



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ROSÁLIA SANTOS FERREIRA

**PERFIL DE CONSUMIDORES PARAIBANOS FRENTE À COMPRA E AO
USO DE INSETICIDAS DOMÉSTICOS**

CAMPINA GRANDE

2021

ROSÁLIA SANTOS FERREIRA

**PERFIL DE CONSUMIDORES PARAIBANOS FRENTE À COMPRA E AO
USO DE INSETICIDAS DOMÉSTICOS**

Trabalho de Conclusão de Curso em modelo de artigo, apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba – Campus I.

Orientador: Prof. Dr. Walter Fabrício Silva Martins.

CAMPINA GRANDE

2021

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

F383p Ferreira, Rosália Santos.
Perfil de consumidores paraibanos frente à compra e ao uso de inseticidas domésticos [manuscrito] / Rosalia Santos Ferreira. - 2021.
40 p. : il. colorido.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2021.
"Orientação : Prof. Dr. Walter Fabrício Silva Martins, Coordenação de Curso de Biologia - CCBS."

1. Aedes aegypti. 2. Arboviroses. 3. Inseticida. 4. Piretróides. I. Título

21. ed. CDD 632.951

ROSÁLIA SANTOS FERREIRA

PERFIL DE CONSUMIDORES PARAIBANOS FRENTE À COMPRA E AO USO
DE INSETICIDAS DOMÉSTICOS

Trabalho de Conclusão de Curso em formato de artigo apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas pelo Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba – Campus I.

Aprovada em: 02/06/2021.

BANCA EXAMINADORA

Walter Fabrício Silva Martins

Prof. Dr. Walter Fabrício Silva Martins (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Carla de Lima Bicho

Profa. Dr. Carla de Lima Bicho
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Bárbara Natíeli Silva Pereira

Me. Bárbara Natíeli Silva Pereira
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus que permitiu que tudo isso acontecesse, ao longo de minha vida, e não somente nestes anos como universitária, mas que em todos os momentos é o maior mestre que alguém pode conhecer.

A toda minha família, em especial ao meu pai Marcos, à minha mãe Maria do Carmo e minha irmã Renaly, que apesar de todas as dificuldades me fortaleceram nas horas difíceis, de desânimo e cansaço.

Ao meu namorado Arthur que em minha ausência dedicados aos estudos, sempre fez entender que o futuro é feito a partir da constante dedicação no presente.

As minhas amigas Ellen, Isadora e Maria Karoline, companheiras dessa jornada e irmãs na amizade que fizeram parte da minha formação.

Ao meu orientador Walter Fabricio, pela orientação, apoio e confiança.

A Universidade Estadual da Paraíba, seu corpo docente, direção e administração que oportunizaram essa conquista.

Aos meus pais, pelo amor,
incentivo e apoio incondicional, DEDICO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|---|----|
| Figura 1. Relação entre o grau de escolaridade dos informantes e o conhecimento sobre as arboviroses, Paraíba, 2020. | 12 |
| Figura 2. Utilização de inseticidas e/ou repelentes corporais nos domicílios em que há armazenamento e não há armazenamento de água, Paraíba, 2020. | 13 |
| Figura 3. Principais motivos da não utilização de inseticidas e repelentes corporais pelos consumidores, Paraíba, 2020. | 14 |
| Figura 4. Frequência da aquisição de inseticidas e repelentes corporais relacionados aos principais fatores de risco, Paraíba, 2020. | 15 |
| Figura 5. Fatores que influenciam na compra de inseticidas domésticos pelos consumidores que obtêm informação por televisão, Paraíba, 2020. | 16 |
| Figura 6. Inseticidas considerados mais seguros e eficazes pelos consumidores, Paraíba, 2020. | 17 |
| Figura 7. Quantidade de produtos comprados pelos consumidores em diferentes marcas em 12 meses, Paraíba, 2020. | 18 |
| Figura 8. Diferentes formulações químicas das principais marcas de inseticidas domésticos (Aerossóis convencionais e Elétricos) comercializados no Brasil. | 19 |

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| 1 INTRODUÇÃO | 8 |
| 2 METODOLOGIA | 10 |
| 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO..... | 11 |
| 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS | 20 |
| REFERÊNCIAS | 21 |
| APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO | 26 |
| APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO | 38 |

PERFIL DE CONSUMIDORES PARAIBANOS FRENTE À COMPRA E AO USO DE INSETICIDAS DOMÉSTICOS

PROFILE OF CONSUMERS FROM PARAIBAN FACING THE PURCHASE AND USE OF HOUSEHOLD INSECTICIDES

Rosália Santos Ferreira^{1*}

RESUMO

As arboviroses primariamente transmitidas pelo *Aedes aegypti*: Dengue, Chikungunya e Zika, atualmente representam um extenso número de casos negligenciados em regiões tropicais de todo o mundo. Devido à ausência de vacinas para a erradicação ou redução da circulação viral, fez-se necessário o desenvolvimento de estratégias e diversos métodos de controle vetorial. Porém, a aplicação desses métodos ainda é um desafio, já que vários fatores interferem no controle efetivo dessas estratégias, como a deficiência na infraestrutura das áreas urbanas e limitações operacionais dos programas de controle. Em função do aumento de infestação nas residências, o uso de inseticidas domésticos como os aerossóis, pastilha e solução para aparelho elétrico entre outros se tornaram uma estratégia de prevenção e controle de insetos nos domicílios. Em vista disso, o presente estudo teve como objetivo avaliar o padrão de uso pessoal de inseticidas domésticos no estado da Paraíba. Para esse fim, foi utilizada como estratégia a aplicação de questionários presenciais e online pela ferramenta do Google Forms, sendo o mesmo composto por 35 perguntas de múltipla escolha abrangendo três tópicos: sociodemográfico, transmissão de arboviroses e consumo de inseticidas domésticos. No total, foi obtido uma abrangência de 444 informantes de 40 cidades do estado da Paraíba. Conforme os resultados obtidos foi observado que não houve uma diferença significativa ($P = 0,8150$) entre a renda mensal e a média de compra de inseticidas, contudo há uma diferença significativa ($P = 0,0268$) entre a frequência das visitas pela vigilância epidemiológica e a média anual de compra de 5,37 para as residências que receberam visitas e 4,28 para as que não foram visitadas pelos agentes de endemias. Outros fatores também foram associados a compra exacerbada de inseticidas domésticos, um deles foi o armazenamento de água em relação ao uso de inseticidas e repelentes. Onde havia o armazenamento, cerca de 62% da população relataram fazer o uso de inseticidas e/ou repelentes, já para aqueles que não fazem o armazenamento apenas 50% fazem o uso destes produtos. A presença de terrenos baldios e casas abandonadas são fatores de risco que influenciam na frequência de compra desses produtos há mais de cinco anos pelos informantes, tendo o preço e marca do produto como fatores decisivos. Destes o tipo aerossol é o mais utilizado, seguro e eficaz contra picadas de mosquitos. Entretanto, para aqueles que não utilizam nenhum tipo de inseticida e/ou repelente a principal motivação foi referente ao risco de utilização. Assim foi identificado que diversos fatores têm impacto na decisão e necessidade de aquisição dos inseticidas domésticos para a proteção e controle de adultos por parte dos informantes. Consequentemente, esse uso indiscriminado de inseticidas tem imposto uma pressão de seleção adicional as intervenções de controle utilizados pelos órgãos de saúde pública e ao uso doméstico, podendo assim agir como uma pressão de seleção adicional na evolução da resistência metabólica do vetor.

Palavras-chave: *Aedes aegypti*. Arboviroses. Inseticida. Piretróides.

ABSTRACT

Arboviruses primarily transmitted by *Aedes aegypti*: Dengue, Chikungunya and Zika, currently represent an extensive number of neglected cases in tropical regions around the world. Due to the lack of vaccines for the eradication or reduction of viral circulation, it was necessary to develop strategies and several vector control methods. However, the application of these methods is still a challenge, since several factors interfere in the effective control of these strategies, such as the deficiency in infrastructure in urban areas and operational limitations of the control programs. Due to the increase in infestation in homes, the use of household insecticides such as aerosols, tablets and solutions for electrical appliances, among others, have become a strategy for preventing and controlling insects in homes. In view of this, this study aimed to evaluate the pattern of personal use of domestic insecticides in the state of Paraíba. For this purpose, the application of face-to-face and online questionnaires using the Google Forms tool was used as a strategy, consisting of 35 multiple-choice questions covering three topics: sociodemographic, transmission of arboviruses and consumption of domestic insecticides. In total, 444 informants from 40 cities in the state of Paraíba were reached. According to the results obtained, it was observed that there was no significant difference ($P = 0.8150$) between the monthly income and the average purchase of insecticides, however there is a significant difference ($P = 0.0268$) between the frequency of visits by epidemiological surveillance and the average annual purchase of 5.37 for homes that received visits and 4.28 for those that were not visited by agents of endemic diseases. Other factors were also associated with the exacerbated purchase of household insecticides, one of which was water storage in relation to the use of insecticides and repellents. Where there was storage, about 62% of the population reported using insecticides and/or repellents, whereas for those who do not do storage, only 50% use these products. The presence of vacant lots and abandoned houses are risk factors that influence the frequency of purchase of these products for more than five years by informants, with the price and brand of the product as decisive factors. Of these, the aerosol type is the most used, safe and effective against mosquito bites. However, for those who do not use any type of insecticide and/or repellent, the main motivation was related to the risk of use. Thus, it was identified that several factors have an impact on the decision and need to purchase domestic insecticides for the protection and control of adults by informants. Consequently, this indiscriminate use of insecticides has imposed additional selection pressure on the control interventions used by public health agencies and on domestic use, and may thus act as an additional selection pressure on the evolution of the vector's metabolic resistance..

Keywords: *Aedes aegypti*. Arboviruses. Insecticide. Pyrethroids.

* Graduanda do Curso de Ciências Biológicas (Bacharelado) da Universidade Estadual da Paraíba – Campus I, e-mail: rosalia.ferreira@aluno.uepb.edu.br

1 INTRODUÇÃO

O mosquito *Aedes aegypti* é um dos mais importantes transmissores de arboviroses no mundo, tendo como principais os vírus da Dengue, Zika, Chikungunya e Febre amarela (BRASIL, 2020). Diversos fatores estão associados à proliferação de insetos vetores, seja a falta de medidas preventivas nos domicílios, a ausência de um controle químico efetivo, ou até mesmo fatores genéticos e ambientais como a temperatura, umidade e disponibilidade de criadouros (AMELIA-YAP *et al.*, 2018).

As doenças transmitidas por insetos vetores atualmente representam um extenso número de casos negligenciados em regiões tropicais de todo o mundo. De acordo com estimativas recentes, 390 milhões de infecções são causadas pelo vírus da dengue por ano, dos quais 96 milhões se manifestam clinicamente, com distinto grau de gravidade da doença (VALENZUELA; AKSOY, 2018; BRASÍLIA 2019).

O Brasil é um dos países que apresenta um cenário epidemiológico grave por apresentar regiões com condições ambientais favoráveis às populações de *A. aegypti*, como temperatura, clima, precipitação, umidade, cobertura vegetal, velocidade do vento e a presença de criadouros (SILVA *et al.*, 2016). Junto a isso, a intercorrência na periodicidade das visitas domiciliares pelos agentes de endemias, o descuido por parte da população e possível ineficiência dos programas de controle vetorial têm contribuído para o aumento das infestações (FERNÁNDEZ-SALAS *et al.*, 2015).

É notório que a rápida urbanização, aliada a sérios problemas de saneamento básico, tem provocado uma constante proliferação de insetos vetores, visto que ao longo de sua adaptação ao meio urbano tornou-se restritamente doméstico (BESERRA *et al.*, 2006). Em 2020, no Brasil, 987.173 casos prováveis de dengue foram notificados, tendo a região Centro-Oeste a maior taxa de incidência, seguida das regiões Sul, Sudeste, Nordeste e Norte. O Nordeste representa a quarta menor incidência da doença quando comparada as outras regiões nesse período (BRASIL, 2021; MASCARENHAS *et al.*, 2020).

Particularmente, em regiões do Nordeste brasileiro em 2020, foram notificados (2,68 casos de dengue / 100 mil habitantes), com maior taxa de incidência no estado da Bahia para a Chikungunya, representando 0,58 casos / 100 mil habitantes (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020). Já no estado da Paraíba, em 2020, foram registrados 6.476 casos prováveis de Dengue, 1.761 para Chikungunya e pelo vírus Zika foram notificados 321 casos prováveis (PARAÍBA, 2020).

Devido à ausência de vacinas para a erradicação ou redução da circulação viral e tratamentos específicos para a população humana acometida, fez-se necessário a criação de estratégias e diversos métodos de controle que vão desde medidas sociais, monitoramento seletivo, aplicação de inseticidas, agentes de controle biológico e tecnologias aplicadas como técnicas moleculares (VALLE *et al.*, 2015; ZARA *et al.*, 2016). A aplicação desses métodos ainda é um desafio, já que vários fatores interferem na utilização dessas estratégias, como a deficiência na infraestrutura nas áreas urbanas, que compreende desde a coleta de lixo ineficiente até a falta de água nos domicílios (ZARA *et al.*, 2016).

Em função do aumento das infestações nas residências, o uso de inseticidas particularmente, na forma de aerossóis, pastilha e solução para aparelho elétrico, solução pulverizadora, isca espiral, repelente corporal e aparelhos de eletrocussão, se tornaram comuns nos domicílios urbanos. Com isso deixado de lado muitas vezes o controle mecânico como a limpeza das caixas d'água, instalação de telas em portas e janelas e manutenção em vasos de plantas e outros recipientes (DIEL; FACCHINI; DALLAGNOL, 2003).

Dentre os inseticidas mais utilizados no controle vetorial, estão os piretróides, esses por serem biodegradáveis, extraídos de um vegetal da família *Asteraceae*, dificilmente causam intoxicação em aves e mamíferos. Porém, nos insetos a ação rápida e eficaz, causando paralisia e morte imediata, fenômeno denominado “*knockdown*”. (SANTOS *et al.*, 2007; MONTANHA; PIMPÃO, 2011). Por outro lado, a utilização excessiva de inseticidas químicos tem mostrado efeitos contrários e muitas vezes ineficientes na redução populacional do vetor, conforme o estudo de Gray *et al.* (2018), o qual demonstrou um aumento significativo na taxa de sobrevivência dos mosquitos expostos aos inseticidas domésticos, tornando assim as intervenções ineficazes.

De acordo com Heydari *et al.* (2017), eficácia e custo dos inseticidas domésticos são fatores importantes na escolha de compra influenciando a população local na aquisição de inseticidas domésticos, o qual pode desempenhar um papel significativo na evolução da resistência em populações de mosquitos.

O estado da Paraíba tem apresentado altos índices de infestação do mosquito *A. aegypti* sendo, de fato evidenciado nos últimos anos nos boletins epidemiológicos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020; PARAÍBA, 2019). Em 2019, dados epidemiológicos revelaram um aumento de 66,99% de casos prováveis de dengue, 35,59% para Chikungunya e 7,42% a doença aguda pelo vírus Zika em relação ao mesmo período de

2018 (PARAÍBA, 2019). Já em 2020, até a 30^a semana epidemiológica, foi registrada uma diminuição dos casos prováveis das três arboviroses no estado da Paraíba porém, outras 6 regiões do Nordeste apresentaram aumento de casos quando comparados ao ano passado na Paraíba (PARAÍBA, 2020).

O presente estudo justifica-se pelo fato de estar relacionado a uma problemática de saúde pública a nível nacional, mediante ao aumento das infestações, o que pode repercutir no uso pessoal de inseticidas domésticos. Assim, por meio da aplicação de questionários e ferramentas de pesquisa de amplo alcance, pode-se obter um perfil da extensão do uso de inseticidas domésticos no estado da Paraíba.

2 METODOLOGIA

A presente pesquisa foi realizada no estado da Paraíba, localizado na região Nordeste do Brasil, através da aplicação de formulários entre os meses de março a setembro de 2020. Realizada de forma individual presencial nas cidades de Campina Grande, João Pessoa, Umbuzeiro, Coremas e Patos e online em diversas cidades do estado, foi utilizado a ferramenta Google Forms com a divulgação e engajamento através das plataformas de redes sociais Facebook, WhatsApp e Instagram.

O formulário foi composto por 35 perguntas de múltipla escolha sendo nove delas de forma semiestruturadas, abrangendo três tópicos: Sociodemográfico, Transmissão de arboviroses e Utilização de inseticidas domésticos. O primeiro tópico incluiu perguntas sobre renda familiar mensal, grau de escolaridade, localização do domicílio, problemas relacionados à infraestrutura e ao saneamento básico, ao abastecimento e armazenamento de água. Em relação as arboviroses, as perguntas abrangiam formas de diagnóstico, meios de comunicação para obtenção de informações relacionadas as doenças, produtos adquiridos para combate e prevenção, tipos de estratégias de controle, frequência da compra de inseticidas domésticos e/ou repelentes corporais e sua eficiência no combate aos vetores (apêndice A). Além disso o nome das marcas citadas pelos informantes não foi mencionado na presente pesquisa abordando unicamente sua composição. Apenas pessoas residentes do estado da Paraíba foram selecionadas para participar da pesquisa, como método de inclusão.

Não houve identificação nominal nem risco moral para os participantes, sem qualquer interferência do pesquisador. Um Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) foi aplicado após o aceite de participação do entrevistado tanto de forma física

como online (Google Forms). Os resultados foram expressos em valores reais e percentuais utilizando o programa Excel (Windows 2010) e testes estatísticos utilizando o Teste T de duas amostras independentes.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No total foram obtidos 444 informantes residentes do estado da Paraíba, destes 44,66% residem na cidade de Campina Grande, seguido de João Pessoa (23,06%), Umbuzeiro (9,71%), Coremas (9,47%), Patos (7,77%) e 5,34% dos informantes residentes em diversas cidades do estado da Paraíba.

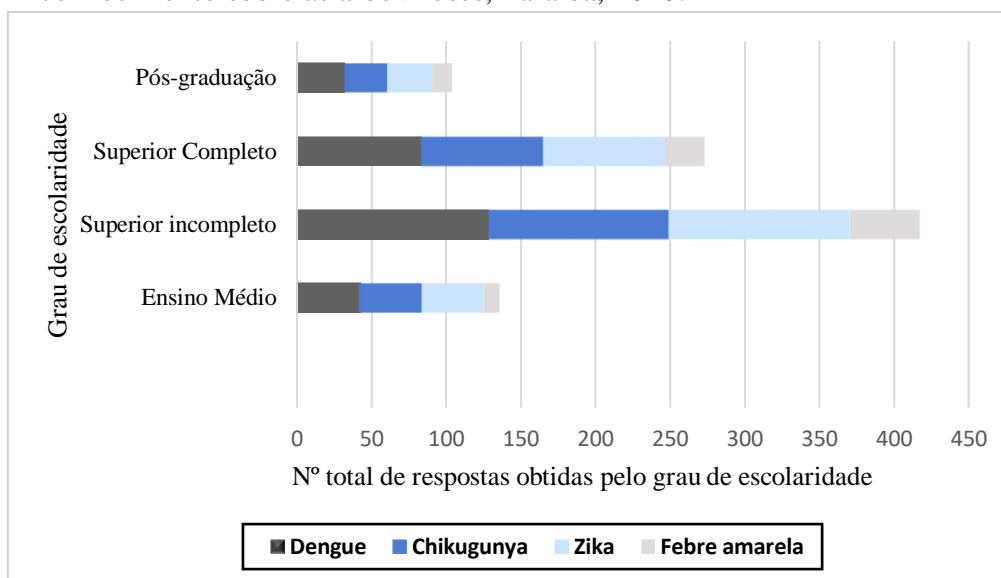
A pesquisa revelou alguns fatores de risco, como o armazenamento de água, limitação do controle de adultos por parte da vigilância epidemiológica, saneamento básico e de infraestrutura irregulares que contribuem diretamente no consumo exacerbado de vários tipos de inseticidas domésticos. Além disso, a carência do conhecimento acerca das arboviroses que pode influenciar no tipo de proteção individual contra a proliferação do mosquito nas residências.

Inicialmente, foi investigado o perfil socioeconômico e socioambiental para identificar aspectos como situação econômica, escolaridade, moradia e localização da mesma. A maior parte dos informantes 46% possuem uma renda de um a três salários mínimos, conforme a média salarial para a região Nordeste do Brasil que é de R\$ 1.539,00. Especificadamente para o estado da Paraíba o rendimento mensal domiciliar por renda per capita era de R\$ 929,00 até 2019 (IBGE, 2020). Os dados obtidos não indicam que a renda familiar mensal é um possível fator na influência da aquisição de inseticidas domésticos. Através da relação entre a renda e a quantidade de produtos adquiridos em 12 meses, podemos observar através do teste T que ao comparar as duas médias independentes que 4,22 é a média para os consumidores que possuem uma renda de zero até três salários mínimos e para aqueles que possuem de três até nove salários mínimos uma média de 4,36. Fato que indica que o consumo de inseticidas não está relacionado a renda da população em estudo. Logo essa diferença não foi considerada significativa onde o valor de P é igual a 0,8150, com um intervalo de confiança de 95% desta diferença.

O entendimento de quais doenças são transmitidas e o seu vetor se torna um fator importante na prevenção das arboviroses. Foi observado que independente do grau de escolaridade há uma proporção semelhante na indicação de Dengue, Chikungunya e Zika

como viroses transmitidas por *A. aegypti*. Enquanto no que se diz respeito ao conhecimento do vírus da Febre Amarela não foi expressivo, esse entendimento possa estar relacionado a não ocorrência no estado da Paraíba (Figura 1).

Figura 1. Relação entre o grau de escolaridade dos informantes e o conhecimento sobre as arboviroses, Paraíba, 2020.



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

Outro fator de grande contribuição na proliferação de mosquitos é o armazenamento de água. Segundo Agência Brasil (2011), no Nordeste 72,1% dos criadouros do mosquito estão relacionados ao abastecimento de água. Dessa forma mesmo que 95% do abastecimento de água nos domicílios dos consumidores seja através da rede geral de abastecimento, grande parte faz algum tipo de armazenamento, tendo a caixa d'água como uma das mais utilizadas. Conforme Silva *et al.* (2020) a distribuição dos casos de dengue na Paraíba, especificamente no sertão, se destaca pela alta incidência de dengue, que pode ser causada pela estiagem e pelo abastecimento intermitente, fazendo com que as pessoas armazenem água de maneira inadequada e forneçam criadouros para mosquitos.

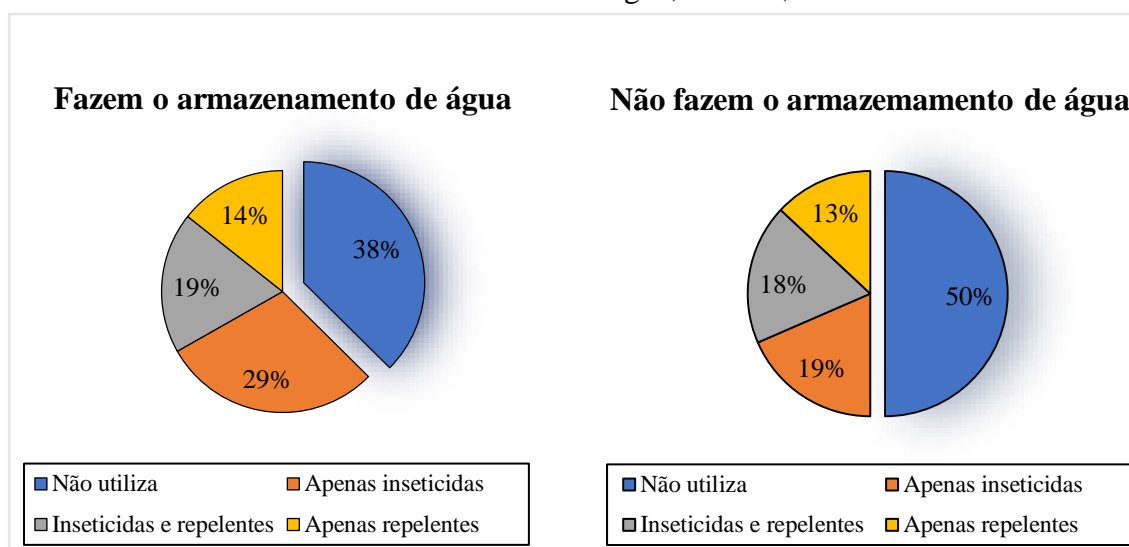
Essa disponibilidade de criadouros pode influenciar no alto consumo de inseticidas e/ou repelentes corporais, uma vez que 76,14% dos consumidores que relataram algum tipo de armazenamento de água, também indicaram a utilização de inseticidas e/ou repelentes corporais. Desses ainda temos 38% que diz não utilizar nenhum tipo de inseticida doméstico e repelente corporal (Figura 2). Tendo como principal motivo o risco de utilização (32,69%); seguido da dúvida sobre a eficiência

(22,12%); não havia necessidade (19,23%); alergia (15,38%) e preço ou limitação financeira (10,58%).

Enquanto aqueles que não fazem nenhum tipo de armazenamento, correspondendo a 23,86% também foi relatado a distribuição da utilização de inseticidas e/ou repelentes corporais (Figura 2). Dentre esses, foi observado que 50% dessa população não faz uso de nenhum tipo de inseticida ou repelente corporal, pelos seguintes motivos: risco de utilização (35%); não havia necessidade (25%); alergia (20%); dúvida sobre a eficiência (15%) e preço ou limitação financeira (5%).

Entre as razões para o referido uso de inseticidas e repelentes foram mencionados: proteção contra picadas de mosquitos (79%); doenças causadas por mosquitos (47%) e também a proteção contra baratas, escorpiões e cupins (38%).

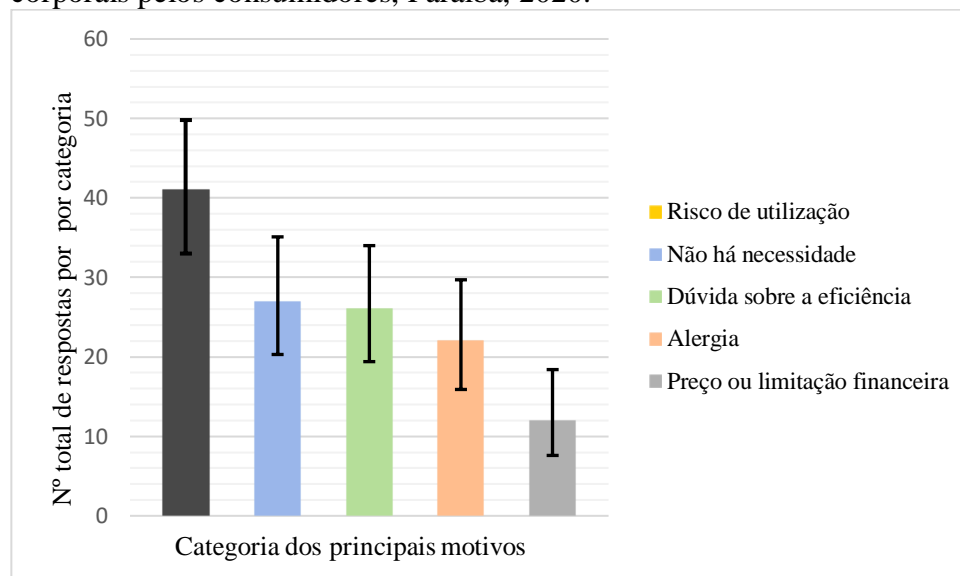
Figura 2. Utilização de inseticidas e/ou repelentes corporais nos domicílios em que há armazenamento e não há armazenamento de água, Paraíba, 2020.



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

Assim, todos os consumidores que indicaram não utilizar inseticidas e repelentes, citaram o risco de utilização sendo um dos principais fatores, supostamente por associarem esses compostos a produtos tóxicos como os venenos, ou que já tiveram experiências desagradáveis na aplicação dos mesmos. Entre os fatores citados, apenas limitação financeira foi significativo através do teste T com 95% de significância em relação aos outros fatores indicados para a não utilização de inseticidas e repelentes (Figura 3).

Figura 3. Principais motivos da não utilização de inseticidas e repelentes corporais pelos consumidores, Paraíba, 2020.



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

Outro fator importante é o papel da vigilância epidemiológica através das visitas domiciliares por meio dos agentes de endemias, que segundo o estudo de Diniz *et al.*, (2019) deve ser continua para manter os índices de infestações baixos no intuito de que não haja o aumento na época de maior proliferação. De acordo com o Programa Nacional de Controle de Dengue (PNCD), através da Portaria nº 1.347, pelo Ministério da Saúde um dos métodos de controle é o uso de larvicidas, além de ações de campanhas por meio de mutirões de limpeza ambiental (PARANÁ, 2020).

Tendo em vista essa priorização, o uso de larvicidas foi o método mais citado nas entrevistas, e não o de adultos como no caso dos carros fumacê, que pode influenciar o padrão de consumo de inseticidas domésticos para o controle de adultos, seja devido a importunação ou receio da transmissão de arboviroses.

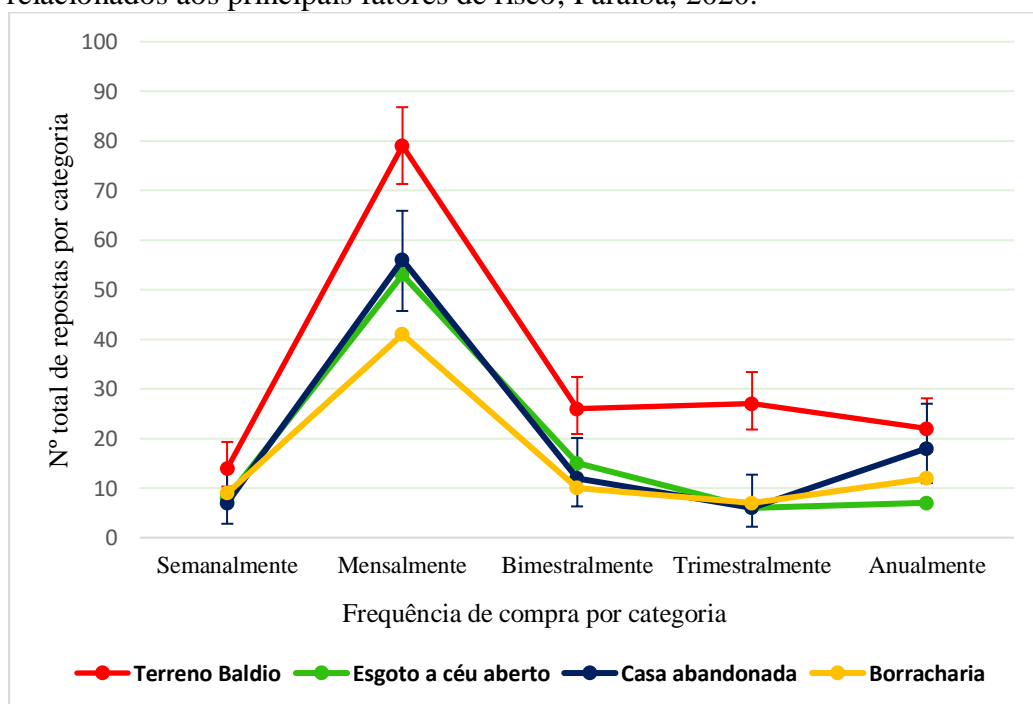
No geral, 45% dos consumidores utilizam inseticidas domésticos há mais de cinco anos. A média de utilização durante o ano, correspondeu a 5,37 entre aqueles que receberam visitas dos agentes de saúde e 4,28 para aqueles que relataram não haver visitas, o qual sugere impacto não significativo ($P = 0,0268$), indicando que não há associação entre o número de visitas dos agentes de endemias e a média de compra de inseticidas, sugerindo possíveis limitações nas ações de políticas públicas do controle vetorial.

Ademais a localização dos domicílios dos informantes é um aspecto importante na aquisição de inseticidas e repelentes corporais, onde a maior parte se encontrava na periferia da cidade, sendo relatado vários problemas correspondentes a falha no

saneamento básico e a falta de infraestrutura próximos as residências que contribuem para a proliferação de vetores de doenças como o mosquito *A. aegypti*.

Entre essas problemáticas a mais citada foi a presença de terrenos baldios, correspondendo também a um dos principais fatores relacionados com a compra mensal, bimestral e trimestral de inseticidas e repelentes. Foram observadas diferenças significativas na proporção de terrenos baldios e casas abandonadas, enquanto para esgoto a céu aberto e borracharia houve um padrão semelhante no perfil de compra (Figura 4). De fato, outro estudo menciona que a grande quantidade de terrenos baldios e casas abandonadas contribuem no lapso das ações de controle vetorial, por conta dos inúmeros tipos de criadouros existentes nesses locais e o difícil acesso pela vigilância epidemiológica (FRANÇA *et al.*, 2017).

Figura 4. Frequência da aquisição de inseticidas e repelentes corporais relacionados aos principais fatores de risco, Paraíba, 2020.

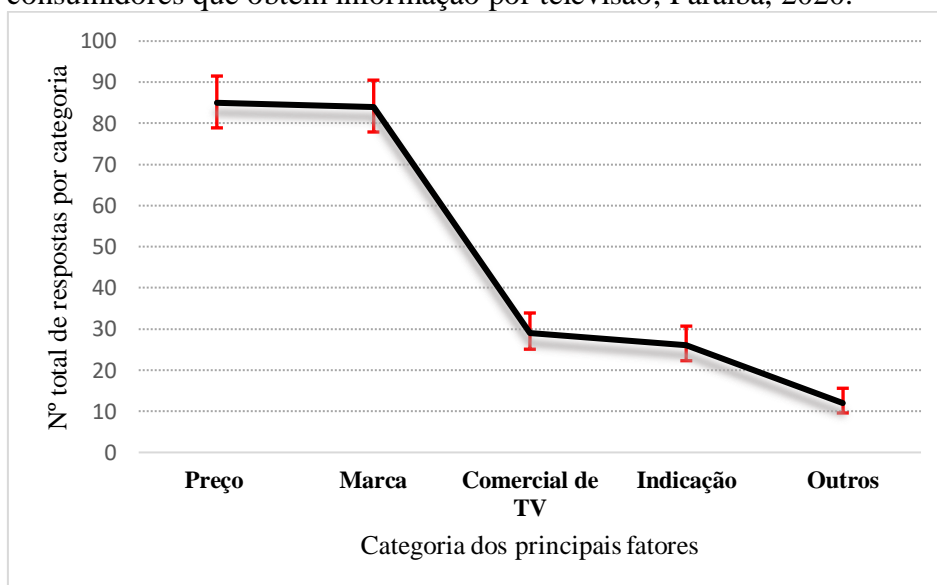


Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

Desse modo, vale ressaltar que a redução na eficácia do controle vetorial não depende apenas das ações por parte de órgãos públicos, mas também do comprometimento da população (FRANÇA *et al.*, 2017). Sendo fundamental a disseminação de informações sobre prevenção das infestações do vetor, portanto, foi analisado o tipo de meio de comunicação que os consumidores obtêm informações sobre prevenção e formas de controle, tendo a televisão como principal meio de informação.

Resultado similar ao estudo de Oliveira *et al.* (2015) realizado no estado do Piauí nordeste do Brasil, que identificou maior influência dos comerciais de TV e rádio, além da indicação de vizinhos e familiares. Diante disso se torna um dos fatores importantes na indução da aquisição desses produtos. Mesmo assim, foi notado no presente estudo que a escolha do produto no supermercado é devido ao preço e a marca dos mesmos pelos informantes que obtêm essas informações pela televisão (Figura 5).

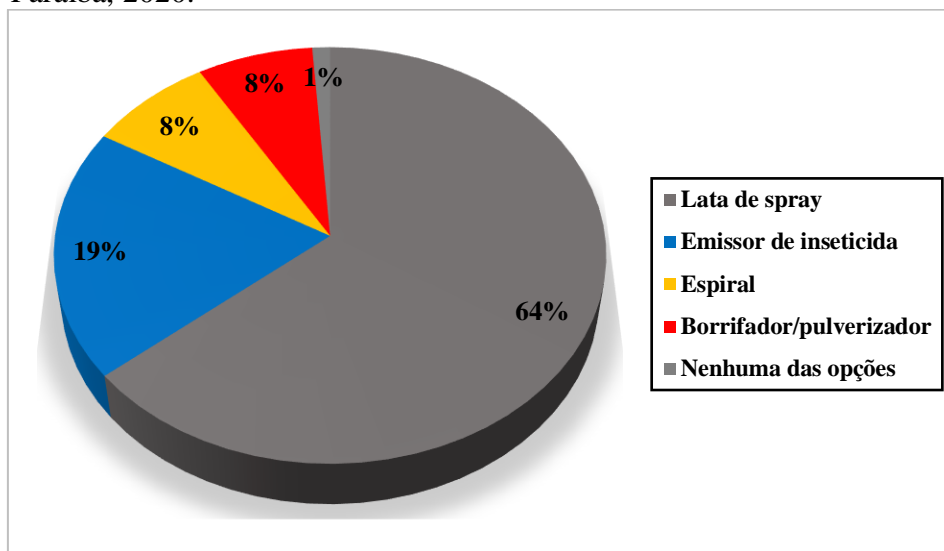
Figura 5. Fatores que influenciam na compra de inseticidas domésticos pelos consumidores que obtêm informação por televisão, Paraíba, 2020.



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

Existem vários tipos de formulações e formas de utilização disponíveis nos supermercados. Os informantes indicaram a modalidade de spray como a mais utilizada, representando 75%, além de ser considerado o produto mais seguro e eficaz (64%) (Figura 6), também foi destacado o quesito comodidade (31,14%). De acordo com Fonseca *et al.* (2020) esse tipo de inseticida é usado com maior frequência pela fácil e prática utilização e, por isso, mais comum no comércio.

Figura 6. Inseticidas considerados mais seguros e eficazes pelos consumidores, Paraíba, 2020.



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

A comercialização de inseticidas domésticos obteve um aumento de 240% nos últimos cinco anos, em meses mais quentes e úmidos no Brasil (CASTRO *et al.*, 2019). De fato, um dos avanços mais importantes no controle de artrópodes transmissores de doenças foi o desenvolvimento de pesticidas químicos. Porém, o uso frequente ou descontinuado nos últimos 60 anos levou ao aumento da resistência (FARIA; ROSA; FACCHINI, 2009).

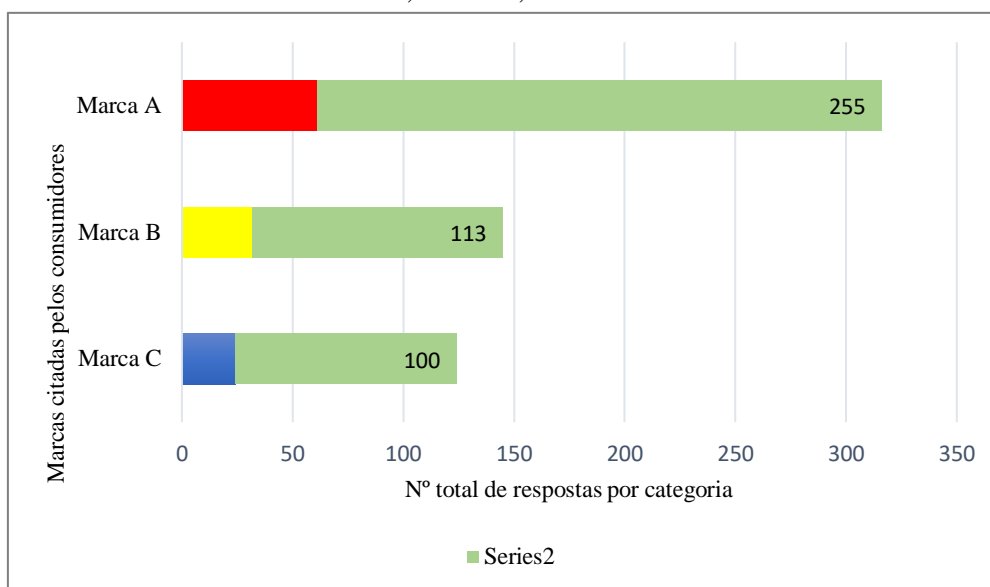
Conforme o aumento da resistência e redução da eficiência em populações de *A. aegypti*, maior parte dessas populações possuem resistência a este tipo de adulticida, devido a intensa frequência da utilização destes compostos que causam uma mudança genotípica muito rápida sob uma acentuada pressão seletiva exercida pelos piretróides (GARCIA, 2017).

A evolução da resistência tem sido primariamente relacionada com o mecanismo denominado resistência kdr (knockdown resistance), mediante as mutações no canal de sódio que causam alterações no local alvo dos inseticidas, resultando em uma sensibilidade reduzida e conseqüentemente levando a uma resistência (MEDEIROS *et al.*, 2020 apud PEREIRA *et al.*, 2014). Existem vários tipos de mutações associadas aos piretróides já descritas, como Leu1014Phe; Met918Thr; Val 1016 Ile; Phe1534Cys e Ile1011Met, distribuídas em todo território nacional (COSTA, 2017).

Em relação as marcas mais utilizadas pelos consumidores três delas se destacam (A, B e C), cujos os nomes não são mencionados, apenas suas composições e concentrações. A marca A foi a mais comprada nos últimos 12 meses pelos consumidores

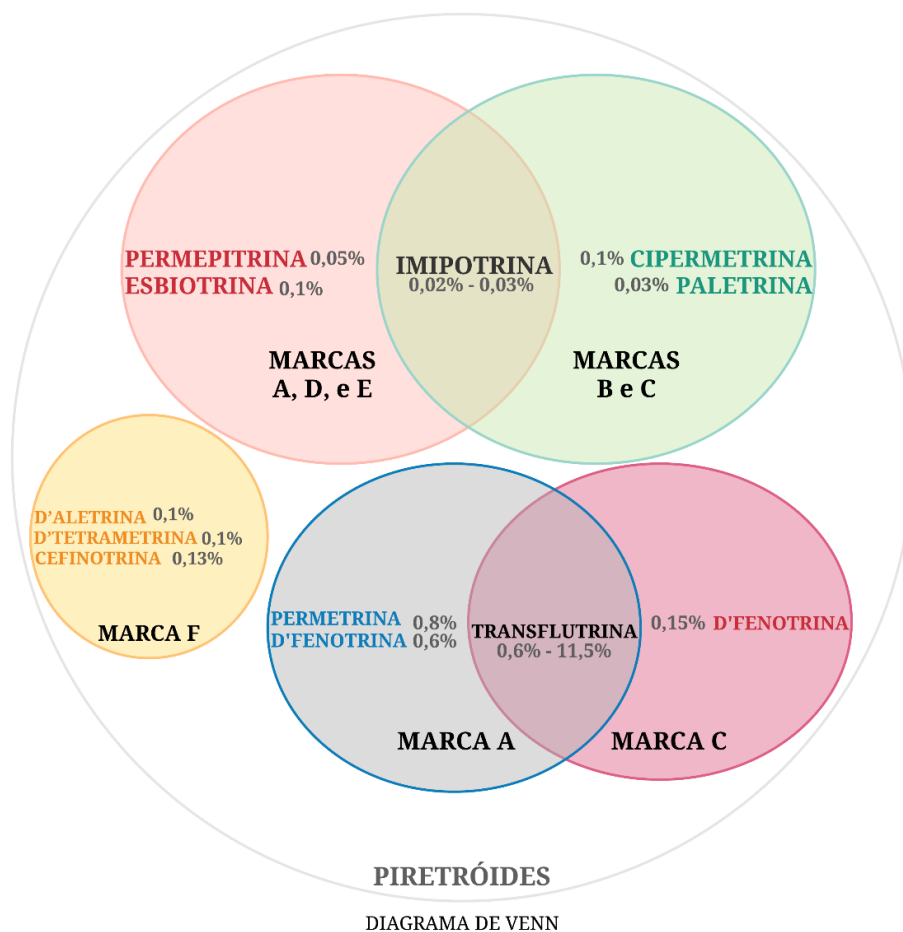
(52,17%), composta por Transflutrina (0,02% - 0,040%), Imiprotrina (0,02%), Cipermetrina (0,05%) e Permetrina (0,050%) com um total de 255 unidades compradas em 12 meses, marca B correspondendo a 113 unidade e a marca C 100 unidades (série 2) (Figura 7).

Figura 7. Quantidade de produtos comprados pelos consumidores em diferentes marcas em 12 meses, Paraíba, 2020.



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

Figura 8. Diferentes formulações químicas das principais marcas de inseticidas domésticos (Aerossóis convencionais e Elétricos) comercializados no Brasil.



Fonte: Elaborado pela autora, 2020.

De acordo com a comercialização dos inseticidas domésticos em supermercados a vasta maioria, cerca de seis marcas distintas, tem em sua composição os piretróides em diversas concentrações e composições. No Brasil, existe uma variedade de formulações químicas a base de piretróides, como podemos observar no diagrama abaixo (Figura 8).

Essas mesmas formulações têm concentrações diferentes em cada marca citada, sejam elas do tipo aerossol ou elétrico. Fato que pode ocasionar uma resistência cruzada em razão da utilização das mesmas classes ou de diferentes tipos de inseticidas, sendo cada vez mais frequente populações de insetos com uma vasta diversidade de mecanismos de resistência devido principalmente a utilização não coordenada dos programas de controle e do uso doméstico (VALLE *et al.*, 2015).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Aspectos socioambientais no ambiente urbano dos consumidores, como o déficit no saneamento básico, o abastecimento intermitente, o armazenamento de água incorreto, a coleta de lixo inadequado, a presença de terrenos baldios e a baixa vigilância epidemiológica agregado a limitação do controle de mosquitos adultos, têm impacto na decisão e necessidade de aquisição de inseticidas domésticos para proteção e controle.

Portanto, tal uso indiscriminado de inseticidas domésticos tem imposto uma pressão de seleção adicional as intervenções de controle pelos órgãos de saúde pública, havendo impactos futuros devido ao tempo de vida útil desses compostos. Frente a rápida e intensa seleção imposta pelos inseticidas domésticos, em conjunto com a negligência da população, a qual não faz do controle mecânico como o uso de telas em janelas e portas, eliminação de possíveis criadouros e a limpeza de caixas d'água o principal meio de controle e prevenção das infestações do mosquito.

REFERÊNCIAS

- AMELIA-YAP, Zheng Hua et al. Pyrethroid resistance in the dengue vector *Aedes aegypti* in Southeast Asia: present situation and prospects for management. **Parasites & Vectors**, [s.l.], v. 11, n. 1, p.1-17, 4 jun. 2018. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1186/s13071-018-2899-0>.
- BESERRA, Eduardo B. et al. Biologia e exigências térmicas de *Aedes aegypti* (L.) (Diptera: Culicidae) provenientes de quatro regiões bioclimáticas da Paraíba. **Neotropical Entomology**, [s.l.], v. 35, n. 6, p.853-860, dez. 2006. Springer Nature. <http://dx.doi.org/10.1590/s1519-566x2006000600021>.
- BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. . **Boletim epidemiológico**: monitoramento dos casos de arboviroses urbanas causados por vírus transmitidos por aedes (dengue, chikungunya e zika), semanas epidemiológicas 1 a 53, 2020. Monitoramento dos casos Disponível em: https://www.gov.br/saude/ptbr/media/pdf/2021/fevereiro/01/boletim_epidemiologico_svs_3. Acesso em: 22 abr. 2021.
- BRASIL. VIGILÂNCIA EM SAÚDE. (org.). **Arboviroses – Dengue, Chikungunya, Zika e Febre Amarela**. 2020. Disponível em: <http://www.saude.ba.gov.br/suvisa/vigilancia-epidemiologica/doencas-de-transmissao-vetorial/arboviroses-dengue-chikungunya-zika-e-febre-amarela/>. Acesso em: 07 jan. 2021.
- CASTRO, Jane Maia; ROZEMBERG, Brani; GOMIDE, Marcia; ALVES FILHO, Pedro; SILVA, Carlos Gomide. [ID 29330] - DESIGUALDADES SOCIAIS NAS PRÁTICAS DE USO DE INSETICIDAS DOMÉSTICOS NO MUNICÍPIO DE NITERÓI – RJ. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, [S.L.], v. 23, n. 3, p. 264-272, 1 out. 2019. Portal de Periodicos UFPB. <http://dx.doi.org/10.22478/ufpb.2317-6032.2019v23n3.29330>. Disponível em: <http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/rbcs>. Acesso em: 16 dez. 2020.
- COSTA, Monique de Melo. Avaliação da resistência a inseticidas e mecanismos selecionados em populações de *Aedes aegypti* Linnaeus 1762 (Diptera, Culicidae) da fronteira entre Brasil e Guiana Francesa. 2017. 123 f. Dissertação (Mestrado em biologia parasitária)-Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2017.
- DIEL, Cristiane; FACCHINI, Luiz Augusto; DALL'AGNOL, Marinel Mór. Inseticidas domésticos: padrão de uso segundo a renda per capita. **Revista de Saúde Pública**, [s.l.], v. 37, n. 1, p.83-90, fev. 2003. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-89102003000100013>.
- DINIZ, Celia Regina et al. ASPECTOS DO SANEAMENTO AMBIENTAL E ARBOVIROSES EM MUNICÍPIOS DO CARIRI PARAIBANO. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 30., 2019, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: Abe, 2019. p. 1-11.

FARIA, Neice Müller Xavier; ROSA, José Antônio Rodrigues da; FACCHINI, Luiz Augusto. Intoxicações por agrotóxicos entre trabalhadores rurais de fruticultura, Bento Gonçalves, RS. **Revista de Saúde Pública**, [S.L.], v. 43, n. 2, p. 335-344, abr. 2009. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-89102009005000014>. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102009000200015. Acesso em: 16 dez. 2020.

FERNÁNDEZ-SALAS, I. et al. Historical inability to control *Aedes aegypti* as a main contributor of fast dispersal of chikungunya outbreaks in Latin America. **Antiviral research**, v. 124, p. 30-42, 2015. ISSN 0166-3542.

FONSECA, Alysson Rodrigo. ASPECTOS RELACIONADOS AO USO DE INSETICIDAS DOMÉSTICOS NA ÁREA URBANA DO MUNICÍPIO DE DIVINÓPOLIS – MG. In: SILVA, Edson da *et al.* **Tópicos Multidisciplinares em Ciências Bioógicas 4**. 4. ed. Ponta Grossa: Atena, 2020. Cap. 15. p. 98-107. Atena Editora. <http://dx.doi.org/10.22533/at.ed.296203007>.

FRANÇA, Lays Santos; MACEDO, Camilla Massaranduba Alves de; VIEIRA, Sheylla Nayara Sales; SANTOS, Andresa Teixeira; SANCHES, Gislene de Jesus Cruz; SILVA, James Melo; ALMEIDA, Milena Bahiense; SILVA, Roberto de Barros. Desafios para o controle e prevenção do mosquito *aedes aegypti*. **Revista de Enfermagem Ufpe On Line**, [S.L.], v. 11, n. 12, p. 4913-4918, 4 dez. 2017. *Revista de Enfermagem, UFPE Online*. <http://dx.doi.org/10.5205/1981-8963-v11i12a25059p4913-4918-2017>. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/25059>. Acesso em: 20 nov. 2020.

GARCIA, Gabriela de Azambuja. **O papel da resistência a inseticidas e da densidade de *Aedes aegypti* na disseminação da *Wolbachia* em populações nativas do Rio de Janeiro, Brasil**. 2017. 303 f. Tese (Doutorado) - Curso de Biologia, Instituto Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2017.

GRAY, Lyndsey et al. Experimental evaluation of the impact of household aerosolized insecticides on pyrethroid resistant *Aedes aegypti*. **Scientific Reports**, [s.l.], v. 8, n. 1, p.1-11, 22 ago. 2018. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-018-30968-8>.

HEYDARI, Naveed et al. Household Dengue Prevention Interventions, Expenditures, and Barriers to *Aedes aegypti* Control in Machala, Ecuador. **International Journal Of Environmental Research And Public Health**, [s.l.], v. 14, n. 2, p.4-15, 16 fev. 2017. MDPI AG. <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph14020196>.

MASCARENHAS, Márcio Dênis Medeiros; BATISTA, Francisca Miriane de Araújo; RODRIGUES, Malvina Thais Pacheco; BARBOSA, Ocimar de Alencar Alves; BARROS, Veruska Cavalcanti. Ocorrência simultânea de COVID-19 e dengue: o que os dados revelam?. **Cadernos de Saúde Pública**, [S.L.], v. 36, n. 6, p. 1-4, 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00126520>. Disponível em:

<http://cadernos.ensp.fiocruz.br/csp/artigo/1083/ocorrencia-simultanea-de-covid-19-e-dengue-o-que-os-dados-revelam>. Acesso em: 22 abr. 2021.

MEDEIROS, Herbert Igor Rodrigues de; MEDEIROS, Iany Louise de; SILVA, Bruna Barbosa Maia da; AGUIAR, Carlos Eduardo Rodrigues; FERREIRA, Fernando Emanuel de Sousa; FERNANDES, Natan Dias; BRITO, Thiago Araújo de Medeiros; MEDEIROS JÚNIOR, Francisco Cesino de. PERFIL EPIDEMIOLÓGICO NOTIFICADOS DOS CASOS DE DENGUE NO ESTADO DA PARAÍBA NO PERÍODO DE 2017 A 2019. **Brazilian Journal Of Development**, [S.L.], v. 6, n. 8, p. 57536-57547, 2020. Brazilian Journal of Development. <http://dx.doi.org/10.34117/bjdv6n8-240>.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Boletim Epidemiológico**: Monitoramento dos casos de arboviroses urbanas transmitidas pelo Aedes (dengue, chikungunya e Zika), Semanas Epidemiológicas 01 a 03. 5. ed. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde, 2020. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/05/Boletim-epidemiologico-SVS-05.pdf>.

MONTANHA, Francisco Pizzolato; PIMPÃO, Cláudia Turra. EFEITOS TOXICOLÓGICOS DE PIRETRÓIDES (CIPERMETRINA E DELTAMETRINA) EM PEIXES - Revisão: TOXICOLOGICAL EFFECTS OF PYRETHROIDS (CYPERMETHRIN AND DELTAMETHRIN) IN FISH - REVIEW. **Revista Científica Eletrônica de Medicina Veterinária**, São Paulo, v. 18, n. 9, p.1-58, Semestral.

OLIVEIRA, Luzilene Barbosa de; NUNES, Rafaela Maria Pessoa; SANTANA, Claudiana Mangabeira; COSTA, Antônia Rosa da; NUNES, Narcia Mariana Fonseca; CALOU, Iana Bantim Felicio; PERON, Ana Paula; MARQUES, Marcia Maria Mendes; FERREIRA, Paulo Michel Pinheiro. Perfil do uso populacional de inseticidas domésticos no combate a mosquitos. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, Londrina, v. 36, n. 1, p. 79-92, jan. 2015. ABIPLA - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE PRODUTOS DE LIMPEZA E AFINS. *Mercado de inseticidas cresce na guerra contra as pragas urbanas*. Disponível em: <http://www.abre.org.br/noticias/mercado-de-inseticidas-cresce-na-guerra-contra-as-pragas-urbanas/>. Acesso em: 19 nov. 2020.

PARAÍBA. Gerência Executiva de Vigilância em Saúde. Secretaria de Estado da Saúde. **Boletim Epidemiológico - 30ª Semana Epidemiológica**. 2020. Governo do Estado da Paraíba. Disponível em: <https://paraiba.pb.gov.br/diretas/saude/consultas/vigilancia-em-saude-1/boletins-epidemiologicos>. Acesso em: 19 ago. 2020.

PARAÍBA. Gerência Executiva de Vigilância em Saúde. Secretaria de Estado de Saúde. **Boletim Epidemiológico**: Situação Epidemiológica das Arboviroses. Paraíba, SE 01 a 46/2019. 2019. Disponível em: <https://paraiba.pb.gov.br/diretas/secretaria-da-saude/arquivos-1/vigilancia-em-saude/Boletim122019ARBOVIROSE>.

PARAÍBA. SECRETÁRIA DE ESTADO DA SAÚDE. **Boletim epidemiológico**: situação epidemiológica das arboviroses no estado da paraíba. Situação

Epidemiológica das Arboviroses no Estado da Paraíba. 2020. Disponível em: https://paraiba.pb.gov.br/diretas/saude/arquivos-1/vigilancia-em-saude/be_arbo_10_2020-30-dez. Acesso em: 22 abr. 2021.

PARANÁ. Ministério Público do Estado do Paraná. **Ministério Público**. O Plano Nacional de Controle da Dengue - PNCD. 2020. Disponível em: <http://saude.mppr.mp.br/pagina-351.html>. Acesso em: 16 dez. 2020.

PEREIRA, Álvaro Itaúna Schalcher et al. Atividade antimicrobiana no combate as larvas do mosquito *Aedes aegypti*: Homogeneização dos óleos essenciais do linalol e eugenol. **Educ. quím**, México, v. 25, n. 4, p. 446-449, 2014 . Disponível em: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2014000400007&lng=es&nrm=iso. acessado em 07 enero 2021.

Rendimento mensal domiciliar per capita: Região. Região Nordeste. 2020. **IBGE**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pb.html>. Acesso em: 27 nov. 2020.

SANTOS, Viviane Martins Rebello dos et al . Compostos organofosforados pentavalentes: histórico, métodos sintéticos de preparação e aplicações como inseticidas e agentes antitumorais. **Quím. Nova**, São Paulo , v. 30, n.1,p.159170, Feb.2007 Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010040422007000100028&lng=en&nrm=iso. <http://dx.doi.org/10.1590/S010040422007000100028>

SILVA, Ellen Tayanne Carla da; OLINDA, Ricardo Alves; PACHÁ, Anna Stella; COSTA, Arthur Oliveira; BRITO, Alisson Lima; PEDRAZA, Dixis Figueroa. Análise espacial da distribuição dos casos de dengue e sua relação com fatores socioambientais no estado da Paraíba, Brasil, 2007-2016. **Saúde em Debate**, [S.L.], v. 44, n. 125, p. 465-477, jun. 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/0103-1104202012514>. Disponível em: <https://scielosp.org/article/sdeb/2020.v44n125/465-477/#>. Acesso em: 10 dez. 2020.

SILVA, Kássia Hellem Tavares da *et al.* LEVANTAMENTO DOS FATORES AMBIENTAIS QUE CONTRIBUEM PARA A PROLIFERAÇÃO DO MOSQUITO Aedes Aegypti, NO BAIRRO NOVA CORRENTE, CORRENTE - PI. In: VII CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 7., 2016, Campina Grande. **Anais [...]** . Campina Grande: Congea, 2016. p. 1-5. Disponível em: <https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2016/IV-007.pdf>. Acesso em: 07 jan. 2021.

VALENZUELA JG, Aksoy S (2018) Impact of vector biology research on old and emerging neglected tropical diseases. **PLoS Negl Trop Dis** 12(5): e0006365. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0006365>.

VALLE, D., PIMENTA, DN., and CUNHA, RV. orgs. **Dengue: teorias e práticas** [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ., 2015, 450 p. ISBN: 978-85-7541-552-8. Available from: [doi:10.7476/9788575415528](https://doi.org/10.7476/9788575415528).

ZARA, Ana Laura de Sene Amâncio et al. Estratégias de controle do *Aedes aegypti*:

uma revisão. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [s.l.], v. 25, n. 2, p.1-2, jun. 2016. Instituto Evandro Chagas. <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742016000200017>

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO

ANÁLISE DO PERFIL DE COMPRA E USO DE INSETICIDAS DOMÉSTICOS NO ESTADO DA PARAÍBA

Olá, você está sendo convidado(a) a participar desta pesquisa que tem como objetivo avaliar o perfil e padrão do uso pessoal de inseticidas domésticos.

Antes de decidir sobre sua permissão para a participação na pesquisa, é importante que entenda a finalidade da mesma e como ela se realizará. Portanto, leia atentamente as informações que seguem:

1. Esta pesquisa é totalmente de finalidade acadêmica, sem fins comerciais e sem conflitos de interesse;
2. Os resultados obtidos serão utilizados exclusivamente para publicações científicas;
3. O preenchimento deste questionário dura cerca de 6 minutos e as informações fornecidas serão mantidas em anonimato;
4. Em caso de dúvidas, você poderá obter maiores informações através do e-mail lemmol.uepb@gmail.com.

***Obrigatório**

1. Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) *

Após ter sido informado(a) sobre a finalidade da pesquisa, eu concordo espontaneamente em participar deste estudo. Como também dou permissão para que os dados obtidos sejam utilizados para os fins estabelecidos, preservando a minha identidade.

Marcar apenas uma oval.

CONCORDO em participar desta pesquisa. *Pular para a pergunta 2*

NÃO CONCORDO em participar desta pesquisa.

Pular para a seção 2 (Como você não concorda com o Termo, conseqüentemente não poderá continuar participando desta pesquisa.)

Como você não concorda com o Termo, conseqüentemente não poderá continuar participando desta pesquisa.

Atenciosamente,
Laboratório de Entomologia
Médica e Molecular (LEMMol)
Complexo Integrado de
Pesquisa Três Marias
R. Baraúnas, 351 - Universitário,
Campina Grande - PB, 58429-
500

PERFIL SOCIOECONÔMICO E SOCIOAMBIENTAL:

2. Em qual cidade do Estado da Paraíba você reside? *

3. Qual a renda familiar mensal? *

Marcar apenas uma oval.

- De zero até meio salário mínimo (0 até 522,50);
- De meio até um salário mínimo (522,50 até 1.045,00)
- De um até três salários mínimos (1.045,00 até 3.135,00)
- De três até seis salários mínimos (3.135,00 até 6.270,00)
- De seis até nove salários mínimos (6.270,00 até 9.405,00)
- Maior que nove salários mínimos (> que 9.405,00)

4. Qual o seu maior grau de escolaridade? *

Marcar apenas uma oval.

- Sem escolaridade;
- Ensino Fundamental (1º Grau) incompleto
- Ensino Fundamental (1º Grau) completo
- Ensino Médio (2º Grau) incompleto
- Ensino Médio (2º Grau) completo
- Superior Incompleto
- Superior Completo
- Pós-graduação

5. Em que tipo de domicílio você reside? *

Marcar apenas uma oval.

- Casa
- Apartamento
- Outro: _____

6. Quantas pessoas residem no domicílio: *

(Incluindo você, filhos, irmãos, parentes e/ou amigos)

Marcar apenas uma oval.

- Sozinho(a)
- 2
- 3
- 4
- 5
- Outro: _____

7. Seu domicílio se encontra em qual localidade na sua cidade? *

Marcar apenas uma oval.

- Bairro na periferia da cidade;
- Bairro na região central da cidade;
- Condomínio residencial fechado;
- Conjunto habitacional;
- Favela/Cortiço;
- Zona rural

8. Na sua rua ou quarteirão possui: *

Marque todas que se aplicam

Marque todas que se aplicam.

- Esgoto a céu aberto;
- Terreno baldio;
- Casa abandonada;
- Borracharia;
- Cemitério;
- Todas as alternativas;
- Nenhuma das alternativas.

9. Como é realizado o abastecimento de água? *

Marcar apenas uma oval.

- Rede geral de abastecimento (por torneira);
- Carro pipa
- Poço ou Nascente
- Outro: _____

10. Como você faz o armazenamento dessa água? *

Marque todas que se aplicam

Marque todas que se aplicam.

- Cisterna
- Caixa d'água
- Não faço o armazenamento de água
- Baldes, Bacias, potes e/ou tonéis
- Outro: _____

Pular para a pergunta 11

PERFIL SOBRE O CONHECIMENTO DAS ARBOVIROSES TRANSMITIDAS POR MOSQUITOS E INTERVENÇÕES DE CONTROLE

11. Quais doenças podem ser atualmente transmitidas pelo mosquito da dengue (*Aedes aegypti*) no Brasil? *

Marque todas que se aplicam

Marque todas que se aplicam.

- Dengue;
- Febre amarela;
- Zika;
- Chikugunya;
- Nenhuma;
- Não sabe;

12. Você já foi acometido por alguma dessas doenças? *

Marque todas que se aplicam

Marque todas que se aplicam.

- Dengue
- Zika
- Chikungunya
- Febre Amarela
- Não

13. Qual foi a forma de diagnóstico?

(Marque todas que se aplicam) Caso não tenha sido acometido por nenhuma das doenças citadas acima, pule para a próxima pergunta.

Marque todas que se aplicam.

- Coleta de sangue (Exame sorológico e/ou hemograma);
- Clínico (sem exame laboratorial);
- Alto diagnóstico (identificou os sintomas sem auxílio médico).

14. Quais os meios de comunicação que você utiliza para obter informações sobre estas doenças? *

Marque todas que se aplicam

Marque todas que se aplicam.

- Rádio;
- Televisão;
- Redes sociais (Facebook, Instagram, Twitter e WhatsApp);
- Internet (Blogs, sites, anúncios, youtube);
- Revistas, Jornais e/ou Livros
- Artigos científicos;
- Familiares, vizinhos e/ou colegas de trabalho;

Outro: _____

15. Com que frequência os agentes de endemias visitam o seu domicílio? *

Marcar apenas uma oval.

- Semanalmente;
 Mensalmente;
 Bimestralmente;
 Trimestralmente;
 Anualmente;
 Não tenho conhecimento;
 Nunca.

16. Quais medidas de controle contra mosquitos você poderia identificar que foram realizadas pelos agentes de endemias na sua residência ou bairro, nos últimos 12 meses? *

Marque todas que se aplicam

Marque todas que se aplicam.

- Uso de larvicida;
 Carro fumacê;
 Controle biológico (utilização de peixes nos reservatórios de água);
 Nenhum foi aplicado;
 Não tenho conhecimento.

17. Qual tipo de estratégia você utiliza para evitar a proliferação de mosquitos e também como forma de proteção em sua residência? *

Marque todas que se aplicam

Marque todas que se aplicam.

- Telas em janelas e portas
 Raquete elétrica
 Eliminação de criadouro (Garrafas, vasos de plantas, cisternas, caixa d'água)
 Ventilador
 Uso de peixes como controle biológico
 Aplicação de água sanitária e/ou cloro
 Mosquiteiro

18. Além das alternativas anteriores você também realiza o uso de repelentes e/ou inseticidas domésticos como forma de proteção individual contra o mosquito da dengue em sua residência? *

Marcar apenas uma oval.

- Apenas Repelentes *Pular para a pergunta 20*
- Apenas Inseticidas químicos (lata de spray, emissor de Inseticida plug-in elétrico, esprial e/ou burrifador) *Pular para a pergunta 20*
- Repelentes e inseticidas químicos (lata de spray, emissor de Inseticida plug-in elétrico, esprial e/ou burrifador) *Pular para a pergunta 20*
- Não faço o uso destes compostos *Pular para a pergunta 19*

Seção sem título

19. Por qual motivo você não utiliza ou não utilizaria inseticidas químicos e/ou repelente corporal? *

Marque todas que se aplicam

Marque todas que se aplicam.

- Alergia;
- Preço ou limitação financeira;
- Dúvida sobre a eficiência;
- Risco de utilização.
- Não há necessidade

Outro: _____

Pular para a seção 6 (Obrigada por sua participação, as perguntas que seguem são direcionadas apenas para quem faz o uso de repelentes e/ou inseticidas domésticos.)

Obrigada por sua participação, as perguntas que seguem são direcionadas apenas para quem faz o uso de repelentes e/ou inseticidas domésticos.

Atenciosamente, Laboratório
de Entomologia Médica e
Molecular (LEMMoI)
Complexo Integrado de
Pesquisa Três Marias
R. Baraúnas, 351 -
Universitário, Campina
Grande - PB, 58429-500

Seção sem título

20. Como você soube que repelente corporal e/ou inseticidas doméstico poderiam proteger contra o mosquito da dengue? *

Marque todas que se aplicam

Marque todas que se aplicam.

- Televisão
- Rádio
- Redes sociais (Facebook, Instagram, Twitter e WhatsApp)
- Vizinho, amigos e/ou familiares
- Unidade Básica de Saúde
- Campanhas contra o mosquito da Dengue
- Escola e/ou Universidade
- Agente comunitário de Saúde
- Secretária de Saúde
- Rótulo da embalagem do produto

Outro: _____

21. Você sempre utilizou inseticidas domésticos e/ou repelentes em seu domicílio?

*

Marcar apenas uma oval.

- Sim, há 1-2 anos
- Sim, há 3-4 anos
- Há mais de 5 anos
- Não

22. Por qual motivo você passou a utilizá-los?* *

Marque todas que se aplicam

Marque todas que se aplicam.

- Proteção contra picadas de mosquitos
- Proteção contra barata, cupins ou escorpião
- Doenças causadas por mosquito (Dengue, Zika, Chikungunya e Febre Amarela)

23. Como você obtém os inseticidas de uso doméstico utilizados na sua residência? *

Marque todas que se aplicam

Marque todas que se aplicam.

- Doação
 Compra em supermercados ou outro estabelecimento comercial
Outro: _____

24. Como você escolhe o produto que irá utilizar? *

Marque todas que se aplicam

Marque todas que se aplicam.

- Preço
 Indicação de vizinhos e/ parentes
 Marca
 Comercial de Tv
 Recomendação médica
 Odor

25. Quando você faz a utilização de repelente corporal e/ou inseticidas você considera que eles são eficientes para eliminar e/ou proteger contra o mosquito da dengue? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim
 Não
 Talvez
 Não sei informar

26. Com que frequência esses produtos são utilizados na sua residência? *

Marcar apenas uma oval.

- Todos os dias
 1 vez por semana
 2-3 vezes por semana
 3-7 vezes por semana
 Uma vez por mês;

27. Em qual local da sua residência é aplicado o inseticida? *

Marque todas que se aplicam

Marque todas que se aplicam.

- Sala de estar/ jantar
 Cozinha
 Quarto
 Banheiro
 Lavanderia
 Todos os cômodos da casa

28. Com qual frequência você compra inseticidas para uso doméstico? *

Marcar apenas uma oval.

- Semanalmente;
 Mensalmente;
 Bimestralmente;
 Trimestralmente;
 Semestralmente
 Anualmente
 Não faço o uso de inseticidas

29. Com qual frequência você compra repelente corporal? *

Marcar apenas uma oval.

- Semanalmente;
- Mensalmente;
- Bimestralmente;
- Trimestralmente;
- Semestralmente
- Anualmente
- Não faço o uso de repelente corporal

30. Conforme as imagens abaixo, qual produto em um período de 12 meses você efetuou a compra ou recebeu através de doação para combater o mosquito da dengue? *

Marque todas que se aplicam

Marque todas que se aplicam.



Espiral



Emissor de inseticida plug-in elétrico



Lata de spray



Burrifador/pulverizador

31. Você poderia citar o nome da marca dos produtos escolhidos na figura anterior? *

Marcar apenas uma oval.

- Sim *Pular para a pergunta 32*
 Não *Pular para a pergunta 33*

32. Nome da marca do produto:

Seção sem título

33. Entre esses produtos da figura anterior quantas unidades foram compradas em 12 meses? *

Marcar apenas uma oval.

- 1
 2
 3
 4
 5
 6
 7
 8
 9
 10
 11
 12
 Mais de 12

34. Qual o motivo da escolha entre esses três produtos ilustrados? *

Marque todas que se aplicam

Marque todas que se aplicam.

- Mais seguro e eficaz
 Preço
 Comodidade
 Durabilidade
 Disponibilidade

APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Prezado,

O senhor (a) está sendo convidado (a) a participar da pesquisa intitulada: **ANÁLISE DO PERFIL DE COMPRA E USO DE INSETICIDAS DOMÉSTICOS NO NORDESTE DO BRASIL VISANDO O CONTROLE DO VETORIAL DO *Aedes aegypti***, sob a responsabilidade de: Rosália Santos Ferreira e do orientador Dr. Walter Fabricio Silva Martins, de forma totalmente voluntária.

Antes de decidir sobre sua permissão para a participação na pesquisa, é importante que entenda a finalidade da mesma e como ela se realizará. Portanto, leia atentamente as informações que seguem.

Esta pesquisa tem como **OBJETIVO** Avaliar o perfil e padrão de uso pessoal de inseticidas domésticos no controle populacional do vetor *A. aegypti* nos estados do Ceará (Barro e Fortaleza); Rio Grande do Norte (Parelhas, Natal e São Paulo do Potengi), Paraíba (Campina Grande, João Pessoa, Umbuzeiro, Patos e Coremas) e Pernambuco (Recife e Santa cruz). Sendo **JUSTIFICADA** pela problemática de saúde pública encontrada no Brasil e em todo o mundo, indicando uma necessidade urgente em investimentos em pesquisa, mediante as dificuldades enfrentadas para controlar as infestações do inseto vetor em áreas consideradas de risco. Por meio deste questionário podemos obter um melhor conhecimento e detalhamento da extensão do uso de inseticidas domésticos por parte da população, sendo importante não só para determinar se há ou não eficácia no controle da infestação do mosquito, mas também para determinar a disposição no investimento do consumo de produtos, e quais fatores influenciam a decisão de adquirir um produto para prevenção e combate do inseto vetor. Contribuindo assim nas pesquisas sobre a redução populacional do *A. aegypti*, como também na melhoria da qualidade de vida e saúde da população humana, auxiliando os programas de controle e a

população em geral sobre a melhor forma de combater o vetor, então apenas com sua autorização realizaremos a coleta dos dados.

Essa pesquisa será realizada com pessoas que residem nos estados do Ceará (Barro e Fortaleza); Rio Grande do Norte (Parelhas, Natal e São Paulo do Potengi), Paraíba (Campina Grande, João Pessoa, Umbuzeiro, Patos e Coremas) e Pernambuco (Recife e Santa Cruz). Não participarão da pesquisa pessoas que não residem nessas cidades citadas acima. A presente pesquisa por meio da aplicação de questionários trará **BENÉFICIOS** com dados rápidos e importantes abrangendo uma ampla população, de forma quali-quantitativa mantendo o anonimato dos entrevistados, **SEM NENHUM CUSTO** ou **COMPENSAÇÃO FINANCEIRA** aos participantes. Tendo como **RISCO**, danos de origem psicológica como cansaço ou aborrecimento ao responder perguntas gerando desconforto e estresse ao sujeito exposto em participar do estudo, sendo considerado pela CNS Resolução 466/2012 item V um grau de risco mínimo.

Ao pesquisador caberá o desenvolvimento da pesquisa de forma confidencial; entretanto, quando necessário for, poderá revelar os resultados por meio de trabalhos de conclusão de curso e artigos científicos, cumprindo as exigências da Resolução Nº. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.

O voluntário poderá recusar-se a participar, ou retirar seu consentimento a qualquer fase da realização da pesquisa ora proposta, não havendo qualquer penalização ou prejuízo.

O participante terá assistência e acompanhamento durante o desenvolvimento da pesquisa de acordo com Resolução Nº. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/Ministério da Saúde.

Os dados individuais serão mantidos sob sigilo absoluto e será garantida a privacidade dos participantes, antes, durante e após a finalização do estudo. Será garantido que o participante da pesquisa receberá uma via do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Os resultados da pesquisa poderão ser apresentados em congressos e publicações científicas, sem qualquer meio de identificação dos participantes, no sentido de contribuir para ampliar o nível de conhecimento a respeito das condições estudadas. (Res. 466/2012, IV. 3. g. e. h.)

Em caso de dúvidas, você poderá obter maiores informações entrando em contato com Rosália Santos Ferreira e Walter Fabricio Silva Martins, através dos telefones **(83)3315-3320/ (83) 3315-3300** ou através dos e-mails: **lemmol.uepb@gmail.com** ou do endereço: **Universidade Estadual da Paraíba, Rua: Baraúnas, 351 – Campina Grande, PB**. Caso suas dúvidas não sejam resolvidas pelos pesquisadores ou seus direitos sejam negados, favor recorrer ao Comitê de Ética em Pesquisa, localizado no 2º andar, Prédio Administrativo da Reitoria da Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande – PB, Telefone 3315 3373, e-mail: cep@uepb.edu.br e da CONEP (quando pertinente). e da CONEP (quando pertinente).

CONSENTIMENTO

Após ter sido informado sobre a finalidade da pesquisa **ANÁLISE DO PERFIL DE COMPRA E USO DE INSETICIDAS DOMÉSTICOS NO NORDESTE DO BRASIL VISANDO O CONTROLE DO VETORIAL DO *Aedes aegypti*** e ter lido os esclarecimentos prestados no presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, eu _____ autorizo a participação no estudo, como também dou permissão para que os dados obtidos sejam utilizados para os fins estabelecidos, preservando a nossa identidade. Desta forma, assino este termo, juntamente com o pesquisador, em duas vias de igual teor, ficando uma via sob meu poder e outra em poder do pesquisador.

Local e Data

Assinatura do Participante

Assinatura do Pesquisador (Orientador)

