

Atividades para o combate ao *Aedes Aegypti* no IFTM Campus Patrocínio

Esdras de Oliveira Franco

Aluno do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM)

Mônica Marcela de Carvalho

Aluna do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM)

Aline Torres Sousa Carvalho

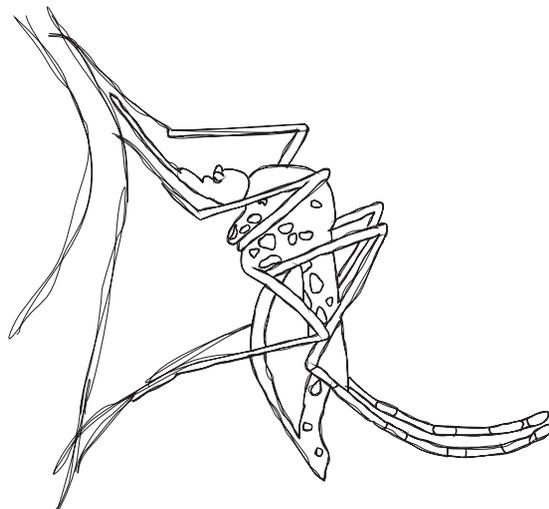
Doutora em Estudos Linguísticos
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM)

Cícero Lima Costa

Mestre em Ciência da Computação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM)

Gilberto Viana de Oliveira

Mestre em Ciência da Computação
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM)



desenvolvido pelos professores e alunos, objetivando a divulgação de áreas com sinais de alerta para a proliferação do *Aedes Aegypti*. Espera-se a continuidade do trabalho no próximo ano, podendo ser aperfeiçoado com base no feedback das atividades realizadas em 2018.

Palavras-chave: *Aedes Aegypti*, Combate, Proliferação.

Resumo

O mosquito *Aedes Aegypti*, ao longo dos anos, tem se tornado um vilão no contexto de proliferação de doenças. É sabido que os casos de dengue, chikugunya e zika vírus são atribuídos a este mosquito. O combate à proliferação do *Aedes Aegypti* deve ser contínuo, caso contrário, ele pode rapidamente espalhar as doenças anteriormente citadas. O Instituto Federal do Triângulo Mineiro Campus Patrocínio promoveu ao longo do ano de 2018, algumas atividades para a conscientização da comunidade, alertando sobre o perigo da proliferação do *Aedes Aegypti*. Essas atividades alcançaram tanto o público interno – alunos, técnicos, professores – quanto o público externo, composto por alunos de outras escolas, os quais visitaram o *campus* durante a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia e receberam informações de várias equipes sobre os cuidados diários que devemos ter no combate ao *Aedes Aegypti*. Cada atividade foi desenvolvida de forma individual, porém todas fazendo parte de uma campanha de combate ao mosquito. Como resultados do projeto, podemos citar a participação ativa da comunidade interna e externa nas diversas atividades promovidas de controle ao *Aedes Aegypti*. Destaca-se também a criação de um aplicativo para celular

Introdução

O mosquito *Aedes Aegypti* é responsável pela transmissão de diversas doenças. Segundo o boletim estadual epidemiológico de monitoramento de casos de dengue, chikugunya e zika, emitido pela secretaria de estado da saúde de Minas Gerais, em 2018, foram registrados, até a data de 22 de outubro, 24917 casos prováveis de dengue. O comparativo desse número com de anos anteriores revela que já houve anos em que o surto de casos foi muito maior, como em 2013, quando chegou a 519000 casos no ano inteiro. Quando analisamos os prováveis casos de chikugunya, temos um aumento gradativo; no ano de 2017 mais de 16000 casos e, até outubro de 2018, mais de 11000 casos registrados. Foram também identificados prováveis casos de zika em gestantes em 23 municípios, totalizando até o mês de outubro 164 casos.

As doenças transmitidas pelo *Aedes Aegypti* podem causar, em casos mais graves, a morte. O mosquito, muitas vezes, tem livre acesso a áreas movimentadas e com concentração de população, devido a sua fácil proliferação. Nesse contexto, é importante propor e efetivar atividades para disseminar o perigo que o mosquito pode trazer

para a população. Dentre essas atividades, estão as atividades de prevenção, que buscam evitar a proliferação do mosquito. Um exemplo muito citado para essa prevenção é evitar água parada, seja em lajes, calhas, caixas de água descobertas etc.

Essa necessidade de controle fez com que o Ministério da Saúde criasse um portal para esclarecer dúvidas e fornecer informação à população (<http://combateAedes.saude.gov.br>). Entretanto, muitas vezes a informação pode não chegar à população ou não ser disseminada de maneira eficiente. Buscando melhorar a qualidade da informação e ampliar o seu alcance, o Instituto Federal do Triângulo Mineiro – *Campus* Patrocínio, através da colaboração da comissão de combate ao *Aedes Aegypti*, decidiu, através de um projeto de extensão, propor atividades que ajudassem no combate ao mosquito.

Portanto, o objetivo geral do trabalho é propor atividades para a conscientização e combate ao mosquito *Aedes Aegypti*, tanto para a comunidade interna do IFTM *Campus* Patrocínio quanto para a comunidade em geral.

Os objetivos específicos visam a: divulgar, amplamente, as atividades propostas, buscando enriquecer a qualidade das informações; conscientizar a comunidade sobre os riscos e doenças que são transmitidas; divulgar e/ou criar formas de combate ao *Aedes Aegypti*; buscar órgãos externos para parcerias no combate ao *Aedes Aegypti*.

Desenvolvimento

As atividades e discussões foram feitas utilizando recursos virtuais e também reuniões presenciais. Todos os membros do projeto, incluindo docentes e discentes do IFTM *Campus* Patrocínio, tiveram a oportunidade de sugerir atividades.

A primeira atividade sugerida foi a divulgação e utilização de um aplicativo para a demarcação de possíveis focos do mosquito pela cidade de Patrocínio. O protótipo inicial do aplicativo foi idealizado e desenvolvido pelos professores Cícero Lima Costa e Gilberto Viana de Oliveira que compõem a comissão de combate ao *Aedes Aegypti*; o desenvolvimento do aplicativo teve a aprovação de todos os membros da comissão. O aplicativo passou por melhorias através da colaboração de integrantes de um projeto de ensino, com aulas ministradas pelos professores do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. O aplicativo tem como principal funcionalidade mostrar o mapa da cidade e permitir ao usuário marcar uma posição com um mosquito *Aedes Aegypti*. A versão *alpha* do aplicativo foi disponibilizada e encontra-se acessível para testes e sugestões de qualquer membro da comunidade interna ou externa. Na Figura 1, é possível visualizar a tela inicial do aplicativo, após feita a autenticação do usuário. A autenticação é necessária para que seja possível prevenir a sugestão de

pontos inadequados em forma de *spam*, pois dessa forma é possível o controle dos pontos sugeridos pelos usuários. Também é possível ao usuário abrir uma tela de informações sobre o mosquito *Aedes Aegypti*. Durante esta primeira etapa de divulgação, também foi possível ao usuário enviar sugestões para melhoria do aplicativo.

Figura 1: Aplicativo Marcando o Foco – versão *alpha*. a) tela inicial do aplicativo. b) tela da funcionalidade informações. c) tela da funcionalidade focos do mosquito.



Fonte: Autores

É de interesse dos membros do projeto de ensino que esse aplicativo permaneça em desenvolvimento no ano de 2019, para adição de novas funcionalidades e polimento das atuais. Como o projeto de ensino tem por objetivo aprimorar estudantes dos cursos ensino médio integrado e superior no desenvolvimento geral de aplicativos, os membros desde projeto de extensão demonstraram e ajudaram aos participantes da Semana Nacional de Ciência e Tecnologia SNCT – 2018 a instalar o aplicativo, em sua versão *alpha*, para teste e análise dos participantes.

Os alunos que integram o projeto de extensão, junto aos professores, saíram em um pequeno mutirão nos arredores do *Campus* (Figura 2), para verificar se havia a presença de objetos com água parada. Apesar de encontrar alguns objetos durante a busca e esvaziá-los, não foram encontrados focos do mosquito da dengue. Essa etapa foi importante, pois verificou-se a necessidade de conscientização dos alunos do próprio *Campus*, já que foram encontrados copos descartáveis e outros materiais descartados de maneira inadequada no entorno do *campus*.

Figura 2: Vistoria no IFTM *Campus* Patrocínio em busca de focos do *Aedes Aegypti*.



Fonte: Autores

Outra atividade desenvolvida foi um concurso de frases de combate ao mosquito, junto aos alunos do ensino médio integrado dos cursos de Administração, Eletrônica e Manutenção e Suporte à Informática, realizado pela professora de Língua Portuguesa, Aline Torres Sousa Carvalho. Os alunos fizeram pesquisas sobre o tema, sobretudo, por meio de artigos científicos disponibilizados no Google Acadêmico e em outras plataformas, discutiram o assunto e, finalmente, cada um entregou uma frase de combate ao *Aedes Aegypti* (Figura 3).

Figura 3: Premiação para o aluno ganhador do concurso de frases.



Fonte: Autores

Durante a SNCT – 2018 no *Campus* de Patrocínio, foram recebidos alunos do 9º ano de diversas escolas da cidade. Os estudantes que integram o projeto foram distribuídos em três locais diferentes do *Campus* e cada equipe ficou responsável por promover uma atividade diferente. Na entrada do prédio do *Campus* (Figura 4), foi feita uma divulgação dos perigos do mosquito, assim como as formas de combate. Os alunos visitantes também foram informados sobre as demais atividades ligadas ao projeto, que aconteciam paralelamente.

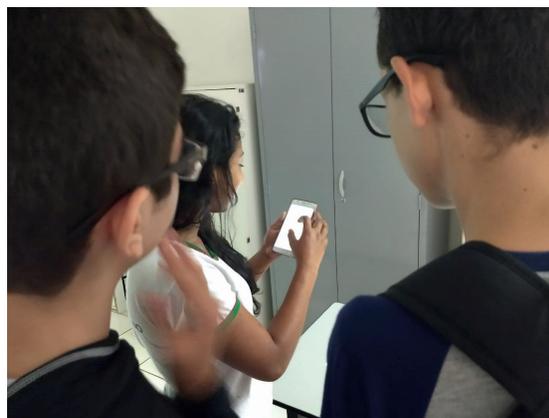
Figura 4: Divulgação de doenças e maneiras de prevenção. Entrada do *campus* durante a SNCT 2018.



Fonte: Autores.

Já na área interna do *Campus* (Figura 5), foi feita a instalação e demonstração de utilização do aplicativo “marcando o foco”. O público-alvo conseguiu entender como a funcionalidade do aplicativo pode, em um futuro, ser integrada ao dia a dia dos usuários, para que agentes de saúde ou outros órgãos públicos promovam ações para o combate do *Aedes Aegypti*.

Figura 5: Demonstração da utilização do aplicativo.



Fonte: Autores.

Ainda na SNCT, foram feitas duas atividades dinâmicas com os participantes do evento. Uma das atividades consistia em distribuir, nos entornos do *Campus*, adesivos do mosquito *Aedes Aegypti* (Figura 6) e, os alunos deveriam combater o mosquito, retirando três adesivos e entregando aos integrantes do projeto. Os alunos que cumprissem essa tarefa recebiam uma recompensa simbólica, além de ouvirem sobre as principais formas de combate ao *Aedes Aegypti*.

Figura 6: Mosquitos distribuídos pelo *campus*.



Fonte: Autores.

Um jogo de tabuleiro, disponibilizado pela Diretoria de Vigilância Epidemiológica – DIVE (2018), foi montado para que, em grupos de

quatro participantes, ouvissem em forma de brincadeira as principais atividades de prevenção do mosquito. O jogo teve uma alta aceitação pelos alunos que participaram da atividade, como pode ser visto na Figura 7.

Figura 7: Jogo de tabuleiro a) Jogo de tabuleiro. b) Alunos participando da atividade.



(A)

(B)

Fonte: Autores.

Considerações Finais

Este projeto proporcionou o desenvolvimento de proficuas atividades no que concerne ao combate ao *Aedes Aegypti*, envolvendo docentes e discentes do IFTM Campus Patrocínio, bem como de outras escolas da cidade. Por meio dessas atividades, os alunos foram levados, ludicamente, a aprender mais sobre a proliferação do mosquito e

sobre as principais ações de prevenção que podem e devem realizar. Destaca-se, nesse sentido, o papel da tecnologia que, além de facilitar a identificação de focos do mosquito, desperta um maior interesse dos alunos – e da população, de modo geral – em atuarem como agentes na erradicação deste vetor de sérias doenças.

Espera-se a continuidade do trabalho no próximo ano, para que as atividades e, até mesmo, o uso do aplicativo possam ser aperfeiçoados com base no feedback dos envolvidos no projeto e dos participantes das ações realizadas em 2018.

Referências

DIVE-DIRETORIA DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA. Saúde. **Corrida Contra o *Aedes Aegypti***.

MINAS GERAIS, Secretaria de Estado da Saúde de. Boletim epidemiológico de monitoramento dos casos de Dengue, Chikungunya e Zika. **Programa Estadual de Controle das Doenças Transmitidas pelo *Aedes***, Minas Gerais, 22 out. 2018. nº 112, Semana Epidemiológica 43, p.7.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Saúde. **Combate ao *Aedes Aegypti*: prevenção e controle da Dengue, Chikungunya e Zika**. 2013.

