

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ
CENTRO DE PESQUISAS AGGEU MAGALHÃES
MESTRADO ACADÊMICO EM SAÚDE PÚBLICA

CLENIO AZEVEDO GUEDES

TRABALHO PRESCRITO E TRABALHO REAL NAS AÇÕES DE CONTROLE
VETORIAL DO *Aedes Aegypti*: NOCIVIDADE FRENTE AO USO DE PRODUTOS
QUÍMICOS FORMULADOS À BASE DE INGREDIENTES ATIVOS DE
AGROTÓXICOS

RECIFE

2016

CLENIO AZEVEDO GUEDES

TRABALHO PRESCRITO E TRABALHO REAL NAS AÇÕES DE CONTROLE
VETORIAL DO *Aedes Aegypti*: NOCIVIDADE FRENTE AO USO DE PRODUTOS
QUÍMICOS FORMULADOS À BASE DE INGREDIENTES ATIVOS DE
AGROTÓXICOS

Dissertação apresentada ao Curso de
Mestrado Acadêmico em Saúde Pública do
Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães,
Fundação Oswaldo Cruz, para a obtenção do
grau de Mestre em Ciências.

Orientadora: Dr^a. Lia Giraldo da Silva Augusto

RECIFE

2016

Catálogo na fonte: Biblioteca do Instituto Aggeu Magalhães

G924t Guedes, Clenio Azevedo.

Trabalho prescrito e trabalho real nas ações de controle vetorial do *aedes aegypti*: nocividade frente ao uso de produtos químicos formulados à base de ingredientes ativos de agrotóxicos/ Clenio Azevedo Guedes.— Recife: [s. n.], 2016.

139 p.: il.

Dissertação (Mestrado Acadêmico em Saúde Pública) – Centro de Pesquisa Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz. Orientadora: Lia Giraldo da Silva Augusto.

1. Controle de Vetores. 2. Inseticidas. 3. Riscos ocupacionais. 4. Vigilância em Saúde Pública. 5. Saúde do trabalhador. 6. Profissional de saúde I. Augusto, Lia Giraldo da Silva. II. Título.

CDU 331.47

CLENIO AZEVEDO GUEDES

TRABALHO PRESCRITO E TRABALHO REAL NAS AÇÕES DE CONTROLE
VETORIAL DO *Aedes Aegypti*: NOCIVIDADE FRENTE AO USO DE PRODUTOS
QUÍMICOS FORMULADOS À BASE DE INGREDIENTES ATIVOS DE
AGROTOXICOS

Dissertação apresentada ao Curso de
Mestrado Acadêmico em Saúde Pública do
Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães,
Fundação Oswaldo Cruz, para a obtenção do
grau de Mestre em Ciências.

Aprovado em: 31 /10 / 2016

Banca Examinadora

Dr^a. Lia Giraldo da Silva Augusto
Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães/Fundação Oswaldo Cruz (CPqAM/Fiocruz)

Dr^a. Idê Gomes Dantas Gurgel
Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães/Fundação Oswaldo Cruz (CPqAM/Fiocruz)

Dr^a. Solange Laurentino dos Santos
Universidade Federal de Pernambuco – UFPE

Dedico este trabalho a Aline, minha companheira, meu amor, por ser a minha maior incentivadora, por estar sempre ao meu lado e por me fazer um homem feliz.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me abençoado com uma nova oportunidade de vida após um acidente automobilístico sofrido durante o percurso do Mestrado.

Ao meu amor Aline Gurgel, pela sua existência, por todo amor, carinho e cuidado dedicado à nossa família, pelo apoio diário, pelo incentivo, pela grande amizade, pela mulher maravilhosa que é.

Aos meus filhos Pedro e Eduarda que contribuíram com toda paciência, que torceram por mim, que se preocuparam, que com toda compreensão concediam parte do seu tempo comigo para que eu pudesse trabalhar e concluir essa pesquisa.

Aos meus pais, Cleonice e Neilton, pelo amor e apoio incondicional, por todo sacrifício que passaram para cuidar da nossa família proporcionando a minha chegada até aqui.

Aos meus avós, Geliadite e Ercília, que já partiram, pelo carinho e cuidado dedicado a mim e pelo grande aprendizado de vida que me deixaram.

A minha sogra Telma, pelo incentivo, amizade e todo amor dedicado a mim e aos meus filhos.

A Lia Giraldo, minha orientadora, pela inspiração de pessoa e pesquisadora que é, por todo apoio, paciência e compreensão durante essa jornada, pela sua competência.

A Idê Gurgel, pelo exemplo de pesquisadora e professora e que é, pela sua generosidade, solidariedade, respeito e dedicação ao trabalho e aos alunos.

A todos os professores e a coordenação do programa de saúde coletiva, por toda atenção e apoio.

A professora Solange Laurentino, pela solidariedade, disponibilidade e atenção.

Aos Trabalhadores Agentes de Saúde Ambiental e Combate as Endemias, pelo compromisso cotidiano de promover a saúde das pessoas mesmo em condições precárias, dedicando a vida pelo trabalho que executam.

“Todos nós desejamos ajudar uns aos outros. Os seres humanos são assim. Desejamos viver para a felicidade do próximo - não para o seu infortúnio. Por que havemos de odiar ou desprezar uns aos outros? Neste mundo há espaço para todos. A terra, que é boa e rica, pode prover todas as nossas necessidades.

O caminho da vida pode ser o da liberdade e da beleza, porém nos extraviamos. A cobiça envenenou a alma dos homens... levantou no mundo as muralhas do ódio... e tem-nos feito marchar a passo de ganso para a miséria e os morticínios. Criamos a época da velocidade, mas nos sentimos enclausurados dentro dela. A máquina, que produz abundância, tem-nos deixado em penúria. Nossos conhecimentos fizeram-nos céticos; nossa inteligência, empedernidos e cruéis. Pensamos em demasia e sentimos bem pouco. Mais do que máquinas, precisamos de humanidade. Mais do que de inteligência, precisamos de afeição e doçura. Sem essas virtudes, a vida será de violência e tudo será perdido.”

Charles Chaplin. O Grande Ditador. 1940.

GUEDES, Clenio Azevedo. **Trabalho prescrito e trabalho real nas ações de controle vetorial do *Aedes aegypti***: nocividade frente ao uso de produtos químicos formulados à base de ingredientes ativos de agrotóxicos. 2016. Dissertação (Mestrado Acadêmico em Saúde Pública) - Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2016.

RESUMO

A expansão das arboviroses transmitidas por mosquitos do gênero *Aedes*, tais como Dengue, Chikungunya e Zika, tem sido observada de modo crescente em vários países recentemente. O modelo de controle das arboviroses preconizado pelo Ministério da Saúde do Brasil é pautado no uso de produtos químicos para o controle do vetor, não contemplando efetivas medidas de segurança para os Agentes de Saúde Ambiental e Combate às Endemias (ASACE). O presente estudo buscou avaliar como são percebidas as nocividades para a saúde dos trabalhadores que atuam no controle do *Aedes aegypti* devido à exposição a substâncias químicas. Foi realizado um estudo de caso com os ASACE do município do Recife mediante o método da Análise Coletiva do Trabalho (ACT). Foi evidenciado que, nas ações de controle vetorial, os ASACEs se expõem a substâncias químicas durante o preparo da calda, aplicação, manutenção/limpeza do aplicador costal, no armazenamento e transporte dessas substâncias e pelo contato com equipamentos de proteção individual (EPI) contaminados. Não há uma política de educação continuada para o manuseio de produtos químicos. Os trabalhadores não recebem os EPI completos, adequados e dentro do prazo de validade, tampouco treinamento para seu uso. O controle periódico da saúde não é desenvolvido, e os trabalhadores revelaram queixas de saúde que podem estar relacionadas com a exposição aos produtos químicos utilizados. As diferenças existentes entre o trabalho prescrito e o real foram explicitadas na visão crítica dos trabalhadores, que compreendem que o uso dos venenos, além de não resolver os problemas das arboviroses, pode afetar sua saúde, a da população e o ambiente. A discrepância entre o trabalho prescrito e o real também se evidenciou na precarização do trabalho, que apresenta diversas situações de risco não consideradas pelo sistema de saúde local, mas que são percebidas pelos trabalhadores, gerando descontentamento e insegurança.

Palavras-chave: Controle de vetores. Inseticidas. Riscos ocupacionais. Vigilância em Saúde Pública. Saúde do trabalhador. Profissional de saúde.

GUEDES, Clenio Azevedo. **Prescribed work and real work in the vector control actions of *Aedes aegypti***: harmfulness to the use of chemical formulated based on active ingredients of pesticides. 2016. Dissertation (Academic Master of Public Health) - Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2016.

ABSTRACT

The spread of arboviruses transmitted by *Aedes* mosquitos, as Dengue, Chikungunya and Zika, has been increasingly observed in several countries recently. The control of arboviruses is grounded in the use of chemicals at the expense of environmental sanitation and mechanical and biological control of mosquitoes, excluding effective chemical safety measures for Environmental Health and Endemic Disease Control Agents (ASACE). The present study sought to evaluate the harmfulness to the health of workers exposed to chemicals in vector control of *Aedes aegypti*. It was carried out a case study with use of the Collective Labour Analysis method (ACT) and documental analysis. The study involved the ASACE in the city of Recife who perform the chemical control activities of *Aedes aegypti*. Regarding exposure to chemicals in vector control activities, it was found that the workers are exposed to chemicals in the preparation, application, maintenance / cleaning costal applicator operations, by contact with contaminated personal protective equipment (PPE) and in storage and transport. There is no established continuing education policy, nor training processes that enable them to handle chemicals. The workers reported not receiving full, appropriate or within the validity period PPE, either training for their use. The storage and transport of these products is done improperly, disregarding the ministerial regulations. There is no periodic monitoring of health, nor care, and these situations have favored illness of workers who have acute and chronic poisoning signs. Workers demonstrate a critical view, understanding that the use of poisons is not enough to solve the problems of arboviruses, pointing the actions of environmental sanitation as an alternative to chemical model. The discrepancy between prescribed and the work performed was also evident in the precariousness of work, which presents several risk situations not considered by the local health system, but which are perceived by the workers, generating dissatisfaction and insecurity.

Keywords: Vector control. Cholinesterase Reactivators. Occupational risks. Public Health Surveillance. Occupational health. Health personnel.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Mapa global da distribuição preditiva do <i>A. aegypti</i> .	27
Figura 2 – Mapa global da distribuição preditiva do <i>A. albopictus</i> .	27
Quadro 1 – Inseticidas recomendados pela Organização Mundial de Saúde para aplicação residual, aplicação espacial a ultra baixo volume (UBV) para espaços abertos e para controle de larvas.	29
Quadro 2 – Atividades previstas para controle vetorial nos municípios segundo a presença ou ausência disseminada de mosquitos do gênero <i>Aedes</i> .	55
Quadro 3 – Tarefas de controle vetorial prescritas para os agentes de endemia e rendimento médio preconizado pelo Ministério da Saúde.	57
Quadro 4 – Produtos químicos utilizados pela Vigilância Ambiental nas ações de saúde pública na cidade do Recife – PE em 2016.	59
Quadro 5 – Parâmetros para uso do inseticida lambdacialotrina concentrado emulsionável (CE) 5% para uso em aplicações a Ultra Baixo Volume (UBV).	61
Quadro 6 – Relação dos inseticidas inibidores da colinesterase sanguínea, grupo químico e periodicidade do monitoramento da enzima.	72

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 OBJETIVOS	16
2.1 Objetivo geral	16
2.2 Objetivos específicos	16
3 REFERENCIAL TEÓRICO	17
3.1 Controle das arboviroses Dengue, Zika e Chikungunya no Brasil	17
3.1.1 <i>Quadro epidemiológico das arboviroses Dengue, Zika e Chikungunya no Brasil e no mundo</i>	17
3.1.2 <i>Estratégias de controle da Dengue, Zika e Chikungunya no Brasil</i>	19
3.2 Danos à saúde dos trabalhadores relacionados ao modelo de controle químico	28
3.3 Organização do trabalho e as repercussões na saúde dos trabalhadores	31
3.3.1 <i>A Categoria Trabalho: reflexão Teórica para análise do trabalho</i>	31
3.3.2 <i>As transformações no mundo do trabalho: a reprodução da lógica capitalista de exploração do trabalho e alienação do trabalhador</i>	33
3.3.3 <i>Reconfigurações do trabalho nas organizações públicas estatais e a influencia do capital</i>	37
3.3.4 <i>Trabalho prescrito e trabalho real: abordagem teórica e prática</i>	39
4 METODOLOGIA	43
4.1 Tipo de Estudo	43
4.2 Período do estudo	43
4.3 Área de estudo	43
4.4 População do estudo	44
4.5 Coleta dos dados	44
4.6 Plano de Análise	44
4.6.1 <i>Levantamento dos documentos oficiais</i>	44
4.6.2 <i>Análise Coletiva do Trabalho (ACT)</i>	45
5 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	47
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO	48
6.1 Trabalho prescrito do Agente de Saúde Ambiental e Combate às Endemias (ASACE)	52

<i>6.1.1 Identificação e recomendações de uso dos produtos químicos prescritos para ações de controle vetorial.....</i>	<i>56</i>
<i>6.1.2 Armazenamento e transporte dos larvicidas e inseticidas químicos.....</i>	<i>63</i>
<i>6.1.3 Educação em saúde e qualificação para o manuseio de químicos nas ações de controle vetorial.....</i>	<i>65</i>
<i>6.1.4 Medidas de proteção à saúde dos trabalhadores frente às situações de exposição química no controle de endemias</i>	<i>67</i>
<i>6.1.4.1 Equipamentos de proteção individual (EPI).....</i>	<i>67</i>
<i>6.1.4.2 Controle da saúde e ações de assistência.....</i>	<i>70</i>
7 TRABALHO REAL DOS ASACE	76
7.1 Condições de uso dos produtos químicos prescritos para ações de controle vetorial	77
7.2 Armazenamento e transporte dos larvicidas e inseticidas químicos.....	81
7.3 Educação em saúde e qualificação para o manuseio de químicos nas ações de controle vetorial	83
<i>7.3.1 Medidas de proteção à saúde dos trabalhadores frente às situações de exposição química no controle de endemias</i>	<i>86</i>
<i>7.4.1 Equipamentos de proteção individual (EPI): medidas protetivas eficazes?.....</i>	<i>86</i>
<i>7.4.2 Controle da saúde e ações de assistência.....</i>	<i>93</i>
7.5 Nocividades para a saúde percebidas pelos trabalhadores.....	98
7.6 Eficácia das estratégias de controle químico e Saneamento ambiental	109
8 CONSIDERAÇÕES FINAIS	112
REFERÊNCIAS.....	113
APÊNDICE A -Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE)	136
ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa.	138
ANEXO B – Autorização para desenvolvimento da Pesquisa.....	139
ANEXO C – Declaração de contato prévio.....	140

1 INTRODUÇÃO

Desde a emergência da dengue enquanto problema de Saúde Pública no Brasil, as ações voltadas para o enfrentamento da doença priorizam o controle vetorial mediante o uso de inseticidas químicos, levando à exposição um grande número de trabalhadores da saúde que atuam no controle do *Aedes Aegypti*.

Tradicionalmente, o controle das arboviroses no Brasil tem se firmado na tentativa de interrupção da transmissão direta por meio do controle do vetor *Aedes aegypti*. Essas medidas têm demonstrado ao longo do tempo serem ineficazes e perigosas, especialmente por serem centralizadas, verticalizadas e utilizarem larvicidas e adulticidas químicos, de baixa efetividade e perpetuando cenários de nocividades sem a devida avaliação (GURGEL, 1998; SANTOS, 2003).

As substâncias químicas utilizadas nas ações de controle vetorial são produtos químicos formulados à base de ingredientes ativos de agrotóxicos, largamente utilizados na agricultura para o controle de espécies espontâneas (as chamadas “pragas” no modelo convencional de produção). Os agrotóxicos começaram a se popularizar na Segunda Guerra Mundial, produzindo um profundo impacto nos sistemas agrários no que diz respeito ao controle de espécies espontâneas e de danos em plantas de interesse da agricultura. Pela ausência do devido controle e regulação do uso desses agentes, substâncias químicas comprovadamente nocivas à saúde humana foram e continuam sendo usadas indiscriminadamente, a exemplo do Dicloro-Difenil-Tricloroetano (DDT). O DDT foi amplamente utilizado na agricultura e na saúde pública antes que seus efeitos nocivos tivessem sido amplamente pesquisados e debatidos publicamente, causando danos irreversíveis, que podem ser percebidos décadas após seu uso ser cessado (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001a).

Sabe-se que o modelo químico hegemônico de controle vetorial tem atuado fortemente no Brasil, tanto na agricultura quanto nas ações de Saúde Pública. As forças articulares dos grupos econômicos se superpõem ao Estado e à proteção da vida, sempre na busca de expansão e de lucros a qualquer preço, que em geral se dão às custas da exploração da força de trabalho, e, conseqüentemente, da saúde do trabalhador, resultando no complexo e contraditório modo de produção capitalista vivenciado ao longo da história. Neste modelo, o trabalhador, de forma direta ou indireta, está sempre subordinado as forças do capital, a quem pertence a sua força de trabalho, numa relação alienada, não tendo o controle sobre os processos produtivos.

Nesse modelo, as exposições químicas acontecem em decorrência da produção de formas precárias de trabalho tanto no setor privado como no público. Nessa lógica, o “trabalho prescrito” distingue-se do “trabalho real”, cabendo ao trabalhador fazer os arranjos necessários para sobreviver neste modelo precarizante ao executar sua função.

Vários estudos relacionam a ocorrência de efeitos deletérios sobre a saúde dos trabalhadores que atuam nas atividades operacionais de vigilância entomológica, em decorrência da exposição aos produtos químicos (GUEDES, 2011; GURGEL; AUGUSTO; GURGEL, 2011; GURGEL, 1998; HAIKEL, 2005; LIMA et al., 2009; TEIXEIRA, 2000a; TEIXEIRA; AUGUSTO; MORATA, 2003, 2002). Em Pernambuco, denúncias do Sindicato dos Agentes de Saúde Ambiental e Controle de Endemias (ASACE) relacionadas a precárias condições de trabalho e efeitos negativos sobre a saúde decorrentes da exposição a essas substâncias químicas têm sido registradas. Estas colocam em evidencia os riscos a que esses trabalhadores estão expostos, bem como a fragilidade no monitoramento das condições de saúde e trabalho dos mesmos (BRASIL, 2008).

Esta situação é agravada pela falta de direitos trabalhistas dos trabalhadores do setor público (BARALDI, 2005), por distorções (SOUZA, 2011) e pelo descumprimento das normativas de proteção à saúde dos trabalhadores tanto no setor privado quanto no serviço público (LIMA et al., 2009) (BARALDI, 2005). Além do mais há descumprimento de competência dos entes federados, referente a proteção da saúde do trabalhador que atua nas ações de controle vetorial do SUS ampliando sua vulnerabilidade e as possibilidades de adoecimento (LIMA et al., 2009).

As concepções político-administrativas que influenciaram a estruturação dos primeiros modelos de controle vetorial no país desde a década de 40 ainda controlam e influenciam a organização do modelo atual, apesar de todas as evidências de baixa efetividade (GURGEL, 2007; SANTOS; CABRAL; AUGUSTO, 2011).

Os produtos químicos atualmente recomendados para o controle da dengue no Brasil incluem carbamatos, piretróides, benzoilfeniluréias halogenadas e organofosforados (BRASIL, 2009a; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2015, 2016a, 2016b). Esses compostos podem causar danos à saúde humana, em especial a dos trabalhadores da saúde diretamente envolvidos no controle vetorial, representando um grave problema de saúde pública, que deixa de cumprir sua principal missão de proteger e cuidar da saúde humana (ARAÚJO et al., 2007; GURGEL et al., 2011; GURGEL; AUGUSTO; GURGEL, 2011; GURGEL, 1998; KÖRBES et al., 2010; RIGOTTO et al., 2012).

De modo geral, esses problemas são negligenciados pelo próprio Ministério da Saúde, não considerando a Política Nacional de Saúde do trabalhador e da trabalhadora do SUS, apontando a relevância de se analisar as condições de trabalho e saúde no contexto de vulnerabilidades a que esses trabalhadores estão expostos, especialmente ao se considerar a vigilância da saúde dos trabalhadores. Esse estudo possui ainda aplicabilidade para subsidiar e reorientar estratégias de gestão integrada da saúde dos trabalhadores envolvidos no controle vetorial do *Aedes aegypti*, justificando o presente trabalho.

Com base no exposto, o presente trabalho teve como pergunta condutora ***“Quais as condições de trabalho dos Agentes de Saúde Ambiental e Combate às Endemias (ASACE) expostos a produtos químicos nas atividades de controle vetorial do Aedes no município do Recife?”***

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Analisar o trabalho prescrito e o trabalho real dos Agentes de Saúde Ambiental e Combate às Endemias (ASACE) frente a utilização de produtos químicos formulados à base de ingredientes ativos (IA) de agrotóxico nas ações de controle vetorial do *Aedes aegypti* em Recife e a percepção de sua nocividade.

2.2 Objetivos específicos

- a) Descrever o trabalho prescrito para as atividades de controle vetorial realizadas pelos ASACE;
- b) Caracterizar o trabalho real e o trabalho prescrito dos ASACE nas atividades de controle vetorial do *Aedes aegypti*;
- c) Evidenciar as nocividades para a saúde percebidas pelos trabalhadores.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Controle das arboviroses Dengue, Zika e Chikungunya no Brasil

A expansão das arboviroses transmitidas por mosquitos do gênero *Aedes*, em particular o *Aedes aegypti* e o *Aedes albopictus*, tem sido observada em diversos países em anos recentes. As doenças transmitidas pelos vírus da Dengue, Chikungunya e Zika têm se destacado em decorrência da rápida disseminação em diversos países e, no caso desta última, do neurotropismo e associação a outros quadros patológicos severos como microcefalia e síndrome de Guillain-Barré (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE, 2016a). A partir da observação dos países com transmissão autóctone (CENTRO DE PREVENÇÃO E CONTROLE DE DOENÇAS, 2015; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE, 2014, 2016a) e do número de casos confirmados e óbitos registrados (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE, 2016a, 2016b, 2016c), as Américas representam uma das áreas mais afetadas por estas arboviroses no mundo.

3.1.1 Quadro epidemiológico das arboviroses Dengue, Zika e Chikungunya no Brasil e no mundo

Atualmente, a transmissão autóctone da Chikungunya foi detectada em 45 países e territórios (33 destes localizados nas Américas) (CENTRO DE PREVENÇÃO E CONTROLE DE DOENÇAS, 2015; ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE, 2014), enquanto que 65 países e territórios registram transmissão autóctone de Zika, sendo 40 destes nas Américas (BRASIL, 2016a). Em relação à dengue, mais de 125 países são endêmicos para a doença (MURRAY; QUAM; WILDER-SMITH, 2013). Cerca de dois terços da população mundial vivem em áreas com presença dos mosquitos vetores e onde circulam algum dos quatro sorotipos do vírus da dengue, em alguns casos, simultaneamente (ARAÚJO, 2013).

Em relação à Chikungunya, entre os anos de 2014 e 2015 foram notificados na região das Américas 1.707.651 casos. Até junho de 2016 foram registrados nas Américas 130.728 casos suspeitos, havendo a confirmação de 18.535 desses registros. Destes, 81,21% dos casos confirmados foram notificados no Brasil em 2016 (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE, 2016d). Em junho de 2016 o número de casos suspeitos e confirmados de Zika nas Américas era respectivamente de 398.626 e 56.350. O maior número

de registros vem sendo observado no Brasil, que concentrou 71,13% dos casos confirmados (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE, 2016b).

A incidência da dengue tem crescido em todo o mundo nas décadas recentes. Todavia, o número real de casos não é conhecido em decorrência da ausência de notificação ou da classificação inadequada dos casos. Estima-se que ocorram em média 390 milhões de casos de dengue por ano (BHATT et al., 2013). O ano de 2015 destacou-se por grandes epidemias de dengue em todo o mundo. Somente o Brasil foi responsável por mais de 1,5 milhão de casos em 2015, implicando em um aumento de quase 3 vezes em relação ao ano anterior. Além do incremento no número de casos, a doença tem se expandido para novas áreas, havendo a ocorrência de epidemias cada vez mais intensas e agressivas (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2016c).

O Brasil se destaca no cenário mundial, concentrando a maioria dos casos de Chikungunya e Zika notificados (suspeitos e confirmados) desde as primeiras evidências de transmissão autóctone nas Américas nos anos de 2013 e 2014 respectivamente (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE, 2016c, 2016e), além dos casos de microcefalia associados ao vírus da Zika. Em relação à dengue o Brasil também é o país com maior registro de casos em anos recentes (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE, 2016f).

A proliferação dos casos de Dengue, Chikungunya, Zika e de microcefalia representam atualmente um dos principais problemas de saúde pública do país, evidenciando as fragilidades das políticas públicas relacionadas à promoção da saúde e proteção da vida. Igualmente, tal situação evidencia a determinação social das doenças transmitidas por vetores, já que as populações mais acometidas em geral são de baixa renda e vivem em assentamentos precários, especialmente na região do Nordeste brasileiro, que concentrava 71,6% dos casos 8.703 casos de microcefalia e/ou alterações do sistema nervoso central notificados no país até 23 de julho de 2016 (BRASIL, 2016a).

A Associação Brasileira de Saúde Coletiva (ABRASCO) apresenta diversos elementos do contexto de circulação do vírus Zika e do surgimento de complicações de microcefalia em fetos de gestantes acometidas, a partir do ano 2015, que não têm sido levadas em consideração no entendimento da ocorrência de arboviroses em áreas de maior pobreza no Nordeste do Brasil (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SAÚDE COLETIVA, 2016).

O crescimento urbano propicia grande fonte de indivíduos suscetíveis e infectados concentrados em áreas restritas. Este fato, associado às condições precárias de saneamento

básico, moradia inadequada e fatores culturais e educacionais proporcionam condições ecológicas favoráveis à transmissão dos vírus como o da Dengue (LINES et al., 1994).

Segundo o IBGE, a Dengue é uma das doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado (DRSAI), que podem estar associadas ao abastecimento de água deficiente, ao esgotamento sanitário inadequado, a contaminação por resíduos sólidos ou as condições precárias de moradia. Estudos prévios já apontavam a dengue como uma das principais doenças relacionadas às deficiências de saneamento ambiental, sendo sua insuficiência responsável pela presença de potenciais criadouros na área domiciliar, peridomiciliar, em logradouros públicos e no ambiente urbano em geral (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2010; SANTOS, 2003).

A compreensão da epidemiologia da Dengue e da determinação social da doença auxilia na compreensão da ocorrência de outras arboviroses. Igualmente, coloca o problema em uma esfera político-social mais abrangente ao problematizar a relação deste agravo com as péssimas condições sanitárias dos centros urbanos, fruto da ocupação desordenada dos espaços e dos insuficientes investimentos em saneamento ambiental (AUGUSTO et al., 1998, 2000, 2016; MENDONÇA; SOUZA; DUTRA, 2009; SANTOS, 2003).

3.1.2 Estratégias de controle da Dengue, Zika e Chikungunya no Brasil

A disseminação da Dengue, Zika e Chikungunya por todo do globo tem levado os governos a implementar sucessivas agendas de controle do vetor pautadas essencialmente na intensificação do uso de venenos de diferentes grupos químicos e classes toxicológicas para eliminação das formas jovens e adultas (AUGUSTO et al., 2016; GURGEL; GUEDES; LAVOR, 2016).

Tradicionalmente as ações de controle vetorial sempre tiveram como foco a erradicação do *A. aegypti*, considerado o único elo vulnerável da cadeia epidemiológica (TEIXEIRA, 2000b). Desse modo, as ações não são sistematicamente direcionadas as condições que possibilitam a existência de criadouros dos mosquitos e tampouco privilegiam o saneamento ambiental (AUGUSTO et al., 2016).

A primeira campanha sanitária contra o *A. aegypti* oficialmente posta em prática no Brasil ocorreu em 1691, no Recife, como uma estratégia de controle da febre amarela (COSTA, 2001). Entretanto, o combate ao *A. aegypti* foi institucionalizado no Brasil, de forma sistematizada, a partir do século XX, sendo direcionado inicialmente para a febre amarela e, posteriormente, para a Dengue (BRAGA; VALLE, 2007). Em 1901 foi iniciada na

cidade de Sorocaba – SP a primeira campanha contra Febre Amarela, adotando medidas específicas contra o *A. aegypti*. Em 1903, Oswaldo Cruz criou o Serviço de Profilaxia da Febre Amarela. Em 1931 o governo brasileiro assinou um convênio com a Fundação Rockefeller voltado ao controle vetorial, que foi estendido a todo o território brasileiro e se pautava na eliminação do *A. aegypti*. O convênio é renovado sucessivamente, até 1939, adotando como técnica o combate às larvas do *A. aegypti* mediante a utilização de petróleo (COSTA, 2001).

Os primeiros registros de Dengue no Brasil remontam à primeira metade do século XIX, no ano de 1846, havendo relato de casos nas cidades de Rio de Janeiro, São Paulo e Salvador (RISI JÚNIOR; NOGUEIRA, 2002). Entretanto, as primeiras referências a casos de dengue na literatura médica datam de 1916, na cidade de São Paulo, e de 1923, em Niterói (PEDRO, 1923).

Em 1947, a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e a Organização Mundial da Saúde (OMS) decidiram coordenar a erradicação do *A. aegypti* no continente Americano por intermédio do Programa de Erradicação do *Aedes aegypti* (BRAGA; VALLE, 2007). Neste mesmo ano foi adotado o emprego do organoclorado dicloro-difenil-tricloroetano (DDT) no “combate” ao mosquito (COSTA, 2001).

Em 1955, o último “foco” do *Aedes aegypti* no Brasil foi considerado “eliminado”, sendo o mosquito “oficialmente declarado erradicado” do território brasileiro em 1958 na XV Conferência Sanitária Pan-Americana, em Porto Rico. Outros dezoito países da América também realizaram a “erradicação” em épocas próximas (TAUIL, 1989). Pouco mais de uma década após declarada a “erradicação” do mosquito, houve em 1967 a identificação do *A. aegypti* na cidade de Belém (PA), e em 1969 no Maranhão.

Na década de 70, a Superintendência de Campanhas de Saúde Pública (Sucam) passou a coordenar a eliminação do *A. aegypti* por intermédio do Programa Nacional de Controle da Febre Amarela e Dengue (BRAGA; VALLE, 2007).

O vetor é mais uma vez considerado “erradicado” do território brasileiro em 1973, sendo novamente detectado no país em 1976, na cidade de Salvador (BA). No período de 1978 a 1984 foi registrada a presença do vetor em quase todos os estados brasileiros, com exceção da Região Amazônica e extremo sul do país. Em 1986 o *Aedes albopictus* é identificado pela primeira vez no Brasil, no estado do Rio de Janeiro (COSTA, 2001).

Apesar da inexistência de evidências científicas sólidas de que apenas a redução da densidade vetorial do *A. aegypti* resultaria no controle da doença, os programas de controle permaneceram dando ênfase ao controle vetorial, na crença de que a redução da infestação

vetorial implicaria na diminuição da transmissão. Entretanto, foi evidenciado que a incidência da dengue permaneceu elevada mesmo com baixa densidade vetorial (TEIXEIRA et al., 2002).

Em 1990, a Fundação Nacional de Saúde (Funasa) foi criada e passou a coordenar as ações de controle da Dengue. Em 1996, o Ministério da Saúde propôs o Programa de Erradicação do *Aedes aegypti* (PEAa), que incorporou novas práticas e conceitos da erradicação, propondo a descentralização da política e das ações de controle do vetor para Estados e Municípios (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2002).

Apesar de prever um orçamento de R\$ 1.390.200.000,00, para ações de saneamento, os custos do PEAa ficaram centrados nas para ações de “combate químico do vetor”, uma vez que o componente saneamento foi “glosado” (SANTOS, 2003). Dessa forma, as ações de saneamento básico, abastecimento de água, coleta, manejo e destino de lixo, necessárias para a melhoria da qualidade de vida da população, não foram implementadas (BARRETO; TEIXEIRA, 2008; RISI JÚNIOR; NOGUEIRA, 2002).

Importa destacar que o próprio MS reconhece em 2002 que o programa não atingiu seus objetivos, destacando a ineficácia do modelo pautado na eliminação do mosquito e no uso de químicos:

A implantação do PEAa resultou em um fortalecimento das ações de combate ao vetor, com um significativo aumento dos recursos utilizados para essas atividades, mas ainda com as ações de prevenção centradas quase que exclusivamente nas atividades de campo de combate ao *Aedes aegypti* com o uso de inseticidas. Essa estratégia, comum aos programas de controle de doenças transmitidas por vetor em todo o mundo, mostrou-se absolutamente incapaz de responder à complexidade epidemiológica da dengue (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2002).

Do mesmo modo, a Organização Pan-Americana de Saúde (2001) reconheceu o fracasso do modelo:

Predominantemente verticais e, em sua maioria, baseados no uso de inseticidas. Os países, em sua maioria, se concentram nas situações de emergência, atribuindo menos ênfase a ações eficazes de longo prazo. Isso, somado à descentralização dos serviços de saúde, às altas taxas de infestação pelo vetor *Aedes aegypti* e à inadequação do abastecimento de água e manejo de resíduos sólidos para a população agravam o problema.

Em seu lugar, um segundo projeto denominado Plano Ajustado de Erradicação do *Aedes aegypti* foi implementado, que não incluía os mesmos princípios do anterior, tais como cobertura universal, sincronicidade e simultaneidade de ações, além de não dispor de recursos

para realizar dois dos três componentes fundamentais (saneamento, educação e mobilização social) do projeto anterior, ficando reduzido as ações de controle ao vetor. Assim, durante o período 1997-2001, o projeto limitou-se quase que exclusivamente ao controle vetorial químico, ocasionando a continuidade da expansão da área habitada pelo vetor, na manutenção de elevados níveis de infestação domiciliar, especialmente em grandes centros urbanos (BARRETO; TEIXEIRA, 2008; SANTOS, 2003).

A prioridade dos programas de erradicação apontam para o controle ao mosquito em detrimento da eliminação dos seus criadouros, evidenciando a falta de compreensão do processo de determinação desta doença, levando à inadequação de procedimentos para o seu controle (AUGUSTO et al., 1998, 2000).

A dedução lógica do complexo ciclo da doença aponta para um programa operativo baseado em dois pilares: saneamento básico e educação; no entanto, esses componentes foram, na prática, suprimidos do Programa de Erradicação do *Aedes*, permanecendo apenas a aplicação de venenos nas águas e no ar, colocando em risco a população, já que a expõe a produtos que são conhecidamente neurotóxicos e alergênicos e que, por isto, não dependem de dose para produzir seu efeito tóxico (AUGUSTO et al., 1998).

Observa-se uma total falta de interdisciplinaridade na concepção e operação dos programas de erradicação do *Aedes aegypti*, fazendo com que um problema extremamente complexo seja tratado de forma reduzida ao “combate”, visando erradicar uma espécie animal, de forma descontextualizada e sem considerar a totalidade do problema ou a importância do envolvimento da população, envolvendo os indivíduos na dimensão coletiva e ambiental do problema (AUGUSTO; CAMARA NETO, 2000).

O aumento do número de casos de dengue e o avanço da infestação vetorial demonstravam o insucesso das estratégias adotadas. Assim, em 2001, a Funasa abandonou oficialmente a meta de erradicar *A. aegypti* do país e passou a ter como objetivo controlar o vetor. Foi implantado o Plano de Intensificação das Ações de Controle da Dengue (PIACD), que focalizou as ações em 657 municípios prioritários, definidos de acordo com maior transmissão da doença nos anos de 2000-2001 (BRAGA; VALLE, 2007; GURGEL, 2007). Ao analisar a distribuição dos recursos financeiros destinados ao PIACD, observa-se que são as ações do componente entomológico e de combate ao vetor detiveram a maior parte dos recursos, concentrando 77,56% do orçamento total, havendo predomínio de ações de controle químico. As ações de Saneamento ficam apenas com 9,66% e as de Comunicação, Educação em Saúde e Mobilização Social, com 8,08% dos recursos (SANTOS, 2003).

Destaca-se que, embora tenha substituído o conceito de erradicação pelo de controle, a estratégia de controle das arboviroses permaneceu praticamente a mesma, isto é, centrada no mosquito (AUGUSTO et al., 2017).

Em 2002 a Organização Mundial da Saúde (OMS) estimava que 80 milhões de pessoas se infectavam anualmente, em 100 países, de todos os continentes, exceto a Europa. Cerca de 550 mil doentes necessitavam de hospitalização e 20 mil morriam em consequência da dengue. Com o agravamento da situação epidemiológica da dengue no Brasil, o Ministério da Saúde decidiu remodelar as ações de controle, e em meio a esse contexto, em junho de 2002, é lançado o Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD) (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2002).

A implantação do PNCD dá continuidade a algumas propostas do PIACD, com os objetivos de reduzir a infestação pelo *A. aegypti*, reduzir a incidência da Dengue e reduzir a letalidade por febre hemorrágica de Dengue. O PNCD enfatizava a necessidade de mudança nos modelos anteriores e previa a elaboração de programas permanentes, o desenvolvimento de campanhas de informação e de mobilização das pessoas, o fortalecimento da vigilância epidemiológica para ampliar a capacidade de predição e de detecção precoce de surtos da doença; a melhoria da qualidade do trabalho de campo de controle ao vetor; a integração das ações de controle da dengue na atenção básica, com a mobilização do Programa de Agentes Comunitários de Saúde; a utilização de instrumentos legais que facilitem o trabalho do poder público na eliminação de criadouros em imóveis comerciais, casas abandonadas, etc.; a atuação multissetorial por meio do fomento à destinação adequada de resíduos sólidos e a utilização de recipientes seguros para armazenagem de água; e o desenvolvimento de instrumentos mais eficazes de acompanhamento e supervisão das ações desenvolvidas pelo Ministério da Saúde, estados e municípios (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2002).

Da mesma forma que nas iniciativas anteriores, o MS investiu grandes recursos no PNCD. Ainda em 2002, dos R\$ 1.033.817.551,00 gastos com o controle da dengue, 85% foram empregados na vigilância e no controle do vetor. Em 2003, essas ações absorveram cerca de R\$ 790 milhões, basicamente em custeio, compra de equipamentos e inseticidas, manutenção e capacitação de pessoal e ações de comunicação social (BRAGA; VALLE, 2007).

O Ministério da Saúde enfatizou uma estratégia de controle que estabeleceu a meta de redução dos índices de infestação dos domicílios para níveis inferiores a 1%, aumentando os recursos financeiros do programa e descentralizando as suas ações para os municípios, mediante repasse de recursos fundo-a-fundo. Apesar desses esforços, as epidemias de dengue

continuaram se sucedendo. O DENV-3, introduzido em 2001, em menos de três anos se disseminou para municípios de 25 unidades federadas do país, provocando epidemias que trouxeram pânico, insegurança e desavenças político-institucionais, com repercussões nacionais e internacionais, particularmente em razão da gravidade com que a doença atingiu a população infantil (BARRETO; TEIXEIRA, 2008; FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2002). Apesar do PNCD se pautar em estratégias amplas de controle de dengue, no Brasil as estratégias têm se concentrado na interrupção da transmissão direta do vetor *A. aegypti*.

Com a introdução dos vírus da Zika e da Chikungunya no Brasil, o país intensifica o enfrentamento ao *Aedes* devido ao surto de microcefalia e outras malformações congênitas descobertas no segundo semestre de 2015, lançando um plano de enfrentamento ao *Aedes* e à Microcefalia com três linhas de ação: 1) – mobilização e combate ao vetor; 2) – cuidado (vigilância e atenção à saúde); e 3) – desenvolvimento tecnológico, educação e pesquisa. O Ministério da Saúde do Brasil (MS) demonstra claramente que sua estratégia continua sendo o controle químico do vetor ao explicitar, em relação às ações de mobilização e combate ao mosquito:

Os agentes comunitários de Saúde, os agentes de combate a endemias, além de outros atores, foram mobilizados para prestar orientação à população e reforçar o controle do vetor nas residências. Para isso, o Governo Federal adquire e disponibiliza equipamentos para aplicação de inseticidas e larvicidas e garante a compra dos insumos (BRASIL, 2016b).

O Plano de Enfrentamento revela uma falta de integração das ações das Vigilâncias Epidemiológica, Sanitária, Ambiental e do Trabalhador e a Promoção da Saúde, além da priorização do desenvolvimento das ações de combate aos criadouros no ambiente doméstico, desconsiderando a capacidade de dispersão dos vetores e desresponsabilizando o Poder Público quanto à salubridade do ambiente (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SAÚDE COLETIVA, 2016; AUGUSTO et al., 2016; GURGEL; GUEDES; LAVOR, 2016)

Apesar de no Brasil as ações de controle vetorial serem voltadas essencialmente para o controle do *A. aegypti* pela sua adaptação ao ambiente domiciliar, outras espécies de mosquitos vêm ganhando importância na transmissão do vírus da dengue em áreas urbanas, como o *A. albopictus*, tendo sido recentemente identificada a transmissão vertical do vírus da dengue tanto em populações de *A. aegypti* quanto em *A. albopictus* (MARTINS et al., 2012). Do mesmo modo, a recente constatação de que outras espécies de mosquito como o *Culex quinquefasciatus* podem transmitir o vírus da Zika (AYRES, 2016) evidencia a fragilidade das estratégias centradas no mosquito, uma vez que os comportamentos e criadouros do

Aedes e do *Culex* são distintos, o que exigiria estratégias diferenciadas para realizar o controle das formas jovens e adultas.

Tanto o *A. Aegypti* quanto o *A. albopictus* podem ser encontrados em todos os continentes, indicando o potencial de transmissão autóctone de casos das arboviroses transmitidas pelos mosquitos do gênero que pode se dar em qualquer lugar do globo (figuras 1 e 2) (KRAEMER et al., 2015). A propagação geográfica dos vetores do mosquito e dos vírus conduziu à ressurgência global da dengue epidêmica e à emergência da febre hemorrágica nas últimas décadas, com o desenvolvimento da hiperendemicidade em muitos centros urbanos (MENDONÇA; SOUZA; DUTRA, 2009).

A ineficácia dos métodos tradicionais utilizados para o controle das doenças transmitidas por vetores no continente americano deve-se a diversos fatores, tais como: a grande capacidade de adaptação do mosquito aos ambientes urbanos; a falhas na vigilância epidemiológica; as mudanças sociais e ambientais propiciadas pela urbanização acelerada, intensa e desordenada; o rápido crescimento demográfico; a grande concentração populacional no meio urbano; a maior mobilidade populacional; a inadequada infraestrutura urbana, com habitações precárias e sem um suprimento regular de água potável; o aumento da produção de resíduos não-orgânicos, que funcionam como criadouros potenciais; os modos de vida na cidade; e a debilidade dos serviços de Saúde Pública (AUGUSTO et al., 2016; MENDONÇA; SOUZA; DUTRA, 2009; MONTEIRO, 2014; RISI JÚNIOR; NOGUEIRA, 2002).

As medidas tradicionalmente implementadas têm demonstrado ao longo do tempo ser insuficientes, especialmente por serem centralizadas, verticalizadas e basearem o controle vetorial no uso de inseticidas químicos, ressaltando o caráter efêmero de resultados de redução da infestação (AUGUSTO et al., 1998, 2000, 2016, 2017; AUGUSTO; FLORÊNCIO; CARNEIRO, 2005; GURGEL, 2007; SANTOS, 2003).

Aliados à baixa eficiência do modelo, sabe-se que os agentes químicos utilizados nas ações de controle vetorial são tóxicos, causam resistência (ÁLVAREZ; BRICEÑO; OVIEDO, 2006; BELINATO; MARTINS; VALLE, 2012; BESERRA et al., 2007; BISSET et al., 2001, 2004, 2007; BISSET; RODRÍGUEZ; CÁCERES, 2003; BRAGA et al., 2004; CHAVERRA-RODRÍGUEZ; JARAMILLO-OCAMPO; FONSECA-GONZÁLEZ, 2012; DUSFOUR et al., 2011; FONSECA-GONZÁLEZ et al., 2011; KARUNARATNE; HEMINGWAY, 2001; LIMA et al., 2011; MONTELLA et al., 2007; POLSON et al., 2012; RODRÍGUEZ et al., 1999, 2003, 2010) e vêm atingindo as populações pobres vulnerabilizadas pelas condições precárias de vida e os trabalhadores que aplicam tais venenos. A aplicação de tais agentes

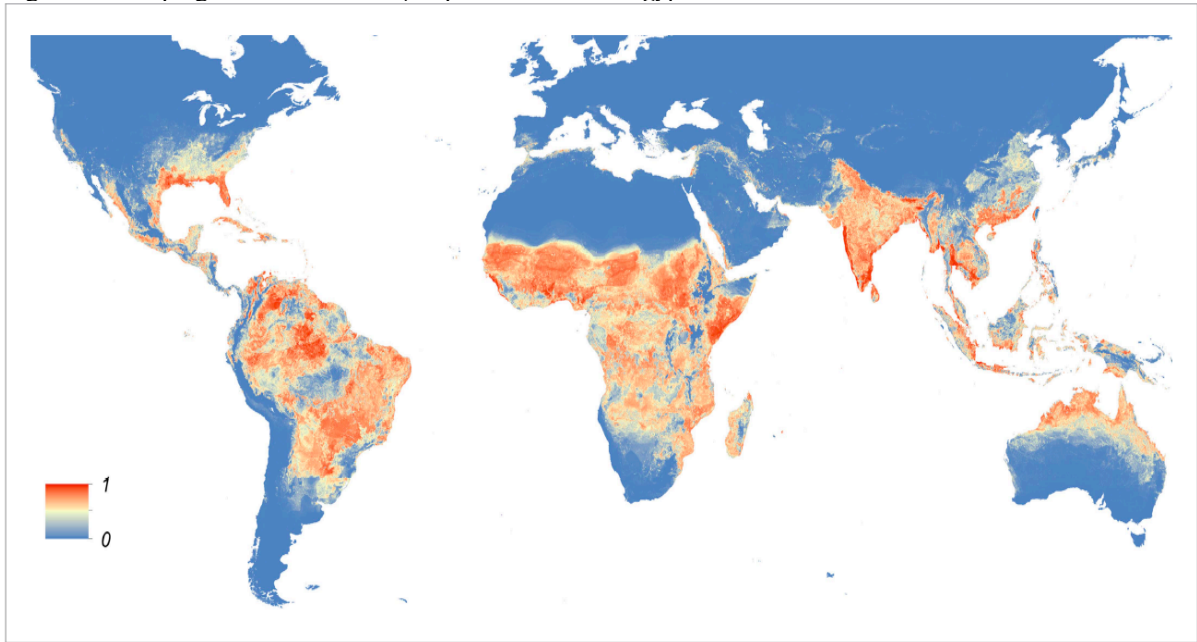
tóxicos “desconsidera as vulnerabilidades biológicas e socioambientais de pessoas e comunidades” (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SAÚDE COLETIVA, 2016).

A cada resistência do vetor ao produto, novas formulações são colocadas no mercado, muitas vezes havendo poucos estudos sobre sua toxicidade, principalmente a longo prazo, enfraquecendo todas as outras estratégias previstas e necessárias de controle epidemiológico, entomológico, sanitário, ocupacional, e de comunicação e educação. Dessa forma, essas aplicações contínuas e frequentes em áreas urbanas provocam graves agressões a várias espécies, e no homem ficam claros os sintomas relacionados à exposição ocupacional aguda e crônica nos trabalhadores que os manipulam (AUGUSTO; FLORÊNCIO; CARNEIRO, 2005).

Tais evidências ajudam a explicar, por exemplo, o fato de que, desde 1986, o Brasil vivencia, de forma quase ininterrupta, epidemias de Dengue, com a circulação dos quatro sorotipos do vírus no país (BRASIL, 2016). No Brasil, a situação evidenciada aponta que a Política Nacional voltada ao controle vetorial não alcançou os resultados esperados (AUGUSTO; FLORÊNCIO; CARNEIRO, 2005).

Além da baixa efetividade das ações de controle, há altos custos e implicações desfavoráveis associadas ao uso de produtos formulados com ingredientes ativos agrotóxicos, tanto para a saúde como para o ambiente (AUGUSTO; CARNEIRO; MARTINS, 2005a; BARRETO; TEIXEIRA, 2008; SANTOS, 2003). O modelo sustentado no uso de venenos, além de ineficaz, constitui hoje uma ameaça real de contaminação generalizada da população e do ambiente (AUGUSTO et al., 1998; AUGUSTO; CÂMARA NETO, 2000; AUGUSTO; CARNEIRO; MARTINS, 2005a).

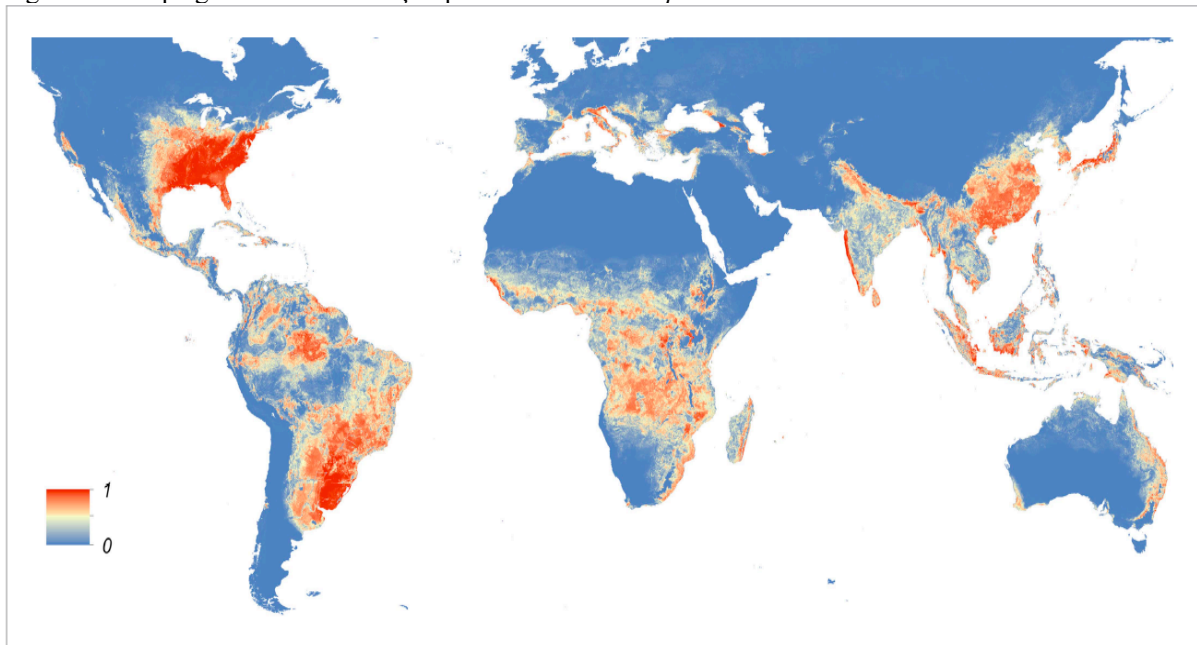
Figura 1 – Mapa global da distribuição preditiva do *A. aegypti*.



Fonte: Kraemer et al. (2015).

Nota: Probabilidade de ocorrência (0 = azul; 1 = vermelho) em resolução espacial de 5km x 5km.

Figura 2 – Mapa global da distribuição preditiva do *A. albopictus*.



Fonte: Kraemer et al. (2015).

Probabilidade de ocorrência (0 = azul; 1 = vermelho) em resolução espacial de 5km x 5km.

3.2 Danos à saúde dos trabalhadores relacionados ao modelo de controle químico

O uso de larvicidas e adulticidas químicos representa risco para a saúde humana, em especial para os trabalhadores em função dos efeitos tóxicos agudos e crônicos associados à sua exposição. Estes trabalhadores representam um grupo populacional vulnerabilizado, dado que a exposição se dá durante todo o processo de trabalho, desde o preparo da formulação até a aplicação nas áreas entra ou peridomiciliares (AUGUSTO; FREITAS, 1998; GURGEL, 1998; LIMA et al., 2009). É importante considerar o adoecimento de um trabalhador como um evento sentinela, já que este é o primeiro a adoecer em decorrência da exposição ao produto tóxico (GURGEL, 1998).

Embora ainda exista um enorme desconhecimento de alguns efeitos negativos desses compostos para a saúde humana, especialmente relacionados à exposição crônica a esses produtos (AUGUSTO; FREITAS, 1998; FRIEDRICH, 2013; GARCIA, 1996; GURGEL, 1998; MOTTA VEIGA et al., 2007), estudos revelam a ocorrência de danos para a saúde dos agentes de saúde ambiental e controle de endemias (ASACE) (GUEDES, 2011; GURGEL; AUGUSTO; GURGEL, 2011; GURGEL, 1998; HAIKEL, 2005; LIMA et al., 2009; TEIXEIRA, 2000a; TEIXEIRA; AUGUSTO; MORATA, 2003, 2002).

O próprio Ministério da Saúde reconhece que o uso de agrotóxicos em saúde pública apresenta uma série de desvantagens, uma vez que produz efeitos adversos:

Alguns favorecem a contaminação ambiental, podendo causar a destruição genérica da fauna. Os produtos biocumulativos, devido a sua difícil degradação, ficam retidos no tecido vivo e passam a fazer parte da cadeia alimentar, como os inseticidas clorados, que não são mais usados no Brasil para controle de vetores, tendo sido substituídos por outros produtos alternativos (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001a).

Os inseticidas químicos atualmente recomendados para o controle vetorial incluem, carbamatos, piretróides, inibidores de quitina do grupo benzoilfenil uréia halogenada, espinosinas, análogos do hormônio juvenil, organofosforados e organoclorados (quadro 1) (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2015, 2016a, 2016b). Esses compostos podem causar danos à saúde humana, em especial a dos trabalhadores da saúde diretamente envolvidos no controle vetorial, em particular pela frequência da exposição, representando um grave problema de saúde pública.

Quadro 1 – Inseticidas recomendados pela Organização Mundial de Saúde para aplicação residual, aplicação espacial a ultra baixo volume (UBV) para espaços abertos e para controle de larvas.

Tipo de uso	Produto	Grupo Químico	Formulação
Inseticidas para aplicação residual	Alfacipermetrina	Piretróide	PM,SC
	Bendiocarbe	Carbamato	PM
	Bifentrina	Piretróide	
	Ciflutrina	Piretróide	PM
	Deltametrina	Piretróide	PM
	DDT	Organoclorado	PM
	Etofenprox	Piretróide	PM
	Fenitrotiona	Organofosforado	PM
	Lambdacialotrina	Piretróide	PM, CS
	Malationa	Organofosforado	PM
	Metil-pirimifós	Organofosforado	PM, CE
	Propoxur	Carbamato	PM
Inseticidas para aplicação espacial a UBV	Deltametrina	Piretróide	UL
	Deltametrina	Piretróide	EA
	Lambdacialotrina	Piretróide	CE
	Malathion	Organofosforado	EA, UL
	D-D, transcifenotrina	Piretróide	CE
Formulações para controle de larvas	<i>Bacillus thuringiensis israelensis</i> , cepa AM 65-52 (BTI)	Larvicida bacteriano	WDG, GR
	Clorpirifós	Organofosforado	CE
	Diflubenzuron	Benzoilfenilureias	DT, GR, PM
	Novaluron	Benzoilfenilureias	CE
	Piriproxifen	Análogo de hormônio juvenil	GR
	Fention	Organofosforado	CE
	Espinosade	Espinosinas	DT
	Metil-pirimifós	Organofosforado	CE
Temefós	Organofosforado	GR	

Fonte: Adaptado de Organização Mundial de Saúde, (2015, 2016a, 2016b.)

Legenda: CE= concentrado emulsionável; CS= cápsulas em suspensão; PM= pó molhável; SC= suspensão concentrada; EA= emulsão aquosa (óleo em água); DT= tablete para aplicação direta; GR=granulos; WDG= granulos dispersíveis em água.

A intensa e continua aplicação desses agrotóxicos, tanto na agricultura quanto nas ações de saúde pública, tem levado um novo risco aos lares da população. Essa postura, associada à ausência de um monitoramento efetivo das exposições humanas e do ambiente, demonstra uma completa ausência de cautela que o princípio da precaução recomenda adotar (AUGUSTO; FLORÊNCIO; CARNEIRO, 2005).

Os trabalhadores se expõem a estes compostos rotineiramente, sendo necessário o monitoramento rigoroso da saúde dos mesmos com o objetivo de verificar a ocorrência de

casos de intoxicações agudas ou crônicas, independente do uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI). Intoxicações ocupacionais podem ocorrer por exposição única a uma dose elevada ou exposições repetidas a baixas doses. É preciso considerar ainda que, em indivíduos sensíveis, mesmo a exposição a uma baixa dose pode desencadear efeitos tóxicos. Ainda, as condições ambientais e de uso dos produtos interferem na ocorrência de efeitos sobre a saúde (FRIEDRICH, 2013; GARCIA, 1996; GURGEL et al., 2011).

Em geral, as medidas de proteção indicadas para os trabalhadores que manipulam estes produtos se reduzem à utilização de Equipamentos de Proteção Individual (EPI), e para a proteção ambiental, apenas os cuidados recomendados com o descarte de embalagens, sem haver controle adequado de seu cumprimento. E para a população, em geral, não há nenhuma proteção ou preocupação com possíveis danos (AUGUSTO et al., 2017; AUGUSTO; CARNEIRO; MARTINS, 2005a).

Deve-se considerar que o uso de EPI, tanto na agricultura quanto no controle vetorial, não elimina o risco de exposição, uma vez que estudos revelam sua baixa eficiência e eficácia, permitindo contato com os produtos químicos, inclusive nos procedimentos de vestir e despir as vestimentas e na limpeza dos mesmos (GARRIGOU; BALDI; DUBUC, 2008; LEME et al., 2014; MOTTA VEIGA et al., 2007).

Santos e Augusto (2011) apontam que:

De alguma forma, o problema dos modelos de controle vetorial da dengue e o modelo de controle de pragas agrícolas têm em comum a hegemonia da utilização de produtos químicos. Trata-se de um modelo que se sustenta nos modelos lineares "causa-efeito" e "dose-resposta", oriundos do positivismo (empirismo), que também deu sustentação aos modelos de mono e multicausalidade. Pode-se, ainda, acrescentar nessa discussão o aspecto ideológico, que sustenta o discurso de que o produto químico é necessário para, no caso da agricultura, matar a fome da humanidade e no da saúde pública, salvar a humanidade das epidemias.

Mesmo com essas limitações, ainda discute-se o utópico “uso seguro” desses produtos, estratégia que responsabiliza os trabalhadores pelos danos à sua saúde, desconsiderando as propriedades toxicológicas dos compostos, as condições socioambientais em que são empregados, as tecnologias envolvidas em sua utilização e tantos outros fatores (FARIA; FASSA; FACCHINI, 2007; FARIA; ROSA; FACCHINI, 2009; GARCIA, 1996; GARRIGOU; BALDI; DUBUC, 2008; MOREIRA et al., 2002).

Ao passo em que os recursos das ações de controle vetorial são invertidos massivamente nas indústrias multinacionais produtoras de agrotóxico com a compra de seus ingredientes ativos nocivos, mesmo com as evidências de resultados efêmeros, o estado

mitiga gastos ou investimentos na saúde e na segurança dos ACE que vendem sua força de trabalho por meio do assalariamento à estrutura Estatal.

Observa-se na Saúde Pública uma enorme precariedade nas condições e relações de trabalho dos milhares de agentes de saúde que atuam no controle de endemias no país, vulgarmente reduzidos a função de “mata-mosquitos”, causando seu adoecimento e morte (AUGUSTO et al., 2017; AUGUSTO; CARNEIRO; MARTINS, 2005a; GARCIA, 1996; GURGEL, 1998; LIMA et al., 2009; TEIXEIRA; AUGUSTO; MORATA, 2003, 2002)

3.3 Organização do trabalho e as repercussões na saúde dos trabalhadores

A análise e interpretação da conformação do trabalho na contemporaneidade independente de suas características organizacionais ou das condições apresentadas exige um resgate do processo sócio-histórico determinante dessa conformação. Esta sessão discute a categoria trabalho, a partir de um breve resgate teórico-histórico, partindo de expressão inicial concebida do trabalho como elemento vital para auto evolução do ser humano, fundante da sociabilidade e elemento central no processo de reprodução social. Em seguida são discutidas as transformações do trabalho sob a lógica capitalista de produção, no processo histórico de expansão, crise e reestruturação do capital, que permeia a estrutura pública organizacional impactando na organização, processo e condições de trabalho e de saúde dos trabalhadores. Nesse contexto emerge a abordagem conceitual do trabalho prescrito e do trabalho real.

No âmbito dessa investigação buscou-se distinguir o trabalho prescrito (tarefa) do trabalho real (atividade), possibilitando evidenciar o processo de estruturação e organização do trabalho no serviço público, especialmente no setor da saúde, subordinados a lógica capitalistas de produção e aos interesses de mercado.

3.3.1 A Categoria Trabalho: reflexão Teórica para análise do trabalho

A categoria trabalho sempre ocupou um lugar preponderante e central desde a formação e o desenvolvimento da vida social. Esta abordagem ontológico-filosófica historicamente construída por Karl Marx revela que na produção da vida material, o Trabalho é categoria central fundante do Mundo dos Homens, do Ser Social (CARDOSO, 2011; MORAES et al., 2010). Como tal, tem se mostrado uma categoria bastante sólida e seguramente construída a partir do pensamento social, resistindo ao longo do tempo e das transformações sociais (CARDOSO, 2011).

Na construção teórica desenvolvida por Marx, o trabalho é considerado a categoria central e principal para a explicação sociológica da sociedade ocidental. Para construir as análises e os conceitos da exploração capitalista, das classes sociais, do Estado moderno, da luta de classes, da alienação, do capital, entre outros não menos importantes, é necessário considerá-lo como pano de fundo de todas essas questões por constituir-se como uma eterna necessidade natural da vida social (CARDOSO, 2011).

Na história humana, o trabalho sempre se efetivou como condição do homem de transformar a natureza para satisfazer suas necessidades, de uma forma de organização social historicamente determinada. É a partir do trabalho que o homem se liberta, se sobressai frente à natureza e supera seus limites naturais, produzindo a si humanamente. Para Marx (1996a) ao aplicar suas habilidades manuais, força e intelecto, a fim de transformar a natureza de forma útil, o homem transforma também a si, acumulando conhecimentos, distinguindo-se do modo de vida animal. O trabalho então apresenta-se como relação homem-natureza, criador de valores de uso, como um trabalho útil (concreto), ou seja, um trabalho que existe em todas as formas de sociabilidade, aquele voltado para o atendimento das necessidades humanas, o trabalho vivo somente possível pela atuação do homem (MARX, 1996a).

Antunes (2015) reforça a mesma tese afirmando que em toda a história humana “na sua incessante luta pela sobrevivência, pelas conquistas da dignidade, humanidade e felicidade social, o mundo do trabalho tem sido vital”. Sendo uma realização essencialmente humano, foi no trabalho que os indivíduos homens e mulheres, distinguiram-se das formas de viver dos animais (ANTUNES, 2015).

Porém o fim das sociedades primitivas, portanto, marca a origem de um processo sócio histórico de exploração do homem pelo próprio homem, de surgimento das classes sociais e de uma imensa transformação no mundo do trabalho (LESSA; TONET, 2011).

Surge uma sociedade marcada pela divisão de classe social, a classe dominante que se apropria das riquezas produzidas por meio de impostos, recolhidos sob a ameaça do emprego da força. Para tanto cria-se o Estado e o Direito, sendo o Estado a organização da classe dominante em poder político que impõe a sua existência apoiando-se em um conjunto de instrumentos repressivos (exército, polícia, sistema penitenciário, funcionalismo público, leis etc.) (LESSA, 2009; LESSA; TONET, 2011).

Enquanto nas sociedades menos desenvolvidas a existência individual se subordina à coletiva, com a chegada do capitalismo essa relação se inverte e a sociedade se reduz a instrumento para o enriquecimento privado da burguesia (LESSA; TONET, 2011).

Portanto o movimento histórico de acumulação primitiva marca a gênese do antagonismo e contradição entre o capital e o trabalho. Quando se tem de um lado produtores diretos, expulsos violentamente de suas terras e expropriados de suas condições e recursos de trabalho, vendendo sua a força de trabalho como meios de sua subsistência e do outro lado o comprador detentor dos meios de produção, são criadas a polarização de classes, antagônicas, possuidoras de mercadorias distintas que se completam e se defrontam. Nessa dinâmica dá-se início à contradição essencial do sistema capitalista, a produção social da riqueza e a sua apropriação privada (MARX, 1996a).

Dessa história não se extrai lição ou recompensa das virtudes morais. Mercadores e usurários — representantes do capita mercantil pré-capitalista — concentraram a riqueza em dinheiro mediante toda espécie de fraude e de extorsão, características da atuação do capital nas formações sociais anteriores ao capitalismo. A aplicação do dinheiro acumulado na circulação mercantil e monetária à produção de mercadorias levou à exploração acentuada, à pauperização (MARX, 1996a).

Assim, na medida em que a sociedade ocidental, transformada pela revolução industrial e pelo capitalismo, se desenvolveu e transformou o trabalho em sua principal mercadoria, mecanismo de geração de valor e alavanca para o processo de acumulação capitalista, o trabalho se consolida como categoria central e fundamental para o entendimento dessa sociedade e suas relações (CARDOSO, 2011).

3.3.2 As transformações no mundo do trabalho: a reprodução da lógica capitalista de exploração do trabalho e alienação do trabalhador

Sabe-se que o processo de subordinação do trabalho à lógica de exploração capitalista alterou e complexificou a relação homem-natureza e a sociabilidade humana durante o curso da história, promovendo conflitos sociais, mutações nefastas nas organizações e processos de trabalho, evidenciadas atualmente nos diversos setores produtivos, seja formal, informal, público e privado (LESSA; TONET, 2011).

O capitalista passa a afirmar-se dispensando o processo de acumulação originária e difundindo processos específicos de intensificação e exploração da força de trabalho para produção da mais-valia (MARX, 1996b).

No capitalismo “trabalho” e “força de trabalho” assumem conotações distintas, sendo o “trabalho” o uso da “força de trabalho” e essa, consistindo nas aptidões físicas e intelectuais do operário (trabalhador) sob a posse do capitalista (empregador) por meio do assalariamento

para a extração da mais-valia. A mais-valia, portanto, efetiva-se no processo de uso produtivo da força de trabalho, não em tempo de trabalho socialmente necessário, nem em condições normais com o grau social médio de habilidade e de intensidade de trabalho, mas, pela exploração e degradação do homem sempre na busca de obtenção de trabalho excedente, durante o tempo (hora, dia, mês) de trabalho pago pelo capitalista, de forma a multiplicar a produção de mercadoria produzida para além do tempo de produção socialmente normais (MARX, 1996a).

No processo de trabalho sob a lógica de produção capitalista, destacam-se fenômenos peculiares: o controle do capitalista sobre o trabalhador, a força de trabalho usada como mercadoria de sua propriedade, a economia máxima de recursos evitando prejuízo ou desperdício; a exploração e a expropriação do trabalho; a alienação do trabalhador sobre este processo de trabalho, tem-se que:

A partir do momento em que ele entrou na oficina do capitalista, o valor de uso de sua força de trabalho, portanto, sua utilização, o trabalho, pertence ao capitalista. O capitalista, mediante a compra da força de trabalho, incorporou o próprio trabalho, como fermento vivo, aos elementos mortos constitutivos do produto, que lhe pertencem igualmente (MARX, 1996a, p. 304).

No capitalismo a concepção do trabalho para o homem é depauperada e pervertida, destruindo-lhe a capacidade autônoma de produzir e reproduzir-se enquanto ser social em sua livre relação direta com a natureza. Sua liberdade agora interessa ao capitalista, enquanto força de trabalho disponível, para a produção e reprodução do capital. Com o avanço das forças produtivas amplia-se o trabalho socialmente desenvolvido, a cooperação, o emprego na maquinaria para fins produtivos, implanta-se a divisão do trabalho, desenvolve-se, a automação, no plano tecnológico, dominantes do trabalho e ao mesmo tempo o substituem, subjagam e o torna dispensável em sua forma independente (ANTUNES, 2015).

[...] se por um lado, podemos considerar o trabalho como um momento fundante da vida humana, ponto de partida no processo de humanização, por outro lado, a sociedade capitalista o transformou em trabalho assalariado, alienado, fetichizado. O que era uma finalidade central do ser social converte-se em meio de subsistência. A força de trabalho torna-se uma mercadoria, ainda que especial, cuja finalidade é criar novas mercadorias e valorizar o capital. Converte-se em meio e não primeira necessidade de realização humana (ANTUNES, 2009, p. 48).

No que se refere à alienação, Marx foi o primeiro a observá-la enquanto processo da vida econômica. Esta é a alienação compreendida como sendo o processo por meio do qual a

essência humana dos trabalhador se objetivava nos produtos do seu trabalho e se contrapunha a eles por serem produtos alienados e convertidos em capital (LESSA; TONET, 2011).

Marx afirma que a alienação do trabalhador o impacta de tal forma que quanto mais o trabalhador produz menos tem para o seu consumo, quanto mais valor tem o produto do trabalho tanto menor é o seu valor e sua dignidade, quanto melhor for a qualidade do produto do seu trabalho tanto mais deformado será o trabalhador, quanto mais civilizado o seu objeto tanto mais bárbaro será ao trabalhador, quanto mais poderoso o trabalho tanto mais impotente se torna cabeleireiro por Marx (1989, p. 158), destacam-se:

- a) Alienação em relação ao produto do trabalho – o produto do trabalho se contrapõe ao trabalhador como objeto alheio a ele tendo poder sobre ele. Esta relação é simultaneamente a relação com o mundo exterior sensorial, com os objeto da natureza como um mundo alheio que lhe defronta hostilmente;
- b) Alienação no processo de produção, na relação do trabalho com o ato da produção dentro do trabalho. Sendo essa a relação do trabalhador com a sua própria atividade, com o ato da produção dentro do trabalho compreendida como sendo alheia, não pertencente a ele, onde seque o tempo gasto na produção lhe pertence o controle;
- c) Alienação de si mesmo ou auto alienação, o afastamento do homem de sua natureza humana; a alienação do sujeito enquanto pertencente ao gênero humano, a separação de sua essência, de sua ligação com a comunidade, com o seu trabalho, tornando-se um ser solitário, só vale sua vida enquanto trabalhador, não enquanto humano;
- d) Alienação do homem em relação aos outros homens, trata-se da individualização e unilateralização da vida. Por estar alienado do produto do trabalho, de sua atividade vital, não só sua própria vida é uma objetificação nociva, mas toda e qualquer vida perde seu significado. O homem passa a alienar-se também do outro, tal como cada um deles da sua essência. “O trabalho alienado aliena do homem o seu próprio corpo, tal como a natureza fora dele”.

Esse processo de estranhamento característico da alienação lhe afeta desde do ato de produzir (uso da força de trabalho) sendo efeito da atividade produtiva já estranhada. Evidencia-se a ausência da relação de pertencimento do trabalhador pelo trabalho tornando-se compulsório e forçado. É justamente a negação desse caráter essencialmente humano que reduz o trabalho à simples mercadoria (ANTUNES, 2015; LESSA; TONET, 2011; MARX, 1996a; MÉSZÁROS, 2011).

Esse estranhamento resultante da objetificação do trabalho ineliminável manifesta pela existência de barreiras sociais que se opõem ao desenvolvimento de sua personalidade, caracteriza-se como estratégias humana defensivas contra o estado de frustração, sofrimento, pela sobrevivência do ser enquanto sujeito (DEJOURS, 1994).

Expropriado, pela compulsão econômica imposta pelo domínio do modelo capitalista de produção e exploração do trabalho pela extração de trabalho excedente, o trabalhador tem sobrevivido ao ímpeto da principal força norteadora dessa sociedade ao longo de anos: a acumulação de capital (TEIXEIRA; SOUZA, 1985).

No percurso da história evidencia-se a capacidade astronômica de reestruturação da capital frente as diversas crises do modelo, sempre articulando estratégias associadas aos antigos, novos e sofisticados processos de exploração do trabalho experimentados, adaptados e otimizados ao logo do tempo.

Nos anos 1960 e início de 1970, em meio às crises, no fordista/keynesiano apresentando sinais de esgotamento; em meio as diversas transformações, aprofundamento e redimensionamento dos processos econômicos e políticos – globalização e financeirização – reestruturação produtiva e neoliberalismo, dentre outras, logo emerge o modelo de produção toyotista. Uma nova era flexível, global, e neoliberal sem fronteiras para exploração dos mercados, abrem-se as portas do setor público e do privado, numa ofensiva expansiva não importando ser indústria, comércio ou serviço (CAVALCANTE, 2009).

As mudanças impostas por essa nova era exige a participação ativa da estrutura estatal em níveis globais. Logo contorcem-se as leis adequando-as aos interesses do capital afirmando o seu controle sob a esfera pública (SOUZA, 2011). Nesse contexto os serviços públicos como saúde, energia, educação, telecomunicações, previdência e outros, sofreram, um significativo processo de reestruturação, subordinando-se à máxima da mercadorização, afetando fortemente os trabalhadores do setor estatal. O público é tratado como o privado sofrendo grandes perdas de direitos sociais e trabalhistas num acentuado processo de exploração e precarização de trabalho (ANTUNES, 2009).

As mudanças na estrutura organizacional pública estatal passam a ser inevitáveis impactando a população de trabalhadores servidores públicos, ora também subordinados as regras e condições impostas pela lógica exploratória capitalista (CAVALCANTE, 2009).

Não obstante à concepção Marxista do trabalho subordinado ao capital, ao percurso da história, a sociedade reafirma a teoria inicial, tornando a sua reprodução generalizadamente danosa, servil e exploradora, numa dimensão cada vez mais sofisticada em forma e

intensidade, adequada a superar seus modos de produção e crises, esgotados e sofridas ao longo do tempo (TUMOLO, 1997).

3.3.3 Reconfigurações do trabalho nas organizações públicas estatais e a influencia do capital

Visto como o novo caráter do velho capitalismo o neoliberalismo surge adquirindo força hegemônica no mundo a partir da Revolução Industrial do século 19 e se intensifica no início da década de 90 impondo mudanças no universo do trabalho no setor público. Nesse período, os governos nacionais na América Latina, a serviço do capitalismo neoliberal global, buscando atender aos interesses de reestruturação do capital em crise, atendem ao Consenso de Washington, e os governos são imbuídos a reduzir os gastos com a máquina pública e com as políticas sociais para investir no mercado, abrindo as portas para as privatizações, terceirizações, numa lógica de atuação estatal voltada aos interesses de mercado.

No Brasil, sob o argumento de que a Constituição Cidadã de 1988 seria o principal empecilho ao processo de "modernização" e "abertura do mercado, promovem-se reformas constitucionais, resultando na flexibilização de direitos e desregulamentação do trabalho e do próprio do Estado (SOARES, 2000).

A implementação de reformas administrativas e gerenciais permite a focalização da ação estatal no atendimento das necessidades sociais básicas, reduzindo a área de atuação do Estado por meio de três mecanismos: a privatização (venda de empresas públicas), a publicização (transferência da gestão de serviços e atividades para o setor público não-estatal) e a terceirização (compra de serviços de terceiros) (RIZZOTTO, 2009).

Observa-se um Estado mais voltado para os interesses capitalistas de expansão do mercado do que para os interesses e necessidades sociais e dos trabalhadores. A reforma do Estado atinge a vida e o trabalho de todos os servidores públicos, sendo defendida pelos governos como uma forma de resolver a crise do país. Assim, nesta lógica neoliberal, raciocina-se como se a produtividade do trabalho no setor público fosse negativa, visando apenas a redução de custos, desconsiderando até as implicações para a provisão de serviços (CAVALCANTE, 2009; SOARES, 2000).

O neoliberalismo afirma-se como uma reação teórica e política contra o Estado intervencionista, opondo-se fortemente a qualquer forma de planejamento da economia. Condena toda ação do Estado que limite os mecanismos de mercado, denunciando-as como ameaças à liberdade, não somente econômica, mas também política. Baseia-se na defesa do

livre curso do mercado, colocando-o como mediador fundamental das relações societárias e no Estado mínimo como alternativa e pressuposto para a democracia (RIZZOTTO, 2009).

Os reflexos negativos impostos pelas políticas de ajuste neoliberal passam a ser observados não somente no setor privado, impactando também no setor público, em particular nas políticas públicas sociais e de saúde, evidenciando uma crescente desresponsabilização dos governos (SOARES, 2000) subordinando toda a lógica social com seus desdobramentos e complexidade à lógica mercantil (TAMBELLINI; CÂMARA, 1998).

A partir da década de 1990 o Estado brasileiro também passa a adotar os padrões de gestão do setor privado no setor público, tendo como reflexo, dentre outros, demissões, privatizações, terceirizações, redução dos salários pagos, corte de benefícios e redução e descumprimento dos direitos trabalhistas. Os governos assumem uma lógica de ampliação da produção de serviços com o mínimo de recursos possíveis negligenciando, explorando e precarizando sua força de trabalho (CAVALCANTE, 2009).

Tais modificações não ocorrem apenas em decorrência das alterações legais ou normativas, sendo também decorrentes de um contexto socioeconômico que induz fortemente este processo, na medida em que há uma maciça economia informal que movimenta parte considerável do capital. Neste cenário, facilmente foram incorporados contratos flexíveis de prestação de serviço, o que faz com que as organizações sindicais e também percam força na luta política de modo geral (BARALDI, 2005).

Na saúde constata-se um verdadeiro desmonte na estrutura pública com restrição de gastos, inclusive para contratação de pessoal, extinção de quadros de carreiras, estagnação do processo de modernização da estrutura de carreiras e um amplo processo de terceirização de atividades. Por outro, a demanda por serviços públicos de saúde sofre incremento constante, face à perda do poder aquisitivo da população. Estando o governo amarrado ao modelo adotado, não pode responder com aporte de pessoal às unidades públicas de saúde. Estas adotaram formas precárias de relações e condições de trabalho a fim de responder à demanda da sociedade (TAMBELLINI; CÂMARA, 1998).

O domínio do capital reconstrói permanentemente a relação entre as formas mercantis e o aparato estatal que lhe dá coerência (CARDOSO, 2011). A organização estatal passa a incorporar todas as formas contemporâneas de exploração e controle utilizando de diversos mecanismos políticos, administrativos impactando diretamente nas organizações públicas (CAVALCANTE, 2009). Na relação capital-trabalho, a questão da saúde aponta também para o plano das relações entre produção e ambiente onde a lógica da sociedade penetra na natureza, através dos processos produtivos, e a “desnaturaliza”, distribuindo

possibilidades diferenciadas de exposição dos indivíduos e seus coletivos a agentes, cargas e riscos que podem conduzir a processos mórbidos (TAMBELLINI; CÂMARA, 1998).

3.3.4 Trabalho prescrito e trabalho real: abordagem teórica e prática

Na análise do trabalho, importa fazer a distinção o *trabalho prescrito* e o *trabalho real* (tarefa e a atividade) para a compreensão da conduta do indivíduo, do grupo e das organizações nas situações de trabalho. A análise dessas dimensões, em diferentes contextos, fornece elementos explicativos sobre a gênese dos problemas que os trabalhadores enfrentam, e também de que modo as disfunções são prevenidas (GONÇALVES; ODELIUS; FERREIRA, 2004).

O trabalho no percurso da história tem sofrido com a exploração à exaustão física e mental (DEJOURS, 2007). A experiência também mostra que cotidianamente, os trabalhadores se deparam com regras, procedimentos, códigos de conduta e inventário de tarefas (formais e/ou informais). Por vezes estes elementos não revelarem nada de novo, uma vez que a vida em sociedade, da qual a produção econômica é parte integrante, parece ser inseparável da existência de normas formais e informais, habitualmente, os comportamentos dos trabalhadores nas situações de trabalho mostram que o *trabalho real* simboliza um universo de atividades que transcende aquilo que previamente foi estabelecido pelo trabalho prescritos (FERREIRA, 2004).

O exame da inter-relação *trabalho prescrito* e real, tarefa e atividade se apresenta, portanto, como um objeto privilegiado para a análise de práticas, valores, crenças e outros que colocam em confronto os modelos de organização e gestão do trabalho e os modos de fazer e pensar dos trabalhadores (FERREIRA, 2004).

A concepção do *trabalho prescrito* remonta aos modelos produtivos do Taylorismo e do Fordismo, sendo pensado para cortar desperdício e aumentar os lucros da indústria automobilística no século XIX, tendo assumido uma feição mais elaborada no século XX. Foi por meio do binômio taylorismo-fordismo que a estrutura produtiva se desenvolveu: uma fábrica (prolongando-se para a sociedade) produzindo sob o controle rígido do capital. Taylor dizia que os trabalhadores deveriam executar o *trabalho prescrito*, sob rígido controle dos tempos e movimentos e que deveria existir uma camada de gestores responsáveis pela elaboração e controle da produção (ANTUNES, 2008; FERREIRA; BARROS, 2003).

Apresentando-se como conjunto de atividades previamente planejadas e organizadas o trabalho prescrito representa em uma série de instruções prévias, voltadas a orientar o

modo como o trabalhador deve executar cada atividade, relacionando o que é feito, como é feito, em que condições é feito e a finalidade da ação de forma rigorosa (DEJOURS, 2007).

Na análise de Antunes (2015) ao executar o trabalho prescrito, o trabalhador reproduz “um ser falante quase mudo, repetidor do prescrito, movido a pequenos "regalos" ao final de um dia extenuante, cujos minutos e segundos são contabilizados e controlados”. Destaca-se que atualmente há muito menos empregos para todos os que dele necessitam para sobreviver, condição favorável para o empregador. Os que têm emprego trabalham muito, sob o sistema de "metas", "competências", "qualificações", "empregabilidades" etc. e, depois de se cumprir de forma metódica e sistemática o receituário, vive-se a cada dia o risco e a iminência do não-trabalho (desemprego).

A abordagem conceitual do não-trabalho, reafirmação da teoria Marxista da significação econômica da massa de desempregados, o chamado exército industrial de reserva, elemento estrutural indispensável no modo capitalista de produção e, é explicada na medida em que são implementadas inovações técnicas poupadoras de mão-de-obra, contingentes de operários são lançados no desemprego, ficando à disposição para serem usados quando necessário de forma negociável e vantajosa. Esse exército disponível permite ao comprador de força de trabalho ampliar os seus ganhos, funcionando como regulador do nível geral de salários, favorece à queda dos salários reais até o nível mínimo da subsistência física, ou seja, a tendência à pauperização absoluta do trabalhador, sujeitando-o a aceitar todo e qualquer tipo de trabalho, bem como as condições impostas em sua organização e execução (MARX, 1996b).

No mundo da produção o *trabalho prescrito* também pode ser identificado como “normas antecedentes”, vinculadas às aquisições da inteligência e experiência coletiva, sendo extremamente importantes e usuais. Essas normas referem-se aos saberes técnicos, científicos e culturais historicamente incorporados ao fazer do trabalhador. Deve-se considerar que as normas antecedentes (prescritas) têm uma dimensão sócio-político-jurídica e não apenas monetária, sinalizando valores do bem comum (saúde, educação, direito ao trabalho, ao lazer, segurança, preservação ambiental, igualdade etc.). Implica dizer que o *trabalho prescrito* deve considerar também todo um arcabouço jurídico-político de promoção da saúde e proteção da vida dos trabalhadores, considerando vulnerabilidades e nocividades presentes nos ambientes e processos de trabalho (BRITO, 2009a).

Importa considerar que sempre haverá uma parte implícita nas tarefas prescritas e, quando essa não é identificada com clareza, a definição dos objetivos e dos meios para atingi-los acaba recaindo sobre o trabalhador, geralmente desprovido de qualquer tipo de

reconhecimento, ou recurso. Observa-se nos empreendimentos contemporâneos a prescrição de subjetividades para o trabalho que exigem implicação, iniciativa, criatividade, autonomia e disponibilidade do trabalhador, sendo, portanto, pautado nos “resultados esperados”, e, conseqüentemente, gerando fadiga crônica e esgotamento (BRITO, 2009a, 2009b). Assim para realização das tarefas os trabalhadores não se limitam apenas aos procedimentos, pois, por mais perfeitos que sejam, não respondem a todas as variações que a realidade impõe ao trabalhador em sua atividade (FERREIRA, 1998).

O *trabalho prescrito* exige do trabalhador a execução de uma parcela de trabalho excedente, não previsto nas prescrições, mas ainda assim calculada. A falta de construção ou cumprimento de acordos normativos e de regras de trabalho, pode levar a reiterados conflitos e, às vezes, à violência, de maneira que, no fim das contas, as condições sociais e éticas propícias à vida no trabalho são, elas próprias, arruinadas. O trabalho gera, então, sofrimento, frustração, sentimento de injustiça e, eventualmente, patologia. Ele se torna deletério e contribui para destruir a subjetividade, juntamente com as bases da saúde mental. É para conjurar este processo mortífero que se aceitam as renúncias individuais exigidas pela cooperação (DEJOURS, 2004).

De fato, sabe-se que as situações comuns de trabalho são permeadas por acontecimentos inesperados, panes, incidentes, anomalias de funcionamento, incoerência organizacional, imprevistos provenientes tanto da matéria, das ferramentas e das máquinas, quanto dos outros trabalhadores, colegas, chefes, subordinados, equipe, hierarquia, clientes. A discrepância entre o prescrito e a realidade concreta da situação se encontra em todos os níveis de análise entre tarefa e atividade seja na organização formal ou informal do trabalho (DEJOURS, 2004).

Trabalhar é, portanto, preencher a lacuna entre o prescrito e o real. O caminho a ser percorrido entre o prescrito e o real deve ser, a cada momento, inventado ou descoberto pelo sujeito que trabalha. O trabalho possui, portanto, uma dimensão de subjetividade. O real do trabalho sempre se manifesta afetivamente para o sujeito, aí se estabelece uma relação primordial de sofrimento, experimentada, corporificada (DEJOURS, 2004).

O *trabalho Real* pode ser compreendido como aquilo que em uma tarefa não pode ser obtido pela execução rigorosa do prescrito. O *trabalho real* (atividade) representa aquilo que é posto em jogo pelo trabalhador para realizar o *trabalho prescrito* (tarefa). Pode ser compreendido como aquilo que em uma tarefa não pode ser obtido pela execução rigorosa do prescrito (DEJOURS, 2007). Isso quer dizer que a maneira como cada trabalhador realiza suas tarefas é única e, em certa medida, independe de instruções e direcionamentos prescritos.

Dessa forma, é possível perceber o surgimento de uma lacuna entre as descrições presentes no *trabalho prescrito* (que englobam o leque de funções para as quais o trabalhador foi contratado) e o *trabalho real* (a maneira singular e criativa como cada um executa as tarefas solicitadas) (GOYA; MANSANO, 2012). A face do *trabalho real* permite evidenciar os protagonistas ativos do trabalhador no processo produtivo, então obscurecido (BRITO, 2009b).

Se por um lado o *trabalho prescrito* apresenta-se como a face visível do trabalho, se dando a partir do cumprimento de metas e de prazos, da obediência a procedimentos e regras e pelos modos de utilização do suporte organizacional, o *trabalho real* é aquilo que traduz na própria ação do trabalhador em atividade, o que dá visibilidade ao trabalho real incorporando as estratégias de mediação, contradições e mesmo a integração do pensar-agir-sentir do trabalhador (FERREIRA; BARROS, 2003).

Sabe-se que situações de risco existem em todo e qualquer contexto de trabalho seja público ou privado, em relação aos Agentes de Saúde Ambiental e Controle de Endemias (ASACE) as situações de risco a que estão expostos podem ser agravadas pela própria condição de trabalho dos mesmos, sendo possível o estabelecimento de correlações entre as atividades exercidas pelos trabalhadores e possíveis efeitos à sua saúde provocados pela exposição a agentes presentes no trabalho a partir da caracterização da exposição em situação real de trabalho num dado contexto institucional, social, econômico e cultural. Nos casos em que há exposição química, a diversidade das situações de trabalho pode modificar consideravelmente o risco, uma vez que os métodos de aplicação, as modalidades do uso dos biocidas, as formas de organização do trabalho, dentre outros fatores, são muito diversas (SILVA et al., 2005).

O modelo de controle vetorial vigente e a realidade organizacional atual impõe uma sobrecarga de trabalho direcionada a esse efetivo reduzido, que precisa lidar ainda com a precarização da organização, processos e relações de trabalho, sendo, portanto, incapaz de dar resposta aos complexos problemas de saúde enfrentados pela população (ANTUNES; ALVES, 2004; SOUSA, 2011). Este problema torna-se perceptível diante dos complexos cenários relacionados à expansão de arboviroses como Dengue, Zika e Chikungunya, e some-se a outras fragilidades observadas nas estratégias adotadas pelos governos para o enfrentamento destas, sempre pautadas no uso intensivo de venenos – privilegiando o consumo de químicos, em detrimento do desenvolvimento de ações de saneamento ambiental e controle mecânico e biológico dos criadouros (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SAÚDE COLETIVA, 2016; AUGUSTO et al., 2016).

4 METODOLOGIA

4.1 Tipo de Estudo

Trata-se de um estudo de caso pautado na abordagem qualitativa, mediante a realização de análise documental e Grupo Focal utilizando a Análise Coletiva do Trabalho (ACT), proposta por Leda Leal Ferreira (1993).

A ACT é “um método onde um grupo de trabalhadores voluntários participa de reuniões, fora de seu local e horário de trabalho, com o objetivo de compreender como são realizadas suas atividades laborais a partir da descrição detalhada e do debate até o “consenso”, contando com o auxílio de pesquisadores, que acompanham todo o processo (FERREIRA, 1998).

A ACT utiliza a técnica de Grupo Focal, que se caracteriza como grupo de discussão, com a finalidade de obter informações de caráter qualitativo em profundidade (BARBOSA, 1999). Por meio dessa técnica é possível planejar e avaliar a partir de necessidades levantadas, tendo como ponto de partida o ponto de vista da população em estudo.

4.2 Período do estudo

Os dados secundários provenientes da revisão da literatura foram coletados entre julho de 2014 e dezembro de 2015. Os dados primários foram coletados entre janeiro e junho de 2016.

Para a análise documental, realizada para caracterizar o trabalho prescrito e identificar medidas de proteção, foram coletados diplomas legais publicados entre 2001 e 2016, considerando-se como data inicial o ano de implantação do projeto de Agente de Saúde Ambiental - ASA, que determinou a contratação de 849 trabalhadores para a ação de controle das endemias que assolam o Recife.

4.3 Área de estudo

A pesquisa foi realizada no município do Recife, capital do estado de Pernambuco, onde está organizado e se desenvolve o PSA, estratégia orientadora para o enfrentamento das questões ambientais.

4.4 População do estudo

A Análise Coletiva de Trabalho envolveu um grupo de doze (12) trabalhadores, servidores públicos da Prefeitura da Cidade do Recife, lotados na secretaria de saúde do Recife, ocupantes do cargo de Agente de Saúde Ambiental e Controle de Endemias (ASACE) do Programa de Saúde Ambiental do Recife (PSA) que executam atividade de controle químico do vetor *Aedes aegypti*.

Foram incluídos trabalhadores voluntários, de ambos os sexos, inseridos diretamente na atividade do controle químico do *Aedes aegypti* que tenham manipulado nos cinco (05) últimos anos quaisquer larvicidas ou adulticidas formulados com ingredientes ativos de agrotóxicos na sua atividade laboral. Foram excluídos deste estudo os trabalhadores inseridos nas atividades de controle vetorial não expostos aos ingredientes ativos de agrotóxicos em suas atividades laborais.

4.5 Coleta dos dados

Os dados foram coletados a partir de fontes primárias e secundárias. Os dados primários foram coletados por meio da técnica de grupo focal usando o método de ACT. As fontes secundárias foram: artigos, dissertações, teses, livros, documentos relacionados ao controle vetorial do Aedes e à organização do trabalho, leis, portarias e normatizações publicadas sobre o PNCD e o PSA.

4.6 Plano de Análise

4.6.1 Levantamento dos documentos oficiais

Para a busca dos documentos oficiais foram utilizados os documentos publicados no portal do Ministério da Saúde e do ministério do Trabalho e Emprego. Para as referências legislativas e documentos oficiais da união, do estado e do município foram utilizados os portais de Legislação e outras bases disponíveis de acesso público. A partir dos documentos oficiais foi possível identificar as atividades prescritas, normas inerentes ao uso de substancias químicas, e as atribuições do município na proteção da saúde dos trabalhadores em aspectos gerais e no contexto de exposição química.

Este levantamento permitiu caracterizar o trabalho prescrito dos agentes de endemia e as medidas de proteção previstas.

A análise do trabalho prescrito se baseou nas normas operacionais do controle vetorial preconizado pelo PNCD, PSA e nas Diretrizes Nacionais para a Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue.

Os documentos encontrados foram organizados utilizando a ferramenta computacional Microsoft Excel, de acordo com: fonte (origem), tipo de documento, mensagem geral, temas abordados, resumo e referência. Sob o mesmo critério de organização foram catalogadas as leis, decretos e portarias. Em seguida foi realizada uma leitura geral em todos os documentos e iniciando então o processo de codificação e construção da análise.

Na etapa seguinte foram feitos os recortes do material em trechos, frases e parágrafos comparáveis e com o mesmo conteúdo semântico. Em seguida foi realizado o estabelecimento de categorias, definidas segundo os conteúdos emergentes. Posteriormente foi realizado o agrupamento das unidades de registro em categorias comuns e o agrupamento progressivo das categorias (iniciais → intermediárias → finais). Por fim, foram feitas as inferências, interpretações e comparações com realidades distintas, todas respaldadas pelo referencial teórico.

Os dados obtidos por meio da análise documental relativos à organização, ambiente e processos de trabalho foram confrontados com os resultados obtidos a partir da análise das transcrições dos relatos dos trabalhadores obtidos na ACT, na perspectiva de deixar mais claras as distinções entre o trabalho prescrito e o real, e subsidiando o entendimento das condições reais de trabalho, bem como aspectos relacionados às nocividades presentes no exercício laboral da população em estudo.

A categorização dos resultados apontados no conteúdo do material coletado em cada grupo foi realizada de forma a agrupá-los por assuntos, mas tendo em vista que todos os temas são inter-relacionados e alimentam-se na compreensão do contexto do trabalho. Ao final, quatro grupos e dois subgrupos foram gerados, a partir dos quais se deu a análise dos dados.

4.6.2 Análise Coletiva do Trabalho (ACT)

Foram realizados previamente diálogos com líderes sindicais para planejamento da atividade de pesquisa com os trabalhadores, local, alimentação e convite para os participantes. O local de reuniões foi acordado entre o pesquisador, sindicato e os trabalhadores e foi

equipado com um computador (para anotações) e gravadores de áudio. Foram realizadas duas (02) reuniões com grupos de trabalhadores voluntários, fora do local de trabalho, na presença do pesquisador moderador e de mais dois pesquisadores convidados, com duração média de 90 minutos cada. Foram necessárias apenas duas reuniões uma vez que na segunda foi possível validar o relatório da primeira sem mais nenhuma outra informação nova a se considerar. As conversas foram gravadas com a anuência dos trabalhadores, dada por meio da assinatura do Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE), e se desenvolveram a partir do diálogo com base nas respostas dadas à pergunta condutora “o que você faz no seu trabalho?”, que é o fio condutor da ACT.

O essencial é como esta pergunta condutora determina a escolha e o encadeamento de uma série de pequenas questões intermediárias a partir das quais ela vai sendo respondida, tais como: “Qual a importância do seu trabalho?”, “seu trabalho lhe causa algum sofrimento?”, “do que você precisa para realização do trabalho?”, “você tem meta a ser cumpridas?”, “quais regras você deve seguir?”, “Você conhece os riscos presentes no seu trabalho?”, “o que acontece quando você adocece?”. Tais questões vão surgindo ao longo do processo e auxiliam na compreensão das atividades desenvolvidas.

As perguntas foram respondidas de forma detalhada o mais exaustivamente possível e buscaram suscitar a construção do conhecimento sobre a relação do trabalhador com o seu trabalho, mais especificamente, do ASACE com a sua atividade de trabalho no controle vetorial. Foram levantadas as demandas que incidem sobre os agentes, as formas como eles se organizam para atendê-las, os componentes envolvidos em sua rotina, aspectos organizacionais, causas e consequências.

Coube aos pesquisadores convidados auxiliarem a realização dos grupos, bem como a gravação digital do áudio, que foi posteriormente transcrito e analisado. O áudio da primeira reunião deu origem a um relatório preliminar que foi apresentado na reunião seguinte, onde foi lido, foram feitas as correções e acréscimos de conteúdos sugeridos pelos trabalhadores, que validaram o documento.

Uma análise de segunda ordem foi realizada pelo pesquisador com a categorização dos resultados apontados no conteúdo do material coletado em cada grupo, de forma a agrupá-los por assuntos, mas tendo em vista que todos os temas são inter-relacionados e alimentam-se na compreensão do contexto do trabalho conforme preconizado (FERREIRA, 1993; FERREIRA; DONATELLI; REIS JUNIOR, 2003). A categorização buscou identificar as condições de trabalho e as medidas de proteção efetivamente implementadas, bem como evidenciar a percepção das nocividades frente ao uso de produtos químicos.

5 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

O presente estudo faz parte do Projeto “Vulnerabilidade socioambiental relacionada à exposição química nos territórios de desenvolvimento das cadeias produtivas de petróleo e das consumidoras de agrotóxicos”, desenvolvido no Laboratório de Saúde Ambiente e Trabalho (LASAT) do Departamento de Saúde Coletiva (NESC) do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães (CPqAM)/Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ) sob a coordenação da Profa. Dra. Idê Gomes Dantas Gurgel, aprovado pelo Comitê de Ética do CPqAM sob o CAAE nº 44507115.5.0000.5190, tendo seguido os preceitos éticos preconizados na portaria 466/2012.

Os resultados serão divulgados para os participantes da pesquisa e demais interessados, bem como para as autoridades sanitárias competentes, preservando o sigilo dos participantes. Também haverá divulgação da pesquisa por meio de publicações nos meios científicos e de difusão.

O principal risco relacionado à pesquisa seria devido a algum possível constrangimento perante pessoas e instituições, caso informações confidenciais coletadas venham a público. Todavia, os dados coletados foram utilizados no estudo de forma ética e responsável, conservando a privacidade dos participantes. Os benefícios superam os riscos do presente estudo, pois possibilitarão intervir nos danos à saúde dos trabalhadores expostos a substâncias químicas utilizadas no controle vetorial do Aedes, justificando o presente estudo.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a realização de qualquer construção analítica participativa laboral é fundamental considerar o contexto relacionado aos problemas presentes no universo em estudo. A visão simplificada dos processos socioambientais, efetivamente complexos, torna impossível o reconhecimento dos fatos de maneira global e uma visão mais ampla dos fenômenos e dos conflitos em jogo (AUGUSTO; FREITAS, 1998). A identidade e o compromisso do pesquisador com seu objeto de pesquisa permitem vislumbrar de forma ampla o universo complexo que permeia o campo a ser explorado. A análise da atividade de controle químico vetorial e a compreensão do processo de determinação das nocividades presentes, exigiu um diálogo interdisciplinar de conhecimentos extraídos da biologia, da sociologia, da economia política, da saúde pública.

Considerando que a proliferação de vetores nos territórios urbanos está diretamente relacionada as questões socioambientais, buscou-se conhecer algumas características locais:

O município do Recife, apresenta condições ambientais e desenvolvimento urbano desorganizado, têm produzido graves problemas estruturais relacionados ao saneamento. Em 2010, a proporção de domicílios com saneamento básico adequado, ou seja, o percentual de domicílios do Recife com abastecimento de água por rede geral, esgotamento sanitário por rede geral ou fossa séptica e lixo coletado diretamente ou indiretamente era de apenas 59,8% (IBGE, 2010a).

O acesso à água revela-se precário, sendo caracterizado por grandes contrastes de cobertura e intermitência de abastecimento entre os bairros. O sistema de racionamento de água atingia cerca de 30% da população do município em 2014, havendo registros de áreas periféricas atendidas por um regime de quatro dias sem água por 12 horas com água (dezembro de 2015). Em relação ao esgotamento sanitário a situação de cobertura revela-se crítica: o indicador de atendimento total de esgoto, que é o quociente entre a população atendida com esgoto e a população total era de apenas 38,69% no município no ano de 2014. Esse indicador mostra qual porcentagem da população total do município tem seu esgoto coletado, correspondendo à população que é efetivamente atendida com os serviços. Seu cálculo se dá a partir dos dados extraídos do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS) que é, atualmente, a base de dados mais completa sobre o setor no Brasil (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2016).

Do mesmo modo, pode-se observar a existência de precárias condições de habitação no município. Em 2010 59,3% da população brasileira residente em aglomerados subnormais¹ (6.780.071 pessoas) estava concentrada nas regiões metropolitanas de São Paulo, Rio de Janeiro, de Belém, de Salvador e de Recife, esta última concentrando 852.700 indivíduos (IBGE, 2010b).

Tais condições compõem historicamente o cenário do município, sendo observadas nos censos demográficos realizados em anos anteriores. Esse quadro, aliado à baixa condição de vida de grande parte da população recifense, contribui para a ocorrência de eventos negativos para a saúde, agravos e óbitos que poderiam ser evitáveis, tais como as arboviroses (ALBUQUERQUE, 2005).

Em 1995 o município do Recife identificou que, além dos indicadores de saúde desfavoráveis, deparava-se ainda com o agravante da introdução da dengue, tendo os primeiros casos surgido em 25 de janeiro de 1995. Em abril do mesmo ano o número de casos já somava 547, e, de acordo com os gestores locais, tais elementos demonstravam tratar-se de “uma Epidemia com características de evolução explosiva, o que requer medidas urgentes e eficientes, para conter a sua evolução” (RECIFE, 1995).

Considerando a presença do *Aedes aegypti* em todos os 94 bairros da cidade do Recife, com índice de infestação predial de até 30%, quando a Organização Mundial de Saúde prevê que acima de 3% se estabelece a transmissão, foi publicado o Decreto n. 16.953, que previa a contratação dos chamados “Guardas Sanitários” para executar as ações de controle vetorial, em uma abordagem centrada no “combate” ao mosquito (RECIFE, 1995).

Com o avanço da epidemia, em 2001 foi instituído o Projeto dos Agentes de Saúde Ambiental (ASA), inspirado em uma nova concepção de abordagem do problema concernente às grandes endemias urbanas, buscando tornar mais efetivas as ações já desenvolvidas no sentido de atingir seu controle (RECIFE, 2001).

Considerando o precário quadro socioambiental de Recife, o município instituiu em 2001 uma estratégia voltada para o planejamento, a execução e avaliação de serviços e ações dirigidas ao ambiente com o propósito de promover e proteger a saúde da população, denominada Programa de Saúde Ambiental (PSA). Sua execução coube à Secretaria de Saúde, com a colaboração dos demais órgãos da municipalidade, especialmente a Empresa Pública de Manutenção e Limpeza Urbana (EMLURB), Secretaria de Saneamento e

¹ Aglomerado subnormal é o conjunto constituído por 51 ou mais unidades habitacionais caracterizadas por ausência de título de propriedade e pelo menos uma das seguintes características: - irregularidade das vias de circulação e do tamanho e forma dos lotes e/ou - carência de serviços públicos essenciais (como coleta de lixo, rede de esgoto, rede de água, energia elétrica e iluminação pública) (IBGE, 2010b).

Secretaria de Planejamento, por meio dos órgãos da Coordenadoria de Defesa Civil do Recife (CODECIR) e da Diretoria de Controle Urbano do Recife (DIRCON) (RECIFE, 2002).

A partir da identificação, eliminação ou redução das situações e dos fatores de risco associados à ocorrência de doenças e agravos o PSA buscou implantar uma política voltada à Saúde Ambiental no município (RECIFE, 2002). Seus objetivos específicos incluem executar as ações de vigilância epidemiológica de controle, de educação e informação em saúde dirigidas ao meio físico-biológico e social. As ações voltadas para as doenças transmitidas por vetores, especialmente dengue e filariose, estão entre as principais atividades previstas pelo PSA (RECIFE, 2002). A proposta inclui o desenvolvimento das atividades do Programa de forma descentralizada nos distritos sanitários distribuídos no município (PERNAMBUCO, 2005).

Em 2002, a instituição do PSA delegou a execução das ações do Programa de Saúde Ambiental (PSA) aos ASA, que passaram a ser os principais operacionalizadores do Programa (RECIFE, 2002). A operacionalização do PSA pelos ASA se dava segundo uma classificação de áreas de risco. Coube a eles a realização das ações previstas pelo programa, em rotinas diárias, e com metas relacionadas à área de risco na qual estavam inseridos. Dotados de responsabilidade sanitária sobre o território, os ASA foram distribuídos nos Distritos Sanitários, devendo desenvolver ações de vigilância epidemiológica, de controle, de educação em saúde e de informação em saúde, relacionadas com o meio físico-biológico (fauna, água, solo) e social (habitação) (ALBUQUERQUE, 2005; LYRA, 2009).

Além dos ASA, outros atores compunham a esfera operacional do PSA: os Agentes Operacionais de Apoio (AOA), e os Supervisores. Os AOA deveriam realizar ações para as quais os ASA não estão habilitados, tais como o manejo de produtos perigosos, necessitando de treinamento específico e uso de equipamentos de proteção individual (EPI), considerados impossíveis de serem disponibilizados adequadamente para todos os ASA (LYRA, 2009).

O Programa preconizava a ruptura com as antigas práticas, centralizadoras, verticalizadas, desarticuladas e vinculadas estritamente ao controle de endemias, tendo surgido como uma proposta de enfrentamento aos graves e crônicos problemas que afetam a cidade do Recife, além de recuperar o ideário da Promoção da Saúde (LYRA, 2009). A estratégia também buscava se opor ao modelo químico-dependente (GURGEL, 2007).

Compreendendo ser esta uma experiência pioneira e que deveria servir de base para a modelagem de outras iniciativas no nível local, a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) nomeou a Secretaria Municipal de Saúde de Recife como um Centro Colaborador em Atenção em Saúde Ambiental no nível de atenção primária (ALBUQUERQUE, 2005).

Entretanto, o PSA não se desenvolveu conforme preconizado. Os critérios adotados pela Secretaria Municipal de Saúde do Recife para territorialização da cidade, segundo áreas de risco, visando à implantação do PSA, basearam-se em indicadores epidemiológicos e estudos de condições de vida. No entanto, percebe-se que indicadores epidemiológicos relacionados com riscos biológicos foram os que prevaleceram para orientar a organização do PSA, bem como suas ações, carecendo de contextualização socioambiental (ALBUQUERQUE, 2005).

Assim, entre a concepção e a operacionalidade do PSA, parece haver um paradoxo que aparece no cerne da concepção da territorialização e na perspectiva da integralidade, em que os “problemas de saúde vinculados com o meio ambiente” foram instrumentalizados prioritariamente, para operar de acordo com o clássico controle das doenças transmissíveis e parasitárias de notificação compulsória (dengue, filariose, cólera, leptospirose, raiva humana), da vigilância epidemiológica do Ministério da Saúde que coloca uma dimensão monocausal (ALBUQUERQUE, 2005).

Esse enfoque parece ser um elemento limitador para as ações de vigilância ambiental em saúde, expressando-se como uma contradição entre as competência e ações do Agente de Saúde Ambiental no PSA, que fora instituído pela Prefeitura da Cidade do Recife com a pretensão de dar conta de um complexo causal mais amplo (ALBUQUERQUE, 2005).

Da mesma forma, a estrutura de recursos materiais e humanos colocados à disposição do Programa para a prática das ações educativas não atendeu às necessidades dos agentes ambientais, levando à realização de ações desprovidas de planejamento, que, além de desmotivar os agentes ambientais quanto a novas práticas, prejudicavam o alcance dos objetivos propostos no Programa (PERNAMBUCO, 2005).

Outro fator preponderante refere-se as transformações ocorridas na esfera pública, principalmente a precarização dos vínculos de trabalho, oriundas do receituário neoliberal que atinge a esfera pública, definindo, restringindo e priorizando, em linhas gerais, as intervenções estatais, um verdadeiro enxugamento dos gastos com os investimentos voltados apenas para ações focalizadas-(CAVALCANTE, 2009).

Com o passar do tempo os ASA passaram a ser denominados Agentes de Saúde Ambiental e Combate às Endemias, em um alinhamento conceitual e de práticas com o Ministério da Saúde, cujos agentes responsáveis pelo exercício de atividades de vigilância, prevenção e controle de doenças e promoção da saúde são denominados de Agentes de Combate às Endemias (ACE) a partir da regulamentação da atividade no Brasil em 2006

(BRASIL, 2006), demonstrando um claro reducionismo da estratégia originalmente proposta ao resgatar a suposta necessidade de “combater” o vetor.

Assim, em junho de 2006 foi proposta a criação do cargo de Agente de Saúde Ambiental e Combate às Endemias (ASACE), que incorporou os Agentes de Saúde Ambiental e outros que desempenhassem funções similares no programa em um mesmo cargo, incluindo na categoria de servidores efetivos da administração direta (RECIFE, 2006).

6.1 Trabalho prescrito do Agente de Saúde Ambiental e Combate às Endemias (ASACE)

Atualmente, segundo legislação municipal, o cargo de Agente de Saúde Ambiental e Combate às Endemias (ASACE) contempla as seguintes atribuições:

Identificar e intervir em seu território de atuação sobre fatores biológicos e não biológicos de risco a saúde humana. Desenvolver ações de educação ambiental para a saúde junto a comunidade fornecendo informações individuais e coletivas quanto a prática doméstica de prevenção de fatores de riscos ambientais que causam doenças e de outros a saúde da população. Participar de atividades e campanhas eventualmente a noite ou nos finais de semana e feriados. Notificar e intermediar soluções sobre denúncias e queixas da população referentes a fatores ambientais de agravo à saúde. Executar tratamento focal e identificar criatórios domésticos (cães, gatos, porcos, cavalos etc) e avaliar as condições higiênicas sanitárias e riscos potenciais a saúde da população circunvizinhas. Realizar o conhecimento geográfico e manter atualizados os mapas croquis e outras informações "número de imóveis, novas ruas pontos estratégicos etc) em seu território de atuação. Registra as informações referentes às atividades executadas nos formulários específicos bem como manter o fluxo de informações proposto; Atuar em equipe Colaborar com a organização da farmácia (RECIFE, 2006).

Em março de 2016 foi enviado à Câmara Municipal de Recife um projeto de Lei atribuindo ao PSA a responsabilidade pela resposta coordenada das ações de enfrentamento à situação de emergência vivenciada pelo município decorrente da tríplice epidemia, causada pela introdução de dois novos arbovírus – Chikungunya e Zika, além das ações já previstas para o enfrentamento da Dengue (RECIFE, 2016).

As atribuições definidas para os ASACE em Recife fazem parte das atividades definidas nas Diretrizes Nacionais para Prevenção e Controle da Dengue pelo Ministério da Saúde. Segundo as Diretrizes ministeriais, para realização da vigilância entomológica e controle vetorial, compete aos municípios:

Incluir a vigilância sanitária municipal como suporte às ações de vigilância e controle vetorial, que exigem o cumprimento da legislação sanitária; Integrar as

equipes de saúde da família nas atividades de controle vetorial, unificando os territórios de atuação de ACS e ACE; Realizar o levantamento de indicadores entomológicos; Executar as ações de controle mecânico, químico e biológico do mosquito; Enviar os dados entomológicos ao nível estadual, dentro dos prazos estabelecidos; Gerenciar os estoques municipais de inseticidas e larvicidas; Adquirir as vestimentas e equipamentos necessários à rotina de controle vetorial; Adquirir os EPI recomendados para a aplicação de inseticidas e larvicidas nas ações de rotina; Participar das atividades de monitoramento da resistência do *A. aegypti* ao uso de inseticidas, com a coleta de ovos mediante armadilhas; Coletar e enviar ao laboratório de referência amostras de sangue, para dosagem de colinesterase nos casos indicados; Constituir Comitê Gestor Intersetorial, sob coordenação da secretaria municipal de saúde, com representantes das áreas do município que tenham interface com o problema dengue (defesa civil, limpeza urbana, infraestrutura, segurança, turismo, planejamento, saneamento etc), definindo responsabilidades, metas e indicadores de acompanhamento de cada área de atuação (BRASIL, 2009a).

Para a orientação das atividades de avaliação e controle da situação vetorial, os municípios também obedecem às normatizações do Ministério da Saúde, sendo categorizados em dois estratos, em função da presença ou não dos vetores *A. aegypti* ou *A. albopictus*. Os municípios infestados, com disseminação e manutenção do vetor nos domicílios compõem o estrato I e aqueles não infestados, em que não foi detectada a presença disseminada do vetor nos domicílios ou nos municípios anteriormente infestados, que permanecerem 12 meses consecutivos sem a presença do vetor são classificados no estrato II (quadro 2) (BRASIL, 2009a).

De acordo com cada categoria são preconizadas as seguintes ações:

Quadro 2 – Atividades previstas para controle vetorial nos municípios segundo a presença ou ausência disseminada de mosquitos do gênero *Aedes*.

Atividades de controle da situação vetorial nos municípios	
Estrato I (infestados)	Estrato II (não infestados)
Pesquisa larvária amostral, bimestral ou quatro levantamentos rápidos de índices entomológicos (LIRAA) ao ano	Pesquisa entomológica, preferencialmente com ovitrampas ou larvitrapas, em ciclos semanais. Alternativamente, realizar o levantamento de índice
Visita domiciliar bimestral em 100% dos imóveis	Levantamento de índice amostral em ciclos quadrimestrais
Pesquisa larvária nos pontos estratégicos, em ciclos quinzenais, com tratamento focal e/ou residual, com periodicidade mensal para o tratamento residual	Pesquisa larvária em pontos estratégicos, em ciclos quinzenais, com tratamento focal e/ou residual, quando indicado tecnicamente
Atividades de educação e comunicação, com vistas à prevenção e controle da dengue pela população	Atividades de educação e comunicação, com vistas à prevenção e controle da dengue pela população
Articulação com órgãos municipais de limpeza urbana, tendo em vista a melhoria da coleta e a destinação adequada de resíduos sólidos; Articulação com outros órgãos municipais governamentais e entidades não governamentais, tendo em vista a atuação intersetorial	Delimitação de focos, quando for detectada esporadicamente a presença do vetor em PE, armadilhas ou em função do resultado de pesquisa vetorial especial (PVE). Na persistência de focos, com a comprovação de domiciliação do vetor, o município passa a ser considerado como infestado (Estrato I)
Realização do bloqueio da transmissão, quando necessário	*

Fonte: Brasil (2009a).

No trabalho de controle vetorial, o ACE/ASACE é, portanto, designado como o profissional responsável pela execução das atividades realizadas nos imóveis. Os ASACE desenvolvem suas atividades no campo, em uma área de abrangência restrita, denominada zona, composta por 800 a 1.000 imóveis, com o objetivo de permitir um maior vínculo e identificação do agente de saúde pública com a comunidade onde ele desenvolve o seu trabalho. De acordo com o preconizado, o ASACE deve visitar sua zona fixa de imóveis em ciclos bimensais, o que equivale a seis visitas anuais ao mesmo imóvel, nos municípios infestados por *A. aegypti* com a função de descobrir focos, destruir e evitar a formação de criadouros, impedir a reprodução de focos e orientar a comunidade com ações educativas (BRASIL, 2009a; FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001b). Segundo o MS, os agentes devem visitar de 20 a 25 imóveis/dia (BRASIL, 2013a).

No controle de vetores, suas atribuições estão definidas como: realizar a pesquisa larvária em imóveis para levantamento de índice e descobrimento de focos nos municípios infestados e em armadilhas e pontos estratégicos nos municípios não infestados; realizar a

eliminação de criadouros tendo como método de primeira escolha o controle mecânico (remoção, destruição, vedação, etc.); executar o tratamento focal e perifocal (residual) como medida complementar ao controle mecânico, aplicando larvicidas autorizados conforme orientação técnica; orientar a população com relação aos meios de evitar a proliferação dos vetores; utilizar corretamente os equipamentos de proteção individual indicados para cada situação; repassar ao supervisor da área os problemas de maior grau de complexidade não solucionados; manter atualizado o cadastro de imóveis e pontos estratégicos da sua zona; registrar as informações referentes às atividades executadas nos formulários específicos; deixar seu itinerário diário de trabalho no posto de abastecimento (PA); encaminhar aos serviços de saúde os casos suspeitos de dengue (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001b).

Igualmente, compete aos ASACE vistoriar e tratar os imóveis cadastrados e informados pelo ACS que necessitem do uso de larvicida; vistoriar depósitos de difícil acesso informado pelo ACS; promover reuniões com a comunidade com o objetivo de mobilizá-la para as ações de prevenção e controle da dengue, sempre que possível em conjunto com a equipe de APS da sua área; reunir-se sistematicamente com a equipe de Atenção Primária em Saúde, para trocar informações sobre febris suspeitos de dengue, a evolução dos índices de infestação por *Aedes aegypti* da área de abrangência, os índices de pendências e as medidas que estão sendo, ou deverão ser, adotadas para melhorar a situação. O agente também realiza ações domiciliares e extradomiciliares (em via pública, sem adentrar nos imóveis), sendo: a) intradomiciliar: atividade realizada com nebulizador costal, onde o jato de aspersão é direcionado para o interior do imóvel; b) peridomiciliar: atividade realizada com nebulizador costal no quintal ou lado externo do imóvel. Cada tarefa prescrita possui uma meta diária recomendada pelo MS a ser seguida pelos agentes (quadro 3) (BRASIL, 2009a).

As normativas preconizam que as ações de controle vetorial devem ser planejadas para serem executadas de forma permanente, em articulação todos os setores do município (educação, saneamento, limpeza urbana etc.).

Quadro 3 – Tarefas de controle vetorial prescritas para os agentes de endemia e rendimento médio preconizado pelo Ministério da Saúde.

Tarefas prescritas	Rendimento Médio
Levantamento de índice	20 a 25 imóveis/agente/dia
Tratamento focal	20 a 25 imóveis/agente/dia
Delimitação de foco	15 imóveis/agente/dia
Pesquisa em pontos estratégicos (PE)	15 pontos estratégicos/agente/dia
Pesquisa em armadilhas	30 armadilhas/agente/dia
UBV utilizando equipamento acoplado a veículo	80 a 160 quarteirões/máquina/dia, em dois turnos
UBV portátil extradomiciliar*	25 quarteirões/dupla de agentes/dia
UBV intradomiciliar e peridomiciliar	70 imóveis/agente/dia

Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde (BRASIL, 2009a).

Existe ainda a função de Supervisor, exercida também por agentes de controle de endemias, designado como profissional responsável pela orientação e acompanhamento dos trabalhos de grupos de dez agentes de saúde ambiental, atuando como elemento de ligação entre os agentes, o supervisor geral e a coordenação dos trabalhos de campo. São atribuições prescritas dos supervisores: a) acompanhamento das programações, execução, produção e a qualidade do trabalho; b) organização e distribuição dos agentes na área de trabalho, acompanhamento do cumprimento de itinerários, verificação do estado dos equipamentos, disponibilidade de insumos; c) capacitação do pessoal sob sua responsabilidade, de acordo com instruções, principalmente manejo e manutenção dos equipamentos de aspersão; d) noções sobre inseticidas, sua correta manipulação e dosagem; técnica de pesquisa larvária e tratamento (focal e perifocal); orientação sobre o uso dos EPI; e) controle e supervisão periódica dos agentes de saúde; f) acompanhamento do registro de dados e fluxo de formulários; g) controle de frequência e distribuição de materiais e insumos; h) articulação intersetorial, social e comunitária em sua área de trabalho; i) avaliação periódica, junto com os agentes, das ações realizadas; j) avaliação, juntamente com o supervisor geral, do desenvolvimento ao cumprimento de metas e qualidade das ações empregadas; k) atuar para solução de possíveis recusas, em auxílio aos agentes de saúde, objetivando reduzir pendências, cabendo-lhe manter atualizados os mapas, croquis e o reconhecimento geográfico de sua área (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001b).

6.1.1 Identificação e recomendações de uso dos produtos químicos prescritos para ações de controle vetorial

Os produtos recomendados para o controle vetorial atuam sobre as formas jovens ou adultas. No Brasil, o controle de focos do *A. aegypti* é feito essencialmente por aplicação de produtos químicos ou biológicos com ação sobre as fases imaturas (larvas). A fase de ovo é de difícil controle, não existindo indicação nem disponibilidade de produtos com ação ovicida para utilização em saúde pública. O controle focal das formas imaturas (larvária) consiste na aplicação de um produto larvicida para a eliminação das larvas de mosquitos. Para o controle das formas adultas do *A. aegypti*, o MS preconiza o uso de inseticidas para aplicação residual e espacial, de acordo com as orientações da OMS. As aplicações a UBV são recomendadas somente em casos de surtos e epidemias de dengue, consistindo na tentativa de eliminar os mosquitos que estiverem voando no local (BRASIL, 2009a).

Os produtos prescritos para ações de controle químico em Recife incluem organofosforados, carbamatos e piretróides (quadro 4). São destinados às ações de controle vetorial do Aedes os produtos formulados à base de bendiocarbe, alfacipermetrina, malation e lambdacialotrina. Segundo prescrições específicas, estes produtos podem ser utilizados para o tratamento focal (aplicação de um produto larvicida nos depósitos positivos para formas imaturas de mosquitos), perifocal (aplicação de uma camada de inseticida de ação residual nas paredes externas dos depósitos situados em pontos estratégicos, por meio de aspersor manual) ou espacial (aplicação de partículas micropulverizadas do inseticida na massa de ar a ultra baixo volume – UBV) (BRASIL, 2009a; FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001a, 2001b).

Para o controle das formas jovens o município do Recife vem utilizando o *Bacillus thuringiensis israelensis* (Bti), larvicida biológico, recomendado pelo MS para este fim (BRASIL, 2009a). Para as formas adultas são utilizados o bendiocarbe, lambdacioalotrina e malation, estes dois últimos utilizados em aplicações espaciais a UBV.

Os produtos recomendados para as ações de controle químico devem ser preparados (diluídos, misturados) conforme normativas ministeriais (tabela 1). Este processo exige treinamento específico e uso de EPI adequados, sendo que alguns destes procedimentos podem ser realizados somente por supervisores (BRASIL, 2009a).

Quadro 4 – Produtos químicos utilizados pela Vigilância Ambiental nas ações de saúde pública na cidade do Recife – PE em 2016.

PRODUTO	FORMULAÇÃO BÁSICA	GRUPO QUÍMICO
Bloco parafinado – raticida	Flocuomafen 0,005%	Composto anticoagulante derivado das hidroxycumarinas
Ratol – Pó de contato – raticida	Cumatetralil 0,75%	Composto anticoagulante derivado das hidroxycumarinas
Ratol - Isca granulada – raticida	Flocuomafen 0,005%	Composto anticoagulante derivado das hidroxycumarinas
Demand	Lambdacialotrina	Piretróide (microencapsulado)
Gol gel	Sulfluramida a 1% p/p	Sulfonamida fluoroalifática
Termidor	Fipronil 2,5%	Fenil pirazol
Bendiocarbe	Bendiocarb PM 80	Carbamato
Alfacipermetrina	Alfacipermetrina	Piretróide
Malation	Malathion 44%	Organofosforado
Lambdacialotrina	Lambdacialotrina	Piretróide (inseticida em concentração emulsionável - diluído em óleo)

Fonte: Centro de Vigilância Ambiental (2016).

Tabela 1 – Inseticidas químicos, características e dosagem para a preparação de campo nas ações de controle vetorial do Aedes.

DESCRIÇÃO DE INSETICIDAS QUÍMICOS, CARACTERÍSTICAS E DOSAGEM												
CARACTERÍSTICAS			PREPARAÇÃO DE CAMPO				DOSE			VAZÃO EQUIPAMENTO	VELOC.	
Produto	Grupo Químico	Formulação	Conc. Inic%	Atividade	Qtde produto	Qtde solvente	Solvente	Qtde ia	Unid.	Vol/ área	Qtde calda/ha	km/h
Alfacypermetrina	Piretróide	Suspensão concentrada	20	Aplicação residual	50ml	10 l	Água	40	Mg	M2	Não se aplica	*
Fenitrotona	Organofosforado	Pó molhável	40	Aplicação residual	625g	10 l	Água	1	G	M2	Não se aplica	*
Deltametrina	Piretróide	Emulsão aquosa	2	Aplicação espacial/ UBV pesado	30ml	470ml	Água	0,6	G	Ha	208 ml/min 500 ml/ha	10 a 16
Deltametrina	Iretróide	Emulsão aquosa	2	Aplicação espacial/ UBV portátil	30ml	690ml	Água	0,6	G	Ha	90 ml/min 720 ml/ha	3
Cipermetrina	Piretróide	Concentrado emulsionável	20	Aplicação espacial/ UBV pesado	15ml	485ml	Óleo vegetal	3	G	Ha	208 ml/min 500 ml/ha	10 a 16
Cipermetrina	Piretróide	Concentrado emulsionável	20	Aplicação espacial/ UBV portátil	15ml	705ml	Óleo vegetal	3	G	Ha	208 ml/min 720 ml/ha	3
Cipermetrina	Piretróide	Concentrado emulsionável	25	Aplicação espacial/ UBV pesado	12ml	488ml	Óleo vegetal	3	G	Ha	208 ml/min 500 ml/ha	10 a 16
Cipermetrina	Piretróide	Concentrado emulsionável	25	Aplicação espacial/UBV portátil	12ml	708ml	Óleo vegetal	3	G	Ha	208 ml/min 720 ml/ha	3
Cipermetrina	Piretróide	Concentrado emulsionável	30	Aplicação espacial/ UBV pesado	10ml	490ml	Óleo vegetal	3	G	Ha	208 ml/min 500 ml/ha	10 a 16
Cipermetrina	Piretróide	Concentrado emulsionável	30	Aplicação espacial/ UBV portátil	10ml	710ml	Óleo vegetal	3	G	Ha	208 ml/min 720 ml/ha	3
Malation	Organofosforado	Grau técnico	96	Aplicação espacial/ UBV pesado	152ml	152ml	Óleo vegetal	146	G	Ha	127 ml/min 304,8 ml ha	10 a 16
Malation	Organofosforado	Grau técnico	96	Aplicação espacial/ UBV portátil	240ml	480ml	Óleo vegetal	146	G	Ha	90 ml/min 720 ml/ha	3
Lambdacialotrina	Organofosforado	Concentrado emulsionável	5	Aplicação espacial/ UBV portátil	40 ml	360 ml	Óleo vegetal	2	G	Ha	50 ml/min 400 ml ha	3
Lambdacialotrina	Organofosforado	Concentrado emulsionável	5	Aplicação espacial/ UBV pesado	40 ml	460 ml	Óleo vegetal	2	G	Ha	208 ml/min 500 ml ha	10
Malation	Organofosforado	Emulsão aquosa	44	Aplicação espacial/ UBV pesado	340 ml	164 ml	Água	29	G	Ha	210 ml/min 504 ml ha	10
Malation	Organofosforado	Emulsão aquosa	44	Aplicação espacial/ UBV portátil	340 ml	220 ml	Água	26	G	Ha	70 ml/min 560 ml ha	10

Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde (BRASIL, 2009a).

Em relação ao UBV, as diluições devem ser feitas de acordo com o equipamento utilizado, não devendo se empregar a mesma diluição dos equipamentos pesados para os portáteis. Observa-se que a concentração final da mistura para uso em equipamento portátil varia de 0,5 a 0,28%, de acordo com a vazão específica. Para a lambdacialotrina são recomendados diferentes parâmetros, de acordo com o tipo de equipamento utilizado para aplicação (quadro 5).

Quadro 5 – Parâmetros para uso do inseticida lambdacialotrina concentrado emulsionável (CE) 5% para uso em aplicações a Ultra Baixo Volume (UBV).

Inseticida		Formulação		Apresentação				Dose indicada	
Lambdacialotrina		CE 5% Diluição em óleos de soja ou Diesel		Fracos com 1 litro Bombonas com 20 litros				2 gramas ia/ha*	
Equipamento pesado									
Vazão		Velocidade		Vazão por hectare (ha)				Concentração final	
208 ml/min		10 Km/h (t=2,4min/400m)		500 ml				0,4%	
Tabela para diluição (valores arredondados)									
500 ml		1 litro		5 litros		10 litros		40 litros	
CE5%	Solv	CE5%	Solv	CE5%	Solv	CE5%	Solv	CE5%	Solv
40 ml	460 ml	80 ml	920 ml	400 ml	4,6 l	800 ml	9,2 l	3,2 l	36,8 l
Equipamento portátil									
Vazão		Velocidade		Vazão por hectare (ha)				Concentração final	
50 a 90 ml/min		3 Km/h (t=8min/400m)		400 a 720 ml				0,5% a 0,28%	
Proporção de CE 5% e solvente de acordo com a vazão									
50 ml		60 ml		70 ml		80 ml		90 ml	
CE5%	Solv	CE5%	Solv	CE5%	Solv	CE5%	Solv	CE5%	Solv
40	360	40	440	40	520	40	600	40	680
Tabela para diluição de acordo com a vazão (valores arredondados)									
1 litro		1 litro		1 litro		1 litro		1 litro	
100	900	80	920	70	930	65	935	55	945
10 litros		10 litros		10 litros		10 litros		10 litros	
1	9	0,8	9,2	0,7	9,3	0,65	9,35	0,55	9,45

Fonte: Adaptado de Ministério da Saúde (BRASIL, 2014).

A aplicação espacial a UBV consiste na dispersão de gotículas muito pequenas (em média 05-30 micras) de inseticida. Comparativamente, no tratamento residual o equipamento aplicador gera partículas grandes, em torno de 400 micras de diâmetro (BRASIL, 2009a, 2014, FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001a, 2001b). O MS recomenda que cerca de

80% das gotas das aplicações a UBV devam estar entre 10 μ e 25 μ para uma melhor qualidade da atividade, evidenciando ser a calibração dos equipamentos vital para as ações de controle vetorial (BRASIL, 2009a).

Vários tipos de equipamentos são empregados no controle das formas adultas do *Aedes*, destacando-se os utilizados na aplicação de inseticidas para o tratamento residual (perifocal), os costais motorizados, o nebulizador portátil e o nebulizador pesado (BRASIL, 2009a).

O equipamento costal utiliza bicos pulverizadores de energia hidráulica, tipo leque, para fragmentar as gotículas da formulação do pó molhável diluído em água, produzindo gotas maiores do que as geradas pelos nebulizadores pesados. O fluxo de descarga deve ser monitorado periodicamente pelo agente aplicador, instruído pelo supervisor (BRASIL, 2009a).

O equipamento costal motorizado que também utiliza como formulação o pó molhável diluído em água, e deve ser adaptado com discos/bicos restritores de fluxo que permitam aumento da vazão, proporcionando gotas maiores - com pouca possibilidade de deriva e maior cobertura da superfície tratada. Esse tipo de equipamento é indicado especialmente para utilização em grandes pontos estratégicos, pela possibilidade de maior rendimento operacional. De forma geral, o uso do nebulizador costal motorizado complementa as atividades do equipamento pesado, especialmente nos locais não trafegáveis, durante operações de emergência realizadas em períodos de surtos ou epidemias e nas atividades de bloqueio de transmissão. A névoa de aplicação pode ser direcionada para o local a ser tratado no intra e no peridomicílio, além de poder ser utilizado durante todo o dia e não apenas em horários restritos (BRASIL, 2009a).

O equipamento nebulizador acoplado a veículos apresenta alto rendimento (80 quarteirões/dia), mas não é recomendado nas situações de bloqueio de transmissão. Estas aplicações devem ser permanentemente supervisionadas para assegurar que a dose indicada de ingrediente ativo em cada quarteirão percorrido está sendo seguida, uma vez que há interferência de uma série de fatores operacionais, como a vazão do equipamento e a velocidade do veículo, sendo fundamental a capacitação do condutor (BRASIL, 2009a).

Segundo o MS, a utilização de equipamentos de aspersão de inseticidas deve ter caráter complementar às demais ações de controle, em virtude de seu alcance limitado e do grande impacto ambiental (BRASIL, 2009a).

Em relação às especificidades exigidas para o uso de UBV, o Ministério da Saúde aponta uma série de desvantagens: exige mão-de-obra especializada; sofre influência do

vento, chuva e temperatura; tem pouca ou nenhuma ação sobre as formas imaturas do vetor; há ação corrosiva sobre pintura de automóveis quando o tamanho médio das partículas do inseticida for superior a 40 micras; há a necessidade de assistência técnica especializada; elimina outras espécies.; não elimina mais que 80% dos mosquitos; não possui nenhum poder residual (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001b).

Apesar de não destacado como desvantagem pelo MS, a aplicação de inseticidas a UBV também traz sérios riscos à saúde humana e ao ambiente pelas próprias características tóxicas do produto utilizado e pelo fato que partículas de tamanho reduzido possuem maior capacidade de atravessar barreiras e membranas (IAVICOLI et al., 2014).

Ainda segundo o Ministério da Saúde, recomenda-se que a pulverização com equipamento pesado não aconteça quando a velocidade do vento for superior a 6 km/hora para que as partículas aspergidas não sejam transportadas para fora da área objeto de tratamento (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001b). Preocupações com a direção do vento não parecem fazer parte da rotina do município, não tendo sido destacado este elemento como um cuidado a ser tomado pelos trabalhadores responsáveis pela aplicação a UBV.

Em relação à regulação do equipamento utilizado para aplicação a UBV, tem-se que:

Deverá ter cuidado especial para que as máquinas estejam bem reguladas de modo que produzam partículas que não manchem pinturas de carro, mármore e outras. Deverá cuidar ainda para que o local de limpeza das máquinas seja sempre em áreas distantes de rios, córregos ou locais que tenham animais, evitando-se, assim, envenenamento ou a poluição do ambiente (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001b).

A manutenção e a guarda dos equipamentos utilizados para a aplicação de inseticida (UBV - nebulizadores costais e pesados e veículos) deve ocorrer em local específico que pode ser construído ou adaptado, sendo dimensionado conforme a necessidade estrutural. Tanto as instalações como o uso dessa área devem seguir as diretrizes e normas de segurança conforme orientação do Ministério da Saúde (BRASIL, 2009a).

A lavagem dos equipamentos é um item que deve merecer atenção especial da gestão estadual e municipal, de maneira a evitar a contaminação ambiental, com destinação adequada dos resíduos e sobras das soluções e da água de lavagem. É recomendável o trabalho conjunto entre as áreas de controle de vetores e de vigilância ambiental, para a adoção de práticas de segurança ambiental e do trabalhador (BRASIL, 2009a).

6.1.2 Armazenamento e transporte dos larvicidas e inseticidas químicos

Em relação ao armazenamento dos venenos, o MS recomenda que os depósitos destinados à guarda dos produtos devem ser construídos ou adaptados obedecendo a algumas regras básicas, tais como:

O prédio ficará isolado do corpo principal de qualquer outro edifício, sempre em piso térreo, em local apropriado e longe de residências e cursos de água. A construção deve ser feita em alvenaria, com boa ventilação e iluminação, piso de cimento com resistência suficiente para suportar grandes pesos. Os equipamentos contra incêndio deverão ser constantemente vistoriados. Para evitar acidentes graves, deverá haver chuveiro de emergência em local de fácil acesso e serem mantidos em boas condições higiênicas. O armazém será inspecionado periodicamente, para detectar possíveis vazamentos ou caixas rompidas. Para uso emergencial, pequena quantidade de material absorvente deverá ser mantida em estoque. Esses materiais podem ser serragem ou terra argilosa que, após utilizados, serão convenientemente embalados e descartados, tomando-se todos os cuidados. Os vasilhames nunca deverão ser colocados diretamente sobre o piso, mas sobre estrados de madeira, obedecendo às recomendações do fabricante a respeito do número máximo de embalagens por empilhamento. O local deve ser seguro, com fechaduras apropriadas, telhado resistente e sem goteiras, sinalizando-se em locais visíveis com placas indicativas de não fumar e perigo. A exposição dos recipientes ao sol não é recomendada, pois temperaturas elevadas podem colaborar para a deterioração do produto. O armazém não deve ser utilizado para alojamento ou preparação e guarda de alimentos. No caso específico dos pontos de abastecimento no campo, onde pequenas quantidades de inseticidas são guardadas para distribuição para frentes de trabalho, as instruções de segurança acima relatadas, devem sempre ser observadas, apesar das dificuldades (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001a).

Para o transporte dos produtos formulados a base de ingredientes ativos de agrotóxicos devem ser cumpridas as normas estabelecidas, de acordo o Decreto nº 96.044/1988.

A Norma Brasileira (NBR) n. 7.501/2003, aprovada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) define, para fins de transporte terrestre de produtos perigosos, como substância tóxica todo composto capaz de provocar a morte, lesões graves ou danos à saúde humana se ingerida, inalada ou se entrar em contato com a pele (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2003). Por esses critérios, os organofosforados, piretróides e carbamatos empregados nas ações de controle vetorial se enquadrariam como substâncias perigosas, estando sujeitos à regulamentação.

Preferencialmente, os inseticidas deverão ser distribuídos às frentes de trabalho por meio de veículo próprio para esta finalidade, podendo ficar encarregado dessa tarefa o supervisor da área. É vedado o transporte de servidores, assim como o de alimentos ou medicamentos junto com os inseticidas (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001a).

Segundo a Fundação Nacional de Saúde (2001a):

Em todas as operações de carga, transporte, descarga, transbordo, limpeza e descontaminação, os veículos deverão portar rótulos de riscos e painéis de segurança, conforme padronizado pelas normas NBR-7500 e NBR-8286. Devem portar, ainda, um conjunto de equipamentos para uso em situações de emergência, para os quais também já existem especificações. Na inexistência dessas normas, devem ser seguidas as orientações do fabricante.

Em relação à documentação obrigatória para os veículos usados no transporte de produtos perigosos, tem-se que estes somente poderão circular por vias públicas portando os seguintes documentos (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001a):

- a) Certificado de Capacitação para o Transporte de Produtos Perigosos a Granel do veículo e dos Equipamentos, expedido pelo INMETRO ou entidade devidamente credenciada;
- b) Documento Fiscal do Produto Transportado, contendo: número e nome apropriado para embarque, classe e, quando for o caso, subclasse à qual o produto pertence; declaração assinada pelo expedidor de que o produto está adequadamente acondicionado para suportar os riscos normais de carregamento, descarregamento e transporte, conforme a regulamentação em vigor;
- c) Ficha de Emergência e Envelope para o Transporte, emitidos pelo expedidor, de acordo com as Normas Brasileiras de Regulamentação (NBR) específicas, preenchido conforme instruções fornecidas pelo fabricante ou importador do produto transportado.

Recomenda-se que, para maior segurança, todos os veículos usados no transporte de inseticidas estejam em condições adequadas de tráfego e, em viagens longas, o motorista seja acompanhado de um auxiliar, o que pode agilizar as providências em caso de acidentes. O transporte de inseticidas feito pela própria Instituição deve obedecer à legislação sobre transporte de produtos perigosos. Caso se faça contratos para prestação de serviços de transporte, as empresas escolhidas devem obedecer, também, aos regulamentos vigentes sobre a movimentação desses produtos (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001a).

6.1.3 Educação em saúde e qualificação para o manuseio de químicos nas ações de controle vetorial

Em 2006, com a publicação da Lei n. 11.350, que descreve e regulamenta o trabalho dos ACE no Brasil, foi definido que um dos requisitos para o exercício da atividade do agente de endemias é ter concluído um curso introdutório de formação inicial e continuada, apontando a necessidade de qualificação para exercício do cargo (BRASIL, 2006).

Em Recife, o último concurso realizado para provimento do cargo de ASACE foi realizado em 2012, e os candidatos classificados participaram de curso introdutório de 40 horas (INSTITUTO DE PLANEJAMENTO E APOIO AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E CIENTÍFICO, 2012). Posteriormente, 132 destes agentes foram nomeados (RECIFE, 2013). Todavia, não há um padrão definido nacionalmente para esse curso (TORRES, 2009), sendo o conteúdo abordado por vezes bastante limitado, em geral centrado apenas no conteúdo técnico de controle das endemias que compõem o escopo de atuação dos ASACE.

Pode-se perceber que no caso de Recife o conteúdo programático abordado no último concurso abordou temas baseados em uma epidemiologia clássica biologicista, descontextualizada e sem uma abordagem crítica do território e do processo saúde-trabalho-doença, onde foram tratados: 1) Conceitos básicos de epidemiologia: Endemia, epidemia, pandemia, hospedeiro, reservatório, vetor de doença; 2) Zoonoses e doenças transmissíveis por vetor (agente etiológico, reservatório, vetor hospedeiro, período de incubação, período de transmissibilidade, modos de transmissão, medidas de controle e prevenção); 3) Medidas de controle para roedores, escorpionismo e ofidismo; 4) Vigilância ambiental; 5) Água: sistema de abastecimento, soluções alternativas: individuais e coletivas, desinfecção da água de consumo humano, utilização da água e as exigências de qualidade, doenças relacionadas com a água e seu abastecimento; distribuição da água na natureza; 6) Destino de águas servidas, fossas sépticas e sistemas de esgotamento sanitário; 7) Acondicionamento do lixo - coleta seletiva, separação, reciclagem e destino final do lixo; 8) Trabalho em equipe; 9) Riscos ocupacionais na saúde ambiental e sua prevenção; 10) Visita domiciliar, avaliação das áreas de risco ambiental e sanitário; 11) Ética e legislação profissional (RECIFE, 2012a).

Do mesmo modo, a avaliação do curso introdutório abordou conceitos básicos de epidemiologia, cartografia, sistemas de informação em saúde, atribuições do cargo de ASACE, estratégias de controle de zoonoses e doenças transmitidas por vetores (RECIFE, 2012b). Não foi observado qualquer conteúdo relacionado à saúde do trabalhador, manuseio e

exposição a produtos químicos, determinação social da saúde, estratégias de saúde ambiental ou complexidade dos problemas socioambientais, apontando que o curso parece ter uma abordagem igualmente descontextualizada, que não considera a complexidade do processo saúde-doença e os aspectos relacionados à saúde do trabalhador, particularmente no que se refere à exposição a produtos químicos tóxicos.

Ao se considerar os ASACE que desempenham a função há mais tempo, incluindo os antigos agentes da Funasa, que foram incorporados à administração municipal no cargo de ASACE por ocasião da publicação da Lei n. 17.233 a situação revela-se igualmente crítica. Sabe-se que quando as ações de vigilância foram descentralizadas, em 1999, coube à Funasa ceder aos estados e municípios seus 26 mil agentes, conhecidos como guardas sanitários, supervisores, guardas de endemias ou mata-mosquitos. O trabalho deles era caracterizado por uma atuação quase especificamente em uma doença, havendo os guardas da malária, da dengue, da esquistossomose, entre outros. Esses profissionais conheciam bem uma ou duas doenças, e sua formação era basicamente instrumental, ou seja, dissociada de qualquer base científica maior ou de conteúdos de formação mais ampla. A formação estava absolutamente restrita ao conteúdo técnico para o controle daquela determinada doença, de modo que eram feitos treinamentos de curta duração, respaldados por guias ou cartilhas (TORRES, 2009). Fica evidenciado que existe, hoje, a necessidade de formação, de requalificação, de educação continuada das pessoas que já estão inseridas no trabalho de saúde (BRASIL, 2002).

A legislação aponta que é obrigação do empregador, além de fornecer aos trabalhadores os EPI adequados ao risco, gratuitamente, em perfeito estado de conservação e funcionamento, treinar os trabalhadores para seu uso correto (BRASIL, 1978a). O MS também aponta que a Instituição deve se preocupar, além do fornecimento do equipamento adequado, com a realização periódica de cursos, treinamentos e reciclagens, na perspectiva de desenvolver uma cultura prevencionista, conscientizando da importância do uso de EPI. Estes treinamentos devem ser específicos, envolvendo usuários, supervisores, técnicos de campo e responsáveis pela distribuição. Todo usuário deve receber um treinamento inicial que deverá repetir-se a cada 12 meses (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001a).

Segundo a política de Recursos Humanos para o SUS, compete aos municípios destinar recursos para a formação e educação permanente de profissionais de saúde, bem como desenvolver ações de educação continuada e permanente (BRASIL, 2002).

A formação de trabalhadores para a saúde é também entendida como peça fundamental para a elaboração da Política Nacional de Gestão do Trabalho. A Constituição determina que a competência para ordenar a formação de recursos humanos na área de Saúde é do SUS

(BRASIL, 1988). E a União, os estados e o Distrito Federal estão obrigados a manterem escolas de governo para a formação e o aperfeiçoamento dos servidores, constituindo-se a participação nos cursos um dos requisitos para a promoção na carreira (BRASIL, 2005a).

6.1.4 Medidas de proteção à saúde dos trabalhadores frente às situações de exposição química no controle de endemias

As medidas de proteção coletiva devem sempre ser adotadas como prioritárias nos ambientes e processos de trabalho, onde houver riscos/perigos residuais que não puderem ser evitados/controlados por medidas coletivas, o empregador deve providenciar os equipamentos de proteção adequados (ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO, 2001). No caso específico do controle das arboviroses, a principal medida protetiva a ser adotada deve ser o emprego de estratégias sem uso de venenos, pautadas na eliminação de criadouros, no controle mecânico e biológico e ações de saneamento ambiental com o envolvimento ativo da sociedade (GURGEL; GUEDES; LAVOR, 2016).

6.1.4.1 Equipamentos de proteção individual (EPI)

Os EPI são itens obrigatórios para o exercício da atividade, destinados à redução de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde do trabalhador, devendo ser adequados aos perigos existentes em cada atividade. O empregador deve fornecer aos trabalhadores os EPI adequados, tendo como obrigações (BRASIL, 1978a):

- a) adquirir o adequado ao risco de cada atividade; b) exigir seu uso; c) fornecer ao trabalhador somente o aprovado pelo órgão nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho; d) orientar e treinar o trabalhador sobre o uso adequado, guarda e conservação; e) f) substituir imediatamente, quando danificado ou extraviado; responsabilizar-se pela higienização e manutenção periódica; e, g) comunicar ao MTE qualquer irregularidade observada; h) registrar o seu fornecimento ao trabalhador, podendo ser adotados livros, fichas ou sistema eletrônico (BRASIL, 1978a).

De acordo com o Programa Nacional de Controle da Dengue (2002) e com a Portaria do Ministério da Saúde n. 1.378/2013, compete às Secretarias Estaduais de Saúde o provimento dos equipamentos de aspersão de inseticidas e os EPI para todas as atividades de Vigilância em Saúde que assim o exigirem, em seu âmbito de atuação. Os EPI devem

fornecer proteção dérmica, auditiva, visual e respiratória, devendo ter seus prazos de validade observados (BRASIL, 2009a, 2013b, FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001a, 2002).

A cabeça deve ser protegida adequadamente por bonés, capacetes de aba total ou capuz impermeável devido à grande possibilidade de contaminações por respingos ou névoas de produtos (aplicações ambientais) nas regiões do pescoço, face, orelhas e principalmente couro cabeludo, que podem absorver até 100% das substâncias com as quais têm contato (BRASIL, 2009a; FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001a; SUPERINTENDÊNCIA DE CONTROLE DE ENDEMIAS, 2001).

A proteção facial e respiratória deve incluir máscaras faciais completas para nebulização de inseticidas a Ultra Baixo Volume para o combate a vetores; e máscaras semifaciais para a aplicação de inseticidas em superfícies com ação residual para o combate a vetores, além do óleo vegetal para diluição dos venenos (BRASIL, 2013b; FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2002). Para o preparo da calda e aplicação do malation recomenda-se o uso de máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2, que possui boa capacidade de retenção de partículas). Para manuseio de piretróides o MS recomenda o uso de filtros mecânicos P2 e o químico Classe 1, para exposição a vapores orgânicos. Em razão de seu potencial alergênico dos piretróides, exige-se que toda a superfície do rosto seja protegida com máscara facial completa (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001a).

É ideal a utilização de luvas impermeáveis, de material de boa qualidade, sem forro e suficientemente longas (idealmente 15 a 20 cm de comprimento) para alcançar as mangas, que devem cobrir o cano das luvas. As luvas são indicadas para o preparo e diluição dos venenos, carga e descarga, transporte e armazenamento dos químicos e manutenção de equipamentos utilizados na aplicação. Devem ser confortáveis, de tamanho adequado ao das mãos do trabalhador e suficientemente flexíveis para o melhor manuseio dos recipientes e demais equipamentos. Recomenda-se a utilização de luvas nitrílicas ou similares. A luva nitrílica é produzida a partir da borracha sintética sem mistura e atende adequadamente a necessidade de proteção da pele dos aplicadores. Por seu grau de pureza e textura, impede a penetração das menores gotículas, diferentemente das luvas de borracha comum ou de látex-nitrílica que não oferecem proteção adequada (BRASIL, 2009a; SUPERINTENDÊNCIA DE CONTROLE DE ENDEMIAS, 2001).

Nas aplicações devem sempre ser utilizados vestuários que protejam a maior parte possível do corpo. Pode ser macacão, calça e camisa de mangas compridas ou mesmo avental

(BRASIL, 2009a; FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001a; SUPERINTENDÊNCIA DE CONTROLE DE ENDEMIAS, 2001).

Para os pés e tornozelos as proteções recomendadas são os calçados facilmente calçáveis e descalçáveis, antiderrapantes, impermeáveis e resistentes a agentes químicos. Recomenda-se o uso de calçados confeccionados em couro, com forro de raspa de couro e cadarços de algodão trançado e encerado ou elásticos laterais para facilitar a retirada em casos de emergência. O solado deve ser de poliuretano, protegendo o usuário contra derrapagens, objetos perfurantes, superfícies cortantes e abrasivas. As botas devem ser impermeáveis para a execução de tarefas em coleções hídricas, confeccionadas em cloreto de polivinila (PVC), de cano longo para maior proteção (BRASIL, 2009a; FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001a; SUPERINTENDÊNCIA DE CONTROLE DE ENDEMIAS, 2001).

O trabalhador está exposto a níveis elevados de ruído quando executa as atividades de termonebulização e UBV (pesados ou costais), o que pode provocar lesões do mecanismo auditivo, sendo recomendado o uso de protetores auriculares (BRASIL, 2009a; FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001a; SUPERINTENDÊNCIA DE CONTROLE DE ENDEMIAS, 2001).

As vestimentas fornecidas para os agentes têm importante função de proteção dérmica. Durante os trabalhos de aplicação de inseticidas, seja tratamento residual ou espacial, as partículas geradas pelo equipamento são pequenas, o que determina que essas gotículas caiam sobre o tecido. Os equipamentos recomendados para reduzir as exposições dérmicas são as calças e camisas de mangas curtas ou longas, macacão com tratamento hidrorrepelente ou aventais (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001a).

Para reduzir o risco de intoxicações, as trocas dessas vestimentas devem ser feitas diariamente para que não ocorra acúmulo de partículas de vários dias de trabalho, passando o tecido a ser fonte de contaminação. Para isso, cada servidor deverá receber, anualmente, cinco conjuntos de uniformes. O uniforme deverá ser lavado diariamente com água e sabão. O transporte das roupas do campo utilizadas deve ser feito dentro de sacos plásticos fornecidos pela Instituição (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001a, 2001b).

Por ocasião da lavagem, as vestimentas usadas durante as aplicações de inseticidas devem ser separadas das demais peças de roupa. Antes do processo de lavagem propriamente dito, as peças devem ser submetidas a três molhos com água e sabão, cujo procedimento deve ser feito com luvas nitrílicas. Para isso, deve ser destinado um par a esse serviço. O tempo de permanência em cada molho deverá ser de uma hora (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001a).

Em relação ao trabalho com inseticidas a UBV, recomenda-se usar EPI; evitar qualquer contato com o inseticida e, se isto acontecer acidentalmente, lavar o local imediatamente com água e sabão, trocar o uniforme e tomar banho após cada etapa do trabalho (no fim do expediente da manhã e da tarde); usar uniforme limpo, bem como os acessórios de segurança recomendados (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001b). Também é recomendado o uso de Equipamento de Proteção Respiratória (EPR). Recomenda-se que sempre que possível, os cartuchos dos filtros sejam adquiridos combinados, evitando-se que o usuário esqueça de acoplá-los na máscara ou venha a utilizar apenas um tipo, caso essas peças sejam adquiridas separadas (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001a).

6.1.4.2 Controle da saúde e ações de assistência

O Ministério do Trabalho determina que é necessário realizar a dosagem da enzima em trabalhadores(as) antes de serem expostos(as) para definir o nível basal (BRASIL, 1978b). Isso é necessário porque os níveis de colinesterase variam de indivíduo para indivíduo, ou seja, cada pessoa tem um resultado diferente nos níveis de colinesterase no sangue, sendo impreciso definir um nível médio para populações (KIM et al., 2010). Os trabalhadores também deverão ser submetidos a exames regulares para monitoramento periódico, em consonância com as normas legais contidas na Norma Regulamentadora nº 7 do Ministério do Trabalho e Emprego (NR 7/MTE), que estabelece a necessidade da instituição do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) aprovada pela Portaria SSST/MTE nº 24/12/1994 e suas alterações posteriores (BRASIL, 1978b).

O monitoramento periódico da saúde dos trabalhadores envolvidos em atividades de controle vetorial também está previsto em normativas do Ministério da Saúde. Segundo a Portaria n. 1.378/2013, compete às Secretarias Estaduais de Saúde a garantia da realização de análises laboratoriais de interesse da vigilância, conforme organização da rede estadual de laboratórios e pactuação na Comissão Intergestores Bipartite (CIB) (BRASIL, 2013b). A recomendação para o monitoramento da acetilcolinesterase também é previsto em documentos orientadores da FUNASA sobre o controle do Aedes (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001a, 2001b).

Para os inseticidas inibidores da colinesterase sanguínea, a exemplo dos organofosforados e carbamatos, há a recomendação do monitoramento da enzima acetilcolinesterase, que é um indicador de exposição. Apesar de sua baixa sensibilidade e especificidade (KIM et al., 2010), o monitoramento desta enzima é preconizado pelo

Ministério do Trabalho e Emprego e Pelo Ministério da Saúde como indicador de exposição a organofosforados e carbamatos, juntamente com outros exames e anamnese ocupacional (BRASIL, 1978b; FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001b).

O monitoramento da colinesterase sanguínea deverá ser executado em todos os servidores que trabalham nas atividades de controle vetorial que fazem uso de inseticidas organofosforados e carbamatos, independente do vínculo empregatício (Federal, Estadual ou Municipal) (BRASIL, 2013c). No estado de Pernambuco é recomendado o monitoramento da enzima pré e pós exposição, que fica a cargo do estado, associado ao acompanhamento médico, de responsabilidade do empregador direto, no caso a administração municipal (PERNAMBUCO, 2014).

O MTE recomenda que o monitoramento da acetilcolinesterase seja semestral (BRASIL, 1978b); contudo, o próprio MS orienta que para os agentes de saúde que utilizam organofosforados e carbamatos nas ações de controle vetorial este intervalo deva ser inferior, sendo quinzenal no caso da exposição ao malation (quadro 6) (BRASIL, 2013c).

Quadro 6 – Relação dos inseticidas inibidores da colinesterase sanguínea, grupo químico e periodicidade do monitoramento da enzima.

Formulação básica	Grupo químico	Periodicidade do exame
Malation GT	Organofosforado	15 dias
Fenitotriona GT, PM	Organofosforado	UBV: 30dias; Residual: 60 dias
Metil pirimifós CE	Organofosforado	30 dias
Bendiocarb PM	Carbamato	60 dias
Carbaril PM	Carbamato	60 dias
Propoxur PM	Carbamato	60 dias

Fonte: Adaptado de Brasil (2013c).

Legenda: GT = Grau técnico, CE = Concentrado Emulsionável, PM = Pó molhável.

Segundo a Portaria do Ministério da Saúde n. 1.172/2004, cabe à Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério disponibilizar os kits para realização dos testes de colinesterase sanguínea, e demais testes que vierem a ser incorporados na rotina, para as Secretarias Estaduais de Saúde, que serão responsáveis pela distribuição dos kits e a coordenação do processo de realização de exames de controle de intoxicação para os agentes de controle de endemias cedidos, que estiverem realizando ações de controle químico ou biológico. Às Secretarias Municipais de Saúde cabe prover as condições para realização de exames de controle de intoxicação para os agentes anticolinesterásicos (BRASIL, 2004). Para os trabalhadores ainda há a previsão de acompanhamento médico periódico por meio de

Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) ou serviço similar.

De acordo com a Política de Recursos Humanos para o SUS, a ausência de proteção social ao trabalho – ausência de direitos trabalhistas e previdenciários clássicos – gerada por algumas formas de contratação e modalidades de vínculos, embora se estenda a todos os trabalhadores, é de maior gravidade para as categorias assalariadas típicas de nível médio e elementar, que não dispõem de alternativas para sua proteção social (BRASIL, 2002).

Apesar de esse ser um problema que pode se expressar em todos os setores públicos, independente da esfera de governo, dos poderes instituídos ou do seguimento profissional, este se intensificou com a descentralização. Além disso, o estabelecimento de acordos locais entre empregados e empregadores é dificultado pela ausência de Leis que os regulamentem, que em geral seria extensível a todo o funcionalismo, implicando em custos (BRASIL, 2002).

A grande expansão da descentralização desenvolvida a partir da NOB-96 buscou promover e consolidar o pleno exercício, por parte do poder público municipal e do Distrito Federal, da função de gestor da atenção à saúde dos seus municípios, com consequente redefinição das responsabilidades dos Estados, do DF e da União (BRASIL, 1996). Talvez esta tenha sido a principal fonte de tensão relacionada à política de gestão do trabalho, considerando que com frequência a estrutura gerencial no âmbito da administração Municipal é ainda muito incipiente, ou quando existe, muito conservadora. Coexistem, portanto, culturas desapegadas de qualquer preocupação com um processo de gestão do trabalho mais formal e consequentemente mais digno (BRASIL, 2002).

A fuga da rigidez da legislação vigente redundou em reformas superficiais que possibilitaram o estabelecimento de relações de trabalho desprotegidas, porém com suficiente flexibilidade para o estabelecimento de negociações e acordos mais ágeis entre agentes vinculante e trabalhadores, particularmente no setor público (BRASIL, 2002).

Segundo a Lei n. 17.108/2005, a Secretaria de Administração e Gestão de Pessoas do município constitui o núcleo central do sistema de Recursos Humanos do Governo Municipal, sendo sua atribuição, dentre outros: planejar, desenvolver e coordenar a política geral de Gestão de Pessoas ; *planejar e executar políticas relativas a saúde ocupacional referentes ao quadro funcional do Município* (RECIFE, 2005). Esta Lei define claramente, portanto, que é competência da Secretaria de Administração e Gestão de Pessoas os serviços de saúde do trabalhador.

Segundo a Norma Operacional Básica da Gestão do Trabalho no SUS (NOB-RH SUS), definida pela Resolução n. 330/2003 como a Política Nacional de Gestão do Trabalho e

da Educação em Saúde, no âmbito do SUS os serviços voltados à saúde do servidor devem seguir alguns princípios, assegurando em particular i) a articulação das ações de assistência e recuperação dos agravos com ações de prevenção e intervenção sobre seus fatores determinantes e de promoção da saúde, articulando ações individuais/curativas com ações coletivas, de vigilância sobre os ambientes, processos e atividades de trabalho; ii) o direito à atenção aos trabalhadores vítimas de acidentes e doenças relacionadas ao trabalho, incluindo, além de outras, o tratamento, a recuperação e a reabilitação física, psicossocial e profissional; iii) o direito à informação aos trabalhadores sobre os riscos existentes nos ambientes, processos e atividades de trabalho e suas consequências sobre a saúde; iv) a assistência integral à saúde do trabalhador do SUS, por meio da rede pública de saúde e dos serviços conveniados e contratados pelo SUS (BRASIL, 2005a).

Ainda segundo a Política Nacional de Gestão do Trabalho e da Educação em Saúde, a assistência à saúde dos servidores deve assegurar:

a) realização de exames médicos pré-admissionais, periódicos, de retorno de função, de mudança de função e demissionais; b) monitoramento biológico para os trabalhadores expostos a riscos específicos, para os quais existem indicadores de exposição e de efeito; c) monitoramento do quadro clínico de todos os trabalhadores, por meio da avaliação clínica, laboratorial e demais exames complementares pertinentes; d) implementação de ações educativas e de promoção da saúde para todos os trabalhadores – espaços criativos de reflexão sobre a saúde; - deverão ser garantidos recursos diagnósticos apropriados para a detecção precoce de agravos relacionados ao trabalho; - deverão ser garantidos todos os recursos necessários para o tratamento adequado, para a recuperação da saúde e prevenção de sequelas para o trabalhador acidentado ou acometido de doença relacionada ao trabalho, neles incluídos a concessão de órteses e próteses e a assistência farmacêutica; - ao trabalhador acidentado ou acometido de doença relacionada ao trabalho deverá ser garantida a reabilitação física e psicossocial, nelas incluídas a fisioterapia, a terapia ocupacional e as psicoterapias (BRASIL, 2005a).

Finalmente, a Política Nacional de Gestão do Trabalho e da Educação em Saúde diz que deverão ser organizados serviços, setores, unidades ou programas de saúde ocupacional do trabalhador do SUS, compostos por equipe multiprofissional com formação e capacitação técnica em Saúde do Trabalhador (BRASIL, 2005a).

Portanto, a Política de Saúde Ocupacional e as ações voltadas ao monitoramento da saúde dos trabalhadores servidores são de responsabilidade da administração municipal enquanto ente empregador de força de trabalho, que deve exercê-la por meio da Secretaria de Administração e Gestão de Pessoas ou Gestão do Trabalho. Distingue-se, portanto, da Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora do SUS (PNSTT), voltada ao usuário do SUS, independente do tipo de vínculo empregatício, cuja a execução das ações e serviços

competem aos municípios por meio de suas secretarias de saúde ou gestores municipais de saúde (BRASIL, 2012a).

Quanto aos Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST), estratégia de saúde do SUS, sejam estes de abrangência regional ou estadual, mesmo quando habilitado no município, não poderão assumir as atribuições da administração municipal nos aspectos relativos à saúde ocupacional do trabalhador servidor pelo fato de possuir função distinta, específica, voltada ao desenvolvimento da PNSTT e a população trabalhadora usuários do SUS: “Os CEREST não poderão assumir as funções ou atribuições correspondentes aos Serviços Especializados de Segurança e Medicina do Trabalho – SESMT ou similar, tanto do setor público quanto do privado” (BRASIL, 2005b, 2009b).

A legislação de saúde do trabalhador aplicável e vigente no Brasil na atualidade é concebida como matéria de direito expressos nos termos: saúde, segurança, higiene, meio ambiente e medicina do trabalho na Constituição da República Federativa do Brasil (CF). É um direito social dos trabalhadores urbanos e rurais a redução dos riscos inerentes ao trabalho, previsto a partir da execução de normas de saúde, higiene e segurança, previsto no inciso XXII do art. 7º da Magna Carta (BRASIL, 1988).

Os direitos sociais dos trabalhadores são direitos indisponíveis, ou seja, aqueles que não podem ser retirados de um indivíduo. Portanto, todos os trabalhadores tem o direito de exercer suas funções em ambiente de trabalho seguro e sadio, cabendo ao empregador tomar as medidas necessárias no sentido de reduzir os riscos inerentes ao exercício do trabalho, por meio dos mecanismos legais existentes (TEIXEIRA, 2003).

O artigo 7º da CLT dispõe:

Os preceitos constantes da presente Consolidação, salvo quando for, em cada caso, expressamente determinado em contrário, não se aplicam: “[...] c) aos funcionários públicos da União, dos Estados e dos Municípios e aos respectivos extranumerários em serviço nas próprias repartições; d) aos servidores de autarquias para estatais, desde que sujeitos ao regime próprio de proteção ao trabalho que lhes assegure situação análoga à dos funcionários públicos (BRASIL, 1943).

Tanto a legislação nacional quanto os tratados internacionais firmados pelo Brasil devem ser aplicáveis até onde possam, até onde as instituições ofereçam condições para seu atendimento, incluindo o setor público, e quando não concebido, que o Poder Judiciário, quando invocado numa situação concreta de direito nesses garantido, garanta a sua concessão,

conferindo ao interessado o direito reclamado, segundo as instituições existentes (TEIXEIRA, 2003).

Convém destacar o texto do Art. 5º da Constituição Federal (1988) diz que: “Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade”.

Na ausência de um direito efetivo, torna-se um dever legal zelar pela saúde e pelo exercício do trabalho digno o próprio ente público, seja municipal, seja estadual ou no âmbito da União, uma vez que estes agentes são imbuídos de prerrogativas para fazê-lo.

Embora a legislação brasileira seja relativamente avançada no que diz respeito à relação direitos/deveres concedidos ao trabalhador/empregador, nas últimas décadas, não tem resistido as forças do capital e vem sofrendo sutis ajustes que facilitam a heterogeneidade das relações contratuais e o negligenciamento dos direitos trabalhistas (BARALDI, 2005).

7 TRABALHO REAL DOS ASACE

O trabalho real pode ser entendido com uma resposta às imposições determinadas externamente, que são, ao mesmo tempo, apreendidas e modificadas pela ação do próprio trabalhador. Desenvolve-se em função dos objetivos fixados pelos trabalhadores a partir dos objetivos que lhes foram prescritos. A parte observável da atividade (o comportamental) é apenas um de seus aspectos, pois os processos que geram a produção deste comportamento não são diretamente observáveis (BRITO, 2009b). Do ponto de vista humano, o fato de trabalhar implica em gestos, saber-fazer, um engajamento do corpo, a mobilização da inteligência, a capacidade de refletir, de interpretar e de reagir às situações; é o poder de sentir, de pensar e de inventar, etc. O trabalho não é em primeira instância a relação salarial ou o emprego; é o “trabalhar”, isto é, um certo modo de engajamento da personalidade para responder a uma tarefa delimitada por pressões (materiais e sociais) (DEJOURS, 2004).

Para compreensão do trabalho real desenvolvido pelos ASACE, participaram das reuniões de grupo focal 12 trabalhadores, todos do sexo masculino. A média de idade foi de 43 anos, com tempo médio de desempenho na função de ASACE de 16,3 anos. Todos os trabalhadores referenciaram que desde o ano de 2015 deixou de ser realizado no município qualquer tipo de controle da saúde por meio de convocatória de exame periódico. Um trabalhador referiu ter realizado por conta própria, na rede privada, uma avaliação laboratorial de rotina (não toxicológica) nesse período. Quatro trabalhadores informaram exercer outras atividades remuneradas (vigilante/segurança, motoqueiro, eletricitista, encanador).

Em relação ao trabalho real desempenhado pelos ASACE, as atividades de controle químico e a aplicação de larvicida biológico para o controle de vetores se destacam como principais atividades executadas. Os agentes também desempenham outras atividades como a realização de pesquisa larvária em imóveis para levantamento de índice e descobrimento de focos (uso de tubos de ensaio), realização de atividades educativas para orientar a população em relação aos meios de eliminar criadouros, evitando a proliferação dos vetores; realização de visita de imóveis (vistoria e tratamento) e atualização do cadastro de imóveis e de pontos estratégicos. As atividades realizadas são registradas em formulários específicos (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001b).

7.1 Condições de uso dos produtos químicos prescritos para ações de controle vetorial

Várias questões podem ser observadas ao tratar do uso dos produtos químicos no controle vetorial. Um importante elemento refere-se à influência dos interesses econômicos nas ações de controle vetorial. Percebe-se que o SUS constitui-se num grande consumidor de agrotóxicos, adquiridos para uso em ações de controle vetorial e por isso vulnerável às influências do mercado produtor, que faz uso de toda estratégia para expansão e consumo dos seus produtos, nela incluída a mídia. Na lógica capitalista tudo precisa ser transformado em mercadoria, em Capital, em força que assume a forma de “fetiche”, que se diviniza e se sobrepõe ao próprio homem alienando-o. Por meio desses mecanismos, acaba ocultada a fonte de onde se origina a “mais-valia” (exploração) e é criado um mundo de “aparência” de progresso e de legalidade (SEMERARO, 2013).

Esta influência pode ser percebida mediante o seguinte discurso:

Eles se preocupam muito, como eu tava falando pra ele aqui, em usar o químico. Entendeu? Passam eles usando o químico na mídia fazendo com que a população acredite naquilo, porque a população não sabe de nada, é leiga, eles são leigos. [...] Os moradores perguntam: “pra que serve isso mesmo Senhor? “. Aí muitas vezes a gente, que é antigo, de lapada, a gente explica pro morador, como ele estava falando: “não é necessário a senhora botar se seu recipiente pois está bem fechado, entendeu? “ [...] O agente tem que ir e colocar, que se não colocar: “Alô? Alô? É do distrito? (Ligam e denunciam) “, muitas vezes tem essas lapadas (problemas), “Alô?” “Diga!”, “O agente veio aqui na casa e não colocou o produto!” [...] Pronto. Ligam para o supervisor e “tem uma bronca lá na área do agente”, aí o cara disse, “Bronca? Bora lá ver o que é”. Aí quando chega lá a cabeça já tá né (expressão de raiva), “Você só vem aqui na casa, não botou o produto...” (grupo ACT).

Observa-se que, apesar do tratamento focal consistir na aplicação de um produto larvicida nos depósitos positivos para formas imaturas de mosquitos, que não possam ser eliminados mecanicamente (destruição, vedação ou destinação adequada) (BRASIL, 2009a; FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001b), a população exerce pressão para que haja a aplicação de larvicidas em água potável mesmo na ausência de larvas, contrariando as normativas do Ministério da Saúde. Nota-se um fetiche midiático induzindo o consumo alienado dos produtos, exibindo-os como algo essencial para resolver o problema das arboviroses, prejudicando o trabalho de orientação popular dos ASACE e um controle eficiente e menos nocivo dos vetores.

Outro importante elemento está relacionado ao uso dos larvicidas em reservatórios de água e a questão da perda da potabilidade. Pode-se observar o entendimento de que a adição do larvicida na água é para tratá-la, isto é, torná-la de melhor qualidade. Há, então,

uma perda da noção de potabilidade da água. A potabilidade da água de consumo que deveria ser garantida, não ocorre, sendo admitido o uso de produtos químicos que comprometem sua qualidade. Há, ainda, a recomendação de colocação do produto em pratos de plantas e também a indicação para lavagem frequente, o que leva à ineficácia do procedimento, ao desperdício de recursos financeiros, além de aumentar a carga de agressão ao ambiente (SANTOS, 2003).

Esses achados levam a acreditar que, de modo geral, a população não sabe que está se expondo a um produto químico, desconhecendo os perigos associados ao produto. Esta compreensão foi identificada por Santos et al. (2011), que apontaram que em relação ao uso de inseticida, a população não sabe ser um produto químico, nem diferenciar das substâncias biológicas. São também desconhecidos potenciais riscos à saúde relacionados a esses produtos, bem como os cuidados que devem ser tomados para evitar a exposição química (SANTOS; CABRAL; AUGUSTO, 2011). Problematiza-se que esse desconhecimento é possível devido ao ocultamento de risco nos manuais técnicos, que minimizam esse fato, alegando ser um produto que só faz mal ao mosquito, sendo inócuo ao ser humano (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001b).

Tratar os recipientes de água potável para consumo humano como criadouro de mosquito desqualifica os padrões de potabilidade do próprio Ministério da Saúde e retira o conceito do que seja água potável. Há uma inversão de conceito no processo operacional quando a condição de potabilidade da água deve ser preservada e as pessoas devem ser esclarecidas da sua importância para que haja um processo pró-ativo de proteção das águas e de sua importância para prevenção em saúde (AUGUSTO; CAMARA NETO, 2000).

Outra questão importante relaciona-se à quantidade de larvicida utilizado nos reservatórios de água, que deve levar em consideração o volume do recipiente e a quantidade de água, problema pelos ASACE e já apontado desde o início dos anos 2000 (AUGUSTO; CAMARA NETO, 2000):

[...] Mas mesmo colocando larvicida, há necessidade daquele larvicida numa concentração certa, a forma que você vai colocar lá, você tem uma concentração, uma quantidade ideal pra que possa matar aquela larva. Se aquele recipiente está sendo constantemente abastecido com água perde a concentração, perde a eficácia (grupo ACT).

A não observância do volume de água pode levar tanto à concentração do larvicida, potencializando os problemas relacionados à intoxicação, quanto sua diluição, reduzindo ainda mais a eficácia da estratégia.

No que se refere aos equipamentos recomendados para a aplicação a UBV, os trabalhadores relataram que há pouca assistência em relação ao uso e manutenção do equipamento, comprometendo a operacionalização das atividades segundo as normativas instituídas.

Sobre bomba costal:

Elas são pressurizadas, você coloca pressão e ela vai jogar aquele ar, vai jogar aquele produto para fora. Então toda área onde existe pressão, as mangueiras, e todas aquelas conexões tem um tempo de uso e muitas vezes não são substituídas, por causa de um vazamento. (grupo ACT).

Os trabalhadores afirmam que os equipamentos muitas vezes vazam por falta de manutenção ou substituição de componentes danificados, e quando isso ocorre o produto utilizado vaza e contamina suas vestimentas:

E a respeito do contato da nossa roupa em contato com o produto, uma vez eu estava trabalhando com [um produto diluído em] óleo vegetal e um lado ficou tomado do óleo porque vazou pelo cano. Penetrou na roupa. (grupo ACT).

Quanto à manutenção dos equipamentos para aplicação a UBV, os trabalhadores relatam que estas são feitas pelo próprio ASACE, que demonstram preocupar-se com a exposição e a falta de conhecimento para realização de operações desta natureza:

A manutenção dessas bombas quem faz é o próprio ASACE, sem nenhum treinamento, sem nenhuma orientação. Para fazer essa manutenção ele vai ter um contato maior com o inseticida, porque ali o inseticida está encrostado, impregnado na bomba, no motor, em tudo. A própria manutenção quem faz é próprio guarda, o próprio ASACE que está aplicando o inseticida. Ele faz uma vez por mês, de quinze em quinze dias, quando é necessária a manutenção. Isso aí é também bem irregular, o próprio trabalhador fazer a manutenção, não ter uma equipe específica para fazer a manutenção [...] (grupo ACT).

Esses achados são corroborados pelo estudo de Motta Veiga et al. (2007), que apontam que a manutenção não é adequada à realidade do trabalhador (MOTTA VEIGA et al., 2007). Problemas com os equipamentos utilizados para aplicação de venenos a UBV, tais como vazamentos no bico ou na haste, entupimentos, falhas diversas e falta de manutenção também foram reportadas por metade dos trabalhadores estudados. Quanto à limpeza dos equipamentos, 70% dos agentes revelaram fazer eles mesmos a referida operação. Em relação à manutenção dos equipamentos, evidenciou-se que estas eram feitas pelos próprios agentes ou por quem utilizam o equipamento ou o mecânico de bombas (GURGEL, 1998).

Segundo Matos (1994) aos olhos do capitalismo selvagem, a redução do poder do Estado, a ineficiência dos serviços públicos, o processo e a alienação dos servidores se colocam como exigência necessária para expansão do capital e abertura do mercado.

A sociedade capitalista vem metamorfoseando o mundo do trabalho ao mesmo tempo em que mantém sua exploração por meio das diversas formas possíveis (FRANCO, 2011) Essa lógica ganha um potencial mais destrutivo com a flexibilidade dos mercados e com o avanço do liberalismo tanto da atividade de trabalho quanto da, organização e gestão no serviço público conduzem à abordagem da precarização da força humana que vive do trabalho (ANTUNES, 2009) a perda de direitos, bem como a convivência com os riscos à saúde e ao meio ambiente, evidencia-se um estado de alienação profunda e generalizada com reflexo em todas as estrutura e alienação social (FRANCO, 2011)

A alienação/estranhamento é ainda mais intensa nos estratos precarizados da força humana de trabalho, que vivenciam as condições mais desprovidas de direitos e em condições de instabilidade cotidiana (ANTUNES; ALVES, 2004).

Observa-se que a questão da alienação se coloca presente nas diversas situações do programa de controle verbal. Seja no desenvolvimento institucional gerencial que negligencia os cuidados com a saúde e segurança frente ao uso de produtos químicos, seja na ação focal na comunidade onde há a ausência de preocupação também com a saúde da população e ambiental (MATOS, 1994).

A própria manutenção do uso de químicos tóxicos em detrimento das ações de saneamento ambiental, enquanto ação de saúde pública do SUS contradizendo o seu objetivo maior de promover a saúde das pessoas e o trabalhador.

O trabalhador passa a negligenciar a sua condição de saúde e segurança produzindo de forma automática seu trabalho se tornando alheio a ele como também aos outros trabalhadores, pela desrealização do trabalhador, pela falta de pertencimento do trabalho, do produto, de si e dos outros (MARX, 1989).

A postura cega das organizações públicas frente aos ideários e receituários neoliberais que visão reduzir a ação estatal estão mais voltado para atender interesses privados em detrimento dos interesses sociais, reflete um estado de alienação estatal (MATOS, 1994).

Observa-se um processo de alienação generalizado, um processo de hipertrofia engendrada pelas estruturas de dominação estatal dos indivíduos (HADLER et al., 2010). Nesta perspectiva, a alienação surge como um fenômeno cuja etiologia remete a processos complexos, estratégia inconsciente de defesa de frente ao sofrimento, invisibilização e

negação de si e dos outros, alienação do mundo a sua volta processos que se reproduzem pela articulação de instâncias institucionais que se impõem aos indivíduos como uma violência simbólica (MATOS, 1994).

7.2 Armazenamento e transporte dos larvicidas e inseticidas químicos

O outro ponto de esvaziamento dos significados do trabalho pode ser localizado nos estilos de gestão das organizações públicas, particularmente no que diz respeito à hierarquia e à centralização das decisões, nas figuras de autoridade.

Em relação aos pontos de abastecimento no campo, os chamados Pontos de Apoio (PA), estes são espaços improvisados para armazenamento dos produtos químicos, que em geral são inadequados e de acesso livre, expondo, além dos trabalhadores envolvidos nas operações, os trabalhadores que desempenham outras atividades, assim como a população em geral:

Em cada bairro, se coloca em locais como escolas, unidades de saúde, postos de saúde. (sobre o acondicionamento dos venenos em pontos de apoio). Qualquer um pode ter acesso!!

[...] no meu ponto de apoio os agentes ambientais de lá, que não pegam no produto, ficam se sentido mal (contaminação ambiental). [...]. Isso está errado, isso está errado. Isso não pode ficar assim não.

O outro ponto nem é uma sala, é um beco que levantaram dois paus e colocaram telha de brasilit. Onde guarda EPI, mascara, formulário, veneno, tem tudo. É o local onde ele trabalha diariamente e se expõe a esse risco. Onde guarda os equipamentos, guarda todo material de trabalho que chega para o distrito [...]. É um metro e meio por três (grupo ACT).

O relato de armazenamento em escolas e unidades de saúde, com grande circulação de grupos populacionais vulnerabilizados, como crianças, idosos e gestantes evidencia uma grave situação que pode ter sérios desdobramentos sobre a saúde dos expostos.

A organização do ambiente de trabalho desconsidera o humano, um depósito de produtos do trabalho, o trabalhador é objetificado, alienado, abstraído de seu valor (MARX, 1989) ocorre o empobrecimento do sentido do trabalho, restando a ele a submissão, sofrimento (DEJOURS, 2007).

Resultados semelhantes foram encontrados por Gurgel (1998), onde 62% dos agentes de endemias entrevistados apontaram que os produtos utilizados nas atividades laborais (organofosforados, piretroides carbamatos e organoclorados) não eram armazenados em local próprio, sendo guardados nos PA. Do mesmo modo, houve referencia a utilização de

outros pontos de armazenamento fora dos pontos de apoio, como mercadinhos, funerária, posto médico, serraria, almoxarifado da prefeitura, escolas e secretaria de saúde. Além dos locais inapropriados, nesses locais também não são seguidas instruções que orientam que tais produtos não devem ficar em contato direto com o piso, devendo ficar sobre tablados de madeira adequados. Estes locais são sem ventilação, próximos a residências e sujeitos às intempéries (GURGEL, 1998).

Os trabalhadores sinalizam preocupação com sua exposição cotidiana:

Quando falei com uma médica, ela disse a mim: Quando você passa a sentir no paladar depois de alguma aplicação de algum produto na área, quando você utilizou um inseticida, que você sente aquele gosto no paladar, você sente na mucosa da sua boca, significa que você já está impregnado, já está com aquele produto circulando naquele local, que você já se colocou em exposição ao produto (grupo ACT).

A própria FUNASA reconhece que em muitos dos PA os inseticidas são estocados sem que se observem as mínimas condições de armazenagem e, ao serem guardados no mesmo ambiente frequentado por pessoas, podem servir como importante fonte de contaminação (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001a).

Em relação ao transporte dos produtos formulados a base de ingredientes ativos de agrotóxicos usados em saúde pública, tem-se que estes enquadram-se na categoria de produtos perigosos, o que pressupõe a observação de alguns critérios legais, os quais deverão ser obedecidos. Todavia a realidade observada pelos ASACE é bastante distinta das recomendações do MS:

Essas kombis são utilizadas diariamente para o transporte de agentes para as atividades. E é utilizado este mesmo carro, tudo junto, agentes de saúde e produtos químicos, aonde fica um cheiro muito forte do produto (grupo ACT).

Em relação à obrigatoriedade do transporte dos produtos químicos por meio de veículo próprio para esta finalidade, conforme previsão legal, mais uma vez é flagrante o desrespeito às recomendações ministeriais:

Um mesmo carro que é utilizada para levar as pessoas que vão fazer atividade de campo, trabalhar com pesquisa, levantamento de ISO ou aplicação de produtos biológicos, que não vão estar naquela atividade com químico vão estar presentes se expondo a químicos ali também (grupo ACT).

O mesmo carro é usada também no transporte de fralda, de remédio, pra pessoas que tem problema de hemodiálise. [...] deveriam ser transportados em carros específicos como a Fundação [Fundação Nacional de Saúde fazia (grupo ACT)].

É referido que há o transporte de pessoas simultaneamente com os venenos, bem como o uso do veículo para transporte de medicamentos e pacientes, em desacordo com as recomendações para transporte de produtos formulados à base de ingredientes ativos de agrotóxicos. Isso favorece a contaminação dos materiais transportados no veículo após haver o transporte de venenos, bem como a exposição de trabalhadores e outros indivíduos, particularmente aqueles já com a saúde debilitada, como pacientes. Denúncias do uso múltiplo de carros que deveriam ser utilizados exclusivamente para ações de controle do vetor também foi observado em outros locais, tendo sido identificadas situações de transporte de passageiros e de pacientes (BOMBEIROS DO RIO DE JANEIRO, 2015; RÁDIO BAND NEWS FLUMINENSE, 2016; TENDÊNCIA PRESS, 2016).

As condições inadequadas favorecem a exposição inclusive de trabalhadores não envolvidos nas atividades de controle vetorial, como os próprios motoristas:

Mesmo quem não trabalha com isso, até o motorista sente (grupo ACT).

Considerando-se que Recife, por ser capital do estado, é, em teoria, o município com melhor estrutura física, de pessoal e financeira do estado, as observações dos ASACE podem apontar para um quadro bastante sério no restante do estado de desproteção dos trabalhadores envolvidos nas atividades de controle vetorial e potencial exposição dos não envolvidos, bem como da população em geral.

7.3 Educação em saúde e qualificação para o manuseio de químicos nas ações de controle vetorial

Segundo apontam os próprios profissionais, atualmente não há nenhuma estratégia voltada para a educação continuada dos ASACE. Assim, tem-se que pode haver prejuízo ao desenvolvimento das atividades laborais:

[...] a falta da capacitação, falta de um curso, falta de conhecimento das normas técnicas para se trabalhar isso tá precarizando nossa situação (grupo ACT).

Tais questões refletem diretamente na qualidade do trabalho desenvolvido pelos ASACE no território. Apesar do PSA, em sua concepção, ter uma abordagem crítica e contextualizada dos problemas de saúde e ambiente do território, a formação dos profissionais vinculados à estratégia parece ser muito voltada a uma lógica linear, causal e determinista,

que não considera o processo de determinação social da saúde e, portanto, pouco transformadora da realidade:

Quem está na ponta é quem está verificado que não estão chegando esses insumos, que não está chegando a capacitação. [...] o gestor não quer saber que você não tem treinamento, quer que você execute o trabalho. [...] quem vinha trabalhando junto com o pessoal anterior (agentes FUNASA) é que tá vendo esse sofrimento, e tá vendo a ineficiência e a incapacidade da atividade, ou, assim, o fim da atividade se realmente houve algum efeito. O efeito há, mas é muito pequeno, poderia ser muito mais abrangente, é que as atividades estão sendo feito de forma incorreta (grupo ACT).

Esta situação é particularmente problemática considerando-se que os mesmos trabalham manuseando produtos químicos tóxicos, que são constantemente substituídos, o que exigiria uma formação de qualidade que minimamente abordasse os perigos para a saúde e para o ambiente relacionados à exposição a estes compostos. No entanto, os trabalhadores apontam que há uma pressão dos gestores para que as atividades de controle químico sejam realizadas, independentemente de haver treinamento adequado ou não para manuseio dos químicos:

Você às vezes não conhece o produto, mas tem que trabalhar, porque eles querem que você trabalhe, eles querem que você execute o trabalho. (grupo ACT).
A realidade é o seguinte, a Prefeitura recebe muitos recursos dessas campanhas que a gente efetua. Só que eles não são preocupado em capacitar os trabalhadores, eles querem que os trabalhadores vão fazer o trabalho. Mesmo que seja capacitado ou não. [...] Entrou, nunca teve treinamento, mas vai trabalhar com veneno. Ele não sabe nem para onde é que vai, o veneno ali, mas vai porque está sofrendo uma pressão emocional né? Psicológica. Aí vai mesmo sabendo que vai ficar doente, que não teve treinamento [...]. Eles querem que faça o serviço na comunidade, que execute o serviço com químico, entendeu? Não se preocupam com a saúde no trabalhador.

O desconhecimento do produto utilizado nas ações de vigilância pela ausência de treinamentos adequados desperta sentimentos de medo entre os trabalhadores:

Não tem treinamento, não tem [...] “eu não vou não, não vou morrer não, que eu estou com medo, porque eu nem sei a que eu estou me expondo (grupo ACT).

A ausência de treinamentos e capacitação adequada em relação às substâncias tóxicas também foi evidenciado nos depoimentos dos agentes de endemias em estudo realizado por Haikel (2005). O estudo apontou que tais ausências levaram a situações de trabalho que precipitavam um aumento da carga psíquica. Compreende-se que a carga psíquica do trabalho é a carga ao nível do trabalhador da pressão que constitui a organização

do trabalho. Quando não há mais arranjo possível da organização do trabalho pelo trabalhador, a relação conflitual do aparelho psíquico à tarefa é bloqueada. Abre-se, então, o domínio do sofrimento (DEJOURS, 1994).

Os trabalhadores também apontam não haver treinamento para uso dos equipamentos de proteção individual (EPI), comprometendo a segurança dos trabalhadores:

[...] eu entendo que deveria ser colocado um curso técnico, para que todos tivessem a capacitação e reconhecimento necessário para... vida útil dos equipamentos, conhecer toda uma nomenclatura de atividades de campo e de utilização de determinados produtos que sejam eles químicos ou biológicos, que isso não nos foi oferecido. O nosso conhecimento se baseia na divulgação de quem produz os equipamentos, entendeu? Por pesquisa nossa...

[...] A formação que eles tem é de campo, é conhecimento durante as atividades [...] “Mas eu nunca trabalhei com isso!”, “Vem que eu te ensino ô, acompanha Fulano” [...] “Vá para o campo de atividade, vá lá na casa de Seu Fulano e coloque o venozinho [...] Vá e ajude, nem que seja pra suspender a bomba pra fazer uma UBV, pra fazer um trabalho com determinado inseticida, com determinado produto...”. [...] quando tem essas atividades específicas o profissional tem que estar preparado. Não tá sendo feito dessa forma. Isso leva a uma atividade rotineira onde não se esclarece como é que é a atividade, quais são os riscos que se envolve, o que é que é necessário para a atividade, como é que devem ser utilizado os equipamentos, então, tudo isso leva à precarização, a parte que tá sendo sucateada da atividade pública em reação à saúde tá levando a toda essa situação. A falta do conhecimento, a falta da capacitação, a falta do esclarecimento do funcionário (grupo ACT).

Quanto às questões relativas à capacitação para manipular os produtos, em 2011 foram investigadas variáveis de conhecimentos, atitudes e práticas (CAP) dos ASACE da cidade do Recife em relação ao uso do diflubenzuron, onde 67,0% referiram não ter recebido capacitações para manipular o produto. Dentre os Asace, 21,5% relataram ter recebido capacitação para uso de EPI, e entre os supervisores 60,0% (BRASIL, 2012b).

Questiona-se também que os profissionais ocupantes de cargos de gestão participam de eventos destinados à atualização profissional, mas que não há um repasse das informações para os ASACE, o que tem gerado inseguranças e incertezas quanto ao novo cenário epidemiológico decorrente da introdução dos vírus da Zika e da Chikungunya:

[...] os gestores estão aí viajando para congresso, agora com a Zika, a Chikungunya estourando, mas ninguém até agora fez uma formação nem capacitou para essa atual, realidade que está posta aí. [...] A gente vê pessoas que vão se qualificar, mas não socializam o conhecimento para a base. Era para socializar com quem está na ponta. Do que adianta eu ir para o congresso me qualificar e não trazer nem uma cartilhinha pra explicar a nova realidade em relação às arboviroses? Você tem que trazer um instrumento, um elemento para que a pessoa possa apresentar à sociedade, e dizer “olha, o caminho é esse, faça isso” (grupo ACT).

As questões levantadas pelos trabalhadores e pelas instituições formadoras apontam para a necessidade de uma formação técnica integrada, envolvendo trabalhadores de todas as vigilâncias em uma formação ampla (TORRES, 2009).

7.3.1 Medidas de proteção à saúde dos trabalhadores frente às situações de exposição química no controle de endemias

Existem experiências bem-sucedidas pautadas no saneamento ambiental e controle biológico e mecânico dos criadouros no Brasil, evidenciando ser este um modelo possível para o enfrentamento das arboviroses (AUGUSTO; CARNEIRO; MARTINS, 2005b; CARNEIRO et al., 2016; GURGEL; GUEDES; LAVOR, 2016). Abordagens dessa natureza consideram a complexidade dos processos de determinação social da saúde, entendendo a necessidade de proteção da saúde dos trabalhadores, sendo modelos ambientalmente sustentáveis e socialmente justos.

Entretanto, a realidade observada no controle das arboviroses, pautada em um modelo químico dependente (CARNEIRO et al., 2012; GURGEL, 1998, 2007; SANTOS, 2003; SANTOS; AUGUSTO, 2011), não é voltada para tratar dos problemas socioambientais, tampouco favorece a adoção de medidas de prevenção como solução viável para controlar situações insalubres ou perigosas. Ao contrário, induz a utilização dos EPI como solução paliativa, uma vez que o perigo não é reduzido ou eliminado (MOTTA VEIGA et al., 2007).

7.4.1 Equipamentos de proteção individual (EPI): medidas protetivas eficazes?

No caso dos ASACE, pode-se observar que existem graves problemas relacionados à distribuição de EPI inadequados para a exposição a produtos químicos, bem como à regularidade de seu fornecimento e treinamento específico quanto ao seu uso, como atestam os depoimentos dos trabalhadores:

[...] muitas vezes a luva é aquelas descartáveis, que se rasga [...] a luva tem que ser usada e não é apropriada. A luva correta é mais comprida, protege o braço quase todo. Eles dão aquela meia luva, é arriscado a acontecer um acidente com você.
[...] usa-se máscara e luva de procedimento cirúrgico que a gente pega na farmácia da unidade de saúde para fazer essas atividades. Falta o equipamento adequado.
[...] eu vejo que a proteção auricular não está sendo utilizada ou não é adequada. Não adianta aquela tampinha de mergulhador, que não resolve. (grupo ACT).

Do mesmo modo, EPI danificados não são adequadamente substituídos, não são disponibilizados os EPI completos para as atividades e produtos vencidos são utilizados:

Nos são oferecidos os EPI, muito deles já vencidos.

O EPI, incompleto. Não tinha luva adequada, entendeu? A luva era de procedimento, a luva se rasgava, eu botava duas. A máscara, o filtro vencia. A roupa de trinta lavagens passa do tempo de ser trocada. Eu disse “eu não aguento mais trabalhar com essa roupa!”.

A minha eu acho que já tinha 60 lavagens, estava já sem cor. [...] O filtro tem que ser trocado e muitas vezes demoravam a trocar.

Muitas vezes tem só o macacão para trabalhar, cadê a máscara? Não tem. [...] tem que mandar o EPI completo, se não mandar o EPI não vai adiantar de nada (grupo ACT).

Em Recife, em relação às atitudes sobre o uso de EPI, um estudo realizado em 2011 revelou que 75,3% informaram não usar e/ou usar às vezes. Entre os que não e/ou às vezes utilizavam EPI, 73,1% relataram ser por não ter os EPI disponíveis no PA. Dos 22 indivíduos que informaram utilizar EPI, 90,9% faziam uso de luva e 63,6% de máscara (BRASIL, 2012b).

Outra inadequação importante diz respeito aos filtros das máscaras utilizadas para proteção respiratória. Recomenda-se que sempre que possível, os cartuchos dos filtros sejam adquiridos combinados, evitando-se que o usuário esqueça de acoplá-los na máscara ou venha a utilizar apenas um tipo, caso essas peças sejam adquiridas separadas (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001a). Todavia, há relatos de que o município adquire máscaras incompatíveis com os filtros, comprometendo a função do equipamento:

[...] falou que muitas vezes há problema de licitação: a máscara não condiz com o filtro por conta de empresas.

Tem a questão também de licitações: uma empresa fornece a máscara, outra o filtro, aí muitas vezes não encaixa, aí tem essa dificuldade (grupo ACT).

Os trabalhadores reconhecem os riscos decorrentes da ausência dos EPI adequados, destacando cenários de exposição ocupacional e adoecimento:

Com relação ao EPI vencidos, a gente não tem nada há esconder, os EPI são vencidos e não temos o apoio da prefeitura sobre essa questão, o trabalho muito precário, vários colegas já foram contaminados... (grupo ACT).

[...] O problema da gente é que não tem o apoio da prefeitura sobre os EPI vencido. Vários colegas da gente foram contaminados porque o trabalho é muito precário (grupo ACT).

[...] E mesmo se precavendo e usando os EPI isso não impediu que agentes fossem colocados em situação de exposição de risco e muitos atualmente estão em algumas situações difíceis de saúde já por contaminação, até com exames comprovando a situação (grupo ACT).

Do mesmo modo que os trabalhadores sofrem uma pressão das chefias para fazer uso de venenos sem ter a devida formação profissional, eles também sofrem pressão para desempenhar suas atividades sem o equipamento completo ou mesmo dentro do prazo de vencimento:

[...] sempre foi assim. [...] muitas vezes eu dizia aos meus superiores, virava bicho, dizia “não vou trabalhar porque não tem EPI”, ou “o EPI está vencido” sempre foi assim, com a gente lá no distrito [...] ... Aí ele bateu de frente com a mulher que tava lá [...]. Ela queria porque queria que a gente fosse trabalhar mesmo se não tivesse EPI. Era doida, queria que a gente fosse executar o trabalho.
A gestão pressiona: “tem que executar!”, a gestão manda aí tem que trabalhar mesmo com EPI vencido. [...] uma mesa lá dentro, que não entende do trabalho, alguma teoria, mas na realidade na prática não entende, e pressiona o trabalhador. Existem muitos cargos políticos. Porque tem um cargo político no distrito onde eu trabalho, que não entende do serviço. Veio, porque é cargo político, entende entre aspas, na real, e se entende, faz que não entende. Ele quer saber o dele no final do mês. E a saúde do trabalhador, se tem que pegar na bomba, quem pega é a gente (grupo ACT).

Em um estudo realizado com agentes de endemias, Haikel (2005) encontrou que as condições extremamente precárias aos quais estavam submetidos os Agentes de Saúde, tanto no sentido material como simbólico, coloca no centro do debate das intoxicações, a nocividade do ambiente de trabalho e conseqüentemente, os processos que afetam a saúde dos trabalhadores, apontando o processo de trabalho como sendo uma categoria central no estabelecimento do quadro de saúde nos coletivos humanos (HAIKEL, 2005).

O problema da falta de EPI adequados revela-se inclusive durante o preparo das misturas a UBV, que por vezes acontecem sem que seja feito uso de qualquer tipo de equipamento de proteção:

[...] No caso desse fumacê, quem é responsável pela entrega de material por escrito é o CVA. Pegamos esse material no CVA pronto, já misturado, a mistura é toda feita lá. Sem EPI, sem nada. Aí eu pego esse material para o pessoal trabalhar a partir das quatro horas em diante, que é horário que trabalha para fazer o fumacê. (grupo ACT).

Sabe-se que para o preparo da calda com malation a 44% há a necessidade de uso de macacão com tratamento hidrorrepelente com mangas compridas passando por cima do punho das luvas e as pernas das calças por cima das botas, avental impermeável, botas de borracha, máscara com filtro combinado (filtro químico contra vapores orgânicos e filtro mecânico classe P2, que possui boa capacidade de retenção de partículas), óculos de segurança com proteção lateral e luvas de nitrila.

Entretanto, não é isto que acontece, havendo exposições rotineiramente pela ausência de medidas protetivas. Sobre a recomendação do banho, tem-se que não há estrutura para que os agentes possam adotar esta medida de segurança, prolongando o tempo de exposição aos venenos, como demonstrado pelos ASACE:

E a gente também não tem onde tomar banho! Muitas vezes termina esse trabalho, vai para casa, veste a roupa que a gente estava. Todo mundo está ciente disso, já vi muito isso, Hoje não que eu estou afastado porque a minha taxa de colinesterase deu alta (grupo ACT).

Em Vitória de Santo Antão – Pernambuco, um estudo apontou que 80% dos agentes de saúde cronicamente expostos a inseticidas organofosforados e piretróides que participaram da pesquisa não tomavam banho antes de irem para casa e apenas 19% referiram trocar de roupa (TEIXEIRA; AUGUSTO; MORATA, 2003).

Do mesmo modo, os trabalhadores não trocam de roupa para voltar para casa, e acabam por percorrer todo o trajeto com a vestimenta contaminada, expondo aqueles com quem entram em contato. As roupas são higienizadas nas próprias residências dos trabalhadores, que o fazem conforme entendem.

E muitas vezes, a gente vai para casa com a roupa que trabalha, para lavar em casa, que não tem onde lavar.
 Todo mundo lava em casa, e de uma maneira não adequada... porque são roupas especiais.
 Oxe! Eu levava essa roupa pra casa, pronto, aqui é o quintal da minha casa, Eu botava lá no canto. Eu dizia à minha filha: “fica aqui, bem distante, vai dar uma volta que eu vou lavar minha roupa” eu lavava ela no sábado e estendia lá no final. Deixava dois, três dias no sol (grupo ACT).

Em relação a ir para casa com a mesma roupa utilizada no trabalho, sem lavar, resultado semelhante foi encontrado em estudo realizado no município de Vitória de Santo Antão – Pernambuco, onde 93,4% dos agentes de endemia estudados referiram ir para casa com a mesma roupa do trabalho (TEIXEIRA; AUGUSTO; MORATA, 2003).

Em relação ao uso de equipamentos de proteção descartáveis, os trabalhadores reportaram que a recomendação do município é de reutilizar o material:

[...] E essa roupa que veio aqui, ela é do tipo assim, é tipo macacão, e é usada uma vez para quem trabalha com ebola. Para a prefeitura, eles mandaram usar oito vezes, e sem lavar. Que ela é descartável. Mas não lavar... [...] mas você sabe que tem um produto ali naquela roupa. E você vai usar e vai impregnar em você, e aí? (grupo ACT).

No caso do macacão descartável, a vestimenta geralmente é composta de uma peça inteira, inclusive com touca, confeccionada de material revestido com polietileno. Um estudo realizado para avaliar a vestimenta utilizada como EPI em ações de controle vetorial em saúde pública revelou que o macacão descartável utilizado nas ações de controle vetorial a UBV apresentou baixa resistência física e fragilidade. Os agentes relataram dificuldade de mobilidade e a não possibilidade de descanso. Outro fator observado foi a disponibilidade de apenas um tamanho de macacão, na maioria das vezes não compatível com o peso e a altura do agente. Como na vestimenta reutilizável, o calor excessivo também foi observado no macacão descartável, o que pode favorecer a penetração da calda para o interior da roupa, aumentando a exposição do agente ao produto químico (LEME et al., 2014).

Observou-se ainda que o EPI descartável rasgou durante a aplicação e a touca não foi suficiente para proteger a cabeça do funcionário, deixando assim a região cervical posterior (pescoço), uma parte do rosto e a testa expostas à calda durante a nebulização. A vestimenta do EPI, seja descartável seja reutilizável, não foi capaz de reter o malation mesmo sendo nova, expondo assim os agentes ao inseticida (LEME et al., 2014). Se tais problemas foram observados ao se considerar o uso adequado do EPI descartável, sua reutilização pode potencializar as exposições dos trabalhadores, especialmente quando o material não é lavado, conforme orientações do próprio MS (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001a, 2001b).

Desse modo, fazendo o uso dos equipamentos incompletos e inadequados, tem-se como consequência a exposição do trabalhador, muitas vezes seguidas de sinais de intoxicação:

[...] separar o produto, sem EPI nenhum, só com a luva de procedimento. Muitas vezes ele ficava espirrando. (sobre a preparação do produto) (grupo ACT).

Apesar das recomendações de uso dos EPI, deve-se observar a proteção fornecida pelos mesmos com cautela. Deve-se considerar que, ainda que sejam respeitadas todas as normativas relacionadas ao seu uso, o perigo inerente aos químicos utilizados não é eliminado. Ao contrário, pessoas “protegidas” pelos EPI podem apresentar contaminação mais elevadas que pessoas “não protegidas”. Isso pode se dar por uma série de fatores: o fato de utilizar uniforme de proteção não evita totalmente a contaminação; durante a etapa de preparação, a utilização do uniforme reduz a contaminação; durante as fases de aplicação do produto e de limpeza, as pessoas que utilizavam os uniformes de proteção eram globalmente

mais contaminadas que aquelas que não utilizavam (GARRIGOU; BALDI; DUBUC, 2008; MOTTA VEIGA et al., 2007).

Nesses casos, a maior contaminação dos trabalhadores que fazem uso de EPI pode se dever a 1) pré-contaminação devido a sua reutilização; 2) redução da ineficácia dos EPIs nas diferentes fases da atividade; 3) crença de proteção que os trabalhadores tem pelo fato de estar utilizando os EPI, o que poderia se traduzir na falta de atenção a certas formas básicas de precaução (GARRIGOU; BALDI; DUBUC, 2008; MOTTA VEIGA et al., 2007).

Em relação a baixa eficácia e conseqüente falsa sensação de segurança dos EPI, tem-se que isto ocorre primeiramente, porque na sua produção não são levadas em consideração as características individuais do trabalhador, bem como às condições atmosféricas as quais estará submetido. Em sua maioria de fabricação estrangeira ou baseada em padrões médios de trabalhadores de outros países, estes equipamentos provocam enorme transtorno ao trabalhador devido ao desconforto ou até desordens orgânicas provocadas principalmente pelo calor, mas também pelas dificuldades que geram, no processo de trabalho, sejam quanto a mobilidade, visualização do ambiente e do objeto de trabalho, a sensibilidade, determinando uma baixa aceitação do seu uso pelos trabalhadores. Outras condições como o contato com múltiplas substâncias, de maneira frequente e durante um longo período de tempo, bem como, pelas dificuldades para descontaminar a indumentária usada durante o processo de trabalho, contribuem para que haja dúvidas quanto a eficácia dos EPI (GURGEL, 1998).

Outro fator a ser considerado em relação à real eficácia dos EPI deve ser a permeação, definida como o processo pelo qual um químico atravessa um material em escala molecular, implicando na absorção das moléculas do produto na área de contato (exterior) do material do EPI, seguida pela difusão das moléculas absorvidas no material e, finalmente, na dessorção das moléculas no interior do material. A permeação se distingue da penetração pelo fato de ocorrer em nível molecular, diferentemente da penetração, que consiste na passagem do químico através de fechos, porosidades, juntas ou imperfeições do material (GARRIGOU; BALDI; DUBUC, 2008).

Parece existir, ainda, uma deficiência na concepção dos EPIs desde a sua fase de projeto. Grande parte dos EPI é projetada para proteger contra agentes isolados, ignorando os potenciais efeitos sinérgicos. Outro aspecto que impacta diretamente na qualidade e na eficiência dos EPI é o econômico, uma vez que, normalmente, na escolha do EPI são consideradas somente variáveis financeiras, muitas vezes ignorando custos socioeconômicos. As especificações dos EPI enfatizam a proteção para agentes isolados e ignoram a coexistência de outros agentes nos processos de uso e manutenção, cuja importância é

eventualmente agravada em decorrência do uso dos EPI, como o desconforto térmico associado ao uso de roupas protetoras inadequadas em trabalhos a céu aberto em regiões de clima tropical (MOTTA VEIGA et al., 2007).

[...] A gente com a máscara, com roupa e a gente ainda sente (efeito do produto) depois do trabalho, sente arder, o rosto, e aquele ardor mesmo, ardor. [...] Mesmo com a máscara. Que dizer, pelo filtro estar com problema, às vezes a queimadura, o abafamento [...] E o veneno faz mal.
[...] a gente aplica geralmente no final da tarde [...]. À noite, fica tudo ardido, a parte do nariz, os olhos, durante a noite toda (grupo ACT).

Deve-se considerar que os EPI devem atender às diferenças climáticas regionais. É importante levar em conta a necessidade de buscar equipamentos compatíveis com as elevadas temperaturas no Nordeste, por exemplo, que podem provocar desconforto térmico. Este fato deve ser contornado com adoção de práticas que possam minimizar o problema, como a permissão para que o aplicador tenha períodos de descanso durante a jornada de trabalho (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001a). Todavia, não há qualquer registro de que haja algum acordo nesse sentido para os ASACE em Recife.

É importante considerar ainda que é provável que o suor gerado pelo esforço físico dos trabalhadores, por não poder evaporar dentro do EPI, possa favorecer a penetração dos produtos químicos no interior das vestimentas (GARRIGOU; BALDI; DUBUC, 2008).

No caso de aplicações com malation a UBV, um estudo realizado para avaliar a exposição dos trabalhadores evidenciou que exposição dérmica ocorre em todas as partes do corpo, principalmente no tronco, pernas, braços, mãos e cabeça e pescoço, com maior concentração na parte frontal do corpo devido à nebulização frontal. Esta distribuição da exposição dérmica nas partes do corpo do aplicador é semelhante às que ocorrem em aplicações frontais de agrotóxicos em áreas agrícolas (BOTTI, 2010).

No estudo realizado por Botti (2010), a condição de trabalho de aplicação de malation com o nebulizador costal foi classificada como insegura, onde o conjunto de vestimenta de proteção oferecido pela fornecido pela Superintendência de Controle de Endemias do estado de São Paulo controlou apenas 56,8% da exposição dérmica. Para reduzir a exposição o autor recomendou associar o uso do conjunto de vestimenta à redução do tempo de exposição para 1,4 horas de trabalho por dia (nos casos de trabalhadores envolvidos com UBV) como medida de proteção (BOTTI, 2010).

As orientações sobre métodos de uso, manutenção e armazenagem dos EPI não são seguidas nas situações de trabalho cotidianas. Em consequência, tem-se que os métodos prescritos não correspondem aos métodos praticados (MOTTA VEIGA et al., 2007).

A legislação brasileira pode ser considerada ingênua em relação aos EPI quando aceita universalmente que o uso desses produtos deve eliminar ou neutralizar a insalubridade, assumindo que a proteção do trabalhador ao usar os equipamentos é eficiente. As evidências mostram que os locais de trabalho e o corpo dos trabalhadores são contaminados, a despeito do uso de EPI. Os EPI muitas vezes não eliminam nem neutralizam a insalubridade, conforme estatui a legislação, e ainda agravam a contaminação dos trabalhadores em algumas atividades (MOTTA VEIGA et al., 2007).

7.4.2 Controle da saúde e ações de assistência

Considerando o trabalho com produtos químicos durante o desempenho das atividades de ASACE e as normativas legais e recomendações ministeriais, existe a necessidade do monitoramento periódico da saúde desses trabalhadores pré e pós exposição.

Apesar de haver um disciplinamento legal e orientações prevendo a realização da dosagem de acetilcolinesterase nos casos de exposição a organofosforados e carbamatos (BRASIL, 1978a, 2013c; FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001b; PERNAMBUCO, 2014), com recomendação de acompanhamento médico periódico, na prática tais normativas não são obedecidas, conforme denunciam os próprios trabalhadores, ao revelarem que não houve realização de qualquer exame para monitoramento da saúde nos anos de 2015 e 2016, evidenciando uma situação de desproteção que pode ter graves repercussões sobre a saúde a curto, médio e longo prazo.

Referiram os trabalhadores que atuam nas ações de controle vetorial:

Mesmo trabalhando com o UBV não fizemos nenhum exame de saúde nesse período (grupo ACT).

A ausência de monitoramento periódico da saúde também foi referida em agentes de endemia do estado do Rio de Janeiro, situação bastante presente nas falas dos trabalhadores (GUIDA et al., 2012).

Em 2014, por ocasião da introdução do bendiocarbe nas ações de controle vetorial, a Secretaria Estadual de Saúde fez um movimento para que houvesse um monitoramento

periódico da saúde dos trabalhadores, incluindo dosagens basais pré-exposição que serviriam de parâmetro individual para cada trabalhador, e monitoramento periódico posterior. Para assegurar o monitoramento, a distribuição do bendiocarbe, feita pela SES para os municípios, foi condicionada à realização do exame em todos os trabalhadores envolvidos nas operações envolvendo o composto (PERNAMBUCO, 2014). Apesar da proposta não ter tido continuidade, as avaliações iniciais revelaram casos de alteração da atividade enzimática em trabalhadores expostos, como apontam os relatos:

[...] Fiz exame, deu alto. E queriam que eu trabalhasse. Eu não vou me suicidar não! Eu não vou me suicidar não! Minha taxa deu alta, eu não posso nem pegar, nem chegar perto [...]. Eu estou afastado porque a minha taxa de coleraserase deu alta (grupo ACT).

Considerando que a dosagem de acetilcolinesterase é realizada somente para avaliar a exposição a organofosforados e carbamatos, outros exames se fazem necessários para um monitoramento adequado a saúde dos trabalhadores. Para a exposição às benzoilfenilurétrias por exemplo, deve ser realizada a dosagem da metahemoglobina, que é alterada quando os trabalhadores estão ocupacionalmente expostos a agentes químicos do grupo anilina, como a 4-cloroanilina (BRASIL, 1978b, 2001), responsável pela metahemoglobinemia (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 1996).

Além do monitoramento destas enzimas, outros exames laboratoriais para avaliação da exposição ou de danos precoces devem ser realizados, sendo combinados com anamnese ocupacional.

A situação da Assistência à saúde dos ASACE revela-se mais crítica ao se observar que o município não dispõe de nenhum Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT) ou serviço similar para atender aos trabalhadores. Para o Ministério do Trabalho e Emprego (MTE):

As empresas privadas e públicas, os órgãos públicos da administração direta e indireta e dos poderes Legislativo e Judiciário, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, manterão, obrigatoriamente, Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho, com a finalidade de promover a saúde e proteger a integridade do trabalhador no local de trabalho (BRASIL, 1978c).

Além da previsão de SESMT no serviço público que contar com trabalhadores celetistas, deve haver estrutura equivalente que proporcione o cuidado dos demais trabalhadores no serviço público. Contudo, há a falta de comprometimento do Estado com a

implantação de políticas de saúde e segurança do trabalho que visem a proteção dos agentes públicos que atuam na qualidade de servidores não celetistas, pois estes não são abrangidos pela obrigatoriedade de implantação do SESMT, conforme determinado da NR 04. O que se vê é um total desrespeito do Estado para com a vida dos seus agentes (SOUZA, 2011).

Nessa conjuntura de fatores, os servidores não-celetistas das empresas públicas, dos órgãos públicos da administração direta e indireta e dos poderes Legislativo e Judiciário também têm sido expostos aos infortúnios dos acidentes e doenças de trabalho. Infelizmente, é público o descaso do poder governamental com esses servidores, já que estes se encontram em muitas condições inadequadas de trabalho, estando, muitas vezes em condições iminentes de acidente fatal. A ausência do SESMT com profissionais especializados é assim um desrespeito ao servidor que é o próprio Estado, pois com o aumento de servidores e de trabalhadores afastados por acidentes e doenças do trabalho, de forma diretamente proporcional tem havido um aumento dos gastos previdenciários com o auxílio doença (SOUZA, 2011).

A gestão dos recursos humanos na administração pública e o cumprimento do dever do estado empregador de assegurar aos trabalhadores seus direitos (redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio da execução de normas de saúde, higiene e segurança) principalmente no âmbito do SUS, tem sido negligenciado. Esse problema estrutural vem sendo explicitado há mais de uma década nas próprias publicações ministeriais, mas não tem logrado êxito nem sensibilizado, de forma a gerar avanços concretos, nenhum dos três poderes (executivo, legislativo e judiciário). Além de uma enorme omissão estatal, tal situação configura um descaso das representações sindicais para com as questões de saúde enquanto bandeira de luta das classes.

Em relação ao ASACE fica configurada uma situação de desproteção legal no âmbito do município. Nem o Estatuto do Servidor (RECIFE, 1985) nem a Lei Orgânica do Município (RECIFE, 1990) preveem a realização de monitoramento de saúde periódico ou qualquer outro cuidado especial a trabalhadores expostos a agentes químicos. O único direito expresso concretamente em ambos dispositivos legais é o pagamento de adicional de remuneração para as atividades insalubres, exercidas em locais ou circunstâncias que tragam risco de vida ou saúde, situação em que se enquadram os ASACE.

Em relação à insalubridade, o Estatuto do servidor previa em seu artigo 151 que a gratificação corresponderia a um percentual calculado sobre o vencimento do cargo efetivo de 10% para o grau mínimo, 20% para o grau médio e 40% para o grau máximo (RECIFE, 1985). Todavia, este artigo sofreu uma modificação e os valores pagos passaram a ter um valor fixo, reajustável somente mediante publicação de nova lei. Os valores previstos na Lei 17.788/2012 passaram a ser então de R\$ 62,20 para o grau mínimo, R\$ 124,40 para o grau

médio e R\$ 248,80 para o grau máximo (RECIFE, 2012c). O Estatuto aponta ainda que haverá permanente controle da atividade de servidores em operações ou locais considerados insalubres, situação não observável na prática segundo a percepção dos trabalhadores.

Sobre a insalubridade, tem-se uma situação de insatisfação dos ASACE, que questionam a equiparação dos valores recebidos por eles com a de outros servidores não expostos a produtos químicos:

[...] Todos ASACE recebem insalubridade, porém, a gente que trabalha com esse produto e está mais vulnerável recebe o mesmo valor de quem não trabalha. Ou seja, deveria ter uma atenção maior para a gente que tá exposto ao produto (grupo ACT).

Diante da situação de desproteção, gera-se um ambiente de muitos conflitos, onde, frequentemente, as saídas tem sido construídas fora dos limites da legalidade, criando situações de precarização absoluta do trabalho, com as seguintes consequências: a instabilidade /desproteção/ precariedade das relações/vínculos de trabalho e, de outro, a rotatividade/ descontinuidade, na medida em que o problema derivado da rotatividade dos profissionais é a descontinuidade da prestação de serviços (BRASIL, 2002).

A busca de soluções alternativas, fora dos limites da legalidade, pode ser observada a partir do seguinte depoimento:

Eu trabalhei um tempo na UBV, passei uns 10 anos, e depois ficamos fazendo serviço no distrito mesmo. E a três anos atrás eu descobri que estava com leucemia. Nunca tive nada né? Aí hoje em dia faço tratamento tudinho e até a prefeitura se negou, o saúde Recife [plano de saúde] se negou, graças a Deus eu consegui tudo através de conhecimento [favores pessoais] (grupo ACT).

Além da ausência do monitoramento e avaliação de saúde periódicos, os trabalhadores que porventura adoecem parecem ficar relegados à própria sorte, desenvolvendo um sentimento de frustração diante da ausência de solução para os problemas:

[...] Se você ficar doente, o distrito: “tá doente é? Vá para a junta médica”, se você tiver o plano de saúde: “vá pra junta médica”. Na junta médica, você vai receber o salário deste tamaninho. Entendeu? Aí você cria uma revolta dentro de você, entendeu? Não para querer agredir ninguém, que a comunidade não tem culpa. A comunidade não tem culpa, temos que fazer o trabalho da gente. [...] Muitos agentes ficam doentes e vão trabalhar! (grupo ACT).

Muitas vezes os trabalhadores são encaminhados por profissionais dos diferentes serviços para os Centros de Referência em Saúde do Trabalhador (CEREST) para que sejam prestados os cuidados necessários. Há, contudo, um equívoco em relação ao papel destes

Centros, frequentemente confundidos como um espaço voltado à prestação da assistência à saúde dos servidores, atribuição esta de responsabilidade do Serviço de Segurança e Higiene do Trabalho, da Secretaria de Administração do município.

Adicionalmente, há ainda um problema legal em o CEREST realizar as funções típicas de SESMT, conforme evidenciam as Portarias n. 2.437, de 07 de dezembro de 2005 e n. 2.728, de 11 de dezembro de 2009.

Apesar da previsão legal, os trabalhadores revelam que:

[...] nossa atividade precisa ser melhor avaliada. Numa questão de remuneração, de trabalho, das condições de trabalho. Porque somos nós profissionais da ponta que estamos nos colocando à disposição e em riscos e estamos sempre presente nesse ambiente, onde tem diversas endemias como a leptospirose, a tuberculose, além da exposição aos próprios produtos utilizados, além das questões ambientais envolvidas. Estamos nos colocando em posição de risco por conta da exposição. Tanto o município quanto o Estado precisam dar uma assistência médica, mas nós não temos, alguns ainda, a assistência médica. Como também capacitação, uma melhor remuneração, a questão da insalubridade que deveríamos ter um grau maior (grupo ACT).

O que vou falar agora, é a gota d'água! Um distrito sanitário não tem interesse nem responsabilidade nenhuma pela saúde do trabalhador! Porque nós passamos o que passamos porque eles não se interessam pela saúde do trabalhador. Para eles, se o trabalhador ficar doente, no outro dia, botam outro em seu lugar. Querem nem saber da sua saúde (grupo ACT).

[...] as pessoas que estão lá não conhecem o que a gente chama de o miudinho da saúde do trabalhador, e se conhecem, fazem vista grossa, nas legislações que já existe e que é inerente a ação do agente de endemias, para aplicação de larvicidas, temefós... (grupo ACT).

A fala dos trabalhadores denuncia a cultura de redução dos custos da máquina pública decorrente das políticas neoliberais, resultando na precarização pelo o enxugamento do quadro de pessoal, que se revela insuficiente, bem como na redução e descumprimento dos direitos trabalhistas:

[...] esses governos que passaram sempre foram negligentes, independente de partido [...]. É bem verdade que nós sabemos, somos conhecedores, que norma não obriga. Ela recomenda. Ela diz que é pra fazer mas não impõe pro órgão fazer. [...] A gente tem a legislação, mas eles faz o que? [...] Vimos muito discursos acalorados, muito discursos de vamos fazer, vamos acontecer, e não saiu desses discursos.

[...] então a gente vai enfrentar isso, podemos até não sair vitoriosos na nossas... no embate, porque por trás tem um sistema capitalista, então por isso a gente vai lutar contra esse sistema que tá posto aí.

A própria normativa do MS que preconiza um número máximo de mil imóveis por agente e 25 imóveis por dia para tratamento focal é contrariada, impedindo o vínculo com a comunidade e sobrecarregando o trabalhador:

É a quantidade de agente que não é suficiente. Entendeu? [...] Eu tenho quase mil e quatrocentos imóveis. A gente trabalha em cima de ciclo. Então, eu nunca consigo fechar meu ciclo (grupo ACT).

[...] É obrigado, se não fizer já vem aquela retaliação do supervisor e tal, entendeu? Então, não dá conta. Mesmo se eu fizesse duzentos por semana, não dava.

O cenário de nocividades, insegurança e desproteção se amplia por serem trabalhadores que atuam no controle químico de vetores, subordinados à administração pública estatal, principalmente por esta estar livre das inspeções trabalhistas realizadas pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), que se limita a intervir nas relações de emprego em que o contrato de trabalho é regido pela Consolidação das Leis Trabalhistas brasileiras (CLT), sob a alegação de não possuir competência legal para fiscalizar o trabalho efetuado por servidores públicos regidos por norma jurídica própria (denominados estatutários) (CHAGAS; SALIM; SERVO, 2011).

Sendo assim, em geral o Estado também não se compromete com a implantação de políticas de saúde e segurança do trabalho que visem a proteção dos agentes públicos que atuam na qualidade de servidores, principalmente não-celetistas, por não sentir-se abrangido pela obrigatoriedade do cumprimento das Normas Regulamentadoras (NR) estabelecidas pela CLT. Sequer são respeitados os acordos e convenções internacionais ratificados pelo Brasil, como a criação dos Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho (SESMT), previsto na CLT e pela Organização Internacional do Trabalho (OIT), caracterizando a precarização do trabalho e um desrespeito à vida dos seus agentes públicos (SOUZA, 2011).

Observa-se, portanto, uma sobrecarga de trabalho direcionada a um efetivo reduzido, que precisa lidar ainda com a precarização das relações, dos processos e da organização do trabalho, sendo, portanto, incapaz de dar resposta aos complexos problemas de saúde enfrentados pela população (ANTUNES; ALVES, 2004; SOUSA, 2011)

7.5 Nocividades para a saúde percebidas pelos trabalhadores

Em Recife, os ASACE se expõem a diferentes produtos químicos no desempenho de suas atividades. A exposição aos químicos dá-se principalmente nas atividades de controle de mosquitos, podendo acontecer também por exposição aos agentes utilizados nas ações de controle outros vetores, tais como ratos, baratas, escorpiões. Todos os ASACE que participaram deste estudo apontaram ter se exposto, nos últimos cinco anos, a pelo menos um dos compostos químicos utilizados nas ações de vigilância ambiental.

Atualmente os produtos utilizados em aplicações espaciais a ultra baixo volume (UBV) em Recife têm sido a lambdacialotrina, um piretróide, e o malation, um organofosforado inibidor da enzima acetilcolinesterase.

Os piretróides como a lambdacialotrina possuem modo de ação semelhante ao dos clorados, pois atuam sobre a membrana dos neurônios, alterando a condução dos impulsos nervosos. Alguns tipos de piretróides podem ter alta ação alergênica, causando irritação dérmica e ocular (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001a). A lambdacialotrina provoca irritação ocular, na pele e no sistema respiratório. A ingestão pode provocar sintomas neurológicos como tremores e convulsões, podendo haver pneumonite química se houver aspiração pulmonar (CAMARGO-NEVES et al., 2007; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 2003).

O malation possui potencial neurotóxico e pode atingir outros órgãos e sistemas, ocasionando efeitos agudos e crônicos, com efeitos mutagênicos e afetando em particular os rins e o fígado (AHIMASTOS et al., 2015; ALFARO-LIRA; PIZARRO-ORTIZ; CALAF, 2012; BAIOMY et al., 2015; BOSCO et al., 1997; FLEHI-SLIM et al., 2015; JADHAV et al., 1992; JOSSE et al., 2014; KALENDER et al., 2010; KEADTISUKE; DHERANETRA; FUKUTO, 1989; LASRAM et al., 2014; MORGADE; BARQUET, 1982; POSSAMAI et al., 2007; SALEH et al., 1997; SELMI; EL-FAZAA; GHARBI, 2015; SINGH et al., 2011; WANG et al., 2009).

Recentemente, em 2015, a Agência Internacional de Pesquisa sobre Câncer (IARC) classificou o malation como sendo um provável carcinógeno para humanos, sinalizando que não há evidências de que a exposição a este composto pode ser considerada segura, levantando a hipótese de que a aplicação do malation nas ações de Saúde Pública para controle vetorial do *A. aegypti* põe em risco a saúde humana (AGÊNCIA INTERNACIONAL DE PESQUISAS SOBRE O CÂNCER, 2015).

Atualmente o produto de uso residual recomendado para uso nas ações de controle vetorial é o bendiocarbe, um químico da classe dos carbamatos (BRASIL, 2013d). A intoxicação por bendiocarbe caracteriza-se predominantemente pelas manifestações agudas.

Sintomas de envenenamento por bendiocarbe incluem fraqueza, visão turva, dor de cabeça, náusea, espasmos musculares, tontura, confusão, falta de coordenação muscular, fala arrastada, salivação excessiva, sudorese excessiva, dor abdominal, dor no peito, visão borrada, queda de pressão sanguínea, irregularidades cardíacas, perda dos reflexos, dificuldade de respirar, entre outros. Casos mais graves podem evoluir para o óbito devido à dificuldade de respirar, paralisia dos músculos respiratórios e ou constrição dos pulmões (AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL, 1999; AGÊNCIA INTERNACIONAL DE PESQUISAS SOBRE O CÂNCER, 2015).

Em relação aos produtos de ação residual, a alfacipermetrina é um piretróide altamente tóxico, cuja exposição aguda ao produto pode provocar, dentre outros sintomas, vermelhidão na pele, sensação de formigamento ou de dormência e coceira, evidenciando o efeito alergênico dos piretróides (FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE, 2001a). O contato com os olhos pode causar vermelhidão da conjuntiva. Se ingerido pode causar náuseas, vômitos, diarreia, dores abdominais em quadro que pode progredir até incoordenação motora e convulsões e eventualmente inconsciência. A inalação pode causar tosse e dificuldade respiratória (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA AGRICULTURA E ALIMENTAÇÃO, 2013).

Os ASACE frequente entram em contato com substâncias tóxicas, podendo apresentar intoxicações que variam conforme o tempo de exposição, a concentração da substância, a natureza do produto, o tipo de exposição e a susceptibilidade individual (GURGEL, 1998). No caso de Recife, os ASACE apontam sinais e sintomas de intoxicação e evidenciam a capacidade dos produtos causarem adoecimento, bem como a situação de desproteção vivenciada:

Quando eu fiquei doente, eu disse pra eles “eu estou doente, não posso mais trabalhar com esse veneno não”, eu passei quase oito meses trabalhando com esse veneno, oito meses (grupo ACT).

[...] eu estou doente, ele é doente, todos meus amigos são doentes, culpa desse veneno que a gente trabalha. Os gestor que assume a prefeitura, os gestores que tão lá dentro, são cargos políticos só pra mandar executar o serviço e receber dentro do mês, não querem saber da saúde do trabalhador não (grupo ACT).

Os sinais e sintomas podem ser acompanhados de alterações em determinados indicadores de exposição e efeito, ressaltando a importância de sua realização de forma complementar à anamnese ocupacional:

[...] muitas vezes eu passei mal. Depois que eu me afastei, faz o que? Quase um ano né [...]? Que eu não pego nesse produto porque meu exame que eu fiz, deu alto. Meu exame deu alto. [...] Desde aquela data, do ano passado, não fiz mais o exame. Também não estou pegando no produto. Mas estavam querendo que eu pegasse no produto, entendeu? Estavam querendo que eu pegasse no produto, eu não vou pegar nesse produto, aí foi aquela confusão, relaxei (grupo ACT).

Há também uma percepção do risco diferenciado a que os trabalhadores estão expostos em função da frequência das exposições na rotina de trabalho:

Uma coisa é o morador receber aquela carga de inseticida. [...] outra coisa é você trabalhar todo dia com esse produto. Está em exposição constante a esses produtos. Que você tem, um morador, ele recebe aquela carga de inseticida, uma vez por semana. Você faz quatro ou cinco aplicações. Mas você está ligado à essa atividade nessa exposição constante. Aí é o que se diz, hoje você ficou com o rosto ardendo, vai até dez, onze, outro dia está com rosto ardendo, e você vai se colocar na mesma situação no outro dia (grupo ACT).

Fator importante na caracterização temporal de exposições repetidas é a frequência de exposição. É possível que ocorram danos celulares ou tissulares a cada exposição, ainda que o produto em si não esteja se acumulando no organismo. Mesmo se um composto for eliminado quase que totalmente nas primeiras 48 horas, sua passagem pelo organismo pode disparar cascatas que originam efeitos que surgem tardiamente (EATON; KLAASSEN, 2001). Esta situação é especialmente importante para os trabalhadores, pois estes são cronicamente expostos a produtos químicos no desenvolvimento de suas atividades laborais, podendo sofrer com os danos decorrentes dessas exposições, mesmo em baixas doses (ARAÚJO et al., 2007; MISRA et al., 1985; ROSENSTOCK; DANIELL, 1990; SCHUMAN; WAGNER, 1991).

Ao tratarem do que sentem durante o processo de trabalho os ASACE relataram diversos sinais e sintomas de intoxicação aguda e crônica em diferentes órgãos e sistemas. Quanto aos efeitos agudos, os trabalhadores apontaram diversos sinais e sintomas que podem estar relacionados à exposição aos produtos utilizados, sejam organofosforados, carbamatos e ou piretróides:

Nós sentimos muita dor de cabeça, dor dos olhos
[...] depois que ele começou a trabalhar com veneno, a pegar em veneno, ele tem uma enxaqueca que ele fica feito criança, ele fica velho [...]. Entendeu? Ele fica. Ele tem uma enxaqueca braba. Entendeu? Por causa do veneno!
De vez em quando eu passo três dias com dor de cabeça, os olhos ficam ardendo, a pressão do meu olho fica de um jeito que eu só falto morrer. [...] dá uma tremedeira em mim que eu digo “que danado é isso?” Isso porque tô afastado desse veneno né? Meu Deus se eu tivesse com ele eu ia tá morto (grupo ACT).

Tremores, a garganta ressecada, ardor nos olhos, no rosto, devido ao veneno (grupo ACT).

Também sinto tontura, tremores, é isso mesmo (grupo ACT).

Estou sentido zumbido nos meus ouvidos, estou sentido minhas mãos tremerem. Por conta, principalmente, do próprio produto que a gente usa. Principalmente os químicos né! (grupo ACT).

Odores ao transpirar, na própria roupa. Ao defecar, urinar você sente o cheiro daquele produto em tudo que você elimina do seu corpo. Tonturas, dores de cabeça, tremores que você fica com o corpo tremendo. Zumbido (grupo ACT).

Por serem mais facilmente observáveis e por surgirem nas primeiras horas após a exposição, existem evidências de intoxicação aguda em agentes de endemia reportados diferentes estudos. Estes efeitos podem ser convulsões, náuseas, desmaios, vômitos, fraqueza, dores de cabeça, irritação da conjuntiva, tonturas, sudorese, dificuldade respiratória, espasmos, contrações e tremores musculares e outros (PERES; MOREIRA, 2003).

Resultados semelhantes aos encontrados neste estudo foram evidenciados por Gurgel (1998), que avaliou a repercussão das agrotóxicos nos agentes de saúde pública de Pernambuco. Dentre os entrevistados, 45% referiram ter se sentido mal após aplicação dos inseticidas, onde 62% destes trabalhadores apresentaram queixas de saúde na primeira hora após a aplicação e 34% poucas horas após. Quanto ao número de vezes que sentiu-se mal, 51% referiram várias vezes. Segundo registro de sinais e sintomas, 47% dos estudados apresentam distúrbios da visão; 38% alergias; 34% dorsalgias; 25% cefaleia frequente; 24% infecções com mais frequência do que as pessoas do seu convívio; 20% apresentam náuseas frequentes; 19% distúrbio do sono; 19% distúrbio da audição; 18% má digestão frequentemente; 17% parestesias; e 17% tremores nas mãos. Ainda, 12% eram suspeitos de apresentar distúrbios de apresentar distúrbios psiquiátricos menores (GURGEL, 1998).

As principais queixas relacionadas pelos trabalhadores foram: 1. Problemas cardiovasculares: hipertensão, palpitação, impotência sexual; 2. Problemas respiratórios: asma, rinite, sinusite, epistaxe; 3. Problemas dermatológicos: ressecamento nas mãos, lesões, manchas, queimor, queda de cabelo; 4. Problemas reumatológicos: coluna, mialgia, artralgia; 5. Problemas no sistema digestivo: gastrite, diarreia, azia, náusea, vômito, hepáticos, dor abdominal; 6. Problemas renais; 7. Problemas oculares: irritação nos olhos, lacrimejamento, diminuição da visão, perda da visão; 8. Problemas neuropsicológicos: depressão, ansiedade, amnésia parcial, alteração do comportamento, diminuição da memória (esquecimento), insônia, sonolência, formigamento no corpo. 9. Problemas alérgicos: 10. Diabetes 11. Sinais e sintomas mal definidos: tontura, mal-estar, desmaio, cansaço físico, edema nas pernas. Todos

estes problemas mencionados são passíveis de relação com as atividades de trabalho, e em particular com o contato frequente e prolongado com inseticidas (GURGEL, 1998).

Acerca de queixas relacionadas ao uso de produtos químicos entre os agentes de endemia, relatos de sintomas e doenças por este contato, especialmente sem o uso de EPI específicos, são destacadas por Ferreira Júnior e et al. (2015). Foram relatados casos de irritação dérmica e na mucosa nasal, coceira, fadiga, tonturas, vertigens e dores de cabeça, destacando a ausência de EPI adequados em muitos casos (FERREIRA JÚNIOR; TORRES; SILVA, 2015).

Lima et al. (2010) destacam que os agentes de endemia representam a categoria profissional mais suscetível aos efeitos dos inseticidas utilizados nas ações de saúde pública, desde o preparo do produto até a aplicação (LIMA et al., 2010).

Com relação às propriedades da lambdacialotrina durante a aplicação em ações de controle vetorial, tais como odor e efeito adverso (irritação de mucosas e dermatites), foram observadas as seguintes reações adversas em agentes de endemia: irritação nos olhos, gosto amargo na boca, coceira e o odor suportável (CAMARGO-NEVES et al., 2007), sendo estes achados compatíveis com os achados deste estudo.

A exposição, principalmente crônica, aos agrotóxicos, causa ototoxicidade, induzindo a alterações funcionais no sistema vestibulococlear. Entretanto, a exposição de caráter agudo aos agrotóxicos pode também ser responsável por alterações no sistema auditivo, caracterizadas por lesões estruturais na cóclea, principalmente nas células ciliadas externas (KÖRBES et al., 2010).

O uso dos inseticidas organofosforados e piretróides em agentes de endemia pode ser responsável pela ocorrência da perda auditiva periférica, independentemente da exposição ao ruído (TEIXEIRA, 2000a; TEIXEIRA; AUGUSTO; MORATA, 2003, 2002). Em estudo realizado com agentes de endemias, a partir de três anos de exposição observou-se queda e perda auditiva nas frequências altas, e para as frequências medias alta (2 e 3 Khz) foram necessários 3,4 anos de exposição ao ruído e inseticida. Em conclusão, as exposições crônicas aos inseticidas piretróides e organofosforados podem afetar o sistema auditivo periférico (TEIXEIRA; AUGUSTO; MORATA, 2003), corroborando os achados deste estudo.

Em relação aos efeitos de uma exposição crônica, estes podem aparecer semanas, meses, anos ou até mesmo gerações após o período de uso/contato com tais produtos, sendo de mais difícil identificação. Em muitos casos podem até ser confundidos com outros distúrbios, ou simplesmente não relacionados ao agente causador. Podem ser caracterizadas

como alterações crônicas as lesões hepáticas e renais, neuropatias periféricas, desregulação endócrina, teratogênese e cânceres (PERES; MOREIRA, 2003).

Em relação aos efeitos crônicos, ao falar seus problemas de saúde apontam:

Sistemas endócrinos, você tem a tireoide algumas pessoas que já apresentaram. Desenvolvimento de glândulas, alguns tumores que vão se desenvolvendo dentro da sua pele, que você vê que há uma cicatrização difícil, que você tem que tomar um corticoide.

Esses sintomas são apresentados por quase todos (grupo ACT).

Ainda sobre os efeitos crônicos, em relação ao adoecimento e o trabalho nas atividades envolvendo UBV, destaca-se em particular o seguinte relato:

Eu trabalhei um tempo na UBV, passei uns 10 anos, e depois ficamos fazendo serviço no distrito mesmo. E três anos atrás eu descobri que estava com leucemia. Nunca tive nada né? Aí hoje em dia faço tratamento [...] (grupo ACT).

Retoma-se aqui a discussão da exposição ao malation e a provável ocorrência de cânceres em humanos segundo a IARC, apontando a situação de perigo vivenciada pelos trabalhadores e pela população.

Manifestações neurocomportamentais também podem decorrer da exposição crônica aos ingredientes ativos de agrotóxicos (HAIKEL, 2005). Nesse sentido, destaca-se o seguinte relato:

Tenho problema no sistema nervoso... Às vezes eu estou em casa que parece que eu estou virando bicho [...] (relato de agitação e irritabilidade) (grupo ACT).

Estudo realizado com agentes de endemias referenciou que a maior parte destes apresentou manifestações neurocomportamentais relacionadas à exposição contínua aos organofosforados. Nas exposições por longos períodos aos organofosforados, os principais efeitos crônicos observados incluíram alterações importantes na memória, seletividade e processamento de informação, ansiedade, atenção, irritabilidade, cansaço, depressão, dificuldade de concentração, labilidade emocional (HAIKEL, 2005).

Outros efeitos crônicos sobre a saúde, tais como disfunções sexuais, também foram relacionados pelos trabalhadores:

Eu não tenho vergonha de dizer isso, alguém pode achar engraçado. Mas para mim foi sério, passei seis meses impotente. Por causa do uso desse produto, eu digo! Eu passei seis meses impotente, você sabe o que é impotência né? Passei seis meses

impotente e às vezes em casa [...] Pode rir, o negocio é para rir mesmo e para chorar, eu chegava em casa para minha mulher e tentava explicar para ela, “né de mim não, né de mim não, é desse produto que eu estou usando”. Sei que eu passei seis meses. Eu fui para a imprensa, falei sobre isso, entendeu? Quando eu me afastei disso depois de seis meses eu me afastei disso, passei quase um ano sem pegar nisso, foi que eu comecei a melhorar as condições em casa né... minha mulher tem uma cabeça totalmente diferente, entendia. Mas muitas vezes ela ficava grilada, com medo. Entendeu? (grupo ACT).

Diversos estudos corroboram os presentes achados, apontando que a disfunção erétil e outros problemas de natureza sexual e reprodutiva podem estar associados ao uso de agrotóxicos (BUSTOS-OBREGÓN; DEL RÍO; SARABIA, 2007; BUSTOS-OBREGÓN; GONZÁLEZ-HORMAZÁBAL, 2003; BUSTOS-OBREGÓN; HARTLEY B, 2008; SARABIA et al., 2011; SARABIA; MAURER; BUSTOS-OBREGÓN, 2009). Especificamente em relação malation, foram observados efeitos tóxicos às células testiculares, afetando a espermatogênese, podendo também haver comprometimento da produção de testosterona (BUSTOS-OBREGÓN; GONZÁLEZ-HORMAZÁBAL, 2003).

Além dos problemas relacionados aos riscos químicos, os trabalhadores também estão sujeitos a riscos físicos (quedas, violência, insolação, peso da bomba costal), riscos biológicos (doenças transmissíveis nas comunidades onde são desenvolvidas as ações de controle vetorial), riscos psíquicos (pressão no trabalho, medo sobrecarga), como atestam os trabalhadores:

[...] são muitos problemas e isso sem contar com outras exposições que tem. [...] tem leptospirose, tuberculose, hanseníase e todas endemias. Se você entrar numa colônia penal, são outras situações de risco (grupo ACT).

Os agentes de endemia desenvolvem o trabalho de campo ao longo do dia, à exceção das situações em que realizam aplicações a UVB, que se dão no começo da manhã e ao final da tarde/comoço da noite. Desse modo, frequentemente estão expostos à radiação solar ao longo de toda sua jornada de trabalho, o que gera desconforto e danos à saúde, conforme relatos:

[...]. Chegava no dia de trabalhar, “ô hoje é teu dia de trabalhar”, Oxe, muitas vezes, muitas vezes eu trabalhei fazendo essa aplicação debaixo de um sol que nem as formigas queria ficar pegando palha, as formigas, de tão quente que tava. Por isso que muitas vezes eu passei mal, muitas vezes eu passei mal (grupo ACT).

Subindo e descendo ladeira, entendeu? Vendo o sol, o sol me acompanhava que eu dizia as vezes “oxente, o sol não sai da minha cabeça não é?” Entendeu? Sofrimento, luta, entendeu? E reconhecimento? Eles sabem disso! E é deste tamaninho, o reconhecimento (grupo ACT).

Queixas relacionadas à exposição à radiação solar no trabalho dos agentes de endemia também foram apontadas por Ferreira Júnior e et al. (2015). Estes autores destacam que o trabalho realizado em uma região de clima tipicamente tropical, quente e seco, com temperaturas médias de 30 graus centígrados, reforça uma situação propícia para aquisição de problemas dermatológicos frente à exposição à radiação solar, podendo também levar ao desenvolvimento de cânceres entre os trabalhadores (FERREIRA JÚNIOR; TORRES; SILVA, 2015).

Do mesmo modo, Lima et al. (2010) apontam que os agentes de endemia executam suas atividades laborais no período de maior incidência dos raios solares, levando-os a caminhar muito tempo sob o sol, tornando o trabalho exaustivo e estressante, particularmente quando desenvolvido em regiões mais quentes, em que as temperaturas médias são elevadas (LIMA et al., 2010).

Queixas relacionadas ao peso carregado pelos ASACE também foram destacadas nas falas:

Meu amigo, é o peso é de um bujão de gás. [...] (sobre o peso da bomba costal) (grupo ACT).

Segundo os agentes de endemia, o peso carregado por eles provoca dores nas costas e joelhos, podendo levar ao desenvolvimento de limitações e incapacidade para o trabalho (FERREIRA JÚNIOR; TORRES; SILVA, 2015).

Destaca-se que os agentes de endemias estão expostos aos riscos de um trabalho que se realiza na rua, sobretudo da violência urbana na sua saúde, conforme apontam os seguintes registros:

[...] você vai para dentro de comunidades, se expõe a assalto, vai se colocar em comunidades mais carentes onde tem tráfico de droga, onde você se expõe à riscos maiores. Você está trabalhando aqui com a vacina e o cara está tentando tirar três, quatro seringas para se drogar (grupo ACT).

[...] o traficante: “eu não quero esses produto aqui, desligue a máquina! “ – com uma pistola na mão. Aí a gente para. “Agora pode ligar”, e lá na frente a viatura do GOE. O que a gente passa né brincadeira não. (fato ocorrido durante aplicação a UBV) (grupo ACT).

Essa situação de violência é destacada no estudo de Guida e et al. (2012), que evidenciou o desenvolvimento das atividades de trabalho dos agentes de endemia em áreas conhecidas pelos sequestros frequentes, existência de cativeiros e tráfico de drogas, além do medo de represália por parte dos traficantes caso fossem percebidos como alcaguetes, evidenciando assim as más condições de trabalho enfrentada pelos trabalhadores (GUIDA et al., 2012).

O medo da violência, seja pelo medo de assaltos seja por lesões corporais, além da possibilidade de desenvolver transtornos psíquicos decorrentes da ansiedade do que pode ocorrer, também são destacados no estudo de Ferreira Júnior et al. (2015), após entrevistas realizadas com os agentes de endemia no estado do Ceará (FERREIRA JÚNIOR; TORRES; SILVA, 2015).

Esta situação de violência nas comunidades é compartilhada por outros trabalhadores que desenvolvem suas atividades nas comunidades, como os agentes comunitários de saúde (ACS). Um estudo realizado sobre violência e trabalho dos ACS revelou que a maioria desses trabalhadores referia “fingir não ver” devido ao medo da violência na comunidade, devido principalmente ao medo de represálias que pudessem sofrer, sendo esta estratégia necessária para que fossem respeitados pelos “agentes do tráfico” e “donos do morro” (IMPERATORI; SANTOS, 2009).

O convívio cotidiano, intenso e prolongado com a comunidade provoca um impacto na saúde dos trabalhadores da saúde. O contexto de vida das comunidades expõe os trabalhadores à violência social cotidiana, pois eles testemunham, diretamente, situações de agressões. Em estudo sobre as repercussões da violência na saúde mental dos trabalhadores da Estratégia de Saúde da Família, os trabalhadores relataram vivenciar situações que envolviam conflitos e violências que lhes causavam dilemas éticos quanto à intervenção adequada a cada situação, como, por exemplo, tomar contato com situações de desrespeito aos outros e às leis. Por serem parte da comunidade, os ACS, agentes de endemia e suas famílias ficam expostos a uma maior sensação de vulnerabilidade à violência, pois testemunham situações de risco e conhecem as pessoas nelas envolvidas (LANCMAN et al., 2009).

Os efeitos dessa violência incluem sintomas de ordem psicossomática e podem se manifestar sob a forma de sensação de desconfiança, desânimo, perda de sentido do trabalho, baixa auto-estima, entre outros. Esses efeitos tendem a agravar-se com o tempo, podendo acarretar rompimento de relações interpessoais, absenteísmo, rotatividade, adoecimentos, afastamentos do trabalho e, finalmente, a desestruturação da organização do trabalho (LANCMAN et al., 2009).

O trabalho que acontece na rua sujeita esses trabalhadores, tanto os agentes comunitários de saúde quanto os agentes de combate a endemias, a várias intempéries, convivendo diariamente com a violência urbana e seus diversos contornos, como o tráfico de drogas, agressões físicas e verbais durante as visitas. Com isso, pode-se afirmar que no trabalho desses agentes há uma dominação que impõe novas formas de relações, levando os trabalhadores a adotarem estratégias para se enfrentar o fortuito, o medo, a vulnerabilidade e a imprevisibilidade, particularidades do trabalho que se realiza no espaço público da rua (LANCMAN et al., 2009).

Todas estas situações provocam sofrimento, que podem levar ao desenvolvimento de outros transtornos psiquiátricos entre os ASACE. Somam-se a estas situações as pressões sofridas para o desenvolvimento do trabalho, mesmo diante da precariedade das situações ofertadas para os agentes de endemia:

[...] muitas vezes um agente está doente e vai trabalhar. O agente tá doente e vai trabalhar, sabe por que? Porque sofre uma pressão psicológica. Entendeu? “Não vai não? Vou comunicar ao distrito viu? Você não quer trabalhar!” Eu já passei por isso. Ficam pressionando a gente [as chefias dos Distritos Sanitários]. Como eu já bati de frente com uma chefe [...]! Já bati de frente, que eu batia, “você tá me obrigando a fazer uma coisa que eu não quero, que eu não tenho condições? Que não tem EPI pra eu trabalhar? Como eu vou trabalhar com isso?” eu procuro o órgão, que existe dentro da prefeitura, que é o CEATOX, né isso? [...] uma profissional lá de dentro veio dizer a mim “esse produto não faz mal ao trabalhador não”, “como é que a senhora, uma bióloga, diz isso? Então acho, que você, uma bióloga, dizendo isso... Eu não tenho diploma de biólogo, mas se tivesse, eu já estaria, com o que eu já comi de veneno.”

[...] Que chega um ponto que o cara tá, desculpe a palavra, muito além do além como eu já fiquei, como já disse no distrito, “eu estou virando bicho viu? Estou virando bicho?”. Eu disse: “Olhe, não tem condições de trabalhar hoje não. Bote falta, faça o que vocês quiserem, eu não vou trabalhar não porque minha cabeça tá... fora do corpo”. Porque eu digo isso para vocês? Porque cada relato da gente não é uma questão de ódio, uma questão de raiva, uma questão que eles não tão nem ai! Eu sempre digo isso, digo até para os meninos que estavam trabalhando agora comigo, os que entraram, novatos, eles não tão nem ai para a gente. Eles querem que você execute! Fique doente! Eu tenho uma lá que tá doente, eu digo, “fica doente Pra tu vê o que que eles vão fazer, fica doente!”, vão descontar até o ultimo centavo que tu tem, vai te deixar com salário deste tamaninho. [...] (grupo ACT).

Essas questões apontam a necessidade de profundas mudanças nas práticas de saúde pública mediante uma nova abordagem, que considere a complexidade nos diversos contextos socioambientais do país, com elaboração de alternativas sustentáveis que busquem a integralidade das ações, possuindo caráter intersetorial participativo e interdisciplinar (AUGUSTO; FLORÊNCIO; CARNEIRO, 2005). Em última instância, é importante conhecer, em cada contexto sociocultural, como a população reconhece a determinação da doença e as formas de prevenção, superar-se a tradição, ainda existente, de campanhas

episódicas de informação, em lugar da formação, desenvolvendo estratégias de educação continuada (SANTOS; CABRAL; AUGUSTO, 2011).

Fica claro que para os trabalhadores responderem às exigências impostas pela lógica de produção capitalista, atendendo às expectativas da organização e, ao mesmo tempo, não adoecendo, eles utilizam estratégias de enfrentamento contra o sofrimento, tais como a alienação, a negação de perigo, a agressividade, a passividade, entre outras. A utilização dessas estratégias de defesa propicia equilíbrio psíquico, possibilitando o enfrentamento e a eufemização das situações causadoras do sofrimento (DEJOURS, 1992).

Este cenário evidencia que as transformações no modo de produção capitalista, por melhor que pareçam, não raro vêm acompanhadas de fenômenos como o desgaste mais acentuado das energias físicas e/ou psíquicas, maior insegurança de manutenção do emprego, crescimento do número de desempregados e dilatação dos períodos intermitentes de desocupação, o que aumenta a carga sobre os operários momentaneamente empregados (MARX, 1996b).

Além dos incalculáveis prejuízos sociais, há também o ônus econômico decorrente da perda da capacidade laborativa e do afastamento desses trabalhadores. Em estudo realizado em 2011, foi evidenciado que 19 municípios do estado de Pernambuco reportaram naquele ano afastamentos de agentes de endemia por exposição aos produtos utilizados nas ações de vigilância ambiental, sendo 02 por diflubenzuron e 17 por temefós (organofosforado) (GUEDES, 2011).

7.6 Eficácia das estratégias de controle químico e Saneamento ambiental

É interessante observar que, para os agentes, há um entendimento da necessidade e importância do saneamento ambiental enquanto medida protetiva. Ao mesmo tempo, observam que há uma pressão midiática para o uso do veneno, levando a população a entender esta como a alternativa mais eficiente e adequada para o controle do mosquito:

Hoje eu tive dentro de uma residência e o rapaz disse assim “bote esse larvicida dentro da minha cisterna pra me proteger!”. Como é que feita a filmagem, a filmagem, de uma campanha com os agentes ambientais? Existe a caixa d’água, o pessoal que está fazendo a filmagem, mostra o agente colocando o veneno. Chamam pozinho [...]. Aí o cara que está filmando, vai passar pra população através das redes, aí vai o agente, bota o agente pra filmar [...] Por que tá botando larvicida? Qual é a finalidade do larvicida? É matar larvas. Tinha larvas? Não. [...] A proteção é você ter aquele recipiente adequado para que o mosquito não entre. Ele tampado, limpo, a água tem que ser tratada, toda aquela situação da água protegida. Essa é a

verdadeira proteção. Essa é a mensagem que deve ser passada para a população. E não passa, só passa o cara botando... que chama pozinho ou veneno [...].
 [...] não é larvicida que dá proteção, a proteção é você ter a sua caixinha de água tampada, é você ter protegido e ter um sistema de abastecimento de água eficaz, bom, onde você não tem o mosquito se reproduzindo dentro daquela água, você tendo um saneamento você não tem um desenvolvimento de Culex, que é a muriçoca que transmite a filariose e outras endemias. Então, se você tem uma estrutura montada nesse sentido você tem uma saúde da população. Quando você, se aproveita dessas situações precárias que nos temos aqui na nossa situação de nosso município, ai você, ô, “tá aparecendo rato”, “eu tenho veneno!”. Mas porque o rato aparece? Mas porque o Aedes está lá presente? “Ah, mas eu tenho veneno, eu tenho repelente, estou ganhando em cima disso” (grupo ACT).

Gurgel (1998) encontrou que 18% (65) dos agentes de endemias entrevistados apresentaram críticas ao modelo de controle vetorial, apontando-o como sendo fraco, arcaico e ultrapassado, insuficiente para erradicar os vetores e que seria necessário a introdução de novas tecnologias menos danosas, a exemplo do controle biológico.

Os trabalhadores questionam a eficácia do modelo e o motivo de não serem priorizadas medidas de saneamento ambiental:

[...] Por que não se faz um saneamento básico em nossa cidade? Por que não manda e faz, não acontece isso? Por que não acontece? [...] A questão do saneamento é que tem a ver com a questão do crescimento das endemias, tem a ver com todo tipo de epidemia em relação à arbovirose.

Será que o veneno é eficaz? Será que essa qualidade, será que eu só tô vendendo um produto porque questão do mercado? Entendeu? Será que eu tô fazendo isso mas sabendo que não vai dar resultado. Será que o que mais eficaz e que eles não estão trazendo para quem está na ponta? (grupo ACT).

[...] nem sempre o químico é o eficiente, nem sempre o químico. Também tem que ter orientação, e educação né? O químico né tudo não (grupo ACT).

A forma de ação da secretaria da saúde direcionada a combater essas endemias é que tem que tá em consonância com o saneamento, com o abastecimento de água, pra evitar justamente essas atividades com venenos, com larvicidas, com trabalhos dessa natureza para que seja um trabalho mais eficaz, não é só colocar o veneno (grupo ACT).

Percebe-se que há um jogo de interesses onde o Estado precisa dar uma resposta à sociedade mas ao mesmo tempo atender aos interesses do capital, sendo criado um cenário perigoso que põe em risco a saúde e a vida da população, mas que ao mesmo tempo gera riquezas e aquece o mercado de produtos químicos formulados à base de ingredientes ativos de agrotóxicos.

Observa-se um estado de alienação institucionalizado que permeia ao longo do tempo o estado e as políticas voltadas para o controle de vetores. Segundo Matos (1994) a alienação no âmbito do estado serve a elite dirigente que perpetua-se no poder como

representante dos interesses de grandes grupos econômicos ao longo do processo histórico, os trabalhadores, apesar de alienados de si precisarão lutar pela sua própria sobrevivência (ZEFERINO, 2009). O trabalhador precisa abster-se de si ao se defrontar com o objeto do seu trabalho que lhe é estranho e danoso. Essa dinâmica do trabalho produz maravilhas, mas produz desnudez para o trabalhador. Produz palácios, mas cavernas para o trabalhador. Produz beleza, mas mutilação para o trabalhador (MARX, 1989).

Contudo o Ministério da Saúde alega que todos os produtos usados nas ações de controle vetorial são recomendados pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e que, portanto, sua toxicidade não deveria ser questionada. Considerando-se os aspectos sociais, ambientais e culturais de seus territórios, deveriam ser adotadas medidas mais seguras e eficazes de controle das arboviroses, visando a melhor proteção do ambiente e da saúde das populações. Deve-se considerar ainda a possível não neutralidade dos diversos órgãos e entidades reguladoras, frente aos interesses corporativos no registro e na prescrição de produtos químicos tanto para uso na agricultura, como em ações de Saúde Pública. O programa de controle vetorial centrado no mosquito se mostra fragmentado e subordinado, e parece atender mais ao interesse da indústria do veneno e menos ao da população e da saúde dos trabalhadores (AUGUSTO et al., 2017).

8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A situação da saúde dos trabalhadores de modo geral é precarizada pelas más condições de trabalho, redução e descumprimento dos direitos trabalhistas, alteração nas proteções sociais, perdas salariais, desemprego, fragilidade dos vínculos de trabalho e um descaso que se traduz na falta de requisitos necessários para a realização de um trabalho digno para o trabalhador, inclusive do servidor público. Para os ASACE isto também se repete. A fragilização do Estado, decorrente das transformações contemporâneas no mundo do trabalho e da subordinação histórica do estado do capitalista que se apresenta como a força motriz do processo que torna a atenção da saúde dos servidores públicos ineficaz ou ausente.

É evidente a subordinação acrítica e o estado de alienação da saúde pública a esses mesmos interesses capitalistas, quando prioriza o uso de venenos no controle vetorial de arboviroses dependentes de processos complexos de determinação. Esse reducionismo sem dúvida ocorre em detrimento de ações de promoção e proteção da saúde e da vida, desconsiderando aspectos de sustentabilidade socioambiental evidenciando um estado de alienação institucionalizado expressa no trabalho, e fora dele.

A saúde pública ao defender que o elo vulnerável da cadeia de transmissão dos vírus é o mosquito, e ao reduzir sua atuação na tentativa de eliminá-lo (desconsiderando as razões ecossociais para a existência dos criadouros), sustenta o modelo da nocividade e não da promoção da saúde, um contrassenso sanitário amplamente evidenciado.

A análise coletiva do trabalho evidenciou contextos de nocividades presentes na atividade de controle químico de vetores que representam riscos para saúde dos trabalhadores.

A discrepância entre o trabalho prescrito e a realidade concreta dos agentes de controle vetorial, quando esta envolve situações de risco para a saúde e que foi evidenciada neste estudo, requer uma reflexão profunda e medidas saneadoras, que passam por revisão do modelo de controle das arboviroses sem utilização de produtos químicos e por medidas de melhoria nas condições de trabalhos desses profissionais.

REFERÊNCIAS

ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY (Estados Unidos). **R. E. D. Facts - Bendiocarb**. Washington, 1999.

AGÊNCIA INTERNACIONAL DE PESQUISAS SOBRE O CÂNCER. **Malathion**. Lion, 2016. (IARC Monographs, n. 112). Disponível em: <<https://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol112/mono112-07.pdf>>. Acesso em: 29 jul. 2016.

AHIMASTOS, A. A.; et al. Malathion Exposure Associated With Acute Renal Failure. **Journal of the American Medical Association**, Chicago, v. 314, n. 14, p. 3107, 2015.

ALBUQUERQUE, K. M. **Saúde e Ambiente no nível local: avaliação das ações do Agente de Saúde Ambiental (ASA), na Cidade do Recife – PE**. 2005. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, Fundação Oswaldo Cruz, Recife, 2005.

ALFARO-LIRA, S.; PIZARRO-ORTIZ, M.; CALAF, G. M. Malignant transformation of rat kidney induced by environmental substances and Estrogen. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, Basel, v. 9, n. 5, p. 1630–1648, 2012.

ÁLVAREZ, L.; BRICEÑO, A.; OVIEDO, M. Resistance to Temephos in populations of *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) of the west of Venezuela. **Revista Colombiana de Entomología**, Bogotá, v. 32, n. 2, p. 172–175, 2006.

ANTUNES, R. Desenhando a nova morfologia do trabalho: As múltiplas formas de degradação do trabalho. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, Coimbra, v. 83, p. 19–34, 2008.

ANTUNES, R. O trabalho, sua nova morfologia e a era da precarização estrutural. **Revista Theomai: estudos sobre sociedad y desarrollo**, Buenos Aires, v. 1, n. 19, p. 47–57, 2009. Disponível em: <<http://www.revista-theomai.unq.edu.ar/numero19/ArtAntunes.pdf>>. Acesso em: 18 maio. 2016.

ANTUNES, R. **Adeus ao trabalho? Ensaio sobre as metamorfoses e a Centralidade do mundo do Trabalho**. 16. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2015.

ANTUNES, R.; ALVES, G. As mutações no mundo do trabalho na era da mundialização do capital. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 25, n. 87, p. 335–351, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v25n87/21460.pdf>>. Acesso em: 26 jul. 2016.

ARAÚJO, W. M. **Políticas públicas de controle da dengue no Estado do Paraná: uma**

abordagem geográfica. 2013. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013. Disponível em: <<http://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/37137>>. Acesso em: 28 jun. 2016.

ARAÚJO, A. J. de et al. Exposição múltipla a agrotóxicos e efeitos à saúde: estudo transversal em amostra de 102 trabalhadores rurais, Nova Friburgo, RJ. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 115–130, mar. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000100015&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 18 ago. 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR n. 7.501 - Transporte terrestre de produtos perigosos -Terminologia**. Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <<http://www.portosdoparana.pr.gov.br/arquivos/File/LegislacaoAmbiental/ABNT/ABNTNB R7501.pdf>>. Acesso em: 8 ago. 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SAÚDE COLETIVA. **Nota técnica sobre microcefalia e doenças vetoriais relacionadas ao Aedes aegypti: os perigos das abordagens com larvicidas e nebulizações químicas – fumacê**. Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <<http://www.abrasco.org.br/site/noticias/institucional/nota-tecnica-sobre-microcefalia-e-doencas-vetoriais-relacionadas-ao-aedes-aegypti-os-perigos-das-abordagens-com-larvicidas-e-nebulizacoes-quimicas-fumace/15929/>>. Acesso em: 8 ago. 2016.

AUGUSTO, L. G. S.; CAMARA NETO, H. F. Dengue: insustentabilidade do PEAA. In: CONGRESSO INTERAMERICANO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL, 27., 2000, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2000. Disponível em: <<http://www.bvsde.paho.org/bvsair/e/repindex/rep178/pagina/text/vii-020.pdf>>. Acesso em: 5 jun. 2016.

AUGUSTO, L. G. S.; CARNEIRO, R. M.; MARTINS, P. H. **Abordagem ecossistêmica em saúde - ensaio para o controle do dengue**. 1. ed. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2005a.

AUGUSTO, L. G. S.; CARNEIRO, R. M.; MARTINS, P. H. Dengue: um debate necessário. In: AUGUSTO, L. G. DA S.; CARNEIRO, R. M.; MARTINS, P. H. (Ed.). **Abordagem ecossistêmica em saúde: ensaios para o controle do dengue**. 1. ed. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2005b. p. 382.

AUGUSTO, L. G. S.; FLORÊNCIO, L.; CARNEIRO, R. M. **Pesquisa(ação) em Saúde Ambiental: contexto, complexidade, compromisso social**. 2. ed. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2005.

AUGUSTO, L. G. S.; FREITAS, C. M. de. O Princípio da Precaução no uso de indicadores de riscos químicos ambientais em saúde do trabalhador. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 85–95, 1998. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81231998000200008&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 29 jul. 2016.

AUGUSTO, L. G. S. et al. Aedes aegypti control in Brazil. **The Lancet**, London, v. 387, n. 10023, p. 1052–1053, 2016.

AUGUSTO, L. G. S.; GURGEL, A. M.; COSTA, A. M.; FRIEDRICH, K.; PINTO, N.; SANTOS, S. L. Banalização do risco químico e contrassensos sanitários no controle vetorial de arboviroses (Dengue, Zika e Chikungunya). **Revista Brasileira de Saúde Ocupacional**, vol.41, n.2, 2017. Disponível em:

<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0303-76572016000100202&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 23 set. 2016.

AUGUSTO, L. G. S. et al. Avaliação crítica do programa de erradicação do Aedes aegypti: contribuições técnicas para medidas de controle. **Rev. IMIP**, Recife, v. 14, n. 1, p. 90–97, 2000.

AUGUSTO, L. G. S.; TORRES, J. P. M.; COSTA, A. M.; PONTES, C.; NOVAES, T. C. P. Programa de erradicação do Aedes aegypti: inócuo e perigoso (e ainda perdulário). **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 4, p. 876–876, 1998.

AYRES, C. F. J. Identification of Zika Virus Vectors and Implications for Control. **The Lancet Infectious Diseases**, New York, v. 16, n. 3, p. 278–279, 2016.

BAIOMY, A. A.; ATTIA, H. F.; SOLIMAN, M. M.; MAKRUM, O. Protective effect of ginger and zinc chloride mixture on the liver and kidney alterations induced by malathion toxicity. **International Journal of Immunopathology and Pharmacology**, Chieti, v. 28, n. 1, p. 122–128, 2015. Disponível em:

<<http://iji.sagepub.com/lookup/doi/10.1177/0394632015572083>>.

BARALDI, S. **Supervisão, flexibilização e desregulamentação no mercado de trabalho: antigos modos de controle, novas incertezas nos vínculos de trabalho da enfermagem**. 2005. Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 2005. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7136/tde-20062006-144209/pt-br.php>>. Acesso em: 7 jun. 2016.

BARRETO, M. L.; TEIXEIRA, M. G. Dengue no Brasil: situação epidemiológica e contribuições para uma agenda de pesquisa. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 22, n. 64, p. 53–72, dez. 2008.

BELINATO, T. A.; MARTINS, A. J.; VALLE, D. Fitness evaluation of two Brazilian Aedes aegypti field populations with distinct levels of resistance to the organophosphate temephos. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 107, n. 7, p. 916–922, 2012.

BESERRA, E. B.; FERNANDES, C. R. M.; QUEIROGA, M. de F. C. de; CASTRO JR., F. P. de. Resistência de populações de *Aedes aegypti* (L.) (Diptera: Culicidae) ao organofosforado temefós na Paraíba. **Neotropical Entomology**, Londrina, v. 36, n. 2, p. 303–307, abr. 2007.

BHATT, S. et al. The global distribution and burden of dengue. **Nature**, New York, v. 496, n. 7446, p. 504–507, 2013.

BISSET, J. A. et al. Esterasas elevadas como mecanismo de resistencia a insecticidas organofosforados en cepas de *Aedes aegypti*. **Revista Cubana de Medicina Tropical**, Havana, v. 53, n. 1, p. 37–43, 2001.

BISSET, J. A.; RODRÍGUEZ, M. M.; CÁCERES, L. Niveles de resistencia a insecticidas y sus mecanismos en 2 cepas de *Aedes aegypti* de Panamá. **Revista Cubana de Medicina Tropical**, Havana, v. 55, n. 3, p. 191–195, 2003.

BISSET, J. A.; RODRÍGUEZ, M. M.; FERNÁNDEZ, D.; PALOMINO, M. Resistencia a insecticidas y mecanismos de resistencia en *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) de 2 provincias del Perú. **Revista Cubana de Medicina Tropical**, Havana, v. 59, n. 3, 2007.

BISSET, J. A.; RODRÍGUEZ, M. M.; FERNÁNDEZ, D.; PÉREZ, O. Estado de la resistencia a insecticidas y mecanismos de resistencia en larvas del municipio Playa, colectadas durante la etapa intensiva contra el *Aedes aegypti* en Ciudad de La Habana, 2001-2002. **Revista Cubana de Medicina Tropical**, Havana, v. 56, n. 1, p. 61–66, 2004.

BOMBEIROS DO RIO DE JANEIRO. **Carro de combate a dengue é flagrado sendo usado para fins particulares**. Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <<http://www.sosbombeirosrj.com/2015/12/carro-de-combate-dengue-e-flagrado.html>>. Acesso em: 7 jul. 2016.

BOSCO, C.; et al. Renal effects of chronic exposure to malathion in *Octodon degus*. **Comparative biochemistry and physiology. Part C, Pharmacology, toxicology & endocrinology**, Oxford, v. 118, n. 2, p. 247–53, 1997. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9440252>>.

BOTTI, M. V. **Controle de *Aedes aegypti*: período residual de temefós na água em recipientes de plástico, vidro e borracha, ação larvicida residual em recipientes de borracha e segurança das condições de trabalho na nebulização de malathion**. Doutorado (Doutorado em ciências Agrárias) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Jaboticabal, 2010. Disponível em: <<http://www.fcav.unesp.br/download/pgtrabs/ea/d/3298.pdf>>. Acesso em: 30 jul. 2016.

BRAGA, I. A.; LIMA, J. B. P.; SOARES, S. da S.; VALLE, D. *Aedes aegypti* resistance to temephos during 2001 in several municipalities in the states of Rio de Janeiro, Sergipe, and Alagoas, Brazil. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 99, n. 2, p. 199–203, 2004.

BRAGA, I. A.; VALLE, D. *Aedes aegypti*: histórico do controle no Brasil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 16, n. 2, p. 113–118, 2007.

BRASIL. Decreto-Lei n. 5452, de 1º de maio de 1943, Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1 mai. 1943. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/De15452.htm>. Acesso em: 6 jun. 2016

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Norma Regulamentadora 6: Equipamentos de Proteção Individual**. Brasília, 1978a. Disponível em: <<http://www.mtps.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR6.pdf>>. Acesso em: 6 jun. 2016

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Norma Regulamentadora 7: Programa de Controle Médico e de Saúde Ocupacional**. Brasília, 1978b.

BRASIL. Ministério do Trabalho. **Norma Regulamentadora 4: Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho**. Brasília, 1978c.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil (1988)**, Brasília, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 6 jun. 2016

BRASIL. Ministério da saúde. Portaria nº. 2.203, de 5 de novembro de 1996. Aprova a NOB-SUS 01/96. **Diário Oficial da União**, Brasília, 1996. Disponível em: <http://www.cvs.saude.sp.gov.br/zip/U_PT-MS-GM-2203_051196.pdf> Acesso em: 6 jun. 2016

BRASIL. Ministério da Saúde. **Doenças relacionadas ao trabalho - Manual de Procedimentos para os Serviços de Saúde**. Brasília, 2001.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Política de Recursos Humanos para o SUS: balanço e perspectivas**. 1. ed. Brasília, 2002.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.172 de 15 de junho de 2004. Regulamenta a NOB SUS 01/96 no que se refere às competências da União, Estados, Municípios e Distrito Federal, na área de Vigilância em Saúde, define a sistemática de financiamento e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2004.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Princípios e Diretrizes para a Gestão do Trabalho no SUS (NOB/RH-SUS)**. 3. ed. Brasília, 2005a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria n. 2.437, de 7 de dezembro de 2005**. Dispõe sobre a ampliação e o fortalecimento da Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador - RENAST no Sistema Único de Saúde - SUS e dá outras providências. Brasília, 2005b.

Disponível em:

<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2005/prt2437_07_12_2005.html>. Acesso em: 6 jun. 2016

BRASIL. Presidência da República al. **Lei n. 11.350, de 5 de outubro de 2006**. Regulamenta o § 5o do art. 198 da Constituição, dispõe sobre o aproveitamento de pessoal amparado pelo parágrafo único do art. 2o da Emenda Constitucional no 51, de 14 de fevereiro de 2006, e dá outras providências. Brasília, 2006. Disponível em:

<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111350.htm>. Acesso em: 6 jun. 2016

BRASIL. Ministério Público. **Inquérito Civil 001286.2008.06.000/6**. Recife, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes Nacionais para a Prevenção e Controle de Epidemias de Dengue**. Brasília, 2009. Disponível em:

<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes_nacionais_prevencao_controle_dengue.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2016a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 2.728, de 11 de novembro de 2009**. Dispõe sobre a Rede Nacional de Atenção Integral à Saúde do Trabalhador (RENAST) e dá outras providências. Brasília, 2009b. Disponível em:

<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2009/prt2728_11_11_2009.html>. Acesso em: 6 jun. 2016

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria n. 1.823, de 23 de agosto de 2012**, Institui a Política Nacional de Saúde do Trabalhador e da Trabalhadora. Brasília, 2012a. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2012/prt1823_23_08_2012.html>

BRASIL. Avaliação de Conhecimentos, Atitudes e Práticas dos Agentes de Saúde Ambiental e Controle de Endemias (Asace) do município do Recife em relação ao Diflubenzuron, Pernambuco, 2011. **Boletim Epidemiológico**, Brasília, v. 43, n. 4, p. 7–10, 2012b. Disponível em: <<http://u.saude.gov.br/images/pdf/2014/julho/23/BE-2012-43--4---pag-7-a-10-Agente-ambiental.pdf>>. Acesso em: 9 jul. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Levantamento Rápido de Índices para Aedes aegypti – LIRAA – para Vigilância Entomológica do Aedes aegypti no Brasil**. 1. ed. Brasília, 2013a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria n. 1.378, de 09 de julho de 2013**. Regulamenta as

responsabilidades e define diretrizes para execução e financiamento das ações de Vigilância em Saúde pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios, relativos ao Sistema Nacional de Vigilância em Saúde e Sistema Nacional de Vigilância Sanitária., Brasília, 2013b.

Disponível em:

<http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt1378_09_07_2013.html>

BRASIL. Ministério da Saúde. **Nota Técnica 006 - Atualização dos parâmetros para monitoramento da Colinesterase nos agentes de saúde que utilizam inseticidas organofosforados e carbamatos nas atividades de controle vetorial.** Brasília, 2013.

<<http://u.saude.gov.br/images/pdf/2014/setembro/02/Recomenda----es.../pdf>>. Acesso em: 7 jun. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Nota Técnica n.º 038/2013.** Recomenda a substituição de fenitrotiona e alfa-cipermetrina. Brasília, 2013. Disponível em:

<<http://u.saude.gov.br/images/pdf/2014/setembro/02/Recomenda----es....pdf>>. Acesso em: 7 jun. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Recomendações sobre o uso de Malathion Emulsão Aquosa - EA 44% para o controle de Aedes aegypti em aplicações espaciais a Ultra Baixo Volume (UBV).** Brasília, 2014. Disponível em:

<<http://u.saude.gov.br/images/pdf/2014/setembro/02/Recomenda----es-para-o-uso-de-malathion-EW.pdf>>. Acesso em: 7 jun. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Informe Epidemiológico n 36 - Semana Epidemiológica (SE) 29/2016 (17/07 a 23/07/2016) - Monitoramento de casos de microcefalia no Brasil.** Brasília, 2016. Disponível em:

<http://combateaes.saude.gov.br/images/pdf/informe_microcefalia_epidemiologico36.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2016a.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Plano Nacional de Enfrentamento Prevenção e combate - Dengue, Chikungunya e Zika.** Brasília, 2016. Disponível em:

<<http://combateaes.saude.gov.br/pt/plano-nacional>>. Acesso em: 18 jul. 2016b.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Casos notificados, número de óbitos e incidência de casos de dengue notificados de 1990 a 2015 segundo Regiões brasileiras.** Brasília, 2015.

Disponível em: <<http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/situacao-epidemiologica-dados-dengue>>. Acesso em: 7 mai. 2016.

BRITO, J. C. Trabalho prescrito. In: FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. ESCOLA POLITÉCNICA JOAQUIM VENÂNCIO (Ed.). **Dicionário da Educação Profissional em Saúde.** 2 ed. Rio de Janeiro, EPSJV, 2008, p 478.

BUSTOS-OBREGÓN, E.; GONZÁLEZ-HORMAZÁBAL, P. Mice Testicular Damage Elicited By Malathion. **International Journal of Morphology**, Temuco, v. 21, n. 2, p. 155–

159, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022003000200010&lng=es&nrm=iso&tlng=en>. Acesso em: 6 jun. 2016.

BUSTOS-OBREGÓN, E.; HARTLEY B, R. Ecotoxicology and Testicular Damage (Environmental Chemical Pollution): A Review. **International Journal of Morphology**, Temuco, v. 26, n. 4, p. 833–840, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022008000400009&lng=es&nrm=iso&tlng=en>. Acesso em: 6 jun. 2016.

CAMARGO-NEVES, V. L. F. et al. Avaliação da eficácia Lambdacialotrina para o controle de *Lutzomyia longipalpis*. **Boletim Epidemiológico Paulista (Online)**, São Paulo, v. 4, n. 43, p. 4–11, 2007.

CARDOSO, L. A. A CARDOSO, L. A. A categoria trabalho no capitalismo contemporâneo. **Tempo Social**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 265-295, 2011.

CARNEIRO, F. F. et al. Experiência bem-sucedida no controle do *Aedes aegypti* sem uso de venenos no sertão cearense. **Vigilância Sanitária em Debate**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 2, p. 126–131, 2016.

CARNEIRO, F. F. et al. **Dossiê ABRASCO – Um alerta sobre os impactos dos agrotóxicos na saúde. Parte 1 - Agrotóxicos, Segurança Alimentar e Nutricional e Saúde**. Rio de Janeiro, 2012.

CAVALCANTE, G. M. M. **A Precarização do Trabalho e das Políticas Sociais na Sociedade Capitalista: fundamentos da precarização do trabalho do assistente social**. 2009. Dissertação (Mestrado em Serviço Social) - Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2009. Disponível em: <<https://libertas.ufjf.emnuvens.com.br/libertas/article/view/1860>>. Acesso em: 5 jun. 2016.

CENTRO DE PREVENÇÃO E CONTROLE DE DOENÇAS. (Estados Unidos). **Countries and territories where chikungunya cases have been reported**, Atlanta, 2015.

CHAGAS, A. M. D. R.; SALIM, C. A.; SERVO, L. M. S. **Saúde e Segurança no Trabalho no Brasil: Aspectos institucionais, sistemas de informação e indicadores**. 1. ed. Brasília, 2011.

CHAVERRA-RODRÍGUEZ, D.; JARAMILLO-OCAMPO, N.; FONSECA-GONZÁLEZ, I. Artificial selection of insecticide resistance to lambda-cyhalothrin in *Aedes aegypti* and cross resistance to other insecticides. **Revista Colombiana de Entomología**, Bogotá, v. 38, n. 1, p. 100–107, 2012.

COSTA, M. A. R. **A ocorrência do *Aedes aegypti* na região Noroeste do Paraná: um**

estudo sobre a epidemia de dengue em Paranavaí - 1999, na perspectiva da geografia médica. 2001. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), São Paulo, 2001. Disponível em: <http://www2.fct.unesp.br/pos/geo/dis_teses/01/01_maria.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2016.

DEJOURS, C. **A Loucura do Trabalho:** estudo de psicopatologia do trabalho. 5. ed. São Paulo: Cartza-Oboré, 1992.

DEJOURS, C. A carga psíquica do trabalho. In: _____ **Psicodinâmica do trabalho:** contribuições da Escola Dejouriana à análise da relação prazer, sofrimento e trabalho. São Paulo: Ed. Atlas, 1994. p. 21–32.

DEJOURS, C. Subjetividade, trabalho e ação. **Revista Produção**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 27–34, 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/%250D/prod/v14n3/PROD_v14n3.pdf#page=27>. Acesso em: 26 jul. 2016.

DEJOURS, C. **O fator humano.** 5. ed. Rio de Janeiro - RJ: Editora Fundação Getúlio Vargas, 2007.

DUSFOUR, I. et al. Multiple insecticide resistance in *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) populations compromises the effectiveness of dengue vector control in French Guiana. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v. 106, n. 3, p. 346–352, maio 2011.

EATON, D. L.; KLAASSEN, C. D. General Principles of toxicology. In: KLAASSEN, C. D. (Ed.). **Casarett and Doull's Toxicology: The Basic Science of Poisons.** 6. ed. Kansas: McGraw-Hill, 2001. p. 11–34.

FARIA, N. M. X.; FASSA, A. G.; FACCHINI, L. A. Intoxicação por agrotóxicos no Brasil: os sistemas oficiais de informação e desafios para realização de estudos epidemiológicos. **Saúde Coletiva.** Rio de Janeiro, v. 12, n. 1, p. 25–38, mar. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232007000100008&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 29 jul. 2016.

FARIA, N. M. X.; ROSA, J. A. R. da; FACCHINI, L. A. Intoxicações por agrotóxicos entre trabalhadores rurais de fruticultura, Bento Gonçalves, RS. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 2, p. 335–344, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102009000200015&lng=pt&nrm=iso&tlng=en>. Acesso em: 29 jul. 2016.

FERREIRA, L. L. Três Registros da linguagem no Trabalho. **Intercâmbio.** São Paulo, v. 7, p. 113–123, 1998. Disponível em: <<https://revistas.pucsp.br/index.php/intercambio/article/view/4008>>. Acesso em: 29 jul. 2016.

FERREIRA, M. C. Bem-estar: equilíbrio entre a cultura do trabalho prescrito e a cultura do trabalho real. In: ARTMED, E. (Ed.). **Ergopublic**. Brasília, p. 181-207, 2004. Disponível em: <<http://www.ergopublic.com.br/arquivos/1252862083.82-arquivo.PDF>>. Acesso em: 29 Jan. 2016.

FERREIRA, M. C.; BARROS, P. de C. R. (In) Compatibilidade Trabalho Prescrito - Trabalho Real e Vivências de Prazer - Sofrimento dos Trabalhadores: Um Diálogo entre a Ergonomia da Atividade e a Psicodinâmica do Trabalho. **Revista Alethéia**, Rio Grande do norte, v. 1, n. 2003, p. 115–128, 2003.

FERREIRA JÚNIOR, A. R.; TORRES, A. R. A.; SILVA, C. M. A. Condições laborais dos agentes de combate a endemias e seus efeitos à saúde. **Essentia**, Palhoça, v. 16, n. esp., p. 77–95, 2015. Disponível em: <<http://www.uvanet.br/essentia/index.php/revistaessentia/article/view/66/64>>. Acesso em: 17 ago. 2016.

FLEHI-SLIM, I. et al. Malathion-induced hepatotoxicity in male Wistar rats: biochemical and histopathological studies. **Environmental Science and Pollution Research**, v. 22, n. 22, p. 17828–17838, 2015. Disponível em: <<http://link.springer.com/10.1007/s11356-015-5014-5>>. Acesso em: 5 maio. 2016.

FONSECA-GONZÁLEZ, I.; QUIÑONES, M. L.; LENHART, A.; BROGDON, W. G. Insecticide resistance status of *Aedes aegypti* (L.) from Colombia. **Pest Management Science**, West Sussex, v. 67, n. 4, p. 430–437, 2011.

FRANCO, T. ALIENAÇÃO DO TRABALHO: despertencimento social e desenraizamento em relação à natureza 1. **Caderno CRH**, Salvador, v. 24, n. 1, p. 171–191, 2011.

FRIEDRICH, K. Desafios para a avaliação toxicológica de agrotóxicos no Brasil: desregulação endócrina e imunotoxicidade. **Vigilância Sanitária em Debate**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, p. 2–15, 2013. Disponível em: <<http://www.visaemdebate.incqs.fiocruz.br/index.php/visaemdebate/article/view/30/34>>. Acesso em: 2 jun. 2016.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. (Brasil). **Controle de vetores - procedimento de segurança**. 1. ed. Brasília: Assessoria de Comunicação e Educação em Saúde - Ascom/Pre/FUNASA, 2001a.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. (Brasil). **Dengue: Instruções para Pessoal de Combate ao Vektor -Manual de Normas Técnicas**. 3. ed. Brasília: Assessoria de Comunicação e Educação em Saúde - Ascom/Pre/FUNASA, 2001b.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Programa Nacional de Controle da Dengue**. Brasília: Assessoria de Comunicação e Educação em Saúde - Ascom/Pre/FUNASA, 2002.

FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Impactos na Saúde e no Sistema Único de Saúde Decorrentes de Agravos Relacionados a um Saneamento Ambiental Inadequado - Relatório Final**. Brasília, 2010.

GARCIA, E. G. **Segurança e saúde no trabalho rural com agrotóxicos: contribuição para uma abordagem mais abrangente**. 1996. Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 1996. Disponível em:
<www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6134/.../dissert_agrotox_Eduardo_Garcia.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2016.

GARRIGOU, A.; BALDI, I.; DUBUC, P. Contributos da ergotoxicologia na avaliação da eficácia real dos EPI que devem proteger do risco fitossanitário: da análise da contaminação ao processo colectivo de alerta. **LaborReal**, Porto, v. 4, n. 1, p. 92–103, 2008. Disponível em:
<http://laboreal.up.pt/files/articles/2008_07/pt/92-103pt.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2016.

GONÇALVES, R. M.; ODELIUS, C. C.; FERREIRA, M. C. Do Trabalho Prescrito ao Trabalho Real : A Transformação da Informação em Notícia de Rádio. **Intercom**, São Paulo, v. 24, n. 2, p. 1–19, 2004. Disponível em:
<<http://www.portcom.intercom.org.br/revistas/index.php/revistaintercom/article/viewFile/461/430>>. Acesso em: 18 jul. 2016.

GOYA, B. F. A.; MANSANO, S. R. V. Lacunas entre o trabalho prescrito e o trabalhador real: uma análise crítica sobre a formação e atuação do administrador de empresas. **Revista Economia e Gestão**, Belo Horizonte, v. 12, n. 30, p. 64–81, 2012. Disponível em:
<<http://periodicos.pucminas.br/index.php/economiaegestao/article/view/P.1984-6606.2012v12n30p64/4708>>. Acesso em: 18 jul. 2016.

GUEDES, C. A. **Práticas interdisciplinares na educação escolar como estratégia de combate à dengue frente a insuficiência do modelo de controle químico do mosquito**. 2011. Monografia (Especialização em Biologia) - Autarquia Municipal de Ensino Superior de Goiana, Faculdade de Formação de Professores de Goiana, Goiana, 2011.

GUIDA, H. F. S. et al. As Relações entre Saúde e Trabalho dos Agentes de Combate às Endemias da Funasa: a perspectiva dos trabalhadores. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 21, n. 4, p. 858–870, 2012. Disponível em:
<<http://www.scielo.br/pdf/sausoc/v21n4/v21n4a06.pdf>>. Acesso em: 18 ago. 2016.

GURGEL, A. M.; AUGUSTO, L. G. S.; GURGEL, I. G. D. **Avaliação de risco para a saúde**

GURGEL, A. M.; GUEDES, C. A.; LAVOR, A. C. H. Enfoques ecossistêmicos para o enfrentamento das arbovirozes: Construindo um modelo possível de controle vetorial sem o

uso de venenos. **Cuadernos Waterlat-Gobacit**, Lisboa, v. 3, n. 8, p. xx, 2016.

GURGEL, A. M. et al. **Relatório de Avaliação das Condições de Uso do Diflubenzuron no combate ao vetor da dengue em Pernambuco**. Ministério Público do Trabalho 6ª Região, Ação Nº 001286.2008.06.000/6, Recife, 2011

GURGEL, I. G. D. **Repercussão dos agrotóxicos na saúde dos Agentes de Saúde Pública em Pernambuco**. 1998. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães/Fundação Oswaldo Cruz (CPqAM/Fiocruz), Recife, 1998. Disponível em: <<http://www.cpqam.fiocruz.br/bibpdf/1998gurgel-igd.pdf>>. Acesso em: 29 jul. 2016.

GURGEL, I. G. D. **A Pesquisa Científica na Condução de Políticas de Controle de Doenças Transmitidas por Vetores**. 2007. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães/Fundação Oswaldo Cruz (CPqAM/Fiocruz), Recife, 2007. Disponível em: <<http://www.cpqam.fiocruz.br/bibpdf/2007gurgel-igd.pdf>>. Acesso em: 28 jul. 2016.

HADLER, K. S.; GAHAN, L. R.; OLLIS, D. L.; SCHENK, G. The bioremediator glycerophosphodiesterase employs a non-processive mechanism for hydrolysis. **Journal of inorganic biochemistry**, New York, v. 104, n. 2, p. 211–3, 2010. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19923005>>. Acesso em: 10 set. 2013.

HAIKEL, S. **A memória das coisas e das palavras: um estudo das repercussões neurocomportamentais dos agentes de saúde pública expostos a agrotóxicos**. 2005. Tese (doutorado em Saúde Pública) - Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, 2005. Disponível em: <<http://www.posgraduacao.iesc.ufrj.br/media/tese/1370622657.pdf>>. Acesso em: 29 jun. 2016.

Iavicoli, I.; Fontana, L.; Leso, V.; Calabrese, E. J. Hormetic dose-responses in nanotechnology studies. **Science of the Total Environment**, Amsterdam, v. 487, n. 1, p. 361–374, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.scitotenv.2014.04.023>>. Acesso em: 6 jun. 2016.

IMPERATORI, G.; SANTOS, M. J. M. dos. Estratégias de Intervenção na Morbidade por Causas Externas: como atuam agentes comunitários de saúde? **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 83–94, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902009000100009&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 18 ago. 2016.

IBGE. **Censo demográfico 2010: resultados do universo - indicadores sociais municipais**. 1. ed. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2010a.

IBGE. **Censo demográfico 2010: aglomerados subnormais: primeiros resultados**. 1. ed.

Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e estatística (IBGE), 2010b.

INSTITUTO DE PLANEJAMENTO E APOIO AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E CIENTÍFICO. **Divulgação final da frequência dos candidatos no curso introdutório para o cargo de Agente de Saúde Ambiental e Combate às Endemias - ASACE**. Recife, 2012. Disponível em: <http://www.ipad.com.br/saudepccr2012/asace/divulgacao_final_frequencia_curso_introdutori_o/agentedesadeambientalecombatesendemias.pdf>. Acesso em: 6 jun. 2016.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **Ranking do Saneamento 2016**. São Paulo, 2016. Disponível em: <<http://www.tratabrasil.org.br/datafiles/estudos/ranking/2016/relatorio-completo.pdf>>. Acesso em: 1 jul. 2016.

JADHAV, R. K. et al. Distribution of malathion in body tissues and fluids. **Forensic Science International**, Lausanne, v. 52, n. 2, p. 223–229, 1992.

JOSSE, R. et al. A. Impact of isomalathion on malathion cytotoxicity and genotoxicity in human HepaRG cells. **Chemico-Biological Interactions**, Amsterdam, v. 209, n. 1, p. 68–76, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.cbi.2013.12.002>>. Acesso em: 5 maio. 2016.

KALENDER, S. et al. Malathion-induced hepatotoxicity in rats: The effects of vitamins C and E. **Food and Chemical Toxicology**, Oxford, v. 48, n. 2, p. 633–638, 2010. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.fct.2009.11.044>>. Acesso em: 5 maio. 2016.

KARUNARATNE, S. H. P. P.; HEMINGWAY, J. Malathion resistance and prevalence of the malathion carboxylesterase mechanism in populations of mosquito vectors of disease in Sri Lanka. **Bulletin of the World Health Organization**, Geneve, v. 79, n. 11, p. 1060–1064, 2001.

KEADTISUKE, S.; DHERANETRA, W.; FUKUTO, T. R. Detection of kidney damage by malathion impurities using a microdissection technique. **Toxicology letters**, Amsterdam, v. 47, n. 1, p. 53–59, 1989.

KIM, J. H. et al. Identification and Characterization of Biomarkers of Organophosphorus Exposures in Humans. **Advances in Experimental Medicine and Biology**, New York, v. 660, p. 61–71, 2010. Disponível em: <<http://www.springerlink.com/index/10.1007/978-1-60761-350-3>>. Acesso em: 5 maio. 2016.

KÖRBES, D. et al. Alterações no sistema vestibulococlear decorrentes da exposição ao agrotóxico: revisão de literatura. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, Sao Paulo, v. 15, n. 1, p. 146–152, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-80342010000100024&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 18 ago. 2016.

KRAEMER, et al. The global distribution of the arbovirus vectors *Aedes aegypti* and *Ae. Albopictus*. **eLife**, Delaware, v. 4, p. 1–18, 2015. Disponível em: <<https://elifesciences.org/articles/08347>>. Acesso em: 5 maio. 2016.

LANCMAN, S. et al. Repercussões da violência na saúde mental de trabalhadores do Programa Saúde da Família. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 4, p. 682–688, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102009000400015&lng=pt&nrm=iso&tlng=en>. Acesso em: 18 ago. 2016.

LASRAM, M. M. et al. Antioxidant and anti-inflammatory effects of N-acetylcysteine against malathion-induced liver damages and immunotoxicity in rats. **Life Sciences**, Delaware, v. 107, n. 1–2, p. 50–58, 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.lfs.2014.04.033>>. Acesso em: 5 maio. 2016.

LEME, T. S. et al. Evaluation of personal protective equipment used by malathion sprayers in dengue control in. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 3, p. 567–576, 2014. Disponível em: <http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2014000300567>. Acesso em: 29 jul. 2016.

LESSA, S. Trabalho Produtivo e Improdutivo. In: **Dicionário da Educação Profissional em Saúde**. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz. Escola Politécnica Joaquim Venâncio, 2009.

LESSA, S.; TONET, I. **Introdução à filosofia de Marx**. 2. ed. São Paulo: Editora Expressão Popular, 2011.

LIMA, A. G. et al. Fotoexposição solar e fotoproteção de agentes de saúde em município de Minas Gerais. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiania, v. 12, n. 3, 2010. Disponível em: <http://www.fen.ufg.br/fen_revista/v12/n3/v12n3a09.htm>. Acesso em: 18 ago. 2016.

LIMA, E. P. et al. Exposição a pesticidas e repercussão na saúde de agentes sanitários no Estado do Ceará, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 6, p. 2221–2230, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232009000600031&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 29 jul. 2016.

LIMA, E. P. et al. Insecticide resistance in *Aedes aegypti* populations from Ceará, Brazil. **Parasites & vectors**, v. 4, p. 5, 2011.

LINES, J. et al. Trends, priorities and policy directions in the control of vector-borne diseases in urban environments. **Health policy and planning**, Oxford, v. 9, n. 2, p. 113–129, 1994.

LYRA, T. M. **A política de saúde ambiental do Recife em 2001 e 2002: uma análise a partir do Programa de Saúde Ambiental**. 2009. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães/Fundação Oswaldo Cruz (CPqAM/Fiocruz), 2009.

Disponível em: <<http://www.cpqam.fiocruz.br/bibpdf/2009lyra-tm.pdf>>. Acesso em: 1 jun. 2016.

MARTINS, V. E. P. et al. Occurrence of natural vertical transmission of dengue-2 and dengue-3 viruses in *Aedes aegypti* and *Aedes albopictus* in Fortaleza, Ceará, Brazil. **PloS one**, San Francisco, v. 7, n. 7, p. e41386, 2012.

MARX, K. Trabalho alienado e superação positiva da autoalienação humana. In: FLORESTAN FERNANDES (Ed.). **Marx/Engels**. 3. ed. São Paulo: Editora Ática, 1989. p. 496.

MARX, K. **O Capital - Crítica da Economia Política. Volume I. Tomo 2**. Volume I. ed. São Paulo: Editora Nova Cultural Ltda., 1996a.

MARX, K. **O Capital: crítica da economia política. Volume I. Tomo 1**. São Paulo: Editora Nova Cultural Ltda., 1996b.

MATOS, A. G. de. Alienação no serviço público. **Psicologia: Ciência e Profissão**, Brasília, v. 14, n. 1–3, p. 28–33, 1994. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-98931994000100006&lng=pt&nrm=iso&tlng=en>. Acesso em: 30 jan. 2017.

MENDONÇA, F. de A.; SOUZA, A. V. e; DUTRA, D. de A. Saúde pública, urbanização e dengue no Brasil. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 21, n. 3, p. 257–269, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1982-45132009000300003>. Acesso em: 1 jul. 2016.

MÉSZÁROS, I. **Para além do capital - Rumo a uma teoria da transição**. 1 ed. São Paulo: Boitempo Editorial, 2011.

MISRA, U. K. et al. Clinical and biochemical changes in cronically exposed organophosphate workers. **Toxicology letters**, v. 24, p. 187–193, 1985.

MONTEIRO, F. J. C. **Monitoramento da dispersão de *Aedes (Stegomyia) aegypti* (Linnaeus, 1762) (Diptera: Culicidae) e da dengue no município de Macapá, Amapá, Brasil**. 2014. Tese (Doutorado em Biodiversidade Tropical) - Universidade Federal do Amapá, Macapá, AP, 2014. Disponível em: <<http://www2.unifap.br/ppgbio/files/2012/02/Tese-Fred-Julio.pdf>>. Acesso em: 29 jul. 2016.

MONTELLA, I. R. et al. Insecticide resistance mechanisms of Brazilian *Aedes aegypti* populations from 2001 to 2004. **The American journal of tropical medicine and hygiene**, Baltimore, v. 77, n. 3, p. 467–77, set. 2007.

MORAES, B.; AYRES, N.; TERCEIRO, E.; JIMENEZ, S. A categoria trabalho em Marx e Engels: uma análise introdutória de sua legalidade onto-histórica. **Revista Eletrônica Arma da Crítica**, Fortaleza, v. 2, n. 2, p. 36–47, 2010.

MOREIRA, J. C. et al. Avaliação integrada do impacto do uso de agrotóxicos sobre a saúde humana em uma comunidade agrícola de Nova Friburgo, RJ. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, p. 299–311, 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232002000200010&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 29 jul. 2016.

MORGADE, C.; BARQUET, A. Body distribution of malathion and its metabolites in a fatal poisoning by ingestion. **Journal of Toxicology and Environmental Health**, Washington, v. 10, n. 2, p. 321–325, 1982. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/15287398209530254>>. Acesso em: 5 maio. 2016.

MOTTA VEIGA, M. et al. A contaminação por agrotóxicos e os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs). **Revista Brasileira de Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, 32, n. 116, p. 57–68, 2007.

MURRAY, N. E. A.; QUAM, M. B.; WILDER-SMITH, A. Epidemiology of dengue: past, present and future prospects. **Clinical epidemiology**, Oxford, v. 5, p. 299–309, 2013.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA AGRICULTURA E ALIMENTAÇÃO. **Alpha-cypermethrin**. Brasília, 2004. Disponível em: <<http://www.fao.org/docrep/W4601E/w4601e08.htm>>. Acesso em: 29 jul. 2016.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Guidelines on occupational safety and health management systems**. Geneva: International Labour Office (ILO), 2001.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Environmental Health Criteria 184 - Diflubenzuron**. Geneva, 1996. Disponível em: <<http://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc184.htm>>.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **WHO Specifications and evaluations for public health pesticides - Lambda-cyhalothrin**. Geneva, 2012. Disponível em: <http://www.who.int/whopes/quality/en/Lambda-cyhalothrin_eval_specs_WHO_2003.pdf>. Acesso em: 5 ago. 2016.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **WHO recommended insecticides for indoor residual spraying against malaria vectors**. Geneva, 2013. Disponível em: <http://www.who.int/whopes/Insecticides_IRS_2_March_2015.pdf?ua=1>. Acesso em: 5 ago. 2016.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **WHOPES-recommended compounds and formulations for control of mosquito larvae.** Geneva, 2016. Disponível em: <http://www.who.int/whopes/Mosquito_larvicides_March_2016.pdf?ua=1>. Acesso em: 5 ago. 2016.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **WHO recommended insecticides for space spraying against mosquitoes.** Geneva, 2012a. Disponível em: <http://www.who.int/whopes/Space_Spray_products_February_2016.pdf?ua=1>. Acesso em: 5 ago. 2016.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. **Dengue and severe dengue Fact Sheet - Dengue and severe dengue.** Geneva, 2012b. Disponível em: <https://www.google.com.br/url?sa=t&ret=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwi2gcquqbvWAhXGjJAKHRqbAqsQFggnMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.who.int%2Fmediacentre%2Ffactsheets%2Ffs117%2Fen%2F&usg=AFQjCNFshOOvuqKeM98IWGHZBe716QIZpA>>. Acesso em: 1 ago. 2016.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Epidemiological Alert: Chikungunya and dengue fever in the Americas.** Geneva, 2014.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Zika Epidemiological Update (Americas) - Update 23 June 2016.** Geneva, 2016a.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Cumulative Zika suspected and confirmed cases reported by countries and territories in the Americas, 2015-2016. Updated as of 24 June 2016.** Geneva, 2016b.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Countries and territories with autochthonous transmission in the Americas reported in 2015-2016.** Geneva, 2016c.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Number of reported cases of chikungunya fever in the Americas, by country or territory 2013-2014 (to week noted) Cumulative cases Epidemiological Week / EW 52 (Updated 29 December 2014).** Geneva, 2014b.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Timeline of the emergence of Zika virus in the Americas.** Geneva, 2014c

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Number of Reported Cases of Dengue and Severe Dengue (SD) in the Americas, 2015.** Geneva, 2015.

PEDRO, A. O Dengue em Nictheroy. **Brazil-Medico**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 13, p. 174–177, 1923.

PERES, F.; MOREIRA, J. C. **É veneno ou é remédio?** 1. ed. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2003.

PERNAMBUCO. Governo Estadual **Avaliação do Programa de Saúde Ambiental -PSA (Prefeitura do Recife)**. Tribunal de contas do Estado de Pernambuco, Recife, 2005.

Disponível em:

<<http://www.tce.pe.gov.br/internet/docs/anop/416/psaresumodaavaliacao.pdf>>. Acesso em: 13 jun. 2016.

PERNAMBUCO. Governo Estadual. **Nota Técnica 09/2014 - Mudança no inseticida para controle do vetor da dengue em pontos estratégicos (bendiocarbe/bendiocarb)**. Recife, 2014.

POLSON, K. A. et al. Impact of environmental temperatures on resistance to organophosphate insecticides in *Aedes aegypti* from Trinidad. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, v. 32, n. 1, p. 1–8, jul. 2012.

POSSAMAI, F. P. et al. Oxidative stress after acute and sub-chronic malathion intoxication in Wistar rats. **Environmental Toxicology and Pharmacology**, Amsterdam, v. 23, n. 2, p. 198–204, 2007.

RÁDIO BAND NEWS FLUMINENSE. **Carros da dengue flagrados por ouvintes**.

Disponível em: <<https://www.facebook.com/bandnewsfmrio/posts/1267507843262551>>.

Acesso em: 7 jul. 2016.

RECIFE. Prefeitura Municipal. **Lei n. 14.728. de 08 de março de 1985** - Estatuto dos Funcionários Públicos do Município do Recife, Base de Dados da Legislação (LEGIS), Recife, 1985. Disponível em:

<<http://www.legiscidade.recife.pe.gov.br/lei/14728/?keyword=estatuto>>. Acesso em: 6 jun. 2016

RECIFE. Prefeitura Municipal. **Lei Orgânica do Município do Recife, em 04 de abril de 1990**. Base de Dados da Legislação (LEGIS), Recife, 1990. Disponível em:

<<http://www.legiscidade.recife.pe.gov.br/lei/00000/?keyword=agente de saude ambiental>>. Acesso em: 6 jun. 2016

RECIFE. Prefeitura Municipal. **Decreto n. 16.953**. Base de Dados da Legislação (LEGIS), Recife, 1995. Disponível em: <<http://www.legiscidade.recife.pe.gov.br/decreto/16953/>>.

Acesso em: 6 jun. 2016

RECIFE. Prefeitura Municipal. **Decreto n. 18.959**. Base de Dados da Legislação (LEGIS), Recife, 2001. Disponível em:

<<http://www.legiscidade.recife.pe.gov.br/decreto/18959/?keyword=agente de saude ambiental>>. Acesso em: 14 jun. 2016

RECIFE. Prefeitura Municipal. **Decreto n 19.187/2002**. Base de Dados da Legislação (LEGIS), Recife, 2002. Disponível em: <<http://www.legiscidade.recife.pe.gov.br/decreto/19187/>>. Acesso em: 7 jun. 2016

RECIFE. Prefeitura Municipal. **Lei n. 17.108**. Base de Dados da Legislação (LEGIS), Recife, 2005.

RECIFE. Prefeitura Municipal. **Lei n. 17.233**. Base de Dados da Legislação (LEGIS), Recife, 2006. Disponível em: <[http://www.legiscidade.recife.pe.gov.br/lei/17233/?keyword=agente de saude ambiental](http://www.legiscidade.recife.pe.gov.br/lei/17233/?keyword=agente%20de%20saude%20ambiental)>. Acesso em: 14 jun. 2016.

RECIFE. Prefeitura Municipal. **Aviso de Retificação do Edital ASACE PCR**. Instituto de Planejamento e Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico e Científico, Recife, 2012. Disponível em: <http://www.ipad.com.br/saudepcr2012/pdf/aviso_retificacao_07_edital.pdf>. Acesso em: 6 jun. 2016.

RECIFE. Prefeitura Municipal. **Avaliação do Curso Introdutório de Agente de Saúde Ambiental e Combate às Endemias/Nível Médio**. Instituto de Planejamento e Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico e Científico, Recife, 2012a. Disponível em: <http://www.ipad.com.br/saudepcr2012/asace/avaliacao_curso_introdutorio/avaliadocursointrodutorio_asace.pdf>. Acesso em: 6 jun. 2016b.

RECIFE. Prefeitura Municipal. **Lei n. 17.788**. Base de Dados da Legislação (LEGIS), Recife, 2012c. Disponível em: <<http://www.legiscidade.recife.pe.gov.br/lei/17788/?keyword=insalubridade>>. Acesso em: 14 jun. 2016.

RECIFE. Prefeitura Municipal. **Geraldo nomeia 175 ACS's e fecha 627 convocações | Prefeitura do Recife**. Recife, 2013. Disponível em: <<http://www2.recife.pe.gov.br/noticias/18/07/2013/geraldo-nomeia-175-acss-e-fecha-627-convocacoes>>. Acesso em: 5 jun. 2016.

RECIFE. Prefeitura Municipal. **Projeto de lei da PCR reforça luta contra o mosquito da dengue, zika e chikungunya**. Recife, 2016. Disponível em: <<http://www.recife.pe.leg.br/noticias/projeto-de-lei-da-pcr-reforca-luta-contra-o-mosquito-da-dengue-zika-e-chikungunya>>. Acesso em: 13 jun. 2016.

RIGOTTO, R. M. et al. **Parte 3 Agrotóxicos, conhecimento científico e popular: construindo a ecologia de saberes**. 2012. 1. ed. Porto Alegre: ABRASCO, 2012.

RISI JÚNIOR, J. B.; NOGUEIRA, R. P. As condições de saúde no Brasil. In: FINKELMAN, J. (Ed.). **Caminhos da saúde no Brasil [online]**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2002. p. 328.

RIZZOTTO, M. L. F. Neoliberalismo e saúde. In: **Dicionário da Educação Profissional em Saúde**. Rio de Janeiro - RJ: Fundação Oswaldo Cruz. Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, 2009.

RODRÍGUEZ, M. M. et al. Resistencia cruzada a piretroides en *Aedes aegypti* de Cuba inducido por la selección con el insecticida organofosforado malation. **Revista Cubana de Medicina Tropical**, Habana, v. 55, n. 2, p. 105–111, 2003.

RODRÍGUEZ, M. M. et al. Niveles de resistencia a insecticidas y sus mecanismos en una cepa de *Aedes aegypti* de Santiago de Cuba. **Revista Cubana de Medicina Tropical**, v. 51, n. 2, p. 83–88, 1999.

RODRÍGUEZ, M. M. et al. Resistencia a insecticidas organofosforados en *Aedes aegypti* (Diptera: Culicidae) de Santiago de Cuba, 1997-2009. **Revista Cubana de Medicina Tropical**, Habana, v. 62, n. 3, p. 217–223, 2010.

ROSENSTOCK, L.; DANIELL, W. Chronic Neuropsychological Sequelae of Occupational Exposure to Organophosphate Insecticides. **American Journal of Industrial Medicine**, New York, v. 325, p. 321–325, 1990.

SALEH, M. A. et al. Determination of the Distribution of Malathion in Rats following Various Routes of Administration by Whole-Body Electronic Autoradiography. **Toxicology and Industrial Health**, Princeton NJ, v. 13, n. 6, p. 751–758, 1997.

SANTOS, S. L. **Avaliação das ações de controle da dengue: aspectos críticos e percepção da população**. 2003. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) - Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães da Fundação Oswaldo Cruz (NESC/CPqAM/FIOCRUZ), Recife, PE, 2003.

SANTOS, S. L.; AUGUSTO, L. G. da S. Multidimensional model for dengue control: a proposal based on social reproduction and risk situations. **Physis: Revista de Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 177–196, 2011.

SANTOS, S. L. dos; CABRAL, A. C. dos S. P.; AUGUSTO, L. G. da S. Conhecimento, atitude e prática sobre dengue, seu vetor e ações de controle em uma comunidade urbana do Nordeste. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, p. 1319–1330, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232011000700066&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 29 jul. 2016.

SARABIA, L. et al. Protective Effect of Melatonin on Damage in the Sperm Parameters of Mice Exposed to Diazinon. **International Journal of Morphology**, v. 29, n. 4, p. 1241–1247, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022011000400029&lng=es&nrm=iso&tlng=en>. Acesso em: 14 jun. 2016.

SARABIA, L.; MAURER, I.; BUSTOS-OBREGÓN, E. Melatonin prevents damage elicited by the organophosphorous pesticide diazinon on the mouse testis. **Ecotoxicology and Environmental Safety**, New York, v. 72, n. 3, p. 938–942, 2009.

SCHUMAN, S. H.; WAGNER, S. L. Pesticide intoxication and chronic CNS effects. **Lancet**, London, v. 338, n. 8772, p. 948, 1991.

SELMÍ, S.; EL-FAZAA, S.; GHARBI, N. Oxidative stress and alteration of biochemical markers in liver and kidney by malathion in rat pups. **Toxicology and Industrial Health**, Princeton NJ, v. 31, n. 9, p. 783–788, 2015. Disponível em: <<http://tih.sagepub.com/cgi/doi/10.1177/0748233713475507>>. Acesso em: 14 jun. 2016.

SEMERARO, G. A concepção de trabalho na filosofia de Hegel e Marx. **Educação e Filosofia**, Uberlândia, v. 27, n. 53, p. 87–104, 2013.

SILVA, J. M. et al. Agrotóxico e trabalho: uma combinação perigosa para a saúde do trabalhador rural. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 4, p. 891–903, dez. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232005000400013&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 27 jul. 2016.

SINGH, S. et al. DNA damage and cholinesterase activity in occupational workers exposed to pesticides. **Environmental Toxicology and Pharmacology**, Amsterdam, v. 31, n. 2, p. 278–285, 2011. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.etap.2010.11.005>>. Acesso em: 14 jun. 2016.

SOARES, L. T. As atuais políticas de saúde: os riscos do desmonte neoliberal. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 53, n. spe, p. 17–24, dez. 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672000000700003&lng=pt&nrm=iso&tlng=en>. Acesso em: 27 jul. 2016.

SOUSA, M. A. S. L. Trabalho em saúde: as (re)configurações do processo de desregulamentação do trabalho. In: DAVI, J.; MARTINIANO, C.; PATRIOTA, L. M. (Ed.). **Seguridade social e saúde: tendências e desafios**. 2. ed. Campina Grande: EDUEPB, 2011. p. 147–174.

SOUZA, M. A. O papel do SESMT nas empresas privadas e no serviço público - Trabalho - Âmbito Jurídico. **Revista Âmbito Jurídico**, Rio Grande, v. XIV, n. 85, p. 1–11, 2011. Disponível em: <http://www.ambito-juridico.com.br/site/index.php?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=9030>. Acesso em: 5 ago. 2016.

SUPERINTENDÊNCIA DE CONTROLE DE ENDEMIAS. **Segurança em controle químico de vetores**. São Paulo: Superintendência de Controle de Endemias (SUCEN), 2001.

TAMBELLINI, A. T.; CÂMARA, V. de M. A temática saúde e ambiente no processo de desenvolvimento do campo da saúde coletiva: aspectos históricos, conceituais e metodológicos. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, p. 47–59, 1998. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81231998000200005&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 10 jul. 2016.

TAUIL, P. L. *Aedes aegypti* e *Aedes albopictus* no Brasil. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, Brasília, v. 22, n. 1, p. 55–55, mar. 1989. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0037-86821989000100011&lng=pt&nrm=iso&tlng=en>. Acesso em: 29 jul. 2016.

TEIXEIRA, C. F. **Exposição ocupacional aos inseticidas e seus efeitos na audição: a situação dos agentes de saúde pública que atuam em programas de controle de endemias vetoriais em Pernambuco**. 2000a. Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães/Fundação Oswaldo Cruz (CPqAM/Fiocruz), Recife, PE, 2000.

TEIXEIRA, C. F.; AUGUSTO, L. G. da S.; MORATA, T. C. Saúde auditiva de trabalhadores expostos a ruído e inseticidas. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 37, n. 4, p. 417–423, ago. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102003000400005&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 29 jul. 2016.

TEIXEIRA, C. F.; AUGUSTO, L. G. S.; MORATA, T. C. Occupational exposure to insecticides and their effects on the auditory system. **Noise & health**, London, v. 4, n. 14, p. 31–39, 2002. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12678926>>. Acesso em: 29 jul. 2016.

TEIXEIRA, D. L. P.; SOUZA, M. C. A. F. de. Organização do processo de trabalho na evolução do capitalismo. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 25, n. 4, p. 65–72, dez. 1985. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75901985000400007&lng=pt&nrm=iso&tlng=en>. Acesso em: 19 ago. 2016.

TEIXEIRA, J. C. A legislação de saúde do trabalhador aplicável e vigente no Brasil. **Procuradoria Regional do Trabalho da 1 Região**, Rio de Janeiro, 2003. Disponível em: <<http://www.pgt.mpt.gov.br/publicacoes/pub48.html>>. Acesso em: 14 jun. 2016.

TEIXEIRA, M. da G. et al. Dynamics of dengue virus circulation: A silent epidemic in a complex urban area. **Tropical Medicine and International Health**, Oxford, v. 7, n. 9, p. 757–762, 2002.

TEIXEIRA, M. G. **Dengue e espaços intra-urbanos: dinâmica de transmissão viral e efetividade das ações de combate vetorial**. 2000b. Tese (Doutorado em Saúde Pública) Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2000.

TENDÊNCIA PRESS. **Carro da Dengue é flagrado na “carona” em Teresópolis.** [S.l.], 28 mar. 2016. Disponível em: <<https://tendenciaalternativa.wordpress.com/2016/03/28/carro-da-dengue-e-flagrado-na-carona-em-teresopolis/>>. Acesso em: 7 jul. 2016.

TORRES, R. Agente de Combate a Endemias | Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio. **Revista Poli - saúde, educação e trabalho**, Rio de Janeiro, v. 3, 2009. Disponível em: <<http://www.epsjv.fiocruz.br/educacao-profissional-em-saude/profissoes/agente-de-combate-a-endemias>>. Acesso em: 7 jul. 2016.

TUMOLO, P. S. Metamorfoses no mundo do trabalho: Revisão de algumas linhas de análise. **Educação & Sociedade**, Campinas, n. 59, p. 331–348, 1997.

WANG, L.-S.; WANG, L.; WANG, L.; WANG, G.; LI, Z.-H.; WANG, J.-J. Effect of 1-butyl-3-methylimidazolium tetrafluoroborate on the wheat (*Triticum aestivum* L.) seedlings. **Environmental toxicology**, Amsterdam, v. 24, n. 3, p. 296–303, 2009.

ZEFERINO, B. C. G. Subsunção formal e real do trabalho ao capital e suas implicações nas relações sociais. In: Seminario Latinoamericano de escuelas de trabajo social, Guayaquil-Ecuador. 19, 2009. **Anais...** Guayaquil-Ecuador: Universidad Católica Santiago de Guayaquil, 2009.

APÊNDICE A -Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) – GRUPO FOCAL

Vulnerabilidade socioambiental relacionada à exposição química nos territórios de desenvolvimento das cadeias produtivas de petróleo e das consumidoras de agrotóxicos

Prezado participante, convidamos você a participar da pesquisa: Vulnerabilidade socioambiental relacionada à exposição química nos territórios de desenvolvimento das cadeias produtivas de petróleo e das consumidoras de agrotóxicos, sob a coordenação da Profa. Dra. Idê Gomes Dantas Gurgel, cujo objetivo principal é analisar como determinadas atividades produtivas geram impactos no ambiente e na saúde humana nesses territórios.

Sua participação não é obrigatória e sua recusa não lhe trará nenhum constrangimento ou prejuízo em relação aos pesquisadores e com a instituição proponente, bem como com as instituições colaboradoras. A qualquer momento da pesquisa você pode desistir de participar e retirar o seu consentimento.

Essa pesquisa poderá contribuir no sentido de subsidiar o processo de fortalecimento político daqueles que sofrem injustiças sociais e ambientais decorrentes do processo produtivo consumidores de agrotóxicos, construindo para o conhecimento e discutindo sobre os impactos na saúde e no ambiente decorrente destes processos.

Serão feitas reuniões com a participação de trabalhadores, para conversarem sobre um assunto pesquisado, com perguntas condutoras, coordenadas pelos pesquisadores. Essas reuniões, chamados grupos focais, serão gravadas e depois serão ouvidas e transcritas pelos pesquisadores. Os participantes poderão responder da forma que achar melhor.

Os riscos relacionados com a participação dos sujeitos da pesquisa podem ser constrangimentos perante pessoas e instituições, caso sua identidade venha a público. No entanto, garantimos que isso não ocorrerá sob hipótese alguma. As informações obtidas poderão ser utilizadas em eventos científicos, como congressos, seminários e outras atividades científicas, no entanto, estará resguardada a identidade de cada sujeito envolvido.

Os benefícios relacionados com a participação dos membros da comunidade são no sentido de contribuir para o conhecimento e percepção dos aspectos relacionados à saúde e ao ambiente, na divulgação da realidade vivenciada por eles nas suas práticas laborativas.

O presente documento consta de duas vias. A primeira ficará em posse do pesquisador e a segunda em posse do participante.

Av. Professor Moraes Rego, s/n - Cidade Universitária – Campus da UFPE Recife - PE - CEP:
50.670-420

Telefone: (81) 2101-2500/2101-2600 Fax: (81) 3453-1911 www.cpqam.fiocruz.br

Consentimento Livre e Esclarecido

Declaro que fui devidamente esclarecido dos objetivos, riscos e benefícios de minha participação na referida pesquisa, bem como do direito de desistir da participação a qualquer momento, sem que minha desistência implique em qualquer prejuízo a minha pessoa, e declaro minha concordância em participar.

Autorizo, ainda, a publicação dos dados da pesquisa, que me garante o anonimato e o sigilo dos dados referentes à minha identificação.

Recife, _____ de _____ 2015.

Assinatura do Pesquisado: _____

Nome completo: _____

Atesto que expliquei cuidadosamente a natureza e o objetivo deste estudo, os possíveis riscos e benefícios da participação no mesmo, junto ao participante.

Pesquisador - Assinatura: _____

Nome completo do Pesquisador: _____

Em caso de dúvidas ou preocupações quanto aos seus direitos como participante deste estudo, o (a) senhor (a) pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) deste centro de pesquisas, localizado na Av. Professor Moraes Rego, s/n - Campus da UFPE - Cidade Universitária, Recife/PE, CEP: 50.670-420, através do telefone (81) 2101- 2639 ou pelo e-mail: comiteetica@cpqam.fiocruz.br. O horário de funcionamento é das 08:00 – 12:00 hrs / 13:00 – 15hrs. O CEP é responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos.

Coordenadora da pesquisa - Idê Gomes Dantas Gurgel – email: ideg@cpqam.fiocruz.br

Av. Professor Moraes Rego, s/n - Cidade Universitária – Campus da UFPE Recife - PE - CEP:
50.670-420

Telefone: (81) 2101-2500/2101-2600 Fax: (81) 3453-1911 www.cpqam.fiocruz.br

ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa.



Comitê de Ética
em Pesquisa

Título do Projeto: "Vulnerabilidade socioambiental relacionada à exposição química nos territórios de desenvolvimento das cadeias produtivas de petróleo e das consumidoras de agrotóxicos".

Pesquisador responsável: Idê Gomes Dantas Gurgel

Instituição onde será realizado o projeto: CPqAM/Fiocruz

Data de apresentação ao CEP: 29/04/2015

Registro no CAAE: 44507115.5.0000.5190

Número do Parecer PlatBr: 1.363.781

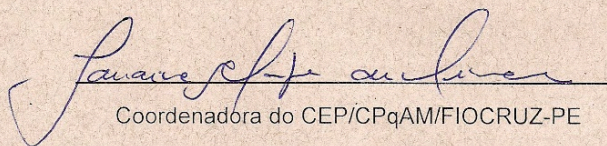
PARECER

O Comitê avaliou e considera que os procedimentos metodológicos do Projeto em questão estão condizentes com a conduta ética que deve nortear pesquisas envolvendo seres humanos, de acordo com o Código de Ética, Resolução CNS 466/12, e complementares.

O projeto está aprovado para ser realizado em sua última formatação apresentada ao CEP.

Em caso de necessidade de renovação do Parecer, encaminhar relatório e atualização do projeto.

Recife, 18 de janeiro de 2016.


Coordenadora do CEP/CPqAM/FIOCRUZ-PE

Janaina Campos de Miranda
Pesquisadora em Saúde Pública
Coordenadora
Matr. SIAPE 484777
CEP / CPqAM / FIOCRUZ

Campus da UFPE - Av. Moraes Rego, s/n.
CEP 50.670-420 Fone: (81) 2101.2639
Fax: (81) 3453.1911 | 2101.2639
Recife - PE - Brasil
comitedeetica@cpqam.fiocruz.br


Centro de Pesquisas
AGGEU
MAGALHÃES


FIOCRUZ
Ministério da Saúde

ANEXO B – Autorização para desenvolvimento da Pesquisa.

**PREFEITURA DO
RECIFE**
SECRETARIA DE SAÚDE
Secretaria Executiva de Gestão do Trabalho e Educação em Saúde
Divisão de Educação na Saúde

CI nº. 002 / 2015 – DES/UFES/SEGTES/SESAU

Recife, 22 de janeiro de 2016.

Prezado(a) Senhor(a),

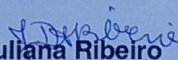
Informamos que **Clênio Azevedo Guedes**, pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública da Fundação Oswaldo Cruz / Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães, **está autorizado** a desenvolver o projeto de pesquisa, nesse serviço, sob o título **“Avaliação das vulnerabilidades e das situações de risco para a saúde dos trabalhadores expostos a substâncias químicas no controle vetorial do *aedes aegypti*”**.

Solicitamos agendamento com o pesquisador para definição do cronograma de realização da pesquisa, considerando a disponibilidade do serviço.

Período da coleta de dados: fevereiro a abril de 2016

Finalização do projeto: maio de 2016.

Cordialmente,


Juliana Ribeiro

Chefe de Divisão de Educação na Saúde

Juliana Ribeiro
Divisão de Educação na Saúde
DES/SEGTES/SESAU/PCR
Matrícula nº 99.986-8

Ilmo. Sr.

Jurandir Alves de Almeida Junior

Gerente da Coordenação de Vigilância Ambiental

ANEXO C – Declaração de contato prévio.



DECLARAÇÃO DE CONTATO PRÉVIO

Declaro para fins de comprovação junto a SEGTES que fomos contatados pelo Sr. Clenio Azevedo Guedes sobre a realização da pesquisa: “Avaliação das vulnerabilidades e das situações de risco para a saúde dos trabalhadores expostos a substâncias químicas no controle vetorial do *Aedes aegypti*” e nos colocamos à disposição para a sua realização.

Recife, 27de janeiro de 2016.

Jurandir Almeida
Gerente de Vigilância Ambiental e Controle de Zoonoses
Jurandir Almeida
Gerente de Vigilância Ambiental e Controle de Zoonoses
Sec. Executiva de Vigilância à Saúde SE-ES
Marcelo 21

Gerência de Vigilância Ambiental e Controle de Zoonoses
AV Antônio da Costa Azevedo, 1135. Peixinhos Recife/PE CEP 53.220-130
Telefone: (81) 3355 7708 Fax: (81) 3355 7713