido à descontinuação das atividades convencionais da universidade, além da falta do contrato de limpeza externa e manutenção de áreas verdes, contrato gerenciado pela Coordenação de Meio Ambiente/ SUMAI, por um determinado período, refletiu na diminuição de coletas de lixo, poda e capinagem da vegetação, o que conseqüentemente pode simular microambientes reprodutivos para o mosquito em questão, nos questionamos sobre qual a situação real de risco à saúde no *campus* da UFBA em Ondina.

Em termos de levantamento de riscos relacionada à dengue e demais arboviroses relacionadas ao *Aedes aegypti*, o Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) de Salvador identificou, especialmente nas obras descontinuadas da UFBA, materiais descartados inadequadamente servindo com criadouros desse mosquito, contribuindo para o aumento da infestação predial, fato que contribuiu para elevação do risco de contágios das doenças transmitidas por este vetor no bairro de Ondina, sendo que em 2013 este mesmo bairro juntamente com a universidade somavam 4% de infestação no Levantamento de Índice Rápido (LIRA). Assim, conforme as características biológicas dos mosquitos *Aedes*, pela grande quantidade de criadouros artificiais configurando risco iminente de surto epidemiológico, e, levando em consideração ainda o fato da "atividade" do *Aedes aegypti*

ocorrer durante o dia (período de maior trânsito de estudantes e funcionários da universidade) e o grande fluxo de pessoas nos *campi* da UFBA, a universidade foi apontada como um local de risco.

Entretanto, após ações conjuntas como limpeza do ambiente incluindo mutirões em áreas de difícil acesso, campanhas de educação ambiental, programa de coleta seletiva e vistorias quinzenais com aplicação de larvicida nos locais mais críticos, possibilitou a redução desse índice para 0,8 no ano de 2016, classificado como satisfatório pelo LIRA (Coordenação de Meio Ambiente, 2016, no prelo).

Atualmente, em função do período pandêmico, houve enfraquecimento no acompanhamento desta demanda em todo o país, e, conseqüentemente, em Salvador, refletindo diretamente na diminuição de ações de prevenção e controle desse vetor. Cabe ressaltar que Salvador se constitui em uma das cidades do país que sofrem com as conseqüências das arboviroses vetorizadas pelo mosquito *Aedes aegypti*, devido a problemas com infraestrutura e saneamento básico de alguns bairros, na maioria das vezes os mais populares, onde o acesso à educação, moradia e demais condições básicas de sobrevivência são precárias. Além disso, o clima local quente e úmido favorece o desenvolvimento rápido desse inseto, o que agrava a situação.

Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo, realizar o levantamento das situações de risco da criação involuntária do mosquito *Aedes aegypti* no *campus* da UFBA do bairro de Ondina, apresentando recomendações preliminares a serem inseridas no Plano de Manejo do *campus*, visando o controle dessa espécie de mosquito, com diminuição da disponibilidade de ambientes propícios ao desenvolvimento dessa espécie, uma vez que o aumento desses insetos pode refletir na disseminação de arboviroses.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para o desenvolvimento deste trabalho foi confeccionado um questionário *on-line* através da plataforma Google Forms (Questionário I), o qual foi direcionado a estudantes de graduação e/ou pós-graduação da Universidade Federal da Bahia, tendo sido enviado aos estudantes através dos seus respectivos e-mails cadastrados em seus colegiados, visando inventariar e diagnosticar as principais áreas de risco iminente de proliferação do mosquito *Aedes aegypti* apontadas pela comunidade acadêmica, buscando levantar

informações importantes para a implementação de medidas de redução dos possíveis focos expostos no ambiente. Cabe mencionar que após a aplicação do questionário foi realizada a validação dos "focos" apontados pelos estudantes *in loco*, com a obtenção de registros fotográficos dos locais mais mencionados durante a pesquisa, como forma de comprovação das afirmações obtidas. Este exercício, possibilitou o conhecimento maior de áreas na universidade que são passíveis de procriação deste organismo.

Questionário I: Perguntas elaboradas via questionário *on-line* confeccionado na plataforma "Google Forms" e direcionadas a estudantes de graduação e/ou pós-graduação da Universidade Federal da Bahia (UFBA)

Questionário sobre a Dengue
1. Qual seu curso?
2. Em qual bairro reside?
3. Qual o local da UFBA que mais frequenta?
4. Normalmente, passa quanto tempo na universidade?
5. Identificou algum local na UFBA com foco de mosquito da dengue ou com potencial para foco? Onde?
6. Quais as características do local indicado que te fizeram identificar o mesmo como criadouro potencial do mosquito?
7. Quais características te fazem identificar o mosquito?
8. Acredita que tenha contraído dengue na universidade antes de 2020? () Sim () Não
9. Em qual ano você acredita que tenha contraído dengue na universidade?

10. Qual a probabilidade que acredita poder contrair a dengue na universidade?

- () 0%
- () 25%
- () 50%
- () 75%
- () 100%

RESULTADOS

Um total de 142 estudantes da UFBA participaram da pesquisa *on-line*, descrevendo situações importantes passíveis de monitoramento, sendo os participantes distribuídos em 17 cursos de graduação e 2 de pós-graduação (Tabela I).

Dentre os participantes de todos os cursos da UFBA que responderam ao questionário, os cursos com maior representatividade em termos de respostas foram Direito e Pedagogia com 33 alunos cada, e Biologia com 28 participantes voluntários.

Dentre as unidades da UFBA com maior participação na pesquisa, merecem destaque a Faculdade de Educação com 29 respostas, seguida pela Faculdade de Direito com 27 e Instituto de Biologia com 21.

Referente à identificação de locais com foco potencial do mosquito *Aedes aegypti*, 39,4% dos participantes responderam não ter encontrado nenhum local na universidade com foco, 9,9% citaram o Instituto de Biologia e 5,6% indicaram a Faculdade de Educação.

Apesar da grande maioria dos participantes 96,5% (137 alunos) não considerarem ter contraído dengue na UFBA, 3,5% (5 alunos) relataram que o contágio ocorreu na Universidade Federal da Bahia, mas não souberam informar qual o período da ocorrência. Apesar do número não ser tão expressivo em relação a quantidade de respostas negativas, os relatos positivos tornaram-se preocupação com as arboviroses e reforça a necessidade de manter o ambiente controlado, buscando reduzir a disseminação do vírus.

Mediante as observações dos registros fotográficos cedidos, juntamente com as vistorias realizadas nos *campi* em dias e locais alternados, foi possível identificar que há

maior quantidade de sacolas plásticas e resíduos de obras sendo descartados de maneira inadequada, colaborando para armazenamento de água e geração de novos indivíduos desta espécie.

Os locais considerados/citados pelos participantes como risco para criadouros involuntários do *Aedes aegypti* na UFBA foram avaliados, registrados e fotografados, além de serem comparados com as imagens cedidas pela CMA de anos anteriores como o pleno funcionamento da universidade, com objetivo de desenvolver propostas para a gestão desta instituição de manejo e/ou manutenção dos espaços em resposta a comunidade acadêmica.

Tabela I - Resumo do questionário respondido pela comunidade da Universidade Federal da Bahia utilizados para nortear a elaboração das recomendações de redução de potenciais criadouros involuntários do vetor *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus, 1762) (Insecta, Diptera, Culicidae).

PERGUNTA	RESPOSTA EM NÚMERO DE PARTICIPANTES
Qual curso?	Pedagogia 33
	Direito 33
	Ciências Biológicas 28
	Geografia 8
Em qual bairro reside?	Federação 6
	Pituba 5
	Brotas 3
	Cosme de Farias 3
Local da UFBA que mais frequenta?	Faculdade de Educação 29
	Direito 28
	Ciências Biológicas 21
	Ondina 17

Normalmente, passa quanto tempo na universidade?	4h	28
	6h	20
	5h	16
	8h	12
	Diferentes números de horas	12
Local na UFBA com foco	Não identificado	54
	Instituto de Biologia	14
	Faculdade de Educação	6
	Direito	5
Características dos potenciais criadouros	Não identificado	31
	Água Parada	7
	Poças de Água em volta do Instituto de Biologia	2
Características do mosquito	Pintas Brancas	23
	Água Parada	3
	Não lembro	1
	Outras características	50
Acredita que tenha contraído dengue na universidade antes de 2020?	Sim	5
	Não	137
Em qual ano você acredita que tenha contraído dengue na universidade?	142 pessoas não relataram o período do contágio	

Probabilidade de contrair dengue na UFBA	0%	19
	25%	49
	50%	55
	75%	13
	100%	6

Através da arguição dos estudantes e da observação *in loco* (Figs. 1 a 13), além da comprovação dos riscos via comparação com fotos do acervo da CMA realizadas em 2019 (Figs. 14 a 20), foi possível observar que o funcionamento pleno da universidade e o fluxo expressivamente maior de pessoas refletem negativamente na produção de resíduos descartados inadequadamente e, como consequência, gera aumento de potenciais criadouros do mosquito. Assim, é necessário reforçar algumas medidas já realizadas pela Coordenação de Meio Ambiente da UFBA/SUMAI, em busca da minimização desta ocorrência.



Figuras 1-6. Área externa ao prédio do Instituto de Biologia, no *campus* da Universidade Federal da Bahia em Ondina (IBIO, UFBA, Ondina): 1- Boca de lobo no estacionamento do IBIO; 2- Recipientes de coleta de lixo na entrada externa do IBIO; 3 e 5- Descarte de lixo na lateral externa do instituto IBIO; 4 e 6- Descarte de lixo na área do Sistema Agroflorestal da UFBA. Fonte: Aline Soares (2020).



Figuras 7-13. Unidades da Universidade Federal da Bahia no *campus* de Ondina: 7 a 11- Obras descontinuadas do Instituto de Dança; 12- Descarte de lixo na área externa da Faculdade de Educação; 13- Descarte de lixo na área externa da Faculdade de Direito. Fonte: Aline Soares (2020).

DISCUSSÕES

Existe a necessidade contínua de manter a supervisão e delinear estratégias de prevenção e controle do *Aedes aegypti* nos campi da UFBA, especialmente devido ao fato da universidade ter sido considerada pelo Centro de Controle de Zoonoses de Salvador (CCZ) no período de 2013 como uma área de grande importância no que tange à

colaboração para o aumento da infestação no bairro de Ondina, oferecendo um risco iminente para a comunidade acadêmica e circunvizinha.

Diferentes estratégias para monitoramento e controle dos insetos são válidas, como a ovitrapa, por exemplo, podem ser considerada uma ferramenta importante na elaboração ações de controle do *Aedes aegypti*, uma vez que detecta facilmente sua presença em diferentes áreas, inclusive em áreas com baixo nível de infestação (Zequi, 2019).

Infelizmente, as ações já realizadas pelo poder público tornam-se ineficazes no que tange à redução do índice de infestação predial e, conseqüentemente, a minimização da transmissão das suas arboviroses (Souza, 2018), uma vez que o maior controle em áreas particulares torna-se de domínio de seus proprietários, especialmente devido às questões de privacidade domiciliar, além da facilidade de acesso e frequência de circulação nos locais pelos próprios moradores.

Observando a universidade, podemos destacar questões como ausência de consciência ambiental como um fator contribuinte para tal estorvo, uma vez que muitos cidadãos não mensuram as conseqüências de suas práticas, muitas vezes por não se considerarem seres componentes da natureza. Assim, em muitas ocasiões, eliminam lixo sem preocupações como o descarte adequado dos resíduos gerados.

Segundo Souza (2018), a educação pode ser definida como a construção e o compartilhamento de conhecimentos em um processo dinâmico das interações sociais, por meio de linguagem. Portanto, o trabalho de educação e comunicação se dá em meio a um sistema complexo de produção, circulação e apropriação de signos e significados públicos, que não estão alojados na mente das pessoas, mas nas relações/interações sociais.

Embora a sondagem realizada no presente levantamento não tenha identificado focos aparentes do mosquito *Aedes aegypti* nos locais considerados mais críticos pelos estudantes, provavelmente devido ao período de validação das indicações em campo ou à suspensão das atividades da UFBA em 2020 durante a Pandemia do COVID-19, e a grande maioria dos entrevistados não terem atribuído à UFBA como local de contração das arboviroses relacionadas ao *Aedes aegypti*, isso não significa que não existe o risco, uma vez que, mesmo com as atividades ainda suspensas, foram observados descartes indevidos de lixo, recipientes deixados em áreas externas e nas obras descontinuadas no *campus*. Observações em campo apontaram grande número de recipientes com potencial

para criadouros, a exemplo de latas e outros resíduos utilizados nas obras (Figs. 1 a 13 - fotos obtidas em Dezembro/ 2020), sendo necessário a realização da limpeza adequada desses locais em caráter de urgência, bem como a manutenção do monitoramento desses locais, especialmente em períodos de chuva e após o restabelecimento das atividades normais da universidade.

Nosso levantamento corrobora a premissa de que o grande fluxo de pessoas diariamente na universidade impacta negativamente com o aumento de criadouros artificiais para o mosquito *Aedes aegypti*, uma vez que aumenta o descarte inadequado de resíduos. A diminuição desses criadouros artificiais nesse momento de pandemia é uma resposta clara à necessidade de aumento de atividades de educação ambiental nos *campi* da UFBA, quando do retorno das atividades normais da universidade, além das ações de fiscalização e monitoramento.

As obras descontinuadas da UFBA precisam ser mantidas em constante monitoramento, uma vez que o risco maior dessas áreas persiste, especialmente pelo acúmulo de entulhos e restos de materiais e equipamentos de construção, especialmente de materiais da classe dos plásticos, os quais já haviam sido apontados em 2019 pela Coordenação de Meio Ambiente da UFBA (Figs. 14 a 20) e persistiram em 2020 (Figs. 7 a 11). Como os resíduos são removidos quinzenalmente do local, segundo o fiscal de obras, há grande possibilidade de que o ciclo reprodutivo do mosquito seja concluído, caso haja presença de água nos recipientes.



Figuras 14-20. Obras descontinuadas do Instituto de Dança, no *campus* da Universidade Federal da Bahia em Ondina. Fonte: Coordenação do Meio Ambiente da UFBA (2019).

Nesse sentido, algumas recomendações para auxílio na confecção do plano de manejo e combate do *Aedes aegypti* nos *campi* da UFBA foram formuladas no presente trabalho, visando contribuir com o órgão fiscalizador da universidade e a Coordenação de Meio Ambiente (SUMAI) para maior prevenção e controle desse vetor nas dependências da UFBA:

- i. realização de chamadas de mutirão de limpeza com participação da comunidade acadêmica;
- ii. inclusão da temática ambiental nas disciplinas num contexto transdisciplinar;

- iii. aumento da fiscalização das unidades de ensino, áreas verdes e áreas construídas;
- iv. designação de um responsável por unidade com a função de inspecionar semanalmente a situação do prédio e seu entorno, com inclusão de fotos para composição dos arquivos da Coordenação de Meio Ambiente (Tabela II), lembrando a necessidade de acionar imediatamente o órgão em situações de potenciais criadouros de mosquitos, os quais a unidade não consegue corrigir;
- v. participação de membros da Coordenação de Meio Ambiente (CMA) na Semana Pedagógica das graduações, para apresentação dos projetos de gestão ambiental ativos aos calouros, visando maior aderência do público às causas socioambientais;
- vi. continuação das campanhas de coleta seletiva nos *campi*, com envolvimento direto das unidades da UFBA e com instalação/recuperação de coletores, além do cuidado da limpeza diária dos mesmos;
- vii. ampliação de divulgação nas redes sociais vinculadas à Universidade e Coordenação de Meio Ambiente, de medidas de combate ao *Aedes aegypti*, ações ambientais realizadas, campanhas de coleta e também os riscos referente a esse vetor;
- viii. investimento em atividades de extensão e de pesquisa que tenham como objeto de estudo o *campus* universitário, visando colaborar para ampliação da consciência ambiental das comunidades, para que as práticas possam ser refletidas cotidianamente.

Tabela II- Proposta de Perfilamento das Ações Contra o inseto vetor *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus, 1762) (Insecta, Diptera, Culicidae) por Unidade Acadêmica

Unidade	Responsável pelo Monitoramento	Inconformidades	Ações de correção	Prazo	Recursos necessários

Outras ações como palestras, aplicação de questionários, engajamento dos estudantes, entrevistas podem também auxiliar na compreensão dos saberes da população, objetivando delinear estratégias que colaborem para a redução deste problema.

É importante salientar que, embora o instituto de Biologia tenha sido citado como um dos locais com maior risco para ocorrência de criadouros artificiais para o *Aedes aegypti*, segundo dados da Coordenação do Meio Ambiente da UFBA para os anos entre 2013 e 2019, foram unidades da UFBA como as Bibliotecas e a Escola Politécnica, o Instituto de Biologia e a Escola de Administração que se destacaram na adesão ao programa de coleta seletiva, comprovado pelo montante de material coletado entre os anos de 2013 e 2019 (Tabela III), sendo que outras unidades ultrapassaram o IBIO em 2019 (Tabela IV). Certamente, os riscos representados pelo IBIO- UFBA apontados pela comunidade acadêmica se referem ao maior trânsito de pessoas em sua área externa, especialmente pela sua localização, e, especialmente, devido ao mau uso da área do Sistema Agroflorestal da UFBA (SAF).

Contudo, reforçamos a necessidade do descarte adequado dos resíduos, bem como a importância da manutenção do programa de coleta seletiva da UFBA e principalmente a aderência de todas as unidades, visando reduzir o número de resíduos

descartados aleatoriamente no ambiente, favorecendo a formação de microambientes para proliferação.

Tabela III- Total de Resíduos Recicláveis Recolhidos, por tipo de material e Unidades da Universidade Federal da Bahia (UFBA), no programa de Coleta Seletiva realizado pela Coordenação de Meio Ambiente da UFBA entre os anos de 2013 a 2019.

ITEM	UNIDADE	PAPEL/ PAPELÃO (Kg)	METAL/ PLÁSTICO (Kg)	VIDRO (Kg)
1.1	Biblioteca Central	32.832,0	369,5	0,0
1.2	Biblioteca Universitária de Exatas Omar Catunda	1.619,0	57,0	0,0
1.3	Biblioteca Universitária de Saúde (BUS)	15.013,0	264,0	0,0
1.4	Centro de Estudos Afro-Orientais (CEAO)	0,0	0,0	0,0
1.5	Centro Interdisciplinar de Energia e Ambiente (CIENAM)	823,0	106,0	8,0
1.6	Coordenação de Desenvolvimento Humano (CDH)	2.184,0	233,0	6,0
1.7	Coordenação de Gestão de Pessoas (CGP)	1.252,5	28,0	0,0
1.8	Coordenação de Material e Patrimônio (CMP)	6.514,0	354,0	3,0
1.9	Creche da UFBA	278,0	92,0	40,5
1.10	Editora Universitária (EDUFBA)	12.301,5	55,0	0,0
1.11	Escola de Administração	14.018,0	697,0	27,0
1.12	Escola de Belas Artes	2.485,0	603,0	160,0
1.13	Escola de Dança	969,0	73,0	0,0
1.14	Escola de Enfermagem	3.931,0	122,0	0,0
1.15	Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia (EMEVZ)	4.759,0	1.041,0	25,0

1.16	Escola de Música	1.279,0	56,0	0,0
1.17	Escola de Nutrição	5.000,5	617,0	133,0
1.18	Escola Politécnica	24.363,0	1.101,0	105,0
1.19	Escola de Teatro	236,0	45,0	0,0
1.20	Faculdade de Arquitetura	9.688,0	260,0	22,0
1.21	Faculdade de Ciências Contábeis (FCC)	902,0	967,0	1,0
1.22	Faculdade de Ciências Econômicas (FCE)	3.552,0	63,0	2,0
1.23	Faculdade de Comunicação (FACOM)	4.127,0	596,5	0,0
1.24	Faculdade de Direito	6.560,0	952,0	61,0
1.25	Faculdade de Educação	5.034,0	274,0	40,0
1.26	Faculdade de Farmácia	6.606,5	782,0	186,0
1.27	Faculdade de Odontologia	12.951,0	187,0	10,0
1.28	Hospital de Medicina Veterinária (HOSPMEV)	1.807,0	125,0	0,0
1.29	Hospital Universitário Prof. Edgar Santos (HUPES)	5.316,0	129,0	0,0
1.30	Instituto Biologia	14.144,0	1.813,0	38,0
1.31	Instituto de Ciência da Informação (ICI)	2.094,0	238,0	0,0
1.32	Instituto de Ciências da Saúde (ICS)	6.431,0	163,0	5,0
1.33	Instituto de Física	7.940,5	993,0	48,0
1.34	Instituto de Geociências (IGEO)	9.487,0	471,0	27,0
1.35	Instituto de Letras	8.260,0	444,5	10,0
1.36	Instituto de Matemática	9.149,0	206,0	21,0
1.37	Instituto de Química	8.368,5	167,0	32,0

1.38	Instituto de Saúde Coletiva (ISC)	6.418,5	308,0	7,5
1.39	Maternidade Climério de Oliveira	1.837,0	22,0	0,0
1.40	Museu de Arte Sacra (MAS)	754,0	776,0	276,0
1.41	Pavilhão de Aulas da Federação I (PAF I)	1.500,0	694,0	0,0
1.42	Pavilhão de Aulas da Federação II (PAF II)	173,00	60,0	0,0
1.43	Pavilhão de Aulas da Federação III (PAF III)	2.987,0	154,0	37,0
1.44	Pavilhão de Aulas da Federação IV (PAF IV)	4.738,0	189,0	0,0
1.45	Pavilhão de Aulas da Federação V (PAF V)	617,0	526,0	0,0
1.46	Pavilhão de Aulas da Federação VI (PAF VI)	890,0	45,0	27,0
1.47	Pavilhão de Aulas de Medicina	1.117,0	429,0	171,0
1.48	Pavilhão de Aulas do Canela (PAC)	551,0	207,0	1,0
1.49	Pró-Reitoria de Ações Afirmativas e Assistência Estudantil (PROAE)	2.512,0	160,0	29,0
1.50	Pró-Reitoria de Extensão (PROEXT)	699,0	165,5	6,0
1.51	PROGRAD/SUPAC/SGC	6.222,9	253,0	0,0
1.52	PROPG	2.275,0	25,0	0,0
1.53	Reitoria	2.708,0	165,0	5,0
1.54	Residência R1 (Corredor da Vitória)	29,0	22,0	3,0
1.55	Residência R2 (Largo da Vitória)	103,0	67,0	0,0
1.56	Residência R4-A (Graça)	0,0	0,0	0,0
1.57	Residência R4-B (Graça)	0,0	0,0	0,0
1.58	Residência R5 (Garibaldi)	676,0	308,0	236,0
1.59	Restaurante Universitário (RU)	241,0	8,0	0,0

1.60	PROAD	1.428,0	22,0	2,0
1.61	São Lázaro	6.610,0	342,0	36,0
1.62	Sede Mater da Faculdade de Medicina (Terreiro de Jesus)	548,0	10,0	0,0
1.63	Serviço Médico Universitário (SMURB)	3.072,0	89,0	0,0
1.64	Serviço de Seleção, Orientação e Avaliação (SSOA)	6.766,0	50,0	0,0
1.65	Superintendência de Avaliação e Desenvolvimento Institucional (SUPAD)	1.387,5	44,0	11,0
1.66	Superintendência de Meio Ambiente e Infraestrutura (SUMAI)	6.519,0	10.007,0	200,0
1.67	Superintendência de Tecnologia da Informação (STI)	1.213,0	129,0	3,0
1.68	Coletores Área Externa	1044,0	488,0	195,0
1.69	Doações	1674	500	562

Tabela IV- Total de Resíduos Recicláveis Recolhidos, por tipo de material e Unidades da Universidade Federal da Bahia (UFBA), no programa de Coleta Seletiva realizado pela Coordenação de Meio Ambiente da UFBA no ano de 2019.

UNIDADE	PAPEL/ PAPELÃO O (Kg)	METAL/ PLÁSTICO (Kg)	VIDRO (Kg)	PAPEL/ PAPELÃO (%)	METAL/ PLÁSTICO (%)	VIDRO (%)
Biblioteca Central	109,0	0,0	0,0	0,3%	0,0%	0,0%
Biblioteca Universitária de Exatas Omar Catunda (Exatas)	197,0	0,0	0,0	0,5%	0,0%	0,0%
Biblioteca Universitária de Saúde (BUS)	3.652,0	40,0	0,0	8,4%	0,9%	0,0%
Centro de Estudos Afro-Orientais (CEAO)	0,0	0,0	0,0	0,0%	0,0%	0,0%
Centro Interdisciplinar de Energia e Ambiente (CIENAM)	247,0	7,0	8,0	0,6%	0,2%	0,3%
Coordenação de Desenvolvimento Humano (CDH)	404,0	29,0	6,0	0,9%	0,7%	0,2%
Coordenação de Gestão de Pessoas (CGP)	94,0	14,0	0,0	0,2%	0,3%	0,0%

Coordenação de Material e Patrimônio (CMP)	696,0	58,0	3,0	1,6%	1,3%	0,1%
Creche da UFBA	278,0	92,0	40,5	0,6%	2,1%	1,4%
Editora Universitária (EDUFBA)	1.559,0	31,0	0,0	3,6%	0,7%	0,0%
Escola de Administração	1.515,0	59,0	27,0	3,5%	1,4%	1,0%
Escola de Belas Artes	283,0	71,0	160,0	0,7%	1,6%	5,7%
Escola de Dança	180,0	15,0	0,0	0,4%	0,3%	0,0%
Escola de Enfermagem	439,0	50,0	0,0	1,0%	1,1%	0,0%
Escola de Medicina Veterinária e Zootecnia (EMEVZ)	521,0	102,0	25,0	1,2%	2,3%	0,9%
Escola de Música	103,0	22,0	0,0	0,2%	0,5%	0,0%
Escola de Nutrição	1.094,0	89,0	133,0	2,5%	2,0%	4,7%
Escola Politécnica	2.159,0	61,0	105,0	5,0%	1,4%	3,7%
Escola de Teatro	29,0	6,0	0,0	0,1%	0,1%	0,0%
Faculdade de Arquitetura	1.194,0	47,0	22,0	2,8%	1,1%	0,8%
Faculdade de Ciências Contábeis (FCC)	175,0	49,0	1,0	0,4%	1,1%	0,0%
Faculdade de Ciências Econômicas (FCE)	1.290,0	22,0	2,0	3,0%	0,5%	0,1%
Faculdade de Comunicação (FACOM)	417,0	9,0	0,0	1,0%	0,2%	0,0%
Faculdade de Direito	415,0	189,0	61,0	1,0%	4,3%	2,2%
Faculdade de Educação	828,0	71,0	40,0	1,9%	1,6%	1,4%
Faculdade de Farmácia	1.565,0	49,0	186,0	3,6%	1,1%	6,6%
Faculdade de Odontologia	1.088,0	52,0	10,0	2,5%	1,2%	0,4%
Hospital de Medicina Veterinária (HOSPMEV)	3,0	7,0	0,0	0,0%	0,2%	0,0%
Hospital Universitário Prof. Edgar Santos (HUPES)	1.125,0	50,0	0,0	2,6%	1,1%	0,0%
Instituto Biologia	1.115,0	86,0	38,0	2,6%	2,0%	1,3%
Instituto de Ciência da Informação (ICI)	302,0	62,0	0,0	0,7%	1,4%	0,0%
Instituto de Ciências da Saúde (ICS)	46,0	3,0	5,0	0,1%	0,1%	0,2%
Instituto de Física	887,0	136,0	48,0	2,0%	3,1%	1,7%
Instituto de Geociências (IGEO)	1.472,0	73,0	27,0	3,4%	1,7%	1,0%
Instituto de Letras	2.060,0	51,0	10,0	4,7%	1,2%	0,4%
Instituto de Matemática	1.241,0	51,0	21,0	2,9%	1,2%	0,7%
Instituto de Química	2.016,0	31,0	32,0	4,6%	0,7%	1,1%
Instituto de Saúde Coletiva (ISC)	2.619,0	47,0	7,5	6,0%	1,1%	0,3%
Maternidade Climério de Oliveira	210,0	22,0	0,0	0,5%	0,5%	0,0%

Museu de Arte Sacra (MAS)	227,0	645,0	276,0	0,5%	14,8%	9,8%
Pavilhão de Aulas da Federação I (PAF I)	164,0	0,0	0,0	0,4%	0,0%	0,0%
Pavilhão de Aulas da Federação II (PAF II)	140,0	60,0	0,0	0,3%	1,4%	0,0%
Pavilhão de Aulas da Federação III (PAF III)	641,0	45,0	37,0	1,5%	1,0%	1,3%
Pavilhão de Aulas da Federação III (PAF IV)	270,0	23,0	0,0	0,6%	0,5%	0,0%
Pavilhão de Aulas da Federação V (PAF V)	10,0	0,0	0,0	0,0%	0,0%	0,0%
Pavilhão de Aulas da Federação VI (PAF VI)	213,0	45,0	27,0	0,5%	1,0%	1,0%
Pavilhão de Aulas de Medicina	377,0	164,0	171,0	0,9%	3,8%	6,1%
Pavilhão de Aulas do Canela (PAC)	181,0	34,0	1,0	0,4%	0,8%	0,0%
Pró-Reitoria de Ações Afirmativas e Assistência Estudantil (PROAE)	349,0	51,0	29,0	0,8%	1,2%	1,0%
Pró-Reitoria de Extensão (PROEXT)	109,0	31,5	6,0	0,3%	0,7%	0,2%
PROGRAD/SUPAC/SGC	1009,0	76,0	0,0	2,3%	1,7%	0,0%
PROPG	891,0	22,0	0,0	2,1%	0,5%	0,0%
Reitoria	259,0	29,0	5,0	0,6%	0,7%	0,2%
Residência R1 (Corredor da Vitória)	26,0	20,0	3,0	0,1%	0,5%	0,1%
Residência R2 (Largo da Vitória)	7,0	1,0	0,0	0,0%	0,0%	0,0%
Residência R4-A (Graça)	0,0	0,0	0,0	0,0%	0,0%	0,0%
Residência R4-B (Graça)	0,0	0,0	0,0	0,0%	0,0%	0,0%
Residência R5 (Garibaldi)	477,0	226,0	236,0	1,1%	5,2%	8,4%
Restaurante Universitário (RU)	204,0	8,0	0,0	0,5%	0,2%	0,0%
PROAD	98,0	21,0	2,0	0,2%	0,5%	0,1%
São Lázaro	1124,0	46,0	36,0	2,6%	1,1%	1,3%
Sede Mater da Faculdade de Medicina (Terreiro de Jesus)	0,0	10,0	0,0	0,0%	0,2%	0,0%
Serviço Médico Universitário (SMURB)	175,0	12,0	0,0	0,4%	0,3%	0,0%
Serviço de Seleção, Orientação e Avaliação (SSOA)	102,0	0,0	0,0	0,2%	0,0%	0,0%
Superintendência de Avaliação e Desenvolvimento Institucional (SUPAD)	126,0	16,0	11,0	0,3%	0,4%	0,4%
Superintendência de Meio Ambiente e Infraestrutura (SUMAI)	474,0	62,0	200,0	1,1%	1,4%	7,1%
Superintendência de Tecnologia da Informação (STI)	383,0	34,0	3,0	0,9%	0,8%	0,1%

Coletores Área Externa	1044,0	454,0	195,0	2,4%	10,4%	6,9%
Doação	709,0	373,0	562,0			

A partir dos dados de 2019, podemos observar os maiores picos de coleta entre os meses de Julho a Novembro (Tabela V; Gráfico 1), o que pode ter ocorrido por vários motivos indeterminados, inclusive a realização de eventos como Congresso UFBA e outros, Semana de Biologia, feiras, que ocorreram em maior proporção no segundo semestre. O acontecimento de eventos aumenta o número de pessoas circulando, e esse fator precisa ser levado em consideração para análises e campanhas de prevenção/combate. Essa análise sinaliza o segundo semestre como um período importante para uma maior intensificação dos programas de Educação Ambiental e divulgação da necessidade de controle dos vetores de arboviroses no *campus*. Ainda para 2019, observamos que o maior pico de coleta se concentrou em Agosto, para o qual os resíduos da classe papelão e plástico/metálico são os itens mais comumente descartados na maioria das unidades com descarte acima de 1000 kg (Gráfico 2).

Tabela 5- Total de Materiais Recicláveis Recolhidos por tipo de material, no programa de Coleta Seletiva realizado pela Coordenação de Meio Ambiente das Unidades da Universidade Federal da Bahia (UFBA) no ano de 2019.

TOTAL/MÊS	PAPEL/ PAPELÃO (Kg)	METAL/ PLÁSTICO (Kg)	VIDRO (Kg)	TOTAL MENSAL (Kg)
Janeiro	3460	422,5	0	3882,5
Fevereiro	2996	784	84,5	3864,5
Março	3576	86	143	3805,0
Abril	3429	104	164	3697,0
Mai	3170	138	134	3442,0
Junho	2676	138	219	3033,0
Julho	3065	192	204,5	3461,5
Agosto	6165	415	272	6852
Setembro	4524	458	278	5260
Outubro	2622	168	598	3388
Novembro	3991	816	430	5237
Dezembro	3742	640	291	4673
TOTAL PARCIAL	43416	4361,5	2818	50595,5

Gráfico 1- Total Mensal de Resíduos Recicláveis Recolhidos (RRR) no programa de Coleta Seletiva realizado pela Coordenação de Meio Ambiente da Unidades da Universidade Federal da Bahia (UFBA) no ano de 2019.

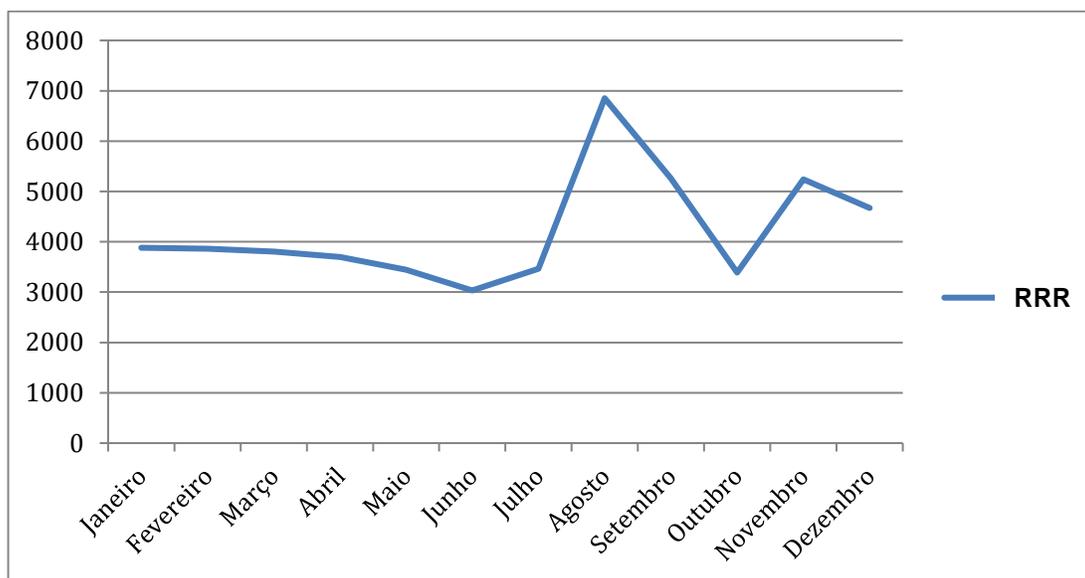
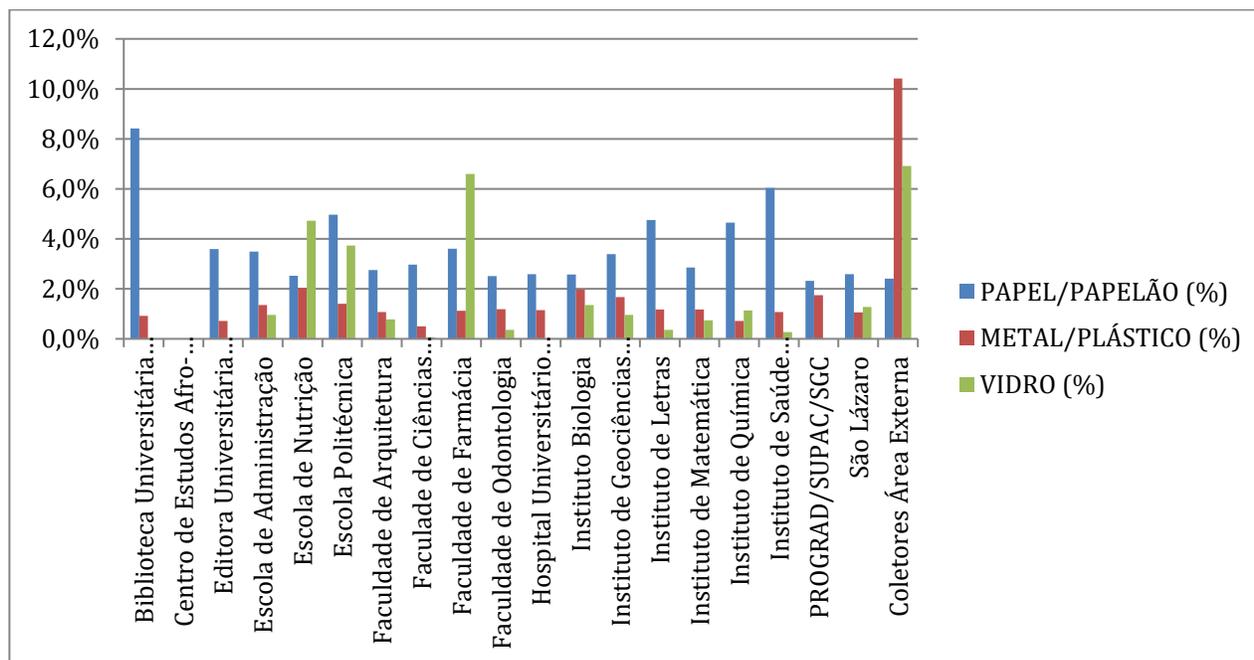


Gráfico 2- Tipos de materiais recicláveis recolhidos nas Unidades da Universidade Federal da Bahia (UFBA) pelo programa de Coleta Seletiva realizado da Coordenação de Meio Ambiente da UFBA, no ano de 2019, considerando as unidades com coleta igual ou superior a 1000 kg.



Assim, os dados aqui apresentados, favorecem uma análise prospectiva dos dados de anos anteriores e dos futuros, buscando identificar se o segundo semestre se mantém com maior volume de geração de resíduos, visando a criação de um padrão de intensificação das ações de coleta, limpeza e campanhas educativas nesse período e na época de chuva.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos à UFBA pelo acesso ao local para registro fotográfico, à Coordenação de Meio Ambiente- SUMAI (UFBA) por compartilhar conosco dados e imagens do seu acervo para a realização do presente artigo, aos estudantes da UFBA pela participação voluntária nesta pesquisa através da resposta ao questionário.

REFERÊNCIAS

BALESTRA, Rafael A.M.; PEREIRA, Rosany K. de O.; RIBEIRO, Maria J. de S.; SILVA, Júlia dos S.; ALENCAR, Jeronimo. Ocorrência de *Aedes (Stegomyia) albopictus* (Skuse) em Área Urbana do Estado do Tocantins. *Neotropical Entomology*, vol. 37, n. 2, p. 233-235, 2008.

BARATA, Eudina AM, da Costa, A. I. P., Chiaravalloti Neto, F., Glasser, C. M., Barata, J. M. S., & Natal, D. População de *Aedes aegypti* (L.) em área endêmica de dengue, Sudeste do Brasil. **Revista de saúde pública**, v. 35, p. 237-242, 2001.

BESERRA, Eduardo B., Castro Jr, F. P. D., Santos, J. W. D., Santos, T. D. S., & Fernandes, C. R. Biologia e exigências térmicas de *Aedes aegypti* (L.) (Diptera: Culicidae) provenientes de quatro regiões bioclimáticas da Paraíba. **Neotropical Entomology**, v. 35, n. 6, p. 853-860, 2006.

BESERRA, Eduardo B., Fernandes, C. R., de Sousa, J. T., de Freitas, E. M., & Santos, K. D. Efeito da qualidade da água no ciclo de vida e na atração para oviposição de *Aedes aegypti* (L.) (Diptera: Culicidae). **Neotropical Entomology**, v. 39, n. 6, p. 1016-1023, 2010.

BRAGA, Ima Aparecida; VALLE, Denise. *Aedes aegypti*: histórico do controle no Brasil. **Epidemiologia e serviços de saúde**, v. 16, n. 2, p. 113-118, 2007.

Coordenação de Meio Ambiente- SUMAI. **Relatório Técnico- Ações de Combate ao Aedes aegypti nos Campi da UFBA**: https://proplan.ufba.br/sites/proplan.ufba.br/files/relatorio_de_acoes_contra_o_aedes_-_cma_2_1_1.pdf. Acessado em 10/12/2020.

FINEP, Financiadora de Estudos e Projetos. <http://www.finep.gov.br/noticias/todas-noticias/5164-aedes-aegypti>, 2016.

Forattini O.P. Identificação de *Aedes (Stegomyia) albopictus* (Skuse) no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, vol. 20, p. 244-245, 1986.

MARTINS, Valéria do Sul. Dengue: histórico e distribuição, fatores determinantes da sua transmissão, aspectos clínicos, prevenção e controle. 2002.

NATAL, Delsio. Bioecologia do *Aedes aegypti*. **Biológico**, v. 64, n. 2, p. 205-207, 2002.

Plano Municipal Controle e Prevenção da Dengue: <http://www.cuiaba.mt.gov.br/upload/arquivo/PLANO%20CONTROLE%20DENGUE%202010%20ASPLAN.pdf>. Acessado em 03/12/2020.

QUISPE, Elia, Carbajal, A., Gozzer, J., & Moreno, B. Ciclo biológico y Tabla de Vida de *Aedes aegypti*, en laboratorio: Trujillo (Perú), 2014. **Revista REBIOLEST**, v. 3, n. 1, p. 91-

101, 2015.

SILVA, Jesiel Souza, & Scopel, I. A dengue no brasil e as políticas de combate ao *Aedes aegypti*: da tentativa de erradicação às políticas de controle-the dengue fever in brazil and combat dengue fever to the *Aedes aegypti*: Of the try eradication to control policies. **Hygeia-Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, v. 4, n. 6, 2008.

SOUZA, Kathleen Ribeiro, Santos, M. L. R., Guimarães, I. C. S., Ribeiro, G. D. S., & Silva, L. K. Saberes e práticas sobre controle do *Aedes aegypti* por diferentes sujeitos sociais na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, p. e00078017, 2018.

TAUIL, Pedro Luiz. Aspectos críticos do controle da dengue no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 18, n. 3, p. 867-871, 2002.

ZARA, Ana Laura de Sene Amâncio, Santos, S. M. D., Fernandes-Oliveira, E. S., Carvalho, R. G., & Coelho, G. E. Estratégias de controle do *Aedes aegypti*: uma revisão. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 25, p. 391-404, 2016.

ZEQUI, João Antonio Cyrino, de Oliveira, A. A., dos Santos, F. P., & Lopes, J. Monitoramento e controle de *Aedes aegypti* (Linnaeus, 1762) e *Aedes albopictus* (Skuse, 1984) com uso de ovitrampas. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 39, n. 2, p. 93-102, 2019.