
DOENÇAS DECORRENTES DO MAU ACONDICIONAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS NA FRONTEIRA FRANCO-BRASILEIRA

DISEASES DUE TO INAPPROPRIATE PACK OF URBAN SOLID RESIDUES AT THE FRENCH-BRAZILIAN BORDER

Francinete Viana da Silva Corrêa¹
Valmir Corrêa e Corrêa²
José Mauro Palhares³

RESUMO: O artigo tem como objetivo mostrar que as doenças que mais afetam a saúde dos cidadãos na fronteira franco-brasileira, estão relacionadas com o mau acondicionamento dos resíduos sólidos urbanos. Nas últimas décadas houve crescimento no número populacional, resultando no aumento de consumo e conseqüentemente na geração de mais lixo espalhado na cidade, servindo de criadouros para vários animais transmissores de doenças como: Chikungunya, dengue, zika vírus, leptospirose e doenças diarreicas, pois a cidade não possui saneamento básico. Para a realização da pesquisa realizou-se levantamento bibliográfico em sites, livros, artigos especializados e dissertações a fim de obter o histórico e o registro sobre as doenças relacionadas com o mau acondicionamento dos resíduos sólidos. Utilizou-se também dados de agravos disponíveis no Sistema de Informação de Agravos de Notificações Compulsórias da Secretaria Municipal de Saúde de Oiapoque dos anos de 2014 a 2017, censos 2000 e 2010 e as estimativas de 1991 a 2018, além do uso de máquina fotográfica e mapas. Os resultados revelaram que a maioria das doenças que afetam a saúde das pessoas na fronteira franco-brasileira são resultados da falta de conhecimento dos próprios moradores a não condicionar adequadamente os resíduos produzidos em suas residências.

Palavras-chave: Resíduos sólidos. Doenças. Poluição. *Aedes aegypti*.

ABSTRACT: The present article objectifies the main diseases which affect the health of the citizens who live at the French-Brazilian border are related to inappropriate pack of urban solid residues. In the last decades occurred an increase of the population that also increased the people's consumerism and consequently the garbage everywhere in the city, being responsible for the development of animals that could be transmitters of diseases such as: Chikungunya, dengue, zika virus, leptospirosis and diarrhea, because the city has a lack of basic sanitation. For the present research, the following steps

1 Mestranda em Geografia pela Universidade Federal do Amapá – UNIFAP. E-mail: francyvianacorrea@gmail.com.

2 Mestre em Vigilância Sanitária – INCQS – FIOCRUZ – RJ. E-mail: biomedicocorrea@gmail.com.

3 Professor Dr. Adjunto do Curso de Geografia da Universidade Federal do Amapá – UNIFAP Campus Binacional. E-mail: jmpalhares@gmail.com.

have been necessary: bibliographic information from websites, books, articles and essays in order to get the historic and register about the diseases related to inappropriate pack of urban solid residues, as well as data from any harm available at the System of Harm Information of Compulsory Notifications of the Oiapoque's Health Department from 2014 to 2017, census of 2000 / 2010 and estimatives from 1991 to 2018, beyond the use of cameras and maps. The results showed that most of the diseases which affect the people from the border are a result of the lack of knowledge of the local population who don't pack appropriately the residues from their homes.

Keywords: Solid residues. Diseases. Pollution. *Aedes aegypti*.

INTRODUÇÃO

O crescimento urbano é considerado responsável por diversas mudanças ocorridas ao meio ambiente, resultando na degradação ambiental, a qual faz surgir diversas doenças como dengue, chikungunya, zika vírus, leptospirose, além de doenças diarreicas que estão relacionadas com água contaminada. De acordo com Santos (2009), esses agravos são conhecidos por elevados índices de mortes tanto no Brasil como no mundo.

Com isso, a Educação Ambiental (EA) busca realizar ações capazes de contribuir com a saúde da comunidade, melhorando a qualidade de vida das pessoas e combatendo as doenças, começando pelo combate integral das suas causas e seus determinantes.

Na fronteira franco-brasileira, o problema relacionado com a destinação final dos resíduos sólidos vem causando grande preocupação, uma vez que a cidade a cada ano apresenta aumento na produção de seus resíduos, decorrente do uso exagerado por parte da população. A fronteira franco-brasileira não foi preparada com políticas públicas e infraestrutura adequada que pudessem acompanhar o crescimento populacional ocorrido nas últimas décadas, resultando em resíduos espalhados pela cidade. Além dos citados resíduos degradarem o meio ambiente, também são responsáveis pela atração de diversos animais transmissores de doenças, tais como mosquitos, ratos, baratas e urubus (OIAPOQUE, 2015).

Oiapoque é mais um município brasileiro que vem passando por esse tipo de problema relacionado com a destinação final de seus resíduos, depositados em locais inadequados pelos moradores nas denominadas lixeiras viciadas, servindo de criadouros para vetores responsáveis pela transmissão de doenças como: dengue, chikungunya e zika vírus que afetam a saúde das pessoas, ou no lixão a céu aberto.

No entanto, essa é uma questão que deve ser encarada com muita responsabilidade por parte dos gestores públicos, pois o lixão está localizado em uma área particular, na margem esquerda de um dos afluentes do rio Oiapoque, responsável pela distribuição e abastecimento de água na cidade.

Segundo Granziera (2009), os resíduos são materiais que contêm substâncias nocivas, quando despejados de forma inadequada ao meio ambiente, os mesmos podem colocar em risco as áreas próximas onde foram depositados; além de provocar efeitos diretos e indiretos na saúde das pessoas, inclusive contribuindo com a degradação do ambiente, contaminação do solo, poluição das águas subterrâneas e superficiais.

A Educação Ambiental é uma ferramenta utilizada na prevenção, controle de doenças e na preservação do ambiente como um todo, pois a mesma promove o desenvolvimento sustentável e a qualidade do ambiente, além de ser fator essencial para a saúde. As ações educativas da Educação Ambiental procuram sensibilizar o cidadão a conhecer e valorizar o meio em que vive, sobretudo como manejar adequadamente os resíduos sólidos (RAMOS; CORREIA, 2010).

A ação efetiva da Educação Ambiental representa uma qualidade de vida baseada em princípios ecologicamente corretos, pois sensibilizando os seres humanos, os mesmos

passam a ser críticos e atuantes dentro da sociedade em que vivem, e por terem papéis importantes no espaço, aprendem a preservar o planeta Terra com medidas favoráveis ao desenvolvimento sustentável (FREITAS; BEDANI, 2012).

Neste sentido, a Educação Ambiental é responsável pela proteção do meio ambiente e pelo seu desenvolvimento sustentável, ou seja, ela sensibiliza a população por meio do envolvimento de todos, na busca por soluções para resolver os problemas existentes na comunidade, sobretudo aqueles relacionados às doenças que interferem na qualidade de vida da população devido à poluição do ambiente, prejudicando o homem (DIAS, 2010).

Em 2014, a fronteira franco-brasileira passou por uma forte epidemia relacionada à febre chikungunya. De acordo com Corrêa (2016), o Laboratório de Fronteira de Oiapoque recebeu os primeiros casos de febre chikungunya autóctones na cidade com casos confirmados laboratorialmente que ocorreram nos meses de agosto e setembro de 2014, os quais estavam relacionados com o fluxo de pessoas que viajavam da Guiana Francesa para o Oiapoque, visto que existiam casos confirmados da doença em Caiena, contribuindo dessa forma para a intensificação da epidemia da doença na fronteira franco-brasileira. Além do chikungunya, outros agravos preocupam o poder público na cidade, como a dengue, zika vírus, a leptospirose e doenças diarreicas, todas relacionadas com a precariedade do saneamento básico na cidade.

De acordo com Guimarães, Carvalho e Silva (2007), investir em saneamento básico é uma das formas de se reverter o quadro existente de doenças. O Ministério da Saúde afirma que para cada R\$1,00 investido no setor de saneamento, economiza-se R\$4,00 na área da medicina curativa.

No entanto, é um investimento fundamental na prevenção de agravos, sobretudo na conservação dos ambientes, evitando resíduos sólidos espalhados pela cidade que serve de criadouro de animais transmissores de doenças.

Uma das causas responsáveis pela proliferação de animais transmissores de doenças na fronteira franco-brasileira relaciona-se com a inexistência do saneamento básico, além do não conhecimento por parte das pessoas em relação à educação ambiental, resultando dessa forma em diversas doenças que são consequências do mau acondicionamento e manejo dos resíduos sólidos.

É possível observar resíduos sólidos espalhados pela cidade, até mesmo em locais públicos considerados inadequados para esse tipo de fim, e conseqüentemente o não conhecimento da população a respeito da educação ambiental acaba contribuindo para o aparecimento de doenças na cidade. As Figuras 1 e 2 mostram resíduos sólidos jogados em áreas inadequadas servindo de criadouros para o mosquito *Aedes aegypti*, atraindo também outros animais como ratos, baratas, moscas e cobras.



Fotos: Francinete Corrêa, Jan/2018.

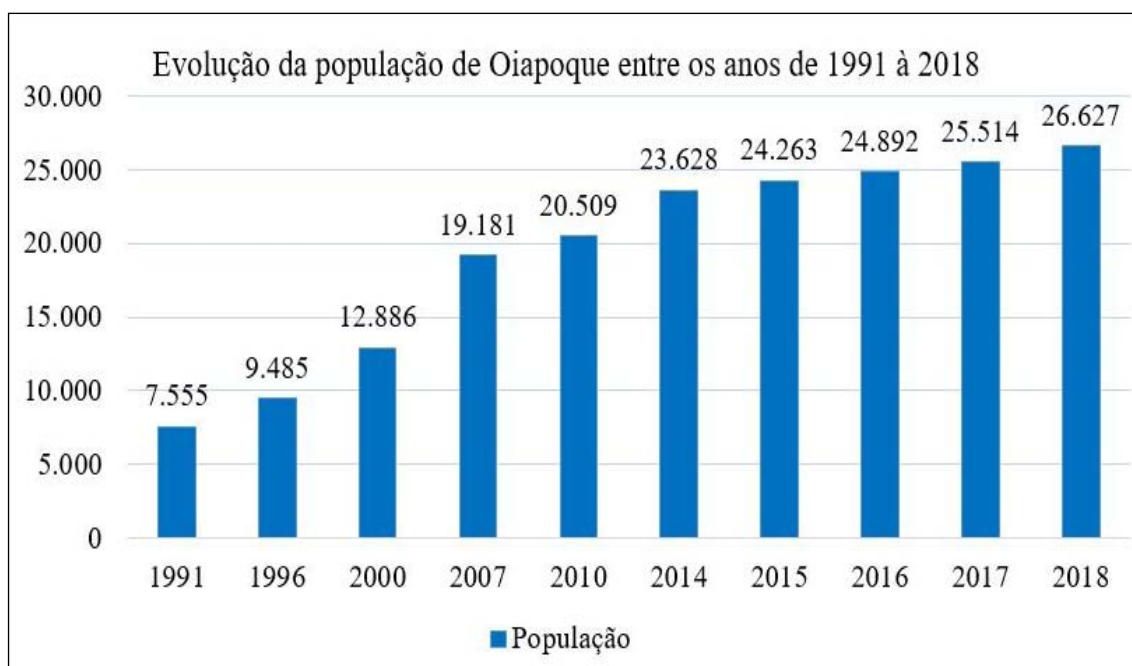
Figuras 1 e 2. Resíduos jogados em locais inadequados e mau acondicionados na cidade de Oiapoque.

As intervenções realizadas na cidade de Oiapoque para impedir esse tipo de atitude dos moradores e evitar os futuros criadouros dos mosquitos nas residências e no espaço público contam com a ajuda do Exército Brasileiro, Prefeitura e Defesa Civil do Estado. Essas ações, em sua maioria, são de difícil implantação, pois dependem muito da relação entre a população e os aspectos relacionados ao meio ambiente e ao poder público (PMSB, 2015).

Sabe-se que o mosquito *Aedes aegypti* adaptou-se ao ambiente urbano e por isso vive junto com a população em suas residências ou em suas proximidades; o vetor deposita seus ovos em recipientes que armazenam água parada, e muitos desses criadouros são fornecidos pelos próprios moradores sem o menor conhecimento do perigo que o cercam. Isso mostra que a proliferação do mosquito é de responsabilidade da própria população (BRASIL, 2007).

O crescimento populacional ocorrido nas últimas décadas na fronteira franco-brasileira resultou no aumento do consumo, visto que a cidade não possui infraestrutura adequada que acompanhe tal crescimento; esse aumento populacional, conseqüentemente, resultou em maior consumo por parte da população, resultando em acúmulo de resíduos sólidos em grande quantidade no perímetro urbano da cidade (PMSB, 2015).

A Figura 3 mostra o crescimento populacional ocorrido na cidade de Oiapoque entre os anos de 1991 a 2018.



Fonte: Elaborado pelos autores através dos dados do IBGE (contagem populacional de 1991 e 1996, Censo Demográfico 2000 e 2010, Contagem Populacional 2007 e Estimativa Populacional de 2014 a 2018).

Figura 3. Evolução da população da cidade de Oiapoque no período de 1991 a 2018.

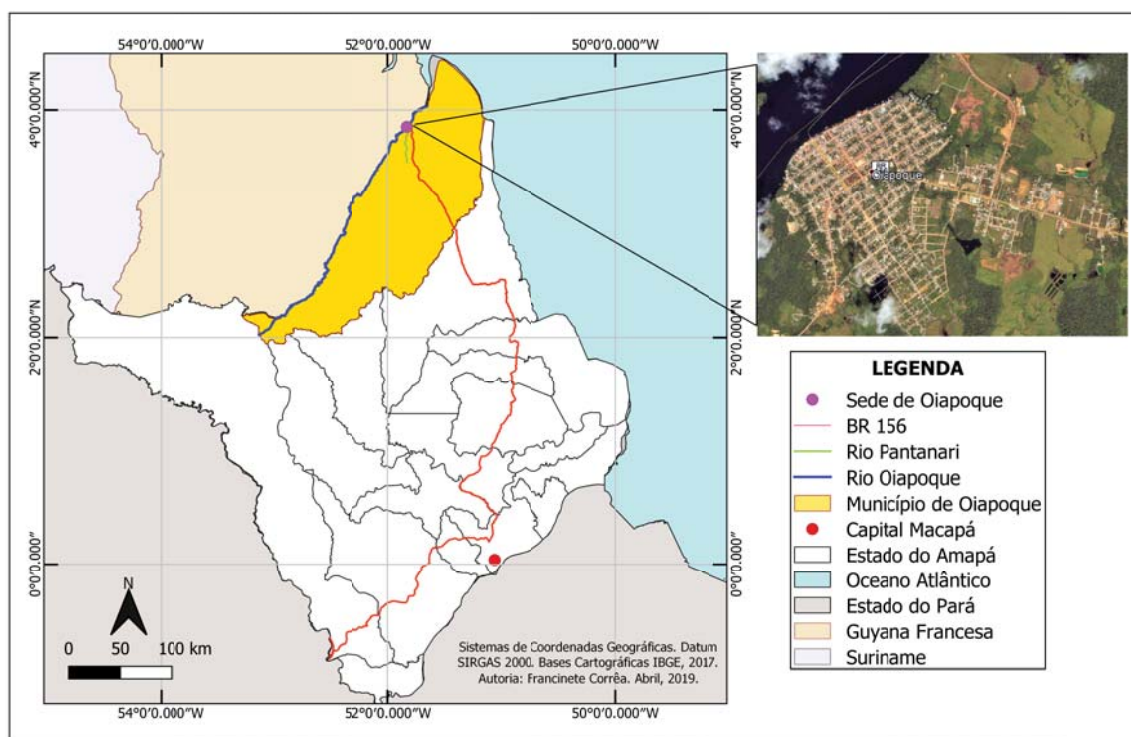
Segundo Lima (2007), o problema socioambiental está relacionado com a facilidade que o mundo moderno oferece aos seres humanos, criado para atender uma sociedade consumista e produzindo, assim, muitos resíduos desnecessários e favorecendo o acúmulo dos mesmos no meio urbano que vem crescendo a cada ano. A carência de políticas públicas voltadas ao crescimento populacional e ao planejamento urbano afetam drasticamente o manejo adequado de resíduos sólidos, tornando-se fator predominante para o acúmulo de resíduos em locais inadequados.

METODOLOGIA

O artigo foi realizado no Amapá, fronteira franco-brasileira, distante aproximadamente 590 km da capital Macapá. No primeiro momento realizou-se o levantamento bibliográfico do tema em artigos, livros, sites, dissertações e teses a fim de compreender os históricos das doenças relacionadas aos resíduos sólidos. Em um segundo momento utilizou-se dados de agravos notificados pelo Sistema de Informação de Agravos de Notificações (SINAN), obtidos na Secretaria Municipal de Saúde de Oiapoque dos períodos de 2014 a 2017, além dos censos 2000 e 2010 e as estimativas de 1991 a 2018. Com esses dados foi possível desenvolver tabelas e gráficos no Microsoft Office Excel 2013, além da utilização de máquina fotográfica e mapas.

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Oiapoque é um dos dezesseis municípios que compõem o estado do Amapá, localizado no extremo Norte do Estado e fazendo fronteira com a Guiana Francesa. Possui uma área de 22.625 km² (IBGE, 2010). Ainda com as informações do IBGE (2010), a população de Oiapoque em 2018 era de 26.627 habitantes. A cidade é banhada pelo rio Oiapoque e está situada em uma área de parques nacionais, como Montanhas do Tumucumaque e Cabo Orange (IBGE, 2010). A Figura 4 mostra a localização geográfica de Oiapoque.



Fonte: Elaborado por Francinete Corrêa/abril, 2019.

Figura 4. Localização geográfica de Oiapoque-Amapá.

De acordo com Salim e Matos (2012), a localização geográfica contribui para a proliferação e a adaptação do mosquito *Aedes aegypti*. Oiapoque, por fazer parte do país de clima tropical e cortado pela linha do Equador, acaba colaborando com a adaptação do vetor na região.

As temperaturas são altas durante o ano todo na fronteira franco-brasileira e a pluviometria é descrita da seguinte forma: estação definida de chuvas, ocorrendo entre os meses de dezembro a agosto, e a estação seca, que ocorre entre setembro a novembro; a precipitação anual chega a alcançar 3.000mm. (IBGE, 2010).

Com localização geográfica próxima à Linha do Equador, a fronteira franco-brasileira possui ótimas condições climáticas favoráveis para o vetor *Aedes Aegypti* e consequentemente para o surgimento de doenças vectoriais.

De acordo com a Prefeitura Municipal de Oiapoque (OIAPOQUE, 2015), a área urbana da cidade é composta por 10 bairros (Centro, Universidade, Florestal, FM, Infraero/Quilombola, Nova Esperança, Nova União, Paraíso, Planalto e Russo).

As doenças relacionadas com o mau acondicionamento dos resíduos sólidos que afetam a população de Oiapoque estão ligadas à falta de conhecimento das pessoas com a destinação final dos resíduos produzidos em suas residências, tornando-se fatores responsáveis pela proliferação de vetores e atraindo outros animais. Além dos resíduos atraírem animais, ainda contaminam o solo e as águas superficiais.

As doenças diarreicas são exemplos decorrentes da contaminação da água para consumo humano, devido à deficiência do saneamento básico na cidade, fator este responsável por boa parte das doenças, pois não existe tratamento de esgoto, além do mesmo ser lançado diretamente ao rio Oiapoque, que fornece água para o abastecimento da cidade. A Tabela 1 mostra as doenças relacionadas com a precariedade de saneamento básico e a falta de conhecimento da população em manejar adequadamente seus resíduos sólidos.

Tabela 1. Agravos notificados em Oiapoque no período de 2014 a 2017.

Agravos notificados na cidade de Oiapoque	Números de casos				TOTAL
	2014	2015	2016	2017	
Febre Chikungunya	1.541	955	42	22	2.563
Dengue	636	416	386	207	1.645
Doenças Diarreicas	984	1.332	3.577	1.435*	7.328

Fonte: SEMSA/SINAN, 2017.

*Dados incompletos, referente de janeiro a junho de 2017.

Observa-se na Tabela 1 que em 2014 os casos da febre Chikungunya eram bem elevados, devido à entrada da doença na fronteira franco-brasileira, enquanto que no ano de 2015 houve um declínio da febre Chikungunya como também de casos de dengue. Essa queda no número de doenças vectoriais está relacionada à forte ação de combate ao mosquito realizado pela Secretaria Municipal de Saúde do município. Quanto às doenças diarreicas, observa-se que os casos aumentaram: em 2014 foram notificados 984 casos e em 2016 foram notificados 1.332, sendo que em 2016 houve o maior registro da doença no município com 3.577 casos. Esse aumento pode estar relacionado com a falta de saneamento básico na cidade, pois é comum a presença de depósitos irregulares de resíduos no final de algumas ruas e em terrenos baldios, até mesmo nas nascentes. Em 2017, foram notificados 1.435 pacientes com doenças diarreicas, ressaltando que esses números de casos são referentes aos meses de janeiro a junho do mesmo ano.

Segundo a Secretaria Municipal de Saúde de Oiapoque, as doenças relacionadas com vetores poderiam diminuir se a população fizesse sua parte, começando a acondicionar seus resíduos domésticos adequadamente e evitando jogar os mesmos nas ruas ou em locais inadequados.

Neste cenário epidemiológico a Educação Ambiental tem papel importante em combater as doenças que afetam a saúde dos moradores da fronteira franco-brasileira, onde o não conhecimento das pessoas em relação ao seu resíduo acaba prejudicando todos os moradores. O mau acondicionamento dos resíduos sólidos pode provocar várias doenças, como vetoriais e por contaminação hídrica, como ocorre nas doenças diarreicas por resíduo ou dejetos humanos jogados ao rio.

As ações envolvendo a Educação Ambiental vêm sendo implementadas no combate a vetores mudando os hábitos das pessoas, permitindo desta forma um melhor enfrentamento do problema e reduzindo o impacto ao ambiente e sobretudo à saúde pública.

A produção de resíduos sólidos na fronteira franco-brasileira é bastante preocupante por parte dos órgãos municipais e pelos munícipes, pois não existe aterro sanitário na cidade. Os resíduos são coletados e depositados diretamente no lixão a céu aberto de forma irregular pela Prefeitura. Segundo Ferreira, Silva e Ferreira (2015), a cidade de Oiapoque em 2015 produzia aproximadamente 12 toneladas de resíduos sólidos diariamente.

Em 2018 esse número passou para 27 toneladas de resíduos produzidos diariamente pela população oiapoquense, ou seja, mais que dobrou a produção de resíduos que podem estar relacionados ao crescimento populacional. Com isso, existe a necessidade de uma atenção redobrada em relação à sua destinação para não colocar a saúde das pessoas em risco.

Logo, nota-se a importância da implementação de políticas públicas na cidade, aliadas ao crescimento populacional e ao planejamento urbano, pois sem essas políticas implantadas o manejo adequado de resíduos sólidos é afetado drasticamente, tornando-se fator preponderante na contribuição para o acúmulo de resíduos em áreas inadequadas.

Segundo Salim e Matos (2012), a Educação Ambiental está inserida nos programas de controle de vetores, para intervir junto à comunidade na eliminação desses insetos que causam mortalidade em várias regiões do país. A multiplicação dos vetores que transmitem doenças vetoriais no Brasil é de maior responsabilidade da sociedade em geral e não só do poder público ou dos sistemas de saúde. A recorrência de doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti* ano após ano é provocada pelo ser humano no ambiente urbano. Nesse sentido, é importante praticar a Educação Ambiental com o intuito de evitar tais proliferações.

A PRÁTICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CONTRA AS DOENÇAS

Atualmente, a Educação Ambiental é uma das prioridades entre o Homem e a Natureza, servindo de ferramenta para alcançar o desenvolvimento sustentável. Sobretudo, é necessário que o Homem mude seu comportamento em relação à Natureza, pois entender o sentido de promover um modelo de desenvolvimento sustentável às necessidades presentes é preservar o meio ambiente para futuras gerações (SILVA, 2011).

A saúde humana está interligada ao meio ambiente, o qual um interfere diretamente no funcionamento do outro, resultando em uma interação da comunidade em ações que permitam que a Educação Ambiental seja atuante no desenvolvimento sustentável, possibilitando que os programas de prevenção às doenças endêmicas sejam executados com maior eficiência (PAIVA; SILVA; LIMA, 2012).

Segundo Tauil (2002), os fatores biológicos, geográficos, climáticos, ecológicos, socioculturais e econômicos estão relacionados às doenças de transmissão vetorial, os quais têm papel crucial na produção, distribuição e no combate aos vetores.

Para Silva (2011), a Educação Ambiental tem como objetivo passar o conhecimento sobre o ambiente, a fim de ajudar na sua preservação e na utilização sustentável dos seus recursos, visto que a Educação Ambiental deve ser um processo permanente no qual todos os indivíduos da comunidade precisam ter consciência sobre o meio ambiente em que vivem e adquirir conhecimentos, habilidades, experiências, valores e a determinação que os tornem capazes de agir, tanto individual quanto coletivamente em busca de soluções para os problemas relacionados com certas epidemias que afetam a população.

A Saúde Ambiental é vista como um processo que se dá em prol da promoção e da proteção à saúde dos cidadãos, visto que a expressão do material se concretiza na busca do direito universal à saúde e de um ambiente ecologicamente equilibrado (BRASIL, 2007).

Segundo Corrêa e Palhares (2016), não faz sentido combater os vetores transmissores de doenças se não manter a cidade limpa e com a prática da Educação Ambiental realizada pela própria população, mantendo limpos seus quintais, longe de água parada e sensibilizando a população a não jogar resíduos em áreas inadequadas; isso resolverá grande parte dos problemas que afetam os moradores, principalmente em relação à sua saúde. As Figuras 5 e 6 mostram resíduos jogados em vias públicas da cidade de Oiapoque, resultado das atividades humanas e da falta de conhecimento de educação ambiental das pessoas.



Fotos: Francinete Corrêa, Jan/2018.

Figuras 5 e 6. Resíduos depositados na avenida Barão do Rio Branco e na rua são Benedito da cidade de Oiapoque.

São atitudes como essas que prejudicam as condições estéticas e sanitárias da cidade, além do bem-estar dos moradores, pois acaba agravando os riscos à saúde pública.

DOENÇAS RELACIONADAS AO MAU ACONDICIONAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS NA FRONTEIRA FRANCO-BRASILEIRA

Os resíduos sólidos são os principais fatores responsáveis pelo surgimento de doenças que acometem a população na cidade de Oiapoque, pois os mesmos, quando mau acondicionados, atraem diversos animais como mosquitos, ratos, baratas, moscas, entre outros, além de poluir as águas e o solo.

Segundo Marques (2011), os resíduos sólidos podem degradar o solo, devido à sua composição física, química e biológica presente em sua formação, as quais são lançadas diretamente ao meio ambiente, contaminando o solo e chegando até aos lençóis de águas subterrâneas. Por essa razão, a valorização da limpeza pública juntamente com a prática da Educação Ambiental aplicada na comunidade serão importantes para sensibilizar a população a contribuir na preservação do meio ambiente, evitando a contaminação do solo e formando uma consciência ecológica, evitando o aparecimento de mais doenças. Logo,

as doenças que acometem a população na fronteira franco-brasileira estão relacionadas ao mau acondicionamento e manejo dos resíduos sólidos.

Chikungunya

O vírus Chikungunya (CHIKV) é encontrado em regiões tropicais e subtropicais; o nome Chikungunya significa no dialeto Makonde, “aquele que se dobra”, caracterizando a postura de seus pacientes causada pelas fortes dores articulares que apresentam. É parecida com a dengue, e transmitida pelo mesmo vetor. Entretanto, a letalidade é rara e menos frequente do que a registrada na dengue (TAUIL, 2014).

O primeiro caso de febre Chikungunya no Brasil, data de final de agosto para início de setembro de 2014 na cidade de Oiapoque, no Estado do Amapá. Os casos foram confirmados laboratorialmente e descritos como casos autóctones; a presença da febre Chikungunya já era existente na Guiana Francesa antes mesmo de chegar ao Brasil, aumentando assim o risco de transmissão da doença na fronteira devido ao fluxo intenso de pessoas entre as cidades gêmeas Oiapoque e Saint George (Guiana Francesa) (CORRÊA, 2016).

Diante da confirmação dos casos, a fronteira franco-brasileira entrou em alerta geral e contou com apoio do Ministério da Saúde, da Secretaria de Estado da Saúde do Amapá, da Defesa Civil Estadual, Exército Brasileiro e da Secretaria Municipal de Saúde de Oiapoque, os quais intensificaram medidas de controle a doença. Dentre as ações, estavam as buscas ativas de novos casos suspeitos e a remoção de criadouros de futuros vetores; além dessas ações, foi feita a aplicação de inseticida (fumacê) para reduzir a densidade dos vetores (BRASIL, 2014).

Entre os anos de 2014 e 2017 foram registrados 2.563 casos de febre Chikungunya na fronteira franco-brasileira. Muitos desses casos se perderam devido à subnotificação, pois muitas pessoas não procuraram atendimento médico e acabaram não entrando no sistema de notificação público de saúde, prejudicando, desta forma, as ações de combate à doença.

Devido às condições precárias do saneamento na fronteira de Oiapoque e com a ajuda das ações climáticas formavam novos criadouros, com isso o vetor responsável pela transmissão da Chikungunya se expandiu de forma que o vírus se multiplicou, necessitando assim de uma ação integrada das atividades de prevenção e controle da doença mais eficaz. Com isso, Sr. Miguel Caetano de Almeida, prefeito na época decretou estado de emergência na saúde no município, já que a cidade nunca tinha passado por um caso de epidemia tão alarmante quanto o da Chikungunya que ocorreu em 2014 na fronteira.

Dengue

A dengue é considerada a mais importante arbovirose que afeta o homem e constitui-se um dos grandes problemas de saúde pública do mundo, especialmente nos países tropicais, visto que as condições são favoráveis ao desenvolvimento e a proliferação do mosquito *Aedes aegypti*, seu principal vetor. A dengue é uma doença febril aguda, de etiologia viral e de evolução benigna na forma clássica e grave quando se apresenta na forma hemorrágica (BRASIL, 2014).

Existem quatro sorotipos do dengue: DEN-1, DEN-2, DEN-3 e DEN-4. O mosquito adulto vive em média de 30 a 45 dias e seu ovo pode resistir até 450 dias em ambientes secos; em contato com a água, o ovo torna-se ativo, podendo se transformar em larva, posteriormente em pupa e atingir a fase adulta, cujo ciclo dura em média de 8 a 10 dias (BRASIL, 2014).

O Ministério da Saúde procura sensibilizar a população em combater a doença na cidade, pois entre os anos de 2014 a 2017 foram registrados 1.645 casos da doença, daí a importância da

participação da população; além dessas ações, é realizada também outra política de âmbito permanente: o levantamento rápido do índice de infestação por *Aedes aegypti* (LIRAA), que tem por objetivo identificar os criadouros predominantes e a situação de infestação de Oiapoque, como também permitir o direcionamento das ações de controle voltadas para as áreas mais críticas (BRASIL, 2014).

No Oiapoque o LIRAA é realizado pela Secretaria Municipal de Saúde de Oiapoque em parceria com a Superintendência de Vigilância em Saúde do Amapá – SVS - AP; os resultados coletados são transformados em ações adicionais na cidade, em especial em áreas que possuem maior situação de risco.

Doenças diarreicas

A doença diarreica aguda (DDA) é uma síndrome causada por diferentes agentes etiológicos (bactérias, vírus, fungos, helmintos e protozoários relacionados com a precariedade de saneamento básico).

Entre os anos de 2014 a 2017, foram notificados 7.328 casos de diarreia na fronteira franco-brasileira. As crianças foram as mais afetadas, pois estão em contato frequente com o solo e a água, pelo fato de não possuírem conhecimento de alguns fatores que podem colocar em risco sua saúde.

É normal ver as crianças colocarem vários objetos na boca, como terra e alimentos contaminados, sendo que seu organismo muitas vezes é prematuro para combater algumas doenças, tornando-se vulnerável a uma simples infecção intestinal decorrente de um alimento contaminado e que na maioria dos casos pode causar desidratação e até a morte da criança.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O crescimento na geração dos resíduos sólidos é um problema ambiental e social que deve ser enfrentado por todas as partes com responsabilidade. Os resíduos são responsáveis por graves problemas que afetam a saúde humana e o meio ambiente. No entanto, a degradação do meio ambiente se perpetua por diversos anos, deteriorando o solo, contaminando a água e fazendo surgir diversas doenças por meio do mau acondicionamento desses resíduos, o qual acontece direta ou indiretamente, prejudicando a saúde de todos.

Deve-se levar em consideração a posição geográfica do Brasil, mais especificamente de Oiapoque que está próximo à linha do Equador em uma região quente e com muita umidade que contribui para a proliferação e a adaptação do mosquito *Aedes aegypti*, vetor de várias doenças. Ressalta-se também que a falta de sensibilização por parte da população na destinação adequada de seus resíduos sólidos contribuem fortemente para uma cidade suja. Sensibilizar a população por meio da educação ambiental é uma forma de contribuir com as mudanças de seus hábitos em relação ao manejo adequado dos resíduos produzidos em suas residências. Com isso, ajudaria a prevenir algumas doenças que afetam a saúde da sociedade, além de preservar o meio ambiente. Portanto, a educação ambiental forma cidadãos conscientes para que saibam reconhecer os problemas de sua comunidade e que tenham espírito comunitário para agir em favor do meio ambiente, ou seja, ela é uma das bases para reduzir os grandes problemas sociais, ambientais e econômicos que o mundo enfrenta atualmente.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. **Caderno de saúde e educação ambiental**: versão preliminar. Brasília-DF. 2014. p. 30.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Conselho Nacional de Saúde**: subsídios para a construção

- da Política Nacional de Saúde Ambiental/ Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Saúde. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007. 56 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano de contingência para a introdução do vírus Chikungunya**. Brasília: Editora Ministério da saúde. 2014. 100 p.
- CORRÊA, F. V. S.; PALHARES, J. M. Aumento de casos de dengue relacionados com fatores climáticos e o meio socioambiental no município de Oiapoque-AP- Brasil: período de 2008 a 2013. Oiapoque. **Ciência Geográfica**, Bauru, v. 20, n. 1, p. 58-70. 2016.
- CORRÊA, V. C. **Avaliação preliminar da qualidade da água para consumo humano no bairro central do município de Oiapoque-Amapá- Brasil**. 2016. Dissertação (Mestrado em Vigilância Sanitária) Fundação Oswaldo Cruz, Macapá, 2016. 65 p.
- DIAS, G. F. **Educação e gestão ambiental**. São Paulo: Gaia, 2010. 551 p.
- FERREIRA, J. R.; SILVA, B.; FERREIRA, J. F. C. Reflexões sobre a gestão de resíduos sólidos em Oiapoque/AP. In: ENCONTRONACIONALDAECOECO; CONGRESSOIBEROAMERICANO DESAROLLO Y AMBIENTE, 11., 2015, Araraquara – SP- Brasil. Anais [...]. 2015. 06 p.
- FREITAS, A. S.; BEDANI, E. F. Mudanças comportamentais que visam ao desenvolvimento sustentável. **Monografias Ambientais**. v. 5, n. 5, p. 1000-1003, 2012.
- GUIMARÃES, A. J. A.; CARVALHO, D. F. de; SILVA, L. D. B. da. **Saneamento básico**. 2007. Disponível em: <http://www.ufrj.br/institutos/it/deng/leonardo/.pdf> downloads/APOSTILA/Apostila%20IT%20179/Cap%201.pdf. Acesso em: 15 set. 2017.
- GRANZIERA, M. L. M. **Direito ambiental**. São Paulo: Atlas, 2009. 666 p.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Cidades: censos**. 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 23 set. 2017.
- MARQUES, R, F, P, V. **Impactos ambientais da disposição de resíduos urbanos no solo e na água superficial em três município de Minas Gerais**. Dissertação (Mestrado em Recursos Hídricos em Sistemas Agrícolas). 2011.
- OIAPOQUE (Cidade). Prefeitura Municipal de Oiapoque. **Plano municipal de saneamento básico (PMSB) 2015**.
- PAIVA, A.; SILVA, S. C. S.; LIMA, S. V. **Educação ambiental como ferramenta no controle da dengue: formando multiplicadores ambientais no Distrito Sanitário Noroeste Goiânia Goiás**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL, 3., 2012, Goiânia/GO. **Anais [...]**. Goiânia/GO, 2012. 8 p.
- RAMOS, M. G. M.; CORREIA, M. L. A. **A educação ambiental na prevenção e controle da Dengue no município de Fortaleza: reflexões sobre Saúde e sustentabilidade ambiental**. In: ENCONTRO NACIONAL DO CONPEDI, 19., 2010, Fortaleza/CE. **Anais [...]**. Fortaleza/CE, 2010.
- SALIM, C, R; MATOS, Souza. **A Educação Ambiental como instrumento de prevenção e controle da dengue: o caso de Bom Jesus do Itabapoana – RJ**. Especialização (Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Educação Ambiental) Instituto Federal Fluminense. 2012, p. 26.
- SANTOS, C, H, F. **Condições ambientais e transmissão de malária e dengue: um estudo das percepções dos moradores do entorno sul da Reserva Florestal Ducke – Manaus-AM**. Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente) —Universidade Federal do Amazonas. 2009. 111 p.
- SILVA, D, G. **A Importância da educação ambiental para a sustentabilidade**. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso, como artigo científico, apresentado ao Curso de Ciências Biológicas com ênfase em Gestão Ambiental) Faculdade Estadual de Educação, Ciências e Letras de Paranavaí – FAFIPA. 2011.p. 11.
- TAUIL.P. L. Condições para a transmissão da febre do vírus chikungunya. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 23, n. 4, p. 773-774, out-dez. 2014.
- TAUIL; P L. Aspectos físicos do controle da dengue no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v.18, p. 867-871. 2002.