



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA
MESTRADO ACADÊMICO EM SAÚDE COLETIVA**

RENATA BORGES DE VASCONCELOS

**“O PRAZER DE CONHECER E QUE FEZ UM NOVO RAIOS DE SOL BRILHAR EM
NOSSO AMANHECER”: OS SENTIDOS ATRIBUÍDOS A FORMAÇÃO ECO-BIO-
SOCIAL PARA O CONTROLE DO Aedes Aegypti**

FORTALEZA-CEARÁ

2019

RENATA BORGES DE VASCONCELOS

“O PRAZER DE CONHECER E QUE FEZ UM NOVO RAIOS DE SOL BRILHAR EM
NOSSO AMANHECER”: OS SENTIDOS ATRIBUÍDOS A FORMAÇÃO ECO-BIO-
SOCIAL PARA O CONTROLE DO Aedes Aegypti.

Dissertação apresentada ao Curso de
Mestrado Acadêmico em Saúde Coletiva
do Programa de Pós-Graduação em
Saúde Coletiva do Centro de Ciências da
Saúde da Universidade Estadual do
Ceará, como requisito para a obtenção do
título de Mestre em Saúde Coletiva. Área
de concentração: Saúde Coletiva.

Orientador: Prof. Dr. Andrea Caprara

FORTALEZA-CEARÁ

2019

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação

Universidade Estadual do Ceará

Sistema de Bibliotecas

Vasconcelos, Renata Borges de .

O prazer de conhecer e que fez um novo raio de sol brilhar em nosso amanhecer?: os sentidos atribuídos a formação eco-bio-social para o controle do aedes aegypti [recurso eletrônico] / Renata Borges de Vasconcelos. - 2019.

1 CD-ROM: il.; 4 ¼ pol.

CD-ROM contendo o arquivo no formato PDF do trabalho acadêmico com 165 folhas, acondicionado em caixa de DVD Slim (19 x 14 cm x 7 mm).

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Fortaleza, 2019.

Área de concentração: Saúde Coletiva.

Orientação: Prof.ª Dra. Andrea Caprara.

1. Controle vetorial. 2. Aedes aegypti. 3. Agente de Combate as Endemias. 4. Formação Profissional. I. Título.

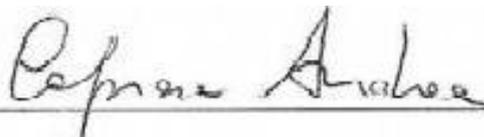
RENATA BORGES DE VASCONCELOS

“O PRAZER DE CONHECER E QUE FEZ UM NOVO RAIOS DE SOL BRILHAR EM NOSSO AMANHECER”: OS SENTIDOS ATRIBUÍDOS A FORMAÇÃO ECO-BIO-SOCIAL PARA O CONTROLE DO Aedes Aegypti.

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado Acadêmico em Saúde Coletiva do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Estadual do Ceará, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva. Área de concentração: Saúde Coletiva.

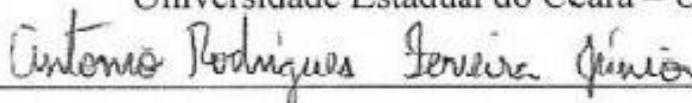
Aprovada em: 29 de janeiro de 2019

BANCA EXAMINADORA



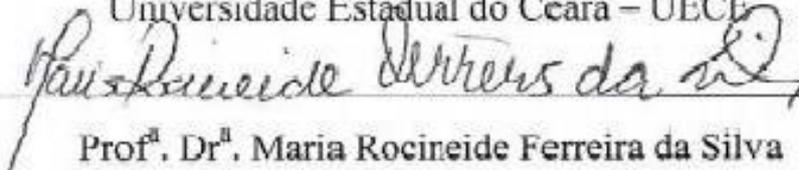
Prof. Dr. Andrea Caprara (Orientador)

Universidade Estadual do Ceará – UECE



Prof. Dr. Antonio Rodrigues Ferreira Júnior

Universidade Estadual do Ceará – UECE



Prof. Dr. Maria Rocineide Ferreira da Silva

Universidade Estadual do Ceará – UECE

A Deus, pois é essa dimensão espiritual que me impulsiona em todos os momentos da vida, sempre comigo.

Ao meu amor, Samuel, exemplo de perseverança, paciência, dedicação, amorosidade e responsabilidade.

A Sophie minha gatinha, sempre por perto, em cima dos livros, e do computador, minha companhia e em muitos momentos foi força.

Às duas mulheres da minha vida: minha mãe Lúcia, minha irmã Fernanda, pelo cuidado extremo que me dispensam, mesmo distantes.

Ao meu pai [in memoriam], por ter dedicado durante toda a sua vida, a nos ensinar o valor do conhecimento e da dignidade humana.

Aos ACE por terem participado deste estudo e acreditar junto comigo que é possível mudar.

AGRADECIMENTOS

A Deus, por ser luz em minha vida, por falar diariamente comigo dando-me forças para que eu pudesse atravessar os caminhos traçados durante esta caminhada de 2 anos. Foi um momento de grande enriquecimento intelectual.

A toda minha família, minha mãe Lúcia, minha irmã Fernanda e a minha avó Lizete, pelo cuidado, paciência, pelas palavras de apoio e incentivo nessa desafiadora trajetória.

Ao meu amor, amigo e companheiro Samuel Augusto, pelo cuidado, paciência, e compreensão, por ter embarcado junto a mim nesse sonho de ser mestre.

A minha grande amiga Larissa Alane, por ter me acolhido em sua casa durante um ano. Obrigada pela sua irmandade.

As minhas amigas Helcia Carla, Paula Medeiros, Gisele Castro, Nádia Carla e Samya Almeida, pela amizade, carinho e pelo apoio, as nossas saidinhas me fizeram um bem enorme. Vocês são muito importantes para mim.

Ao Prof. Dr. Andrea Caprara, meu orientador, por ter compartilhado as suas experiências e conhecimentos, quando permitiu que eu pudesse ser sua aluna de mestrado. Obrigada por ter me dado esta oportunidade de conhecer um pouco sobre a abordagem Eco-Bio-Social.

A doutoranda e amiga Kellyanne Abreu, serei eternamente grata por tudo que fez por mim, foram muitas orientações, direcionamentos, ensinamentos compartilhados, me inspirando na busca por uma escrita científica mais crítica. Eu defino você como o alicerce do grupo, você nos sustenta e nos fortalece diante os desafios que o projeto nos coloca.

A Héliida Conrado, oh Héliida você é calma, é força, é sabedoria, serei eternamente grata por tudo, obrigada por estar sempre por perto e poder compartilhar dos seus conhecimentos.

A Izautina Vasconcelos, Lyvia Patrícia, Gerarlene Pontes e Suyanne Macedo, por compartilhar seus conhecimentos e por terem estado sempre dispostas a ajudar na operacionalização da minha coleta de dados.

Ao Grupo de pesquisa: Cultura, Saberes e Práticas em Saúde, pela acolhida, por ter segurado a minha mão e ter caminhado comigo durante esses anos. Os aprendizados construídos com vocês foram diversos, irei levá-los comigo sempre.

A minha amiga Mirelle Varela, você é tão doce, uma mulher de garra, hoje já mestre em saúde coletiva, não poderia deixar de expressar o meu agradecimento a você, por ter permitido que firmássemos uma parceria durante esta caminhada de nos tornarmos mestres. Obrigada por ter compartilhado os seus conhecimentos, você é especial.

Aos integrantes da banca examinadora Prof. Dr. Antonio Ferreira Rodrigues Junior e Prof^a. Dr^a. Maria Rocineide Ferreira da Silva pelo rigor e grandes contribuições com os resultados deste estudo. Vocês se fizeram bastantes presentes sendo exemplos de compromisso e ética para a pesquisa.

À Roberta Barakat, estivemos juntas durante esses dois anos, foram várias disciplinas vividas juntas, companheirismo em sala de aula, idas ao campo da pesquisa e reuniões. Compartilhamos algumas angústias durante o processo, mas é isso... Aqui estamos nós! Sucesso.

Aos meus amigos do mestrado, minha turma, muito obrigada pelos debates gerados ao longo desses dois anos, eles contribuíram para o processo de me tornar mestre. Vocês serão sempre lembrados com muito carinho, cada um ao seu modo especial.

Aos ACE, ACS, mobilizadores sociais, AVISAs das áreas da pesquisa, e membro da comunidade da área da Vila Manoel Sátiro pela motivação em acreditar na mudança, contribuindo assim com a concretização deste estudo.

Ao corpo docente do Departamento de Saúde Coletiva da UECE (PPSAC) que contribuíram com os ensinamentos desse campo científico.

Às funcionárias do Departamento de Saúde Coletiva da UECE (PPSAC), Gabriela e Marnessa pela atenção de sempre.

A todos que contribuíram direta ou indiretamente para meu empenho e motivação nessa experiência ímpar de grande riqueza acadêmica, muito obrigada!

“Transformar a experiência educativa em puro treinamento humano é mesquinhar o que há de fundamentalmente humano no exercício educativo: o seu caráter formador”.

(Paulo Freire)

RESUMO

A abordagem Eco-Bio-Social (EBS) representa uma estratégia inovadora para o campo do controle do *Aedes aegypti*. Alicerçada em 6 princípios, surge como um campo metodológico promissor que reorienta as ações de promoção a saúde no campo do controle do vetor. Os objetivos da pesquisa foram: Discutir a abordagem eco-bio-social como uma estratégia inovadora pautada em princípios promotores de saúde, efetiva para controle do *Aedes aegypti*; Analisar os sentidos atribuídos ao processo de formação a partir da abordagem EBS; Analisar as percepções dos Agentes de Combate às Endemias sobre os princípios da abordagem EBS para o controle do *Aedes aegypti*. Estudo qualitativo, do tipo pesquisa-intervenção com enfoque na abordagem Eco-Bio-Social. A coleta de informações foi realizada nos meses de junho a setembro de 2018 em Fortaleza-CE, em quatro áreas pertencentes a quatro bairros distintos. Foi operacionalizada uma formação em abordagem EBS em que utilizou-se metodologias participativas ancoradas em Paulo Freire, para Agentes de Combate às Endemias (ACE), Agentes Comunitários de Saúde, Agentes de Vigilância em Saúde, Mobilizadores Social e lideranças da comunidade, totalizando 37 profissionais de saúde e 1 liderança da comunidade. Os 20 ACE que participaram da formação passaram por uma entrevista semiestruturada. Utilizou-se a análise temática de Bardin (2010). A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética da Universidade Estadual do Ceará sob parecer nº 2.248.328. Os resultados foram estruturados em três capítulos. Capítulo 1: apresenta um ensaio sobre a abordagem EBS a partir de experiências que deram certo diante sua implantação em vários países. Capítulo 2: aborda a importância da formação EBS como estratégia sustentável para o controle do *Aedes aegypti* na perspectiva da vigilância e da promoção da saúde. Capítulo 3: aborda as percepções ACE acerca da formação EBS. A pesquisa constatou a relevância da abordagem como um método de controle do *Aedes aegypti* a ser implementado junto aos programas de vigilância em saúde através. Os ACE revelaram satisfação em participar de uma formação que trouxe novas perspectivas para o campo do controle vetorial, por meio do diálogo entre saberes que versam sobre os princípios eco-bio-sociais, reconhecidos como novos para a práxis da categoria. Elementos importantes que desafiam o trabalho dos agentes foram apontados, como a violência urbana e a desvalorização por parte da comunidade e do governo que não investem

em processos formativos que preparem a categoria para atuar no campo. Em concluso, percebe-se a necessidade do governo de investir em formações transdisciplinares, que contribua com a qualidade e o reconhecimento dos ACE como profissionais importantes e essenciais para os serviços de vigilância em saúde; sendo a formação em abordagem EBS um encontro das atividades de educação em saúde que envolve a população com as técnicas de controle do *Aedes* sustentáveis. A abordagem EBS envolvendo a comunidade, pesquisadores, gestores, empresas publicas e privadas em ações sustentáveis de promoção da saúde, promove o compromisso cidadão de fazer valer no campo da saúde coletiva os princípios de promoção da saúde defendidos pela abordagem eco-bio-social.

Palavras-chave: Controle vetorial. *Aedes aegypti*. Agente de Combate as Endemias. Formação Profissional.

ABSTRACT

The Eco-Bio-Social (EBS) approach is an innovative and integrative strategy for the field of *Aedes aegypti* control. It is based on six principles that intertwine and break with immediacy and the traditional current health surveillance actions, emerging as a promising methodological field that redirects health promotion actions in the field of *Aedes aegypti* control through knowledge for action. The research aimed to develop a study on the EBS approach as an innovative strategy based on health promotion principles, useful for *Aedes aegypti* control; to analyze the meanings assigned to the EBS approach training process; to apprehend the perceptions of endemic disease workers (ACE) on the principles of the EBS approach for *Aedes aegypti* control. This is a qualitative research intervention study focused on the EBS approach. Information was collected from June to September 2018 in Fortaleza-CE, specifically in four areas of four different districts. An EBS approach training was conducted with participatory methodologies anchored in Paulo Freire, for Endemic Disease Workers, Community Health Workers, Health Surveillance Workers, Social Mobilizers and community leaders, totaling 37 health professionals and one community leader. At the end of this stage, a semi-structured interview was conducted with the 20 ACE who participated in the training. The empirical material was then organized through the thematic analysis of Bardin (2010). The Ethics Committee of the State University of Ceará approved the study under opinion N° 2.248.328. The results were structured in three chapters. Chapter 1 addresses a study on the eco-bio-social approach, with a set of successful experiences since its implementation through health promotion actions in several countries. Chapter 2 addresses the relevance of EBS training as a sustainable strategy for *Aedes aegypti* control in the perspective of health surveillance and promotion. Chapter 3 addresses the perceptions of endemic disease workers about the EBS training. The study allowed the verification of the relevance of the eco-bio-social approach as an *Aedes aegypti* control method to be implemented in health surveillance programs, uncovering the meanings assigned to an eco-bio-social formation. Endemic disease workers were satisfied with their participation in this training that has brought new perspectives to the field of vector control through a dialogue between various areas of knowledge about eco-bio-social principles that were new to the praxis of the category. Essential elements that challenge the work of these professionals were pointed out, such as urban violence

and devaluation by the community and government that do not invest in developmental processes that prepare the category to perform in the field. In conclusion, one notices the government's need to invest in transdisciplinary training that contributes to the quality and recognition of endemic disease workers as critical and essential professionals for health surveillance services, where the eco-bio-social approach training is a meeting of health education activities that involve the population with this *Aedes aegypti* control technique that rids of the chemicals harmful to the environment and human health. The EBS approach involves community participation, researchers, managers, public and private companies in sustainable professional health promotion actions that promote knowledge exchange, strengthening of bonds, teamwork, and citizen commitment to assert in the field of collective health the principles of health promotion advocated by the eco-bio-social approach.

Keywords: Vector control. *Aedes aegypti*. Endemic Disease Worker. Professional training.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACS	Agente Comunitário de Saúde
ACE	Agente de Combate às Endemias
APS	Atenção Primária a Saúde
CBO	Classificação Brasileira de Ocupação
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
CHIKV	Vírus Chikungunya
CNS	Conselho Nacional de Saúde
DENV	Vírus Dengue
ESF	Estratégia Saúde da Família
EBS	Eco-Bio-Social
FSB	Santafé de Bogotá
IDRC	International Development Research Centre
MS	Ministério da Saúde
OPAS	Organização Pan Americana de Saúde
PNCD	Política Nacional de Controle da Dengue
SE	Semana Epidemiológica
SER	Secretarias Executivas Regionais
SINAM	Sistema de Notificação e Agravos
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre Esclarecido
UECE	Universidade Estadual do Ceará
ZIKV	Vírus da Zika

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO GERAL	15
1.1	APROXIMAÇÃO DA PESQUISADORA COM O OBJETO.....	15
1.2	CONTEXTUALIZAÇÃO DO OBJETO	16
1.3	JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA.....	22
2	OBJETIVOS	24
3	MARCO TEÓRICO CONCEITUAL	25
3.1	VISÃO ECOSSISTÊMICA DO VETOR Aedes Aegypti NA PERSPECTIVA DA ABORDAGEM ECO-BIO-SOCIAL.....	25
3.2	FORMAÇÃO PARA AGENTES DE COMBATES ÀS ENDEMIAS NO BRASIL: UMA VIAGEM NA HISTÓRIA DAS INTERVENÇÕES DE CONTROLE DAS ARBOVIROSES.....	32
3.3	METODOLOGIA EDUCACIONAL: NOVAS POSSIBILIDADES DE CONHECIMENTO PARA A AÇÃO.....	39
4	CAMINHOS DA PESQUISA	45
4.1	ABORDAGEM E TIPO DE ESTUDO.....	45
4.2	PERÍODO E LOCAL DA PESQUISA.....	47
4.3	PARTICIPANTES DA PESQUISA.....	49
4.4	PROCEDIMENTOS DE COLETA DE INFORMAÇÕES.....	49
4.4.1	Desenvolvimento do curso de formação “Controle do <i>Aedes aegypti</i> através da abordagem eco-bio-social”	50
4.4.1.1	Detalhamento dos encontros do curso de formação.....	52
4.4.2	Entrevistas semiestruturadas com os ACE	54
4.4.3	Campo de prática do curso de formação	56
4.5	ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES	56
4.6	ASPECTOS FINANCEIROS.....	58
4.7	ASPECTOS ÉTICOS.....	58
5	RESULTADOS	60
5.1	CAPÍTULO 1	61
5.2	CAPÍTULO 2.....	79
5.3	CAPÍTULO 3.....	98
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	126

REFERENCIAS.....	130
APÊNDICES.....	135
APÊNDICE A - GUIA DA FORMAÇÃO “CONTROLE DO <i>Aedes Aegypti</i> A PARTIR DA ABORDAGEM ECO-BIO-SOCIAL”.....	136
APÊNDICE B - ATIVIDADE DE CAMPO “CURSO DE FORMAÇÃO CONTROLE DO <i>Aedes Aegypti</i> ATRAVÉS DA ABORDAGEM ECO-BIO-SOCIAL”.....	145
APÊNDICE C- MATRIZ /CRONOGRAMA DA FORMAÇÃO “CONTROLE DO <i>Aedes Aegypti</i> ATRAVÉS DA ABORDAGEM ECO-BIO-SOCIAL”	147
APÊNDICE D- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO - (AGENTES DE COMBATE ÀS ENDEMIAS).....	151
APÊNDICE E-TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO - (AGENTES COMUNITÁRIOS DE SAÚDE, MOBILIZADORES SOCIAIS, AGENTES DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE E LIDERANÇAS COMUNITÁRIAS).....	153
APÊNDICE F- INSTRUMENTO DE AVALIAÇÃO DA FORMAÇÃO	
APÊNDICE G- CURSO DE FORMAÇÃO CONTROLE DO <i>Aedes Aegypti</i> ATRAVÉS DA ABORDAGEM ECO-BIO-SOCIAL	
APÊNDICE H- ROTEIRO DE ENTREVISTA.....	155
ANEXO.....	161
ANEXO A- PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (CEP)	162

1 INTRODUÇÃO GERAL

1.1 APROXIMAÇÃO DA PESQUISADORA COM O OBJETO

Ao longo de seis anos da minha trajetória profissional, atuando como enfermeira da área hospitalar, sempre trabalhei na perspectiva do cuidado de mulheres em trabalho de parto e puerpério, fornecendo apoio, informações de qualidade, assistência ao parto e suporte ao aleitamento materno daquelas mulheres que buscavam o serviço público de saúde de um hospital da região metropolitana do estado do Ceará.

Desde a graduação de enfermagem tive a certeza de que queria ingressar no mestrado, a fim de que o meu desejo de estar mais próxima do universo da pesquisa pudesse subsidiar o sonho de ingressar na carreira como docente. E que os problemas, vivenciados no decorrer do meu processo de trabalho enquanto enfermeiras de um hospital público pudessem ser solucionados a partir dos conhecimentos adquiridos por meio da pesquisa.

Dentre os diversos programas de pós-graduação existentes em Fortaleza, optei por fazer o mestrado em Saúde Coletiva da Universidade Estadual do Ceará (UECE), por achar que este programa se aproximava mais da realidade do meu campo de atuação como enfermeira, compreender melhor o nosso sistema público de saúde, entendendo o nosso papel enquanto sujeitos transformadores de conhecimentos e práticas promotoras de saúde da coletividade; no intuito de fortalecer ainda mais o campo da saúde coletiva e a enfermagem dentro desse processo multidisciplinar de saberes e práticas que acontecem diariamente nos laboratórios reais de vida de cada um de nós.

Após passar na seleção do mestrado, fui inserida pelo orientador no projeto intitulado “Ampliação de intervenções inovadoras e vigilância para prevenir e controlar as doenças transmissíveis pelo *Aedes Aegypti*”, financiado pelo International Development Research Centre (IDRC), que estava acontecendo simultaneamente nos países Colômbia, México e no Brasil, que tinha como enfoque as arboviroses Dengue, Chikungunya e Zika. Este seria a fonte do meu objeto de pesquisa.

Dentro do universo deste projeto, tive a liberdade de definir o objeto o qual eu tivesse maior desejo em trabalhar. Embora tivesse dentre os objetos da pesquisa trabalhar gestantes e arboviroses, optei por assumir o desafio de estudar o processo de formação em abordagem eco-bio-social com os Agentes de Combate às Endemias.

No momento em que me foi apresentado este objeto, senti que ali seria a oportunidade de compreender melhor estes profissionais de saúde, os quais lutam diariamente para combater as arboviroses e que pouco recebem o reconhecimento das agências governamentais. Pensei que esta seria uma oportunidade de mostrar para o mundo acadêmico, para a sociedade e para o governo quem são estes profissionais e de que forma estão inseridos no controle das arboviroses. Senti a necessidade de dar voz a esta categoria profissional por vezes sentida sofrida e desvalorizada pela comunidade geral.

O meu desejo era despertar esta categoria, para que ela pudesse se sentir motivada e envolvida em um novo campo metodológico e prático que mobilizaria a participação de profissionais de saúde (agentes comunitários de saúde, agentes de vigilância em saúde, mobilizador social), comunidade, empresas e órgão público e privados, em ações coletivas de combate ao vetor *Aedes aegypti*, um vetor resistente, que tem o poder de infectar milhares de pessoas das diversas classes sociais, causando adoecimento, teratogênias, incapacidades e até mesmo morte; pensei naquele momento que este estudo poderia trazer esperança a partir de novos olhares sobre o cotidiano de trabalho deles para que continuassem dia-a-dia tentando combater o vetor.

Por se constituir um grave problema de saúde pública assumi o compromisso de mergulhar num assunto presente em minha realidade prática, e extremamente importante para mim enquanto cidadã residindo em um espaço com alta incidência e prevalência para as arboviroses. Dessa forma, aqui estou eu, a apresentar o produto resultante da minha caminhada como mestranda em saúde coletiva, o resultado do desafio assumido há dois anos...

1.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO OBJETO

Diante do aumento dos casos da doença de Dengue e do surgimento das doenças causadas pelos vírus Chikungunya (CHIKV) e Zika (ZIKV) nas Américas

durante os anos de 2014 e 2015, respectivamente, destacam que o Brasil enfrenta atualmente um problema complexo que consiste na tríplice infecção causada por um mesmo vetor o *Aedes aegypti*, capaz de produzir e infectar pessoas, levando-as em alguns casos ao óbito (VALLE; PIMENTA; AGUIAR, 2015; QUINTERO *et al.*, 2017).

O *Aedes aegypti* é responsável atualmente no Brasil pela transmissão de quatro doenças: Dengue, Febre Amarela, Chikungunya e Zika. Quanto as duas últimas, ainda não se sabe ao certo a dimensão dos danos causados as pessoas quando infectadas, além do que já é evidenciado hoje, que consiste na cronicidade e incapacidade devido ao acometimento articular; e a teratogenicidade que compromete os fetos e causa o sofrimento e a peregrinação das famílias em busca de tratamento e uma melhor qualidade de vida para seus filhos microcefálicos, respectivamente (MOTTA, *et al.*, 2013; DINIZ, 2015; QUINTERO *et al.*, 2017)

A verticalização das políticas de vigilância para o controle de vetores, determinados pelo Governo Federal se encontram fundamentadas no imediatismo, uma vez que as práticas de controle vetorial são permeadas quase que unicamente pelo uso de pesticidas químicos com o único objetivo de eliminação do mosquito, o que mostrou ser insustentável com o passar do tempo devido à resistência dos mosquitos aos produtos químicos e a contaminação ambiental (PEIXOTO, 2014; SANTANA; PEIXOTO, 2013; CAVALCANTI, 2013). Tal fato levou a comunidade científica a repensar as estratégias de controle vetorial, numa perspectiva ampla e complexa que compreende os fatores comportamentais das pessoas e do mosquito, e os fatores biológicos e sociais que perpassam o mosquito e a população respectivamente (GONDIN *et al.*, 2013).

O *Aedes aegypti* é um mosquito que está presente no domicílio e peridomicílio, ele divide com os seres humanos o espaço de moradia, trabalho e lazer, além disso, o clima quente e úmido do país favorece a reprodução do vetor resultando na sua disseminação. Durante o aparecimento das chuvas e o aumento da temperatura somado as condições inadequadas de infraestrutura e saneamento básico, a intensa utilização de materiais plásticos descartáveis e o despreparo em relação a educação em saúde da população para enfrentar o controle da doença sinalizam para que as arboviroses ocorram com maior frequência e intensidade levando o país a enfrentar surtos e epidemias constantes (SOMMERFELD; KROEGER, 2013; VALLE; PIMENTA; AGUIAR, 2015). Estima-se que 50 milhões de infecções de Dengue ocasionadas pelo vetor *Aedes aegypti* ocorra a cada ano no

mundo (BRASIL, 2016). Acredita-se, no entanto, que tais surtos e epidemias ocorridas durante os últimos anos no país estão intrinsecamente relacionados ao agravamento dos problemas socioambientais advindos dos processos acelerados e desordenado de urbanização (FONSECA, 2016).

Desde o início do ano de 2018, foram registrados na cidade de Fortaleza 4930 casos de dengue, 1389 de chikungunya e 94 de Zika foram registrados na cidade (FORTALEZA, 2018). Dados da Secretaria Estadual de Saúde do Ceará até a semana epidemiológica (SE) 45/2018 foram notificados 13.888 casos de dengue no Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN), distribuídos em 94,6% (174/184) dos municípios do Estado. Foram confirmados 22,9% (3.183/13.888) dos casos, distribuídos em 60,3% (105/174) dos municípios, com uma taxa de incidência acumulada de 35,5 casos por 100 mil habitantes. Os casos confirmados estão distribuídos em todas as faixas etárias com uma concentração de 43,6% (1.388/3.183) dos casos nas idades entre 20 a 39 anos, sendo o sexo feminino correspondendo a 57% (1.815/3.183) dos casos.

Foram confirmados 11 casos de dengue com sinais de alarme (DCSA), sendo cinco ocorridos na cidade de Fortaleza. Os casos de chikungunya totalizam 4.920 casos suspeitos, destes, 26,3% (1.296/4.920) foram confirmados e 68,0% (3.349/4.920) descartados. A infecção por zika vírus teve 558 casos notificados com 37 confirmados (CEARÁ, 2017).

Salienta-se que o município de Fortaleza apresenta tanto fatores socioeconômicos, infraestruturais quanto ambientais favoráveis para a proliferação do mosquito *Aedes aegypti*. (CAPRARA, 2009; SANTANA; PEIXOTO, 2013; CAVALCANTE *et al.*, 2018).

Dados da Secretaria Municipal de Saúde de Fortaleza até a 47ª semana epidemiológica (SE) de 2018 denotam que foram notificadas 5.212 suspeitas de dengue, sendo 4.961 de residentes em Fortaleza e 251 de outros municípios. Dos residentes em Fortaleza, 901 (18,2%) foram confirmadas, 3.136 (63,2%) descartadas, 122 (2,5%) estão sendo investigadas e 802 (16,2%) são inconclusivos. No tocante ao critério de confirmação temos o seguinte quadro: 92,4% (833) foram confirmados por critério clínico epidemiológico e 7,6% (68) por laboratório. A Taxa de Incidência (TI) acumulada até a 47ª semana de 2018 é 34,2 casos/100 mil habitantes (FORTALEZA, 2018a). Dentre as Secretarias Regionais de Saúde (SER)

de Fortaleza, a SER V teve 1.201 casos notificados e 182 confirmados, sendo o segundo maior número da cidade.

O SINAN registra 1.500 suspeitas de Chikungunya, sendo 193 de residentes em outros municípios e 1.307 em Fortaleza. Dos residentes no Município de Fortaleza 516 (39,5%) foram confirmadas, 745 (57,0%) descartadas e 46 (3,5%) ainda estão sendo investigadas. A Taxa de Incidência (TI) acumulada até a 47ª semana epidemiológica é de 19,6 casos por 100 mil habitantes (FORTALEZA, 2018b). Na SER V foram 416 casos notificados e 149 confirmados, sendo o maior número da cidade.

Autores como Gondim *et al.* (2013); Santana e Peixoto (2013) e Quintero *et al.* (2017), consideram a existência de lacunas do conhecimento acerca de estratégias de controle vetorial que levem em conta a articulação entre a participação da comunidade, ecologia do vetor, controle da doença e o contexto político, uma vez que as estratégias tradicionais de controle do vetor *Aedes aegypti* desconsideram a interação de aspectos fundamentais no campo socioeconômico como determinantes para o ressurgimento do dengue e o surgimento da Zika e Chikungunya no Brasil.

Nesse íterim se faz necessário adotar a temática ambiental nas práticas de saúde pública; integração das políticas públicas baseadas em coresponsabilidade, co-gestão, compromisso, sustentabilidade e participação, aspectos importantes trazidos pelas abordagens ecossistêmicas, que se contrapõe ao modelo biomédico das práticas de controle e prevenção das arboviroses no Brasil e no mundo (SOUZA *et al.*, 2018).

No entanto, existe no cenário atual das políticas públicas de combate ao vetor, trabalhadores em saúde conhecidos como Agente de Combate às Endemias (ACE), os quais assumem a responsabilidade pela vigilância dos focos do mosquito *Aedes aegypti* nos domicílios e se comprometem com a realização de ações educativas junto a comunidade, de maneira a envolvê-la nas ações promotoras de saúde, preventivas e de controle das endemias. (EVANGELISTA *et al.*, 2017; FONSECA, 2016)

Os ACE são trabalhadores da saúde que compõem as equipes de zoonoses em todo território nacional, e também é lhe dada à tarefa de atuar no controle de outras doenças transmitidas por vetores circulantes no país além da dengue, chikungunya e Zika, a leishmaniose, esquistossomose, febre amarela,

leptospirose, malária e doença de chagas. É perceptível a multiplicidade de conhecimento exigido para que eles atuem com qualidade e êxito no seu trabalho. Tal fato traz implicações no que tange o processo de formação, uma vez que se desejam mudanças nas práticas atuais de controle do vetor é preciso repensar o contexto da formação dos ACE como ferramenta basilar para a construção de um novo olhar acerca da problemática prevenção e controle do *Aedes aegypti* (BRASIL, 2010; EVANGELISTA, 2017).

O processo de formação dos ACE deve ser construído de maneira a proporcionar uma compreensão mais consistente sobre os determinantes sociais de saúde, ele deve permear abordagens ecossistêmicas, que discutam as doenças transmitidas por vetores numa perspectiva ecológica, biológica, social, econômica e cultural. A abordagem eco-bio-social consiste em um caminho teórico e metodológico para tratar das doenças transmitidas por vetores, tendo em vista que para alcançar o desenvolvimento de práticas contextualizadas e participativas que tragam um entendimento completo dos aspectos sociais, biológicos e ambientais presentes na conformação de problemas de saúde, deve se constituir numa premissa para processos de formação para profissionais de saúde. (CHARRON, 2012)

Explicita-se que a abordagem eco-bio-social compreende um conjunto de conceitos e práticas voltados para a educação em saúde, ela valoriza determinados aspectos como o cuidado com o meio ambiente e sua importância para o controle do vetor *Aedes aegypti*. Essa abordagem possui seis elementos principais, a conhecer: (a) Pensamento Sistêmico: leva em conta o problema de saúde permeado pelas dimensões socioculturais, econômicas, políticas e ecológicas; (b) transdisciplinaridade: compreende um conjunto de saberes que se signifiquem as práticas em saúde; (c) participação social: envolvem diversos parceiros, todos aquelas pessoas que se sintam implicadas pelo problema arbovirose, dentre eles a comunidade local; (d) Equidade: implica na participação equânime de homens e mulheres e diferentes grupos sociais no envolvimento com as ações de combate ao vetor, levando em conta, para isso, as singularidades entre os sujeitos; (e) Sustentabilidade: compreende que as práticas de controle vetorial devem proteger o meio ambiente como premissa para manter a saúde das pessoas; (f) Conhecimento para a ação: o conhecimento apreendido se materializa em práticas, em programas

de saúde, juntamente com a participação das partes interessadas (*stakeholders*) (CHARRON, 2012; CAPRARA *et al.*, 2013).

Dessa maneira o estudo em questão pretende responder as seguintes questões:

- O que os ACE esperam da formação Eco-Bio-Social para o controle do *Aedes aegypti*?
- Quais conhecimentos os ACE poderão trazer a partir da formação?
- A formação será capaz de provocar reflexões nos ACE quanto à aplicação dos princípios eco-bio-sociais para o controle do *Aedes aegypti*?

Essas indagações são oriundas da necessidade de se alcançar resolutividade nas ações executadas pelos ACEs, já que a população anda desacreditada e não participam coletivamente das ações de combate ao mosquito, realizadas pelos ACEs nos domicílios da comunidade. A dependência da população frente ao ACE, em considerar como ações unicamente eficazes a aplicação do larvicida e o fumacê, embora já se tenha evidenciado que o mosquito mostra-se resistente a tais técnicas de controle da proliferação, se constitui culturalmente em uma das faces do problema que limita a participação da comunidade para as ações de controle do vetor (SOMMERFELD; KROEGER, 2013; SOUZA *et al.*, 2018).

O interesse pelo tema em questão deve-se a precária quantidade de estudos e pesquisas voltadas para a temática formação de ACE, em especial a ausência de estudos que tratem da formação do ACE fundamentada na abordagem eco-bio-social para o controle do vetor; aos fatores determinantes que entravam a realização do processo de trabalho dos ACEs, dentre eles a formação profissional (SANTANA; PEIXOTO, 2013; FONSECA, 2016). Estes profissionais são trabalhadores em saúde que estão inseridos atualmente, dentro de um processo de formação, no que tange as arboviroses, negligenciado pelas principais agências governamentais (EVANGELISTA *et al.*, 2017), e que diante disso, merecem ser ouvidos dando a oportunidade de serem formados a partir de uma abordagem inovadora, efetiva, educativa e participativa, recomendada pela Organização Pan Americana de Saúde (OPAS) e pelo Ministério da Saúde (MS) para ser aplicada em todo território nacional com a finalidade de integrar o Programa Nacional de Controle

da Dengue (PNCD) e trazer resultados satisfatórios para o cenário de controle do *Aedes aegypti*.

1.3 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA

Em face da complexidade que é o trabalho dos ACE no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), a regulamentação recente, desde 2006, das suas atividades de controle vetorial pautadas na visita de residências, terrenos baldios, depósitos, e estabelecimentos comerciais em busca da presença do *Aedes aegypti* em caixas d'água, calhas, telhados, tambores e depósitos; aplicando para isso larvicidas e inseticidas; e da Educação Profissional, quando presente, está centrada em diretrizes verticalizadas para a formação; presença de matrizes curriculares ancoradas no modelo biologicista, imediatista e conteudista, que não trazem respostas para o cenário emblemático das arboviroses (SANTANA; PEIXOTO, 2013; FONSECA, 2016; EVANGELISTA *et al*, 2017), é que este estudo se torna relevante para o mundo da pesquisa e para a categoria ACE.

Evidencia-se na prática a baixa oferta no país de cursos de formação e treinamento direcionados para os ACE que tragam a ampliação da visão acerca dos determinantes sociais de saúde, partindo disto é que justificamos a nossa pesquisa e o interesse em estudar a temática.

Sendo a abordagem eco-bio-social uma estratégia recomendada como inovadora e efetiva, compondo-se de um arsenal teórico amplo que transversaliza com os pré-requisitos necessários para se ter saúde e se promover saúde, considerando os determinantes sociais, torna-se um importante referencial para a formação dos trabalhadores do campo vetorial. Este estudo propõe Analisar os sentidos atribuídos ao processo de formação em abordagem eco-bio-social.

Posta a realidade complexa que é controlar o *Aedes aegypti*, se faz pertinente considerar outras nuances que permeiam o trabalho dos ACE e que implicam no processo de formação e no desempenho das ações de vigilância do vetor. A manutenção de vínculos precarizados de trabalho, ainda presentes em algumas realidades municipais do estado do ceará; a falta de organização da profissão; a desvalorização e o descrédito da população refletida no desinteresse em participar das atividades de promoção de saúde e prevenção da infestação pelo mosquito; baixos salários, carência de materiais de trabalho e a violência urbana,

são pontos importantes e questionáveis que refletem diretamente no cotidiano prático de controlar e erradicar as arboviroses. (EVANGELISTA *et al.*, 2017; FONSECA, 2016).

Evangelista *et al* (2017) ressalva o descaso com as ações de educação voltadas para os ACE, uma vez que o processo de formação não se dá de maneira permanente e não contempla outros aspectos importantes da relação saúde/doença/arboviroses, como o diálogo e a participação da comunidade, o cuidado com o ambiente, trabalhando assim, no intuito de sensibilizar a coletividade para que se estabeleça uma relação de cuidado com a saúde e o ambiente. É nisso que consiste nossa vontade de estudar o objeto em questão.

Nessa perspectiva somente conhecendo de perto a realidade cotidiana de trabalho dos ACE, para que possamos identificar as necessidades de mudança das ações de controle vetorial e a importância destas ações estarem pautadas na abordagem eco-bio-social para que se alcance a desafiadora transformação que desejamos.

2 OBJETIVOS

- a) **Capítulo 1 – ABORDAGEM ECO-BIO-SOCIAL: estratégia de promoção da saúde no combate às doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti*:** Discutir a abordagem eco-bio-social como uma estratégia inovadora pautada em princípios promotores de saúde, efetiva para controle do *Aedes aegypti*;
- b) **Capítulo 2 – SENTIDOS ATRIBUÍDOS PELOS AGENTES DE COMBATE ÀS ENDEMIAS À FORMAÇÃO EM ABORDAGEM ECO-BIO-SOCIAL PARA O CONTROLE DO *Aedes aegypti*:** Analisar os sentidos atribuídos ao processo de formação a partir da abordagem Eco-Bio-Social;
- c) **Capítulo 3 – FORMAÇÃO EM ABORDAGEM ECO-BIO-SOCIAL:** as percepções dos Agentes de Combate as Endemias acerca dos princípios da abordagem eco-bio-social para o controle do *Aedes aegypti*: Analisar as percepções dos ACE sobre os princípios da abordagem EBS para o controle do vetor *Aedes aegypti*.

3 MARCO TEÓRICO CONCEITUAL

Com o intuito de esclarecer e contextualizar o objeto de estudo, foi realizado uma revisão de literatura, a qual foi essencial para a construção do marco teórico conceitual deste estudo, que resultou em três tópicos, os quais serão apresentados mais a frente. O primeiro tratar-se-á da abordagem Eco-bio-social como estratégia inovadora e integrativa para o controle do *Aedes aegypti*. O segundo discorrerá sobre as formações para Agentes de Combate as Endemias no Brasil, fortalecendo a importância de uma formação teórico – prática sólida para transformar o cenário da tríplice infecção e os determinantes sociais de saúde. E, para finalizar o marco teórico conceitual, faremos uma discussão sobre as metodologias educacionais emancipadoras que rompem com o aprisionamento e liberta as pessoas para o novo, reforçando a importância do ensino aprendizagem centrado no agente.

3.1 VISÃO ECOSSISTÊMICA DO VETOR AEDES AEGYPTI NA PERSPECTIVA DA ABORDAGEM ECO-BIO-SOCIAL

“É muito gratificante nós sermos bem acolhidos, dentre muitos a escolher, nós fomos os escolhidos. Até que enfim meu deus somos reconhecidos, por causa do eco-bio não somos mais excluídos (...)” (1º turma da formação EBS)

O entendimento sobre o conceito de saúde passou por transformações ao longo dos anos, tendo como ponto de partida a VIII Conferência Nacional de Saúde (CNS), realizada em 1986, a qual colocou em pauta os determinantes sociais de saúde relacionados ao processo de adoecimento e morte das pessoas, levando para isto, questões importantes como a relação do cuidado do meio ambiente e a saúde das pessoas (GOMEZ; MINAYO, 2006).

Numa retrospectiva conceitual e histórica sobre o paradoxo saúde e doença, partimos das primeiras discussões acerca da uni e/ou multicausalidade da doença, na perspectiva da causa das doenças ligadas a fatores necessariamente fisiopatológicos e de interação ambiental. Com o entendimento de que a saúde está para além da ausência de doença, houve a necessidade da reformulação do conceito de saúde, tendo em vista ao colocar a existência de vários fatores como determinantes, assim questões econômicas, políticas, sociais e culturais que

perpassam a vida das pessoas e que interferem no bem-estar e no equilíbrio intersubjetivo humano e entre humanos e o meio ambiente. Para tanto, falar sobre saúde na contemporaneidade envolve um debate complexo sobre meio ambiente e sua relação com a vida em comunidade, uma vez que a nossa saúde se reproduz em meio à relação entre comunidade/meio ambiente (MORIN, 2000; WALTER-TOWS, 2001)

A relação saúde-doença possui característica individual e coletiva estando permeada por diversos fatores que cotidianamente na vida das pessoas podem está determinando ou não o adoecimento. Morin (2000) coloca como imperativo que precisamos trabalhar o pensamento de maneira a englobar os aspectos determinantes do processo saúde-doença, com um olhar transdisciplinar para a realidade, como: a política, a economia, a ecologia, as riquezas ambientais, as diversidades culturais, bem como devemos “reconhecer a relação de interdependência e de inseparabilidade entre os fenômenos e seus respectivos contextos e destes com o contexto planetário” (MORIN, 2000, p. 3). É importante que tenhamos uma visão complexa e completa do meio ambiente, para que tenhamos a capacidade de compreender como o processo saúde-doença está atrelado ao ambiente natural, sociocultural, político, econômico e espiritual das pessoas.

O homem interfere na dinâmica natural do meio ambiente e este por sua vez sofre mudanças profundas e complexas, refletidas no desequilíbrio do ecossistema, tais alterações trazem impactos negativos nos processos de saúde da sociedade humana fazendo surgir e ressurgir doenças, como é o caso das arboviroses Dengue, Chikungunya e Zika.

A abordagem ecossistêmica, segundo Waltner-Toews (2001), esclarece as implicações práticas de se pensar em sistemas complexos, o qual nós fazemos parte, estando para isto as pessoas atuando de maneira coletiva no ambiente em que vivem, pois, a participação da comunidade frente as ações de controle vetorial, como no caso das arboviroses se constitui numa característica fundamental da abordagem ecossistêmica. Dessa maneira entende-se que, investir apenas em um conjunto de tecnologias e ações fragmentadas é insuficiente, devemos para isso, avançar rumo ao pensamento sistêmico para que consigamos discutir de fato as relações entre a natureza e a sociedade humana numa perspectiva coletiva e participativa.

Waltner-Toews (2009) define a Ecosaúde ou abordagem ecossistêmica, como uma abordagem sistêmica e participativa, que se propõe a compreender a saúde como um processo que se inter-relaciona com fatores sociais, políticos, econômicos, culturais e ecológicos. Estando nós seres humanos assumindo o compromisso de nos envolvermos de maneira intersetorial e coletiva para o enfrentamento dos problemas que envolvem a saúde humana.

Tal abordagem tem o papel de promover novos conhecimentos e práticas sobre saúde e meio ambiente, com enfoque nos cenários reais, de modo a estimular a promoção de atividades saudáveis e sustentáveis para as pessoas que naquele ambiente produzem e reproduzem seus modos de andar a vida. Consiste num novo olhar para o fortalecimento das ações comunitárias quando propõe os fatores determinantes do processo saúde-doença numa perspectiva global e ecológica para a promoção da saúde (MINAYO, 2006; BAZZANI, 2013).

Para tanto, o enfoque de Ecosaúde sustenta-se na perspectiva de que pensarmos que os gestores, empresários, a comunidade os profissionais e trabalhadores em saúde compreendessem a dimensão dos problemas de saúde e sua relação com a natureza seria possível pensar em políticas de saúde que contemplem estratégias junto à Atenção Primária a Saúde (APS) ao colocar em questão, pontos importantes como as ações intersetoriais de governo do setor saúde, educação, saneamento e infraestrutura e meio ambiente (CAPRARA, 2009).

Tem como pressuposto a união entre ciência e mundo da vida na construção da qualidade de vida social e do planeta, como responsabilidade coletiva e individual. Pode-se dizer que esse enfoque constitui uma via concreta para desenvolver capacidades dos sujeitos individuais e para fortalecer ações comunitárias com vistas a fazer escolhas saudáveis, dentro da perspectiva holística e ecológica da promoção da saúde. (GOMÉZ; MINAYO, 2006, p.8)

O pesquisador Waltner-Toews (2001) ao abordar a Ecosaúde refere que:

- Possui três elementos que a sustentam e que consistem na transdisciplinaridade; participação social e na equidade de gênero. A transdisciplinaridade compreende na visão ampla dos problemas de saúde relacionado-o com o ecossistema e a participação dos pesquisadores e cientistas, membros da comunidade e gestores por meio de pesquisas-ação diagnosticando e pensando em soluções de como conviver com os problemas de saúde, uma vez que interferir na dinâmica

do ecossistema poderá trazer ainda outros problemas ambientais e futuros e novos problemas de saúde.

- Por meio da participação é que chegamos ao consenso e as ações de cooperação, juntamente com a comunidade, pesquisadores e gestores, partindo do ponto que os saberes da comunidade são importantes para construção de novos saberes e práticas sustentáveis e ecossistêmicas. No que tange a equidade de gênero temos que os homens e as mulheres e diferentes grupos sociais possuem papéis importantes na comunidade e que atuando coletivamente, assumindo distintas responsabilidades junto à natureza e meio ambiente, permite atitudes e práticas específicas no manejo ambiental e intervenção sócio-sanitária, isto torna possível a promoção da saúde sustentável.

Existem várias abordagens ecossistêmicas em saúde humana. Neste estudo iremos destacar a abordagem Eco-Bio-Social (EBS), a qual constituirá a base teórico e conceitual, ao fundamentar as questões que envolvem o controle do *Aedes aegypti* e as práticas de educação em saúde que envolve a participação da comunidade junto aos Agentes de Combate as Endemias.

A abordagem EBS contempla ações intersetoriais como estratégias eficazes para o controle vetorial, tendo em vista que ela parte do compromisso com a gestão ambiental e da participação da comunidade. Ela tem como propósito provocar a mudança de comportamento nas pessoas a partir das atividades educativas que trabalham o conhecimento local, as crenças e a cultura de maneira a envolver todos da comunidade nas práticas de controle vetorial, por meio da eliminação de criadouros, e da gestão dos resíduos de lixo. A abordagem Eco-Bio-Social e as demais abordagens ecossistêmicas em saúde contemplam os seguintes princípios basilares, segundo Caprara *et al.* (2013).

A. Transdisciplinaridade

Compreende tratar de aspectos complexos, mediante a integração de diferentes perspectivas do problema sob a ótica de vários pesquisadores, pessoas, a fim de criar um novo conceito do que se tinha a priori. Exerce o papel de articulação entre os conhecimentos das ciências naturais, ciências sociais, do senso comum, a fim de ultrapassar as ações isoladas e individualizadas de determinado saber

hegemônico. Aqui se reconhece a interação entre produção humana, saúde e ambiente, por meio do encontro de disciplinas que levam à construção coletiva de teorias e métodos que ampliam o campo de conhecimento para a resolução dos problemas reais (CAPRARA *et al*, 2013).

B. Participação

Aqui se destaca a participação da comunidade, a qual tem por finalidade proporcionar a troca de conhecimentos, a partir da soma dos conhecimentos da comunidade e dos conhecimentos científicos trazidos pelos pesquisadores. Este é o ponto de partida para a ação. Envolver a comunidade em ações participativas é o caminho para o alcance de ações transformadoras, pois o conhecimento parte da realidade de vida das pessoas. As pessoas não serão forçadas a modificar o seu ambiente, elas sentirão a necessidade de agir juntas em rumo à mudança de que acreditam necessitarem, partindo da compreensão da realidade em que vivem. Isto pode resultar em melhorias para a saúde e meio ambiente, fortalecendo, dessa forma, as ações de promoção da saúde. (WALTNER-TOEWS, 2001; GÓMEZ; MINAYO, 2006).

C. Equidade de gênero

Reconhece que homens e mulheres apesar das diferenças socioeconômicas e políticas, sexo e idade assumem papéis e responsabilidades de maneira a colaborar de forma distinta na resolução de problemas coletivos. Homens e mulheres apesar das diferenças biológicas e dos estereótipos enraizados socialmente que determinam os papéis que cada um deve assumir na vida do trabalho e do lar, devem ser sensibilizados e acolhidos em suas necessidades e limitações para que possam participar das ações que promovem saúde e o bem-estar coletivo (GOMÉZ; MINAYO, 2006; CAPRARA *et al*, 2013).

D. Pensamento sistêmico

Partes da compreensão de como as pessoas e suas saúdes estão relacionadas com os ecossistemas, tendo para isto a integração de vários saberes

de forma que as multifacetadas de um problema sócio ecológico sejam percebidas para serem trabalhadas dentro do contexto das dimensões ecológicas, econômicas, sociais, culturais e políticas que determinam como vivem as pessoas (GOMÉS; MINAYO, 2006; CAPRARA *et al*, 2013).

E. Conhecimento para a ação

O conhecimento estudado e apreendido por meio dos pesquisadores, profissionais e trabalhadores de saúde e comunidade promove a identificação de problemas e a construção coletiva de novos saberes e práticas que podem transformar a realidade a partir da construção de novas políticas públicas e da atuação participativa e co responsabilizada da comunidade como um todo, incluindo o envolvimento das partes interessadas, órgãos e demais setores da sociedade (CAPRARA *et al*, 2013).

F. Sustentabilidade

Compreende a necessidade que se tem de proteger o meio ambiente como pré-requisito para a saúde. Envolve o desenvolvimento de ações duradouras que promovam a saúde juntamente com o cuidado e preservação da natureza (CAPRARA *et al*, 2013).

É fato que as doenças tropicais, segundo Sommerfeld (2013), costumam ser estudadas de forma isolada e distante da realidade daqueles que convivem com elas e compartilham seu habitat. Os fatores sociais, econômicos, ambientais, culturais e políticos constituem os principais fatores para o ressurgimento de várias doenças infecciosas com ciclo complexo e dinâmico, como a febre amarela, malária, leishmaniose, leptospirose, doenças de chagas, dengue, Chikungunya e Zika (OLIVEIRA *et al.*, 2016).

As alterações do ecossistema a destacar o processo de urbanização desordenado, agravado pela pobreza, disparidades sociais, pelas relações de gênero preconceituosas, pela omissão dos órgãos governamentais nos leva para uma discussão acerca da transmissão de doenças infecciosas, das epidemias e surtos enfrentados de maneira global, principalmente no que tange as arboviroses.

A rápida disseminação das arboviroses tem nos provocado preocupação frente ao número de doentes e mortes no mundo. Os desafios são colocados frente aos sistemas de saúde mundiais e ao Sistema Único de Saúde (SUS), uma vez que o Brasil é um país em que apresenta condições naturais favoráveis para a proliferação do vetor. O clima tropical, o armazenamento da água das chuvas, o acúmulo de lixo, o uso exacerbado de materiais não biodegradáveis, o uso irracional de pesticidas e larvicidas; somado as disparidades sociais e degradação constante do meio ambiente contribuem para um problema de difícil controle e que a cada ano traz prejuízos para a vida das pessoas e para os serviços públicos de saúde.

Pesquisas em desenvolvimento discutem novos diagnósticos, medicamentos, vacinas, vetores geneticamente modificados atuando no controle das doenças. Porém nada disso promoverá saúde se para o uso delas implicar em prejuízos, por menores que seja ao meio ambiente. (WALTNER-TOEWS, 2001; CAPRARA; RIDDE, 2016).

É preciso promover estratégias de intervenção harmônicas com o ambiente, e que as ações devam estar desenvolvidas de maneira participativa, por todos os atores sociais, a fim de que cuidem dos espaços em que moram, suas casas, e como também daqueles que são compartilhados com os moradores vizinhos, a fim de controlar a infestação pelo *Aedes aegypti* e as arboviroses.

A abordagem eco-bio-social, na área da saúde, baseia-se na união de diversos campos metodológicos e visa, dentre outros aspectos, apontar estratégias de gestão dos ecossistemas com a participação dos diversos atores sociais envolvidos, propondo soluções integradas. (CAVALCANTI, 2013, p.96)

As arboviroses são determinadas por diversos fatores, estão inseridas em um complexo contexto que compreende desde elementos sociais e ambientais, estando o controle das doenças atrelado a ações intersetoriais e integrado aos aspectos ambientais, culturais, sociais, políticos e econômicos, tendo necessariamente que contar com o envolvimento da população local, de trabalhadores e profissionais da saúde, órgãos públicos e privados, gestores e pesquisadores (GOMÉS; MINAYO, 2006; CAVALCANTI, 2013; SOMMERFELD; KROEGER, 2013).

Precisamos avançar na construção de um campo de conhecimento diverso que nos dê a capacidade de compreensão da complexidade do problema

que é o controle do vetor *Aedes aegypti*, para que assim possamos elaborar e implementar estratégias que tragam resolução para a problemática das arboviroses de maneira a unir as áreas do conhecimento das ciências humanas e da saúde para o enfrentamento das arboviroses transmitidas pelo mosquito de maneira interdisciplinar, sustentável e participativa.

3.2 FORMAÇÃO PARA AGENTES DE COMBATES ÀS ENDEMIAS NO BRASIL: UMA VIAGEM NA HISTÓRIA DAS INTERVENÇÕES DE CONTROLE DAS ARBOVIROSES

“Em nome de toda a equipe este agradecimento é sincero, não vou citar nomes, cometer injustiça não quero, sei que todos vocês tem por nós muito carinho e esmero, assim todos os objetivos serão alcançados arboviroses zero (...)” (1º turma da formação EBS, 2018).

O quadro epidemiológico das arboviroses no Brasil está caracterizado pela ampla distribuição do *Aedes aegypti* em todas as regiões do país, o que se constitui num grave problema de saúde pública. É visto que o problema das arboviroses é global, porém a situação epidemiológica do país compreende a ocorrência de surtos e epidemias na maioria das regiões do país, o que reflete no aumento drástico da procura pelos serviços de saúde por parte da população doente e o registro significativo de óbitos. Atualmente, além da dengue com o surgimento das arboviroses Chikungunya e Zika, podemos perceber o aumento de casos de pessoas acometidas por doenças crônicas articulares, crianças com microcefalia e distúrbios neurológicos decorrentes da infecção pelos vírus da CHIK e ZIK respectivamente (BRASIL, 2016).

No ano de 2002 o MS elaborou o Plano Nacional de Controle da Dengue (PNCD), o qual os princípios da gestão integrada fundamentam-se em alguns aspectos essenciais, com destaque para a convergência das ações de controle da dengue na atenção básica, na perspectiva da melhoria da cobertura, qualidade e regularidade do trabalho de campo no combate ao vetor. Para tanto de acordo com o plano, têm-se o objetivo de introduzir o Agente de Combate às Endemias (ACE) nas atividades de controle vetorial vinculando-os a APS com a finalidade de fortalecer os municípios quanto às ações de vigilância em saúde junto às Equipes de Saúde da Família (ESF). A Portaria trouxe mudanças na função dos ACE e Agentes

Comunitários de Saúde (ACS) na perspectiva de mover todos os trabalhadores em saúde para o controle do mosquito (CARNEIRO *et al.*, 2016).

Alguns atores sociais envolvidos nos programas de vigilância em saúde assumem o compromisso com o desempenho de atividades de controle vetorial, destacamos, no entanto, os ACE que por meio da lei nº 11.350, de 5 de Outubro de 2006, assumiu o desempenho de atividades de vigilância, prevenção e controle de vetores, doenças endêmicas mais prevalentes e infectocontagiosas, de acordo com os perfis epidemiológicos e demográfico da localidade, a promoção da saúde, devendo para isso, estas atividades estarem vinculadas as ESF(BRASIL, 2015; OLIVEIRA *et al.*, 2016).

Também são incumbidas aos ACE as atividades de educação em saúde e de comunicação; e a execução de programas de saúde, todas desenvolvidas em conformidade com as diretrizes do SUS e sob supervisão de um gestor. Alguns critérios os quais regulamentam a incorporação dos ACE encontram-se na Portaria nº 1.007, de 4 de maio de 2010 do MS. Ela nos mostra a integralização da atenção à saúde com a inserção deste novo agente nos serviços de saúde da atenção primária e oferece o embasamento necessário para legalização e inserção deste profissional nas ESF. (OLIVEIRA *et al.*, 2016)

Cavalcanti (2013) traz que o PNDC é composto por alguns componentes os quais embasaram as práticas de controle vetorial desde a sua implementação em 2002, as ações de combate ao mosquito *Aedes aegypti* do plano eram fundamentadas no uso de larvicidas em no mínimo seis ciclos anuais, e adulticidas no período de epidemias caracterizando assim, ações imediatistas de erradicação do mosquito, que não alcançaram êxito por se constituírem ações não sustentáveis e que impactam negativamente o ecossistema. O fracasso dessas ações se deu diante os surtos e epidemias surgidas no período do PNCD; outros fatores como a desarticulação entre o planejamento e gerenciamento do programa, estruturas municipais precárias, ações sazonais inacabadas e os próprios limites reais de operacionalização; e a resistência aos inseticidas utilizados para erradicação do mosquito, nos revela o quão ele está adaptado aos produtos químicos e resistente as ações aplicadas em nosso habitat (CAVALCANTI, 2013).

Os gastos com as atividades de controle vetorial pautadas no uso de produtos químicos só aumentavam, em contrapartida as epidemias vinham crescendo a cada ano e hoje já consideramos a tríplice infecção Dengue,

Chikungunya e Zika com fortes surtos e epidemias em várias regiões do país, dentre eles a região nordeste, região mais acometida pelas infecções por arboviroses, apresentando altos índices de infecção e óbitos. (BRASIL, 2016)

Diniz (2015) traz que são inúmeras crianças que nasceram com o sistema neurológico acometido pela infecção pelos vírus Zika de suas mães durante o período gestacional, as mães dessas crianças são de classe social baixa e moram em condições precárias de saneamento básico e carência no abastecimento de água e coleta de lixo; não trabalham e peregrinam com seus filhos quase que diariamente para as capitais em busca de tratamento.

Agentes comunitários de saúde e agentes de controle de endemias, que já integravam com destaque o programa de controle da dengue, criado em 2002, ressurgem em cena, acompanhados de militares, em uma convocação nacional a fim de atuar, sobretudo no controle de focos do *Aedes aegypti* e na detecção de situações clínicas que mereceriam atenção particular, ainda que de encaminhamento incerto. (FONSECA, 2016, p.328)

Diante do novo cenário colocado pela epidemia da DEN, CHIK, ZIK, os atores envolvidos nas atividades de controle vetorial permanecem formados sob a ótica biologista do mosquito, o processo de formação consiste nos “treinamentos breves, focalizados em problemas e intervenções pontuais que não conseguem – porque não podem–superar a ausência de uma formação mais sólida” (FONSECA, 2016, p. 328).

Fonseca (2016) e Evangelista *et al.*, (2017) trazem que a formação para estes trabalhadores em saúde encontra-se limitada aos guias e manuais Pronatec e ao Catálogo Nacional de Cursos Técnicos para cursos de formação inicial de nível técnico; política de formação esquecida pelas agências governamentais tanto no âmbito federal quanto no municipal. Outro fator importante, que também contribui para a gravidade do contexto atual das políticas de formação é a existência de vínculos precarizados de trabalho, através da terceirização, que gera por sua vez, uma grande rotatividade de profissionais, formações prolongadas e investimentos altos. Evidencia-se que são poucos os cursos ofertados no país de formação e treinamento voltados para os ACE (EVANGELISTA *et al.*, 2017).

Dessa forma o estudo de Santana e Peixoto (2013) nos revela as falas dos trabalhadores responsáveis pelo controle vetorial durante uma entrevista. Eles expressaram verbalmente o quanto se sente desmotivados e desencorajados a

executar suas atividades cotidianas de controle, diante a ausência de capacitação e treinamentos para torná-los mais qualificados para abordar, envolver e interagir com a comunidade de maneira a fazer com que elas participem juntamente com eles das ações de combate ao mosquito.

É percebido que as ações de controle vetorial executadas atualmente pelos ACE na comunidade são pontuais, imediatistas e normativas, o caráter educativo e participativo é deixado de lado. As ações de intervenção sobre o problema do controle vetorial possuem um caráter hierárquico (*top-down*), uma vez que acontecem de maneira unidirecional e são normativas, sem reflexão crítica por partes dos atores envolvidos, os quais assumem a tarefa de apenas executar as ações de controle vetorial, verticalizadas e impostas pelos atuais programas ministeriais de controle do *Aedes aegypti*. (CAVALCANTI, 2013)

O estudo de Evangelista *et al.*, (2017) ao analisar os documentos oficiais referentes a política de formação para os ACE, evidencia que a política de formação para ACE é algo esquecido e pouco trabalhado pelas agências governamentais. “Pouco espaço e atenção é dado às ações de educação direcionada aos ACE sem menção às formas permanentes e interativas dos espaços formais e não formais de ensino, tanto nos serviços de saúde quanto nas comunidades e demais territórios” (EVANGELISTA *et al.*, 2017, p. 10).

O processo de formação para trabalhadores técnicos de saúde, nem sempre foi responsabilidade do Ministério da Saúde, anteriormente a Constituição Federal de 1988, o que tínhamos era o Ministério da Educação elaborando e regulamentando os cursos que serviriam de instrumento de capacitação técnica para os ACE atuarem no combate as zoonoses e as doenças causadas por vetor. A partir da década de 90, surgiu a proposta de responsabilização pelos cursos da área da saúde a ser assumida pelo Ministério da Saúde, por meio da Constituição e posteriormente da Política Nacional de Educação Permanente em 2004. (CARNEIRO *et al.*, 2016)

A Política Nacional de Educação Permanente objetiva, partindo da identificação das necessidades de formação, criar estratégias de trabalhar o conhecimento para alcançar a qualidade dos processos de trabalho nos serviços públicos, a fim de impactar positivamente a saúde individual e coletiva. Engajar os atores sociais nesse processo de formação permanente é possível através da qualificação técnica, envolvendo-os com mais entusiasmo e compromisso nas suas

atividades diárias, uma vez que a formação além de ser um instrumento de aprimoramento das práticas em serviço serve como ferramenta promotora de motivação e cuidado para com os trabalhadores de saúde. (CESARINO *et al.*, 2014)

Para o exercício das atividades dos ACE não há exigências complexas de formação ou experiência, pois para ser ACE não é exigido um nível elevado de escolaridade, ter concluído o ensino fundamental é apenas o necessário de acordo com a Classificação Brasileira de Ocupação (CBO) e a Lei 11350/2006, que rege em seu artigo 6º sobre os requisitos necessários para exercer as atividades de ACE. (EVANGELISTA *et al.*, 2017)

Nesse ínterim, diante a realidade complexa das arboviroses, se faz necessário repensar a formação atual dos ACE, “é fato que uma formação inexistente ou inadequada é inconcebível. É importante considerar que se não há uma formação sólida, não há possibilidades de transformação desse quadro cíclico da doença, com todos os determinantes que a constituem”. (EVANGELISTA *et al.*, 2017, p. 10)

Ao analisar três materiais publicados nos últimos anos voltados para a construção de cursos de formação para ACE elaborados pelo MS a conhecer o: a) Projeto Pedagógico do Curso de Formação Inicial e Continuada ou Qualificação Profissional em Agente de Combate às Endemias na modalidade presencial no âmbito do Pronatec Eixo Tecnológico: Ambiente e Saúde/IFRN (ano 2013); b) Guia Pronatec de Cursos de Formação Inicial e Continuada ou Qualificação Profissional: Agente de Combate a Endemias e o Catálogo Nacional de Cursos Técnicos e Tecnológicos/ Agentes de Vigilância em Saúde (ano 2016); e c) Formação Inicial e Continuada/Agentes de Saúde IF Paraná – Pronatec (ano 2012), pode-se perceber que os conhecimentos exigidos pelos ACE para que consigam desempenhar suas atividades cotidianas de controle vetorial exige um conhecimento mais profundo e atualizações freqüentes acerca das mudanças surgidas diante do vetor e da relação deste com as pessoas (FONSECA, 2016).

Quando analisando o item “a” temos que embora o projeto possua uma carga horária de 240 horas, a sua grade curricular encontra-se estruturada em disciplinas com prevalência biologicista, ao se trabalhar biologia do vetor; microbiologia e parasitologia; principais doenças endêmicas e epidêmicas no Brasil, entre outras. Embora sejam contempladas disciplinas sociais tais como: Atuação Social em Saúde e Ética e Cidadania, elas são ofertadas em módulo-fragmentados,

e ministradas sob a ótica do ensino tradicional onde o sujeito apenas absorve o conteúdo a ser ministrado.

A abordagem eco-bio-social para o controle do vetor engloba seis princípios indissociáveis que reconhece e expressa a importância da integralidade dos saberes ecológicos, biológicos, econômicos, políticos e culturais para um novo olhar acerca do controle do vetor. Ela não se faz presente na matriz curricular dos cursos existentes atualmente para ACE, embora já se tenham levantados questionamentos e o reconhecimento da importância desta abordagem para a eficiência das ações de controle vetorial. (TDR, 2013; BRASIL, 2016)

A interdisciplinaridade, um dos seis princípios da abordagem eco-bio-social deve ser fundamental para a formação de um pensamento complexo acerca da problemática arboviroses, uma vez que a integração das disciplinas pode colaborar para a construção de um pensamento sistêmico que caminha para o alcance de ações em torno da promoção da saúde, tendo para isso a participação dos trabalhadores de saúde, comunidade e instituições públicas e privadas (CAPRARA *et al.*, 2013)

No que tange os itens “b e c” temos o MS recomendando o trabalho de educação em saúde motivado pelos ACE bem como, a estimulação pelo ACE a participação da comunidade, embora as disciplinas contempladas pelos cursos de formação limitem a construção de conhecimentos e habilidades para construir o pensamento sistêmico, realizar na prática ações sustentáveis e fundamentadas nos princípios da participação da comunidade.

A formação dos ACE, a implementação efetiva das medidas de promoção da saúde, prevenção e controle da dengue exige trabalhadores qualificados, envolvidos e motivados, além é claro, de outros fatores importantes e necessários como equipamentos, infra-estrutura apropriada que contribuem também para a qualidade e condições dignas de trabalho. (SANTANA; PEIXOTO, 2013; EVANGELISTA *et al.*, 2017)

Diante das recorrentes epidemias das arboviroses se faz fundamental que profissionais de saúde sejam formados permanentemente pelos serviços em que atuam, uma vez que a realidade é dinâmica e que o cenário de vida e saúde passa por mudanças diante da relação que as pessoas estabelecem entre si e com a natureza. Esta formação deve permear o conhecimento técnico, teórico e prático

dentro de uma dialética que envolve conhecimento, prática, o trabalho e a vida destes atores (FONSECA, 2016; FREIRE, 2017)

Observa-se, contudo, que pouco espaço é dado às formulações de políticas e programas de educação e formação elaborados pelo poder público destinados aos ACE. Assim, a formação dos ACE se dá quase predominantemente nas práticas cotidianas do trabalho/ serviço. Nesses termos, em sua gênese, a vigilância em saúde, em especial, a formação dos ACE está sendo constituída como um serviço estritamente operacional e técnico, sem aprofundamento teórico e prático para tal. (EVANGELISTA *et al.*, 2017, p. 11)

Nos anos de 2013 e 2014 houve a implementação do curso de aperfeiçoamento em Educação Popular em Saúde Edpopsus, uma iniciativa do MS em parceria com a Fiocruz com o objetivo de promover a qualificação da prática educativa de profissionais da saúde (incluindo ACE e ACS) e lideranças comunitárias, refletindo e dialogando criticamente o trabalho em saúde realizado por eles nos territórios da Atenção Básica do SUS a partir dos princípios e ferramentas da Educação Popular em Saúde, que valoriza a formação, os saberes locais e as experiências reais de cada sujeito no contexto do ensino aprendizagem (BRASIL, 2016b).

Sendo assim, fica entendido que precisamos refletir sobre o processo de formação, como ferramenta que dará a partida para as ações de erradicação ao mosquito de maneira interdisciplinar, sustentável e participativa. A formação como um processo permanente sólido e institucionalizado pode atuar de maneira a legitimar o trabalho do ACE, levando-o a refletir sobre o seu papel enquanto ator social e ajudando-o a se reconhecer como um ator pertencente a uma categoria profissional importante e essencial para os serviços de saúde e para a comunidade.

Evangelista *et al.* (2017) e Fonseca (2016) trazem que mesmo que se tenha atualmente um processo de formação fragmentado e reducionista dos trabalhadores de saúde do setor público de vigilância em saúde, refletido por meio do novo cenário de surtos e epidemias das arboviroses no Brasil, somado ao discurso da desabilitação dos trabalhadores em saúde para atuarem frente a este novo cenário de infecções, reforçamos que é preciso repensar os processos de formação dos profissionais de saúde, de maneira a tornar os ACE habilitados para contribuir com o processo de educação da comunidade tendo como base a abordagem eco-bio-social para a compreensão complexa dos problemas de saúde, dentre eles o controle vetorial e as arboviroses.

3.3 METODOLOGIA EDUCACIONAL: NOVAS POSSIBILIDADES DE CONHECIMENTO PARA A AÇÃO

“O caminho está traçado, e é o que vamos seguir, se precisar ir à todo Brasil nós teremos que ir, metodologia como essa meus amigos acho que ninguém nunca viu, por isso parabéns a todos vocês que fazem o Eco-Bio” (1º turma da formação EBS, 2018).

Estamos vivenciando na atualidade uma onda de transformações na educação profissional que estão marcadas pela ruptura parcial com as metodologias tradicionais de ensino (FREIRE, 2006).

Os profissionais envolvidos no processo educacional recebem o desafio de transformarem sua maneira de ensinar, uma vez que o processo ensino-aprendizagem perpassa o conhecimento, valorização dos saberes dos sujeitos, interação dialética entre professor e aluno (FREIRE, 2006).

Paulo Freire, pensador e educador que influenciou a pedagogia crítica, traz em sua obra “A Pedagogia da Autonomia” a importância da prática didática fundamentada na ideia do educando ao passo que assimila o objeto de estudo faz uso da prática dialética com a realidade, contrapondo-se ao que ele denominava educação bancária, tecnicista e alienadora, enfatiza que o processo de ensino deve proporcionar ao sujeito desenvolver-se como ser político, social e intelectual, devendo ser livre e autônomo, tornando-o capaz de desenvolver o seu trabalho profissional de maneira livre e plena. (FREIRE, 2006).

As abordagens pedagógicas de ensino aprendizagem vêm sendo transformadas e construídas ao longo dos tempos, têm por sua vez a finalidade de formar profissionais em sujeitos sociais com competências éticas, políticas e técnicas e portadores de conhecimento, raciocínio crítico, responsabilidade e sensibilidade para as questões da vida e da sociedade (MITRE *et al.*, 2008)

Existem algumas metodologias inovadoras que estão alicerçadas na relação entre conteúdo-professor-interesse do aluno em aprender, possibilitando a reflexão e a negociação de significados. Dentro desta perspectiva metodológica o aluno é instigado a pensar sobre o conteúdo a ser estudado por meio de situações problemas, as quais são colocadas pelo professor junto a ele. Dessa forma as metodologias ativas estão ancoradas em um princípio teórico significativo conhecido por autonomia, trazido por Paulo Freire (2006) como a autonomia do aluno de poder participar e dialogar.

O processo de ensino-aprendizagem considera a autonomia e a dignidade de cada sujeito como essenciais dentro do processo e pressupõe o respeito aos aspectos culturais de cada aluno, assim como os seus saberes e práticas construídos ao longo de suas vidas junto à sociedade (FREIRE, 2017). Para isto se faz necessário que o facilitador tenha humildade e reconheça alguns pontos importantes como a sua finitude, o limite do seu conhecimento, o conhecimento apreendido por meio da sua interação com o aluno, bem como a importância de ser avaliado pelo aluno durante e após o processo educacional. “(...) ser compassivo não significa adotar um posicionamento paternalista, fundamentado em um mero sentimento de pena ou comiseração, como compreendido por alguns autores, mas, sim, desenvolver e praticar um amplo respeito à existência” (MITRE *et al.*, 2008, p. 2136)

Ter sempre diante dos olhos — e dentro do coração — o respeito à autonomia parece ser o melhor modo para a compreensão, por parte do binômio docente/discente, do processo de produção, expressão e apreensão do conhecimento, dentro de uma perspectiva de transformação da realidade, afinal, conhecer é transformar. (MITRE *et al.*, 2008, p. 2136)

A aprendizagem deve envolver vontade pelo estudante de estar ali presente, de aprender, ele deve estar disponível para pensar. Outros elementos se fazem importantes e promovem o alcance da afetividade e intelectualidade, como por exemplo, o respeito aos saberes do outro; a permissão do diálogo e escuta; humildade; apreensão da realidade e acreditar que toda mudança é possível; apostar nestes elementos do ensino aprendizagem torna assim todo o processo sólido (MITRE *et al.*, 2008; FREIRE, 2017)

A produção de novos saberes exige dessa forma, a certeza de que a transformação é algo possível, é preciso de fato acreditar nisso, quando o processo proporciona a integração de sentimentos como a emoção, intuição, compromisso, esperança e curiosidade pelo objeto, assim como estimular a capacidade crítica de observar e acompanhar o objeto aproximando-o dele para apreendê-lo e a partir disto ter a capacidade de questionar, conhecer, atuar e reconhecê-lo (FREIRE, 2006). A proposta de uma prática pedagógica inovadora é um ponto de partida para o desconhecido, (...). O desconhecido abre, porém, novos horizontes e possibilidades de transformação. (MITRE *et al.*, 2008, p. 2136)

FREIRE (2006) traz que o exercício de aprender deve ser, portanto, um processo que perpassa momentos de reconhecimento, construção, desconstrução e reconstrução, o qual permeia passar por variados tipos de relações a ser estabelecidas entre o conhecimento prévio, aquele que está imbuído de valores culturais e experiências de vida e o conhecimento objeto aquele que é novo, o qual deve ter um significado de ser, o reconhecimento deles acaba resultando assim em reconstruções que contribuirão para a utilização do conhecimento, resultante do processo, em todos os aspectos da vida do sujeito.

De acordo com Coll, existem duas condições para a construção da aprendizagem significativa: a existência de um conteúdo potencialmente significativo e a adoção de uma atitude favorável para a aprendizagem, ou seja, a postura própria do discente que permite estabelecer associações entre os elementos novos e aqueles já presentes na sua estrutura cognitiva (MITRE *et al.*, 2008, p. 2136)

Em contrapartida a aprendizagem tradicional não permite o estabelecimento da ponte entre o conhecimento novo, e o conhecimento prévio apreendido antes do processo. Entretanto, “a aprendizagem significativa se estrutura, complexamente, em um movimento de continuidade/ruptura” (MITRE *et al.*, 2008, p. 2136). A continuidade compreende a capacidade daquele sujeito de se implicar com o conhecimento apreendido e com os conhecimentos prévios, em um processo de ruptura (BERBEL, 1998; FREIRE, 2008; FREIRE, 2017).

As metodologias ativas partem da problematização como maneira de desenvolver processos de ensino aprendizagem, dessa forma ela pretende motivar o sujeito, colocando frente a ele problemas que giram em torno das suas vivências e experiências de vida, partindo disso os alunos devem se voltar para a análise e reflexão, relacionando suas experiências e conhecimentos aos problemas os quais serão discutidos coletivamente e levados para a realidade (MITRE *et al.*, 2008)

É fato que todo esse processo de ensino aprendizagem tenha por finalidade ressignificar as descobertas do aluno e envolvê-los em um exercício crítico e reflexivo que trará respostas para os problemas reais sociais ao mesmo tempo em que constrói novos conhecimentos. Quando o sujeito se implica neste processo e reconhece o conhecimento novo construído como elemento significativo na sua vida, ele caminha para o exercício da liberdade e a conquista da autonomia (BERBEL, 1998).

Portanto, apenas a oferta das informações sobre como as ações devem ser executadas, não tende a produzir mudanças de comportamento. Os resultados da investigação científica na área da educação reafirmam o papel da reflexão sobre a própria prática no processo de aprendizagem e desenvolvimento de competências (ADELSON, 1997)

Freire (2017) discute a problematização na perspectiva da mudança da realidade, onde o sujeito se torna capaz de buscar soluções para os problemas detectados de uma dada realidade e partindo dela torna-se possível a transformação pela sua própria ação. A ação quando acontece demanda novos problemas, os quais demandam por sua vez, novas ações nesse processo inacabado de buscas e mudanças.

Portanto, problematizar é, sobretudo, ser capaz de responder a um conflito trazido de forma intrínseca pelo problema que o sustenta. O pensamento freiriano é que a ação de problematizar é iniciada a partir da realidade que cerca o sujeito, o qual é movido pela busca de explicação e solução do problema o qual resulta em um processo de transformação da realidade por meio da ação do sujeito, o qual também é transformado dentro do contexto da problematização. (BERBEL, 1998; FREIRE, 2006; MITRE *et al.*, 2008; VILLARDI *et al.*, 2015).

O processo ensinar e aprender exige disposição, atitude, desejo, afetividade, envolve respeito, escuta, diálogo. Ele acontece de maneira dinâmica e se dá por meio de múltiplos caminhos e sentidos, em que os conteúdos não são transmitidos e sim construídos coletivamente por meio do diálogo, sendo assim o professor assume a função de facilitador dessa construção do conhecimento, onde na medida que ensina aprende através de uma troca multidirecional de saberes. “O ato de ensinar aprender deve ser um conjunto de atividades articuladas, nas quais esses diferentes atores compartilham, cada vez mais, parcelas de responsabilidade e comprometimento” (MITRE, *et al.*, 2008, p. 2137).

Devemos dessa forma, superar a idéia do conhecimento bancário, no qual temos o educador repassando os conteúdos e os educandos apenas recebendo/acumulando de maneira a depositar tudo o que lhe é transmitido de maneira licenciosa e acrítica. Nessa concepção bancária de educação o que importa é a quantidade do conteúdo transmitido e a capacidade de arquivá-lo. (FREIRE, 2008).

Nesse ínterim, a capacidade de problematizar liberta o sujeito de toda a forma de opressão por meio da libertação da sua consciência. A educação libertadora atua para Paulo Freire como uma prática crítica, reflexiva, política, com o intuito de trazer para o sujeito uma nova forma de enxergar o mundo. Dessa forma, quando adotamos práticas educativas democráticas entre docentes e discentes, acabamos por romper com o tradicionalismo do ensino domesticador centrado no professor (FREIRE, 2008; FREIRE, 2017). “O docente nessa perspectiva, denominado tutor aquele que defende, ampara e protege, necessita desenvolver novas habilidades, como a vontade e a capacidade de permitir ao discente participar ativamente de seu processo de aprendizagem” (MITRE *et al.*, 2008, p. 2137)

O educador deve ser um elemento facilitador no processo de construção do conhecimento, assumindo assim, por sua vez a responsabilidade de conduzir a aprendizagem do aluno para uma formação emancipatória, autônoma, crítica e criativa. A pedagogia Freiriana critica a postura do educador neoliberal, aquele que treina, exercita e transfere os saberes, por meio da articulação de uma educação tecnicista e apolítica. No que tange a avaliação, esta precisa ser, um processo e ter um caráter formativo a fim de que sejam incluídos a autonomia, o diálogo e as reflexões coletivas, deve instigar uma reflexão crítica acerca da realidade prática, trazendo para o palco do diálogo e da reflexão os avanços, gargalos, e caminhos que permitam avanços (MITRE *et al.*, 2008; FREIRE, 2017).

Na formação na área de saúde, é concebida a idéia de que aprendemos fazendo, o conhecimento é construído seguindo a lógica da ação-reflexão-ação, estando para isso, o processo ensino aprendizagem articulado as realidades prática e dialética. Sendo assim:

Assumir esse novo modelo na formação de profissionais de saúde implica o enfrentamento de novos desafios, como a construção de um currículo integrado, em que o eixo da formação articule a tríade prática-trabalho-cuidado, rompendo a polarização individual-coletivo e biológico-social, e direcionando-se para uma consideração de interpenetração e transversalidade. (MITRE, *et al.*, 2008, p. 2138)

Portanto, as metodologias educacionais conseguem dialogar entre si, tendo em vista que objetivam a problematização, criticidade, reflexão, ação, o respeito, a liberdade, o diálogo e a autonomia dos sujeitos imbricados no processo dialético de ensino aprendizagem (FREIRE, 2017)

Assim, o processo de formação para Agentes de Combate às Endemias, deve ter como ponto de partida a problematização, tendo em vista que aproximando os saberes e práticas construídos e materializados nas ações de controle vetorial realizadas até os dias atuais, dos novos saberes a serem construídos, a partir deste conhecimento vivido por eles todos estes anos, este novo saber a abordagem eco-bio-social, a qual integra a interdisciplinaridade e a participação social como um dos pilares do conhecimento a ser valorizado dentro do contexto das arboviroses, deve integrar a formação desses trabalhadores de saúde de maneira a transformar os processos molarizados que permeia o contexto das arboviroses e do controle do vetor *Aedes aegypti*.

4 CAMINHOS DA PESQUISA

Diante das seguintes questões de pesquisa: O que os ACE esperam da formação Eco-Bio-Social para o controle do *Aedes aegypti*? Quais conhecimentos os ACE poderão trazer a partir da formação? A formação será capaz de provocar reflexões, quanto à aplicação dos princípios eco-bio-sociais para o controle do *Aedes aegypti*? E da relevância deste estudo para as pesquisas sobre abordagens ecossistêmicas, na busca da apreensão dos sentidos atribuídos a formação em abordagem Eco-Bio-Social para o controle do *Aedes aegypti*, foi escolhido um caminho que nos levasse a alcançar os objetivos desta pesquisa e assim trazer respostas para as questões levantadas pela pesquisadora.

Iremos discorrer a seguir sobre a abordagem e tipo do estudo; o cenário, o qual disparou as ações do estudo; os participantes que aceitaram e contribuíram com a realização do estudo; as estratégias e instrumentos de coleta das informações; método de análise das informações e os aspectos éticos que envolveram e asseguraram o estudo.

4.1 ABORDAGEM E TIPO DE ESTUDO

Como parte de um estudo de intervenção comunitária em larga escala (Scaling-up) denominado: “Ampliação de intervenções inovadoras e vigilância para prevenir e controlar as doenças transmissíveis pelo *Aedes aegypti*”, financiado pelo *International Development Research Centre* (IDRC), que ocorre simultaneamente nos países México, Colômbia e no Brasil, na cidade de Fortaleza/CE, o enfoque deste estudo se desenvolveu com a aplicação de um curso de formação para Agentes de Combate às Endemias fundamentado na abordagem Eco-Bio-Social.

Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, tendo em vista que a mesma empregará de acordo com Minayo (2014, p. 57) “um estudo da história, das relações, das representações, das crenças, das percepções e das opiniões, produtos das interpretações que os humanos fazem a respeito de como vivem, constroem seus artefatos e a si mesmos, sentem e pensam”.

A pesquisa qualitativa é o referencial para o objetivo de analisar os **sentidos** atribuídos à formação eco-bio-social para o controle do vetor *Aedes aegypti*, na perspectiva de formação para o trabalho a partir da abordagem eco-bio-

social, o que envolve também, as ações de controle das arboviroses e todas as peculiaridades do cotidiano árduo e complexo que é promover saúde e controlar e prevenir as doenças DENV, CHIKV e ZIKV, o que nos instiga a conhecer melhor o trabalho de campo dos agentes, e as multifacetadas das arboviroses que há muitos anos se faz presente no cenário individual e coletivo das pessoas.

A interpretação dos discursos, construção de saberes e transformação de práticas por meio da inter-relação entre atores sociais permitem ao pesquisador, interpretar os discursos reflexos das práticas e experiências cotidianas vividas pelos sujeitos (MINAYO, 2014; TRIVIÑOS, 2008), o que converge com a proposição de fomentar uma transformação nos campos, social e prático dos profissionais que integram a Atenção Primária a Saúde e a Vigilância em Saúde (Agentes Comunitários de Saúde e Agentes de Combate às Endemias) na perspectiva de alcançar novos olhares acerca do modelo participativo, transdisciplinar e sustentável trazidos pela abordagem Eco-Bio-Social.

O estudo é do tipo Pesquisa-Intervenção com enfoque na abordagem eco-bio-social, haja vista que a mudança da realidade acontece por meio de um processo dialético, estando posta como resultado da interação entre teoria e prática, bem como entre o sujeito e o objeto (ROCHA, 2003). A pesquisa intervenção é um tipo de pesquisa participativa que segue como um método que implica na dinâmica das realidades sociais com o objetivo de analisá-las e provocar nelas um sentido de mudança. (PEZZATO; PRADO, 2013).

Para Rocha (2003) e Pezzato e Prado (2013) ela utiliza de metodologias coletivas o que favorece as discussões dos sujeitos e a produção coletiva de mudanças que favorecem a reflexão crítica dos territórios e ínsita a busca por novas práticas transformadoras em saúde. A pesquisa-intervenção, por sua vez, amplia as condições de um trabalho crítico e compartilhado constituindo-se numa ferramenta metodológica que caminha para a transformação.

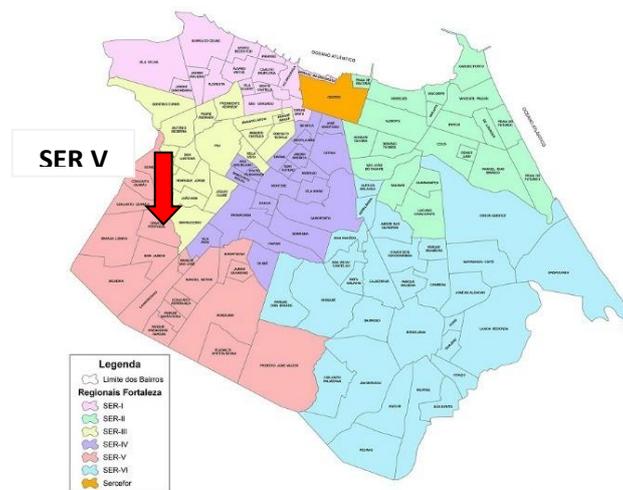
“(…) Os pressupostos da pesquisa-intervenção vêm viabilizando a construção de espaços de problematização coletiva junto às práticas de formação e potencializando a produção de um novo pensar/fazer educação” (MENDES *et al.*, 2016, p.1741).

4.2 PERÍODO E LOCAL DA PESQUISA

O período da coleta de informações foi iniciado no mês de Junho e finalizado no mês de Setembro do ano de 2018.

O estudo aconteceu no município de Fortaleza/CE localizado no litoral norte do estado do Ceará, numa área de 314, 930 Km² e população de 2.452.185 (estimativa IBGE para 2016), com densidade demográfica de 7.786,44 habitantes por Km². Limita-se ao norte com o Oceano Atlântico, a leste com o Oceano Atlântico e os Municípios de Eusébio e Aquiraz; ao Sul, Itaitinga, Pacatuba e Maracanaú, e a Oeste com os Municípios de Caucaia e Maracanaú. Em termos administrativos, o município está estruturado em sete Secretarias Executivas Regionais (SER) ou subprefeituras (figura 01), e 119 bairros (IBGE, 2016).

Figura 1 – Mapa Demográfico das SER de Fortaleza, Ceará, 2016



Fonte: <http://g1.globo.com/ceara/noticia/2016/01/veja-como-denunciar-criadouros-do-mosquito-aedes-aegypti-em-fortaleza.html>

As SERs são instâncias executivas das políticas públicas e estão organizadas em Distrito de Saúde, Educação, Meio Ambiente, Infraestrutura, Assistência Social e Finanças. Sendo assim, as políticas de saúde são executadas pelo Distrito de Saúde de cada SER e monitoradas pela Secretaria de Saúde por meio de suas estruturas administrativas (IBGE, 2016).

No município de Fortaleza, o estudo foi realizado no território da SER V, a qual apresenta a maior incidência de DENV e CHIKV (FORTALEZA, 2017a). Do total

4.3 PARTICIPANTES DA PESQUISA

Participaram da formação “Controle do *Aedes aegypti* através da Abordagem Eco-Bio-Social” ACE (vinte) - das quatro áreas da pesquisa -; ACS (quatorze), Agente de Vigilância à Saúde (AVISA) (um), mobilizador social (dois) e representantes da comunidade (um) de duas áreas da pesquisa.

A formação foi constituída de duas turmas, a 1º turma contou com 15 participantes, dentre eles ACE, ACS e AVISA, e a 2º turma tiveram 23 participantes, dentre eles ACE, ACS, mobilizador social e liderança comunitária. Totalizando 38 participantes.

Especificamente para os ACE que exercem o trabalho direto e exclusivo com o controle vetorial, analisamos os sentidos atribuídos a formação eco-bio-social para o controle do *Aedes aegypti* baseadas na abordagem eco-bio-social por meio da aplicação de um curso de formação sobre a abordagem Eco-bio-social para o Controle do *Aedes aegypti*, contribuindo assim com reflexões e práticas com enfoque em abordagens ecossistêmicas, objetivando o alcance de estratégias inovadoras e integradas para o controle do *Aedes aegypti*.

Participaram do estudo, respondendo a uma entrevista semiestruturada, os ACE das quatro áreas do estudo, sendo oito ACE das duas áreas de controle (quatro por área- Granja Portugal e José Walter). Das duas áreas de intervenção participaram cinco ACE do bairro Vila Manoel Sátiro e sete ACE do bairro Conjunto Ceará, totalizando 20 participantes.

Os critérios de inclusão foram: (1) ser ACE vinculado a Estratégia Saúde da Família (ESF) das áreas selecionadas para a intervenção e controle independente de idade, sexo, tempo de atuação, (2) ter participado da formação ofertada pela pesquisa.

Os critérios de exclusão foram: (1) está gozando de férias, afastamento por tempo prolongado, licença médica sem previsão de retorno e licença maternidade no período de coleta de informações.

4.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE INFORMAÇÕES

O caminho metodológico para a coleta de informações foi organizado em dois momentos: 1) a realização do curso de Formação “Controle do *Aedes aegypti*

através da abordagem eco-bio-social”; 2) entrevistas aplicadas aos ACE que participaram da formação.

4.4.1 Desenvolvimento do curso de formação “Controle do *Aedes aegypti* através da abordagem eco-bio-social”

No primeiro momento denominado **“Fase de implementação do curso de formação”**, foi aplicado um curso de formação em abordagem EBS para o controle do *Aedes aegypti*, o qual aconteceu por meio de cinco encontros, em dias consecutivos, em que cada encontro foi trabalhado os princípios que sustentam a abordagem e que a torna inovadora e integrativa para o atual cenário de fracasso dos métodos tradicionais de controle do vetor.

O curso de formação foi pensado e elaborado pela pesquisadora, a qual construiu um guia educativo (Apêndice A), um tipo de material didático destinado aos educadores, com o objetivo de aproximá-los da abordagem EBS e das metodologias de ensino aprendizagem emancipadoras, auxiliando-os na fundamentação dos momentos dialógicos disponibilizados pelos encontros formativos. O material didático constituiu parte integrante do Curso de Formação “Controle do *Aedes aegypti* através da abordagem eco-bio-social” que foi desenvolvido em parceria com a Coordenadoria de Gestão do Trabalho e Educação na Saúde (COGETS), e a Prefeitura de Fortaleza/CE.

O guia foi fundamentado, essencialmente, a partir dos ensinamentos de Paulo Freire (2017), o qual defende a educação como prática libertadora que rompe com qualquer forma de dominação, preconceito e violência que perpassa a vida social e política das pessoas. Dessa forma foi pensando na promoção de práticas educativas comprometidas com a transformação dos espaços reais de vida e trabalho, e no reconhecimento e valorização das pessoas e dos trabalhadores em saúde, principalmente os que atuam como vigilantes de saúde, que este guia foi produzido e reproduzido pelos educadores/ pesquisadores do projeto.

O curso foi elaborado, pensando em formar ACE, ACS, AVISA, mobilizadores sociais e lideranças comunitárias atuantes nos territórios da pesquisa, para juntamente com os profissionais de saúde atuarem na mobilização da comunidade junto as ações integradas e sustentáveis que envolvem a pesquisa eco-bio-social. É uma oportunidade que foi dada para os ACE, os quais relataram em

sua maioria, nunca terem participado de uma formação que os preparassem para atuar no campo do controle do vetor com segurança, de contribuir com a produção de novos saberes no campo da ecossaúde e do controle do *Aedes aegypti*.

A matriz do curso (Apêndice B) foi estruturada em um total de cinco encontros presenciais teóricos em dias consecutivos, e atividades de acompanhamento de campo, com duração de 13 dias. Os encontros corresponderam a uma carga horária de 20h teórico, e o acompanhamento prático de campo uma carga horária de 104h. Totalizando 124h.

Os encontros teóricos foram realizados na sede da Secretaria Regional de Saúde V, onde dialogaram sobre os princípios da abordagem EBS.

O Teste de Associação Livre de Palavras (TALP) foi aplicado na abertura do curso de formação e no encerramento das explanações teóricas. O TALP consiste em que as pessoas envolvidas expressem, a partir de estímulos, palavras que representam os saberes comuns de um determinado coletivo; este instrumento consiste em uma técnica de caráter projetivo, construída no sentido de trazer à tona conhecimentos e vivências latentes através dos estímulos indutores com a finalidade de provocar reações e evocações advindas da personalidade do sujeito (TAVARES *et al.*, 2014; COUTINHO; BÚ, 2017).

Atividades de grupo com aplicação de estudos de caso foram utilizadas por ser uma metodologia que problematiza a partir de situações reais, aspectos relacionados a vida, trabalho e a sociedade, levando o participante a construir saberes a partir das reflexões originadas do caso problema (BERBEL, 1998; SANTOS, 2011). A formação levou os participantes a problematizarem situações reais e cotidianas de trabalho, a transformar o conhecimento prévio por meio da valorização dos saberes existentes.

No encerramento realizou-se um círculo de cultura, o qual segundo Dantas e Linhares (2014) permite o exercício crítico e reflexivo dos problemas reais sociais que permeiam a vida dos educandos, colocando-os em condição de respeito as diferenças, as oportunidades e de superação de formas de opressão, o círculo de cultura proporciona de maneira democrática, a construção da autonomia dos sujeitos quando reaviva processos de ensino aprendizagem libertadores e dão oportunidade aos sujeitos para debaterem os problemas que perpassam a coletividade.

O saber do participante foi valorizado pelo educador, ator responsável por facilitar a construção do conhecimento e o desenvolvimento de habilidades e

atitudes que despertaram nos participantes a atitude de intervir na realidade de maneira a transformá-la. Procurou envolvê-los em um processo de aprendizagem contínuo, significativo, que tivesse um sentido de ser para eles, sendo, portanto, capaz de proporcionar a construção coletiva de novos olhares para as práticas de promoção da saúde, no que diz respeito, ao controle do vetor *Aedes aegypti*.

A atividade de campo iniciou após os encontros teóricos, e se deu nos espaços reais de trabalho, ou seja, no acompanhamento do trabalho cotidiano de visitar as residências em busca da eliminação de possíveis focos do *Aedes aegypti*, pelos pesquisadores e supervisores de campo. Os pesquisadores acompanharam os supervisores, também ACE, em seguida estes acompanharam os demais agentes durante 13 dias, a fim de observar a implementação de ações eco-bio-sociais no campo.

4.4.1.1 Detalhamento dos encontros do curso de formação

O primeiro encontro consistiu na **apresentação dos participantes e suas expectativas em relação ao curso**. Os participantes foram acolhidos e participaram de atividades de apresentação e interação com o grupo, por meio de dinâmicas. Neste encontro foi apresentado o currículo da formação e o termo de consentimento livre esclarecido (TCLE). Ao apresentarmos o TCLE foi ressaltado o direito de participar ou não conforme sua decisão sem que isso incorra em prejuízo, como documentado no TCLE (Apêndices C e D).

O segundo encontro **dialogou sobre a abordagem Eco-Bio-Social para o controle do vetor *Aedes aegypti*, os aspectos biológicos do vetor e novas estratégias de controle vetorial**. Permitiu aos participantes uma aproximação com a abordagem Eco-Bio-Social para a prevenção e controle do *Aedes aegypti*, oportunizando a problematização do tema a partir dos conhecimentos prévios em torno da atuação dos agentes no campo do controle vetorial, tendo como ponto de partida a realidade de trabalho de cada um.

O terceiro encontro **dialogou acerca das técnicas de controle do vetor *Aedes aegypti* existentes atualmente**, os participantes refletiram acerca das técnicas tradicionais de controle do *Aedes aegypti* preconizadas pelo PNCD e das técnicas sustentáveis e inovadoras recomendadas pelo MS, a abordagem EBS.

O quarto encontro **dialogou sobre os princípios da abordagem EBS: participação da comunidade e equidade de gênero**, os participantes debateram questões socialmente importantes como a construção do papel do homem e da mulher e suas implicações para a vulnerabilidade do adoecimento pelas arboviroses, bem como puderam discorrer sobre a importância da participação da comunidade para o alcance das ações de controle do vetor.

O quinto encontro se deu mediante um círculo de cultura que **objetivou refletir, a partir da realidade de cada participante, as contribuições da abordagem EBS para o controle do *Aedes aegypti***. Os participantes foram convidados a se transformarem em um personagem qualquer, de escolha deles. Dessa forma, a maioria se colocou como comunidade (crianças, adultos, adolescentes), por vezes assumindo personagens conhecidos por eles e que marcam o trabalho diário de campo de visita as residências. Por meio do personagem desvelaram elementos importantes presentes no cotidiano como: recusa das visitas domiciliares, limitações da participação da comunidade no cuidado do domicílio, regados de histórias de vida que comoveram o grupo causando emoção, empatia e afeto.

Ao término do quinto e último encontro realizou-se uma avaliação que consistiu na reflexão do participante sobre si mesmo e acerca do processo de formação como satisfação com as temáticas abordadas, avaliação do método de ensino aprendizagem e do material didático (Apêndice E).

Durante o processo de formação, os participantes foram motivados para realização de seu trabalho e conduzidos a refletir a importância das relações e interações positivas estabelecidas com a comunidade, como estímulo à participação nas atividades diárias de controle vetorial. Os ACE envolvidos neste processo debateram sobre a importância destas ações como ferramentas fundamentais para a promoção da saúde.

Os discursos produzidos durante o curso de formação na discussão de casos, o que envolve a problematização envolvida no tema controle vetorial e abordagem EBS, foram gravados e as falas produzidas foram registradas e em seguida analisadas.

Figura 3 - Quadro Matriz da formação

Encontros Presenciais	Carga Horária
1º Encontro: Apresentação dos participantes e suas expectativas em relação ao curso	4 h
2º Encontro: Diálogo sobre a abordagem EBS para o controle do vetor <i>Aedes aegypti</i> e os aspectos biológicos do vetor e novas estratégias de controle vetorial	4 h
3º Encontro: Diálogo sobre as técnicas de controle do vetor <i>Aedes aegypti</i> nas áreas da pesquisa Eco-Bio-Social em Fortaleza	4 h
4º Encontro: Diálogo acerca dos princípios da abordagem EBS: participação da comunidade e equidade de gênero	4 h
5º Encontro: Circulo de Cultura: refletir sobre como a abordagem eco-bio-social pode contribuir para o controle do vetor <i>Aedes aegypti</i>	4 h
Atividade de campo: 13 dias de acompanhamento dos ACE em campo prático.	104 h
Carga horária Total do curso	124 h

Fonte: Elaborado pela autora

4.4.2 Entrevistas semiestruturadas com os ACE

O segundo momento correspondeu a **“Fase de realização das Entrevistas semiestruturadas”**, aplicada a todos os ACE pertencentes às áreas da pesquisa e que participaram da formação (total de 20 ACE), composta por questões fechadas e abertas, que foram realizadas individualmente, em horários previamente agendados com o ACE, respeitando sua disponibilidade, reservando ambiente adequado. As entrevistas ocorreram nos Pontos de Apoio (PA) que se constituem locais de encontro no início e fim da jornada dos ACE em seu território de trabalho. As entrevistas versaram sobre aspectos da formação em abordagem EBS procurando responder aos seguintes pontos: a) Importância e contribuições da formação para a prática de controle do *Aedes aegypti*; b) Conhecimentos relevantes, novos aspectos e aplicabilidade da abordagem EBS para o controle vetorial executados pelos ACE; c) Importância e resultados esperados da formação para o controle do vetor a partir do uso da abordagem EBS (Apêndice G).

Para registro das informações oriundas das falas dos participantes foi utilizado um minigravador digital Sony ICD - PX 240 e posteriormente, as informações foram transcritas com o auxílio do Software *Digital Voice Editor 3* e do *Google*.

Optou-se pela técnica da entrevista, pois o entrevistado tem a oportunidade de discorrer sobre suas experiências a partir do foco central proposto pelo pesquisador; ao mesmo tempo em que permite respostas livres e espontâneas do entrevistado, valorizando a atuação do entrevistador (MINAYO, 2014; TRIVIÑOS, 2008).

Nessa técnica de coleta de informações o entrevistado pode percorrer o tema proposto, sem respostas ou condições prefixadas pelo pesquisador. Dessa forma, a entrevista privilegia a obtenção de informações por meio da fala individual, a qual revela condições estruturais, sistemas de valores, normas e símbolos e transmite, através de um porta-voz, representações de determinados grupos (MINAYO, 2014).

A figura 04 representa o esquema de coleta das informações deste estudo:

Figura 4 - Esquema de coleta das informações do estudo 56



Fonte: Elaborada pela autora

As gravações de áudio, (autorizadas - Apêndice C e D) foram realizadas durante a formação e as entrevistas em que se captaram as discussões, reflexões e problematizações dos participantes sobre a problemática estudada. Foram registradas fotografias de momentos do estudo conforme autorização dos participantes (Apêndice C e D). O material fotográfico não foi submetido à análise, mas foi utilizado para compor o banco de informações da pesquisa.

4.4.3 Campo de prática do curso de formação

Após os encontros da formação teórica, os ACE vivenciaram a formação no campo da prática (104h), (Apêndice F), realizando o trabalho de rotina de controle vetorial nas áreas de intervenção, eles foram acompanhados pelos supervisores de campo, e estes pelos pesquisadores, em seu território de atuação durante as visitas domiciliares. Essa fase proporcionou a análise da aplicação de vários elementos propostos pelos princípios da abordagem EBS como:

- A. Promoção do controle vetorial sustentável;
- B. Atuação com cuidado com o meio ambiente;
- C. Mobilização da comunidade e das partes interessadas nas ações de controle do *Aedes aegypti*;
- D. Promoção da intersetorialidade nas ações de controle vetorial;
- E. Promoção de práticas educativas e informações sobre o controle do vetor;
- F. Promoção da equidade de gênero nas ações de controle vetorial;
- G. Interação com a comunidade junto as ações de controle do mosquito.

4.5 ORGANIZAÇÃO E ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES

O referencial teórico do objeto do estudo, como também, de análise do material empírico foi o da abordagem eco-bio-social, que dentro da intervenção do estudo propiciou o processo de compreensão e desenvolvimento de um modelo de práticas sustentáveis, integradas e participativas para o controle das arboviroses (DENV, CHIKV, ZIKV), que corresponde a uma proposta inovadora para o enfrentamento das arboviroses no Brasil (CAPRARA *et al.*, 2013).

O referencial buscou responder aos esforços para o controle de vetores em contextos específicos através de parcerias intersetoriais, envolvendo as

comunidades locais, o setor da saúde, economia e política, a fim de propor ações de promoção da saúde e prevenção dos agravos transmitidos pelo *Aedes aegypti*. (CAPRARA *et al.*, 2013; LIMA NETO *et al.*, 2016).

O material empírico originado dos discursos produzidos durante as entrevistas foi transcrito, sendo todo o material submetido à análise temática de Bardin (BARDIN, 2010).

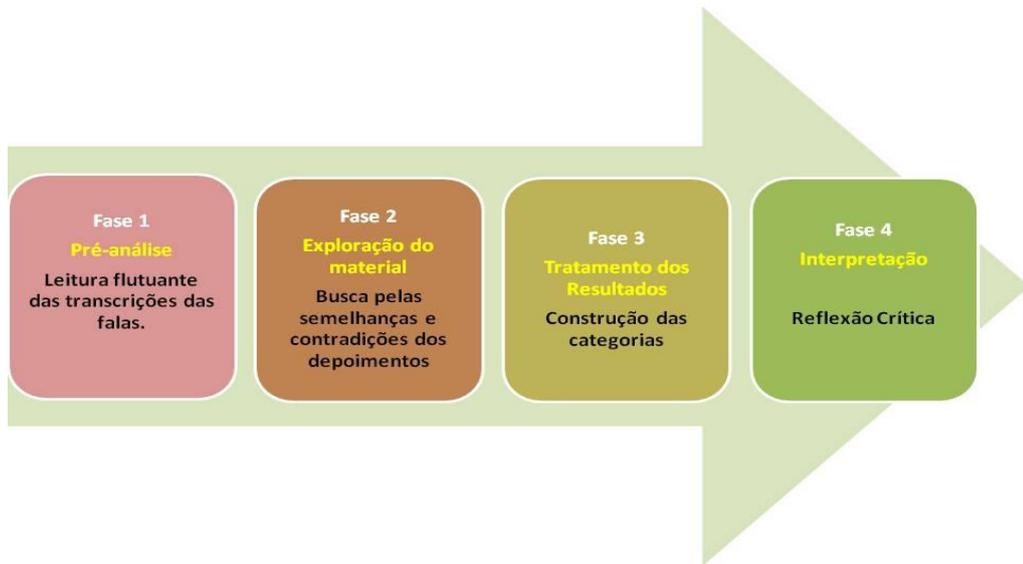
A Análise Temática consiste em uma das técnicas de Análise de Conteúdo (AC) que atua na interpretação da fala e/ou da escrita, de gestos, do silêncio e de documentos, que expressam sentido e dão significado as falas. A Análise de Conteúdo é considerada por Bardin (2008, p. 38) como:

(...) um conjunto de técnicas de análises de comunicações, que utiliza procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens... A intenção da análise de conteúdo é a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção e de recepção das mensagens, inferência esta que recorre a indicadores (quantitativos, ou não).

As fases da análise de conteúdo incluem segundo Bardin (2008): (a) transcrição da linguagem (falas, gestos, sentimentos etc.) captada na coleta dos dados; (b) a organização do material coletado e realização da leitura para obter uma categorização dos dados obtidos; (c) a codificação dos dados obtidos, transformando os dados brutos através de agregações (escolha das categorias) para atingir uma representação do conteúdo, ou de sua expressão, suscetível de esclarecer as características dos dados coletados; (d) a distribuição dos componentes dos dados analisados em categorias, classificando-os por diferenciação e por reagrupamentos em torno de critério previamente, ou não, estabelecidos; (e) a discussão das categorias e subcategorias e sua análise a partir do referencial teórico do estudo.

A figura 05 representa o esquema de análise das informações deste estudo:

Figura 5 - Esquema de Análise das Informações do estudo 58



Fonte: Elaborada pela autora

4.6 ASPECTOS FINANCEIROS

O estudo foi financiado pelo International Development Research Centre (IDRC), que tem por centro coordenador do estudo no Brasil, México e Colômbia a Universidade Santafé de Bogotá (FSB) situada na Colômbia.

4.7 ASPECTOS ÉTICOS

Em conformidade com as diretrizes e normas de pesquisas envolvendo seres humanos, regulamentadas no Brasil pela Resolução do Conselho Nacional de Saúde 466 de 2012 foi solicitada anuência para realização do estudo ao município de Fortaleza (CE). A proposta foi submetida à Plataforma Brasil e encaminhada ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual do Ceará (UECE), situado a Av. Dr. Silas Munguba, 1700 – Campos do Itaperi – Fortaleza – CE- CEP: 60.714.903. Telefone (85) 3101.9890, após apresentação do projeto aos gestores de saúde de Fortaleza- CE e aceite ao convênio com a pesquisa, procedeu-se a submissão à COGETS para obtenção da carta de anuência.

O CEP da UECE avaliou a pertinência da proposta de estudo, os objetivos e os riscos, danos e/ou benefícios a que estariam submetidos os participantes da investigação, de acordo com a Resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Sua aprovação data do dia 30 de Agosto de 2017, CAAE nº 70826017.8.0000.5534, número do parecer: 2.248.326. (Anexo A).

No campo da pesquisa, a proposta do estudo foi apresentada previamente aos participantes, seguido do convite à participação com ênfase sobre o fato de o aceite ser voluntário e a retirada da pesquisa poder se dar em qualquer momento, conforme decida. Foi assegurada confidencialidade, privacidade e anonimato e todo e qualquer risco foi minimizado. A concordância em participar da pesquisa foi documentada pela assinatura de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE- Apêndices C e D) impresso em duas vias em que uma ficou em posse do pesquisador e a outra com o participante.

O material oriundo da formação: áudios, vídeos e fotografias, não utilizado nesse trabalho, assim como os roteiros das entrevistas, farão parte do banco de dados da pesquisa para produção científica e divulgação ulterior e ficarão guardados por um período de cinco anos, sob a responsabilidade do grupo de pesquisa e da pesquisadora.

Os resultados da pesquisa serão disponibilizados aos participantes e instituições mediante defesa da dissertação, que será aberta ao público; e publicações em revistas, livros e em eventos científicos. Os profissionais de saúde que participaram da formação receberão certificação.

A identidade dos participantes foi preservada mediante a codificação das entrevistas realizadas. Para os participantes da pesquisa utilizei a identificação das falas com o termo **ACE** seguido de números arábicos em ordem crescente. Assim, o código para a entrevista número 1 foi **ACE-1**. Seguiram-se as demais entrevistas identificadas com os números arábicos subsequentes.

O uso de gravador de voz foi feito em conformidade com o consentimento dos participantes os quais foram esclarecidos da finalidade do recurso. A concordância com os termos de participação foi documentada mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

5 RESULTADOS

Os resultados deste estudo serão apresentados sob forma de capítulo de livro e artigos científicos a serem submetidos em revistas de impacto nacional e internacional, assim como nos meios de comunicação do município, por meio de um documento – relatório a ser produzido com os principais achados e reflexões sobre o tema. O intuito é divulgar para o mundo da pesquisa os resultados de um estudo que abre um cenário de oportunidades para o cenário complexo das arboviroses, contribuindo assim com o conhecimento em torno da abordagem eco-bio-social para o controle do *Aedes aegypti*, a partir da construção de um capítulo de livro e dois artigos. O primeiro capítulo consta de um capítulo de livro, que por meio da leitura de diversos estudos científicos publicados em nível nacional e na sua maioria internacional que debatem a implementação de ações pautadas nos princípios da abordagem eco-bio-social para o controle do *Aedes aegypti*, evidenciando a relevância das ações para a promoção da saúde e reforçando a recomendação da introdução da abordagem aos programas de vigilância em saúde do país.

Ainda contribuindo com as discussões do tema, têm-se os dois últimos capítulos constituídos de artigos, pertencentes à categoria original, oriundos dos dados coletados por meio da operacionalização de uma formação em abordagem eco-bio-social para o controle do *Aedes aegypti* e de entrevistas semiestruturadas que utilizou uma análise qualitativa com enfoque na abordagem Eco-Bio-Social proposta por Charron (2012) e Caprara *et al.*, (2013). Desse modo, o capítulo 2 nos apresenta os sentidos atribuídos pelos ACE a formação eco-bio-social para o controle do *Aedes aegypti*, revelando para isto, as contribuições da formação para o cenário de controle do mosquito. O capítulo 3 discorre sobre as percepções dos ACE em torno dos princípios eco-bio-sociais dialogados na formação.

Assim, a pesquisadora buscou debater em torno da necessidade de uma formação sólida para os ACE que os prepare para vivenciar o campo prático de controle das arboviroses o qual permeia atividades de educação em saúde e conhecimentos específicos sobre a biologia e ecologia do vetor, demanda evidenciada pelos estudos de Fonseca *et al.*, 2016 e Evangelista (2017) unindo assim a necessidade de uma formação à demanda de formar profissionais de saúde sob a luz da abordagem EBS como estratégia de conhecimento para ação no campo das pesquisas de intervenção, assim como se apresentam os capítulos a seguir:

5.1 CAPITULO 1

ABORDAGEM ECO-BIO-SOCIAL: estratégia de promoção da saúde no combate às doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti*¹

INTRODUÇÃO

As doenças transmitidas por vetores, em especial as arboviroses transmitidas pelo *Aedes aegypti* constituem um importante problema de saúde pública em nível global. Os autores Patterson, Sammon e Garg (2016) abordam a eficiência do vetor para propagação das arboviroses em populações suscetíveis. Hotez e Murray (2017) destacam que o surgimento e a rápida expansão das arboviroses não diminuirão com brevidade. Situemos o Brasil nesse contexto com uma carga tríplice de infecção viral transmitida pelo *Aedes aegypti*, sendo que a dengue persiste há décadas, chikungunya e zika são emergentes (GONÇALVES *et al.*, 2015; VALLE; AGUIAR; PIMENTA, 2015; MUSSO *et al.*, 2015).

A gravidade do problema, dada a morbimortalidade produzida por essas arboviroses com impactos para as autoridades governamentais, Sistema Único de Saúde e a sociedade civil, impõe o desafio de desenvolver estratégias que sejam efetivas e eficazes no combate ao vetor.

A luta pelo combate ao mosquito depende de um conjunto de fatores voltados para as condições ecológicas e socioambientais que facilitam a dispersão do vetor. O controle da transmissão dos vírus requer o esforço conjunto de toda a sociedade, incluindo gestores e demais setores sociais (ZARA, 2016).

Para o controle vetorial de arboviroses como dengue e Chikungunya que são de alta prioridade, o que foi reforçado pela Zika, é importante o desenvolvimento de novas ferramentas e métodos para conter a propagação do *Aedes aegypti* (MOLYNEUX; SAVIOLI; ENGELS, 2017).

A abordagem Eco-Bio-Social é estratégia inovadora recomendada para as ações de controle do vetor no país (VALLE, 2016; ZARA, 2016; BRASIL, 2016). É

¹ Manuscrito submetido para publicação em capítulo de livro PPSAC

concebida por Caprara *et al.*, (2015) como promissora mediante as medidas rotineiras de controle. Faz-se importante enfatizar que a abordagem ecossistêmica nascida ao fim da década de 1970 objetivava a melhor gestão do ecossistema de grandes lagos da América do Norte. Ulteriormente, em 1996 direcionou o enfoque de ecossistemas para a saúde humana sendo denominada ecossaúde, e no ano de 1999, na América Latina e Caribe voltou-se para a prevenção de doenças infecciosas e a emergência da dengue consolidou a abordagem eco-bio-social baseado no enfoque ecossistêmico (WEIHS; MERTENS, 2013; BAZZANI, 2013; GOMEZ; MINAYO, 2006).

A luta eficaz contra os mosquitos e as doenças que eles transmitem geralmente requerem participação comunitária na aplicação de abordagens sustentáveis e econômicas (BOËTE; REEVES, 2016). As intercessões entre os referenciais teóricos ecossistêmico e de promoção da saúde se evidenciam a partir da afirmativa de Gomez e Minayo (2006) que diante a dinamicidade e multifatorialidade dos determinantes da saúde, o enfoque ecossistêmico procura integrar a saúde e o ambiente por meio da ciência e tecnologia, gerada e aplicada em consonância com gestores públicos, privados, com a sociedade civil e os segmentos populacionais afetados.

Em consonância com a promoção da saúde a abordagem eco-bio-social destaca para o controle do *Aedes aegypti* a participação e a educação social e o cuidado com o meio ambiente como aliados (CAPRARA *et al.*, 2015; BRASIL, 2016). Tem por vantagens ser compatível com outras tecnologias, fazer uso de ferramentas mecânicas e dispensar uso de inseticidas (ZARA *et al.*, 2016).

A abordagem eco-bio-social poderá se traduzir em uma política pública local, com alcance intersetorial e contribuir para a transformação dos modelos de ação de combate ao vetor, como para incentivar políticas públicas intersetoriais que se traduzam em ações e frutifiquem em resultados positivos para a sociedade, no que concerne à prevenção de doenças infecciosas e suas complicações, e melhoria da qualidade de vida da população, sobretudo urbana.

Objetiva-se desenvolver um ensaio sobre a abordagem eco-bio-social como uma estratégia inovadora pautada em princípios promotores de saúde, efetiva para controle do *Aedes aegypti*. Apresentará os princípios da abordagem eco-bio-social e defenderá sua relação com a promoção da saúde. A aplicabilidade prática dos princípios eco-bio-social no controle do *Aedes aegypti* em diversos contextos, e os

resultados alcançados com estudos eco-bio-social serão relacionados à promoção da saúde.

PRINCÍPIOS DA ABORDAGEM ECO-BIO-SOCIAL E SUA RELAÇÃO COM OS PRINCÍPIOS DA PROMOÇÃO DA SAÚDE

A abordagem eco-bio-social é concebida como uma estratégia integrada de controle do vetor, para prevenção de doenças infecciosas, que considera o contexto em suas especificidades no tratamento do problema das arboviroses. A realidade local em que se opera é enfocada para a implementação de ações, como salientado por Waltner-Toews (2001) que as dimensões práticas, sociais e institucionais são tão preocupantes para os pesquisadores quanto às preocupações científicas e acadêmicas.

O conhecimento dos determinantes sociais da saúde (DSS) é imperativo na busca de soluções para problemas do campo. Os DSS constituem-se de fatores sociais, econômicos, culturais, étnicos/raciais, psicológicos e comportamentais que influenciam a ocorrência de problemas de saúde e seus fatores de risco na população (BUSS; PELEGRINI, 2007). No que concerne ao combate ao *Aedes aegypti* um conjunto de fatores voltados para as condições ecológicas e sociais e ambientais facilitam sua dispersão (ZARA, 2016), o que denota a complexidade envolvida nas arboviroses e a necessidade de estratégias dêem conta de produzir respostas satisfatórias frente ao problema.

Promoção da saúde está associada a um conjunto de valores como vida, saúde, solidariedade, equidade, democracia, cidadania, desenvolvimento, participação, dentre outros, destaca a intersectorialidade, e aponta determinantes múltiplos para a saúde, enfatiza a ação política e ambiental como necessárias para a melhoria da qualidade de vida e saúde, propondo a atuação da comunidade a partir da identificação das próprias necessidades. O incentivo pela ação comunitária para a produção da saúde concebe saúde como recurso para a vida diária e não como meta a ser alcançada (HAESER; BUCHELE; BRZOWSKI, 2012).

Os princípios que fundamentam o enfoque ecossistêmico e a abordagem eco-bio-social são o pensamento sistêmico, transdisciplinaridade, participação,

sustentabilidade, equidade social e de gênero, conhecimentos para a ação (CHARRON, 2012). É sob a égide desses princípios convergentes com a promoção da saúde que a realidade é tratada em uma pesquisa que se desdobra a partir dessa abordagem que não pode dispensar os determinantes sociais da saúde como um guia para a ação. As áreas estratégicas para sua implementação são: 1) educação e formação, 2) participação social, 3) pesquisa interdisciplinar, 4) avaliação monitoramento e gestão do conhecimento (PASSOS *et al.*, 2013).

Ao se firmar sobre o referencial de promoção da saúde e da abordagem eco-bio-social levando-se em conta que ações de promoção da saúde devem estar pautadas na elaboração e implementação de políticas públicas saudáveis; a criação de ambientes favoráveis à saúde, o reforço da ação comunitária, o desenvolvimento de habilidades pessoais e a reorientação do sistema de saúde é clarificado que a composição de ambos é alicerçada sobre o mesmo referencial.

As arboviroses dengue, zika e chikungunya são caracterizadas em conjunto pela reemergência, emergência, propagação e persistência. Caprara e Ridde (2016) ao abordarem a problemática advinda pelo Zika Vírus (ZIKV) e a necessidade de promoção da saúde, apontaram que a maioria das intervenções atualmente implementadas no controle vetorial operam no âmbito de um paradigma biomédico: pulverização aérea e terrestre com inseticida, liberação de mosquitos transgênicos no ambiente, instalação de mosquiteiros tratados com inseticida, larvicidas em tanques de água, as reações à chegada do ZIKV na América Latina são reveladoras e mostram que é preciso afirmar uma os valores e ações sustentados pela promoção da saúde.

O clima tropical brasileiro favorece a proliferação do *Aedes aegypti* (VALLE; PIMENTA; AGUIAR, 2015). A recorrente formação de epidemias por arboviroses tem relevante contribuição de fatores como o rápido crescimento demográfico, intensa e desordenada urbanização, inadequada infraestrutura urbana, o aumento da produção de resíduos não-orgânicos, os modos de vida na cidade, a debilidade dos serviços e campanhas de saúde pública, bem como o despreparo dos agentes de saúde e da população para o controle da doença (MENDOÇA; SOUZA; DUTRA, 2009).

A desigualdade social intra-urbana e suas implicações para a ocorrência de epidemia por dengue é discutida por Johansen; Carmo; Alves (2016) que focalizam a urbanização desigual e a segmentação social no tecido urbano. Nessa perspectiva

Coelho (2012) expõe que a falta de infraestrutura nas cidades em relação às dificuldades em manter serviços regulares para garantir o abastecimento de água e a coleta de lixo de forma contínua é um grande desafio. É nesse ponto que o ambiente saudável para manter a saúde e a qualidade de vida como uma das metas de promoção de saúde torna urgente sua razão de ser.

O ambiente em que se vive e que se desenvolvem as relações das pessoas com a família, com a comunidade, com o trabalho e com a sociedade é onde as condições necessárias para manutenção da saúde devem existir. Na abordagem eco-bio-social a relação entre ambiente e saúde é indissociável, o que justifica sua defesa pela sustentabilidade ambiental em nível global. O relatório de Lalonde que foi divulgado em 1974, antes do marco de apresentação do enfoque ecossistêmico destacou a importância do ambiente no campo da saúde (RABELLO, 2010) o que posteriormente foi defendido em conferências internacionais de promoção da saúde, que foram inauguradas em 1986 em Ottawa, no Canadá (LOPES *et al.*, 2010; BUSS, 2009), esses eventos tornaram públicos mundialmente os ambientes saudáveis como imprescindíveis para promoção da saúde.

A magnitude das arboviroses expõe a sociedade ao chamado para participar do seu enfrentamento em um esforço coletivo (VALLE, 2016; ZARA, 2016). A emergência do ZIKV inaugurou um cenário de incertezas, a sociedade pode se encontrar com a oportunidade de repensar sua relação com o meio ambiente, os espaços que ocupa e transforma e seus modos de vida, seja na perspectiva individual, seja no âmbito coletivo e da esfera pública (VALLE; PIMENTA; AGUIAR, 2015). É nesse contexto que se apresenta o solo para que o enfoque ecossistêmico com o seu amplo arsenal de desenvolvimento se efetive no controle vetorial do *Aedes aegypti*.

Promover saúde requer estratégias que combinem o reforço da ação comunitária e o desenvolvimento de habilidade pessoais; da aquisição, por parte da comunidade e do indivíduo, de poder técnico e consistência política para atuar em prol de sua própria saúde estando relacionado à ampliação da autonomia dos sujeitos (BUSS, 2009).

A pesquisa-ação participativa é uma das características mais ressaltadas da abordagem eco-bio-social. O controle do *Aedes aegypti* demanda a participação, a educação social e o cuidado com o meio ambiente são fortes aliados do controle vetorial (CAPRARA *et al.*, 2015; LIMA; GOULART; ROLIM-NETO, 2015; BRASIL,

2016), o que está claramente delineado nos princípios e áreas estratégicas de ação. A direção da abordagem eco-bio-social e da promoção da saúde é a mesma ao colocarem a ação comunitária e a participação de todos os envolvidos com o problema das arboviroses como fundamentais.

O foco ampliado das ações de promoção da saúde requer que múltiplos recursos devem ser articulados e integrados levando em consideração diferentes interesses, necessidades e motivações dos atores sociais no cenário local, esses pré-requisitos fazem parte da abordagem eco-bio-social. A participação dos usuários e das comunidades é um componente crucial das intervenções na medida em que favorece este mapeamento de demandas e oportunidades, a colaboração entre múltiplos parceiros, a responsabilização coletiva em torno dos resultados e um maior aprendizado social (MAGALHÃES, 2016).

APLICABILIDADE DOS PRINCÍPIOS ECO-BIO-SOCIAL NO CONTROLE DO VETOR Aedes Aegypti

Foster e colaboradores (2015) trazem um estudo realizado em Machala no Equador sobre a eficácia e a viabilidade de desenvolver uma abordagem eco-bio-social para efetivar uma aproximação fundamentada na comunidade para prevenção de dengue, obtendo sucesso com a intervenção integrada na redução dos níveis de índice de pupas por pessoa, a partir da mobilização social, enfatizando os determinantes ambientais próximo do risco de transmissão da dengue e o envolvimento do apoio intersectorial. Sommerfeld e Kroger (2012) reforçam o estudo quando especifica a urgência em avançar por meio de parcerias intersectoriais, no envolvimento das comunidades locais associando os princípios de manejo de vetores.

O estudo sobre o princípio da participação comunitária faz diferença em uma abordagem ecossistêmica com propósito de incorporação e planejamento de algumas intervenções. Em um estudo realizado por Monreal *et al.*, (2015) na cidade no México, sobre diagnóstico de saúde com enfoque na ecossaúde consideraram três princípios importantes: transdisciplinar, gênero e equidade, e participação comunitária.

A conscientização da promoção de sustentabilidade ecológica e social como estratégia inovadora no controle e prevenção das arboviroses e argumentada por Caprara *et al.* (2015), no estudo realizado no Brasil sobre a análise da efetividade de

intervenções mostra que a incorporação de elementos como participação social e gestão ambiental sem a aplicação de inseticidas no controle do vetor *Aedes aegypti* reduz consideravelmente as densidades vetoriais reforçando a importância da abordagem participativa como uma opção às medidas tradicionais. Assim, na busca por intervenções inovadoras o Ministério da saúde integra pesquisas baseadas em resultados com propósito de implementação com enfoque na abordagem eco-bio-social. Para Cerbini e Mota (2013) as intervenções relacionadas com o indivíduo e ambiente proporcionam interação e estimula ações de educação ambiental como propagação de conhecimentos e novas práticas cotidianas, além de fortalecer ações políticas de gestão ambiental.

A abordagem eco-bio-social acredita na elevada importância à sustentabilidade social e ambiental como forma de controle das arboviroses e prosperidade global. Um estudo multinacional aponta que o gerenciamento de vetores, permite ser mais sustentável quando complementa ou substitui outras intervenções com o envolvimento de muitos parceiros, incluindo a comunidade local, objetivando intervenções com recipientes de água atingindo a redução de vetores a partir do uso de modernas ferramentas de intervenções não inseticidas como, cobertura de recipientes de água na Índia, redes de varreduras em Myanmar e copéodos e capas de tela na Tailândia (SOMMERFELD; KROEGER, 2012). Estudo realizado na cidade de Acapulco, situada no México partiu da aplicação de intervenções com telas impregnadas com inseticidas e fixadas em ambientes fechados como janelas e portas das residências servindo assim, de controle químico e mecânico para o vetor. Nesses aglomerados, foi utilizado também no grupo controle a pulverização de adulticidas no espaço peridomiciliar e domiciliar assim como a aplicação de larvicidas. O impacto entomológico desse aglomerado de intervenção foi comparado com o grupo controle que utilizava adulticidas e larvicidas (CHE-MENDOZA *et al.*, 2015).

Estudo realizado na região desértica no Sudoeste dos Estados Unidos e no noroeste do México, examinando a associação de fatores humanos e ambientais com a presença de *Aedes aegypti*. Utilizaram armadilhas de ovoposição, para medir fatores de habitação humana que potencialmente afetam a presença do mosquito, por meio do uso de ar condicionado e resfriadores evaporativos, cobertura de vegetação ao ar livre e acesso a água canalizada. Assim, tais estudos evidenciaram que a presença do *Aedes aegypti* foi altamente variável em todo espaço e tempo,

sendo positivamente associada a áreas altamente vegetativas. Outra variável importante associou diferenças microclimáticas e acesso a água canalizada, percebendo que fatores climáticos e humanos contribuem para a prevenção do *Aedes aegypti*. (HAYDEN MH, 2010).

Políticas sustentáveis no controle do vetor das arboviroses da dengue, chikungunya e zika são fundamentais, assim como a participação da comunidade e do governo. Estudo realizado em Curaçao por Elsinga *et al.*, (2017), mostrou a falta de controle de reprodução de mosquitos por parte do governo, o qual realizava ações de controle vetorial pautadas na aplicação de larvicidas e nebulização em locais em risco de mosquitos. Tal prática de combate ao mosquito centrada no uso de inseticidas e larvicidas deve ser desencorajada, devido à resistência do vetor aos produtos químicos, os danos aos ecossistemas naturais e a saúde humana (BRAGA; VALLE, 2007).

Como estratégias de intervenção para aumentar a participação da comunidade no controle do mosquito, foi apontada a necessidade de cobertura contínua da mídia, objetivando a percepção das comunidades nas vias de transmissão da dengue e da chikungunya. Outra intervenção registrada é a deficiência de atividades governamentais na promoção de melhorias para comunidade. Sabe-se que, esforços governamentais e da comunidade aumentam a eficácia e a sustentabilidade de ações no controle de mosquitos. A promoção da participação da comunidade através de pessoas-chave, pessoa dentro da comunidade que se propõe a liderar as ações de controle do mosquito, se constitui numa importante intervenção, pois a mobilização da comunidade despertou a autonomia nas ações e responsabilidade do seu papel enquanto cidadão. Lebel (2003) reafirma que a abordagem eco-bio-social defende a participação, como um dos princípios basilares, fundamental no processo de envolvimento da comunidade nos quesitos relacionado à saúde.

As apresentações de uma abordagem eco-bio-social enfatizando a transdisciplinaridade, abordando o desenvolvimento sustentável foram encontradas no estudo com dengue, zika e chikungunya realizado em Salto no Uruguai. Este estudo trabalhou a ampliação de uma intervenção inovadora para reduzir os habitats de *Aedes aegypti* utilizando uma análise transdisciplinar da abordagem eco-bio-social. O envolvimento da comunidade e das partes interessadas aumentou de forma considerável, a partir das ações propostas pelo programa de intervenção, que

usou como ação a distribuição de bolsas plásticas para a comunidade, a fim de que esta possa eliminar potenciais criadouros. (BASSO, 2017). De acordo com Charron (2012) os princípios da participação da comunidade e transdisciplinaridade juntos, podem conseguir transformações relevantes, como o aumento da eficácia no controle do vetor e melhoria nas condições sanitárias e ambientais sustentáveis e participativas promotoras de saúde.

O estudo produzido na Colômbia em Girardot optou pela instalação nas janelas e portas das residências, e cobertura dos grandes reservatórios de água, cortinas e telas impregnadas com inseticidas. Por meio de ações comunitárias e empresas locais, foram confeccionados e instalados materiais impregnados com inseticidas, sendo as cortinas em portas e janelas e as telas nas coberturas dos reservatórios. Os resultados para este estudo mostraram uma redução considerável do índice entomológico de pupa por pessoa nos imóveis de intervenção. Embora o custo para aplicação dessa nova abordagem de controle do vetor foi alto, apresentou um efeito sustentável (QUINTERO *et al.*, 2015).

A abordagem eco-bio-social propõe transformar os programas tradicionais de controle do vetor que, possuem baixa efetividade diante a complexidade das arboviroses, e que não trazem resultados sustentáveis, devido à implementação de programas inadequados, a falta de participação da comunidade e ou a fragilidade na aceitação, bem como a utilização de métodos de controle químico não sustentáveis e que causam impacto negativo nos ecossistemas naturais (VANLERBERGHE *et al.*, 2011). Essa abordagem alinhada à promoção da saúde contribui para a melhoria da qualidade de vida e saúde das pessoas, já que a abordagem eco-bio-social e a política de promoção da saúde exigem como premissa o cuidado com o ambiente e a saúde humana, a partir da participação social como defini a Carta de Ottawa (BRASIL, 2001).

RESULTADOS ALCANÇADOS COM ESTUDOS ECO-BIO-SOCIAL RELACIONADOS À PROMOÇÃO DA SAÚDE

Ao longo das últimas décadas as abordagens ecossistêmicas em saúde humana surgiram no mundo da pesquisa a fim de, trazer respostas e possíveis alternativas para o enfrentamento das doenças transmitidas por vetores.

No cenário atual de saúde brasileira, temos o aumento do número de casos da doença de Dengue e o surgimento das doenças causadas pelos vírus da Chikungunya e Zika, um problema de saúde pública, contemporâneo complexo que está atrelado aos determinantes sociais, culturais, de gênero, econômicos e ambientais, o qual se configura como problema indissociável do desenvolvimento das sociedades, quando estas implicam no meio ambiente de maneira destrutiva.

Estudos apontam que o surgimento do vetor *Aedes aegypti* envolve fatores do ponto de vista micro e macroecológica. Dessa forma temos que, a determinação social do problema envolve os comportamentos humanos, sejam eles individuais, coletivos, de ordem política, econômico, institucionais e ecológicos; social em que a disparidade entre as comunidades se faz presente. (QUINTERO *et al.*, 2014, QUINTERO *et al.*, 2017)

Um estudo realizado na cidade de Salto localizada no Noroeste do Uruguai, onde existem populações do vetor e poucos relatos de infecção das pessoas pelas arboviroses, aplicou uma intervenção a partir da abordagem eco-bio-social com o intuito de reduzir o risco de transmissão das arboviroses Dengue, Chikungunya, e Zika a partir da intersetorialidade considerando a participação comunitária. A ação identificou que os tipos de depósitos epidemiologicamente relevantes eram os pequenos recipientes de água descartados, os quais foram capazes de produzir 78% das pupas do mosquito. O envolvimento da comunidade; escolares professores e comunidade geral; nas ações de identificação e eliminação dos criadouros do vetor e as parcerias intersetoriais para a prevenção e o controle vetorial foram alcançados. O estudo traz que a participação social foi o elemento fundamental para o sucesso da intervenção, contribuindo inclusive para a efetividade das ações por meio de um custo inferior, 45,6 % mais barata, do que as ações executadas de rotina através das políticas de controle vetorial do país (BASSO *et al.*, 2015).

Mitchell-Foster *et al.*, (2015) realizou uma intervenção na cidade de Machala no Equador pautada no princípio da participação da comunidade e da abordagem eco-bio-social com o objetivo de prevenir as infecções por dengue. Evidenciou ao término da intervenção que as crianças conseguiram identificar e compreender os aspectos ecológicos e biológicos do vetor e se envolveram nas atividades de controle vetorial de maneira a reduzir os índices de pupa e larvas do vetor. Junto aos escolares a comunidade geral conseguiu eliminar os resíduos sólidos e os depósitos, criadouros para o mosquito, nos ambientes intra e peridomiciliares,

através da mobilização e envolvimento nas atividades de controle de vetor propostas pelo estudo. Foi possível através dessas ações, reduzir a infestação pelo *Aedes* numa cidade endêmica para o vetor; embora o estudo não tenha mensurado a sustentabilidade dessas ações quanto a continuidade destas ações para além do tempo de duração do estudo. Os resultados da intervenção sugeriram que os sucessos locais nas abordagens dos ecossistemas para a prevenção da dengue podem ser exitosas se, o processo de participação da comunidade e dos demais atores e setores da sociedade envolvidos no processo for prosseguido de mobilização social organizada e de capacitação/formação de todos os sujeitos envolvidos no processo.

O cuidado com o ambiente é primordial para a promoção da saúde, e se constitui numa premissa para as abordagens ecossistêmicas. Portanto, a maneira destrutiva com que o ser humano se relaciona com o meio ambiente provoca desequilíbrios nos ecossistemas agravando e/ou fazendo emergir novas doenças como é o caso das arboviroses Dengue, Chikungunya e Zika. Dessa maneira, a utilização das abordagens ecossistêmicas para o controle das doenças zoonóticas tem mostrado grandes contribuições em diversos locais do mundo por meio da execução de ações de controle vetorial alicerçadas nos princípios do pensamento sistêmico, participação da comunidade e das partes interessadas, pensamento sistêmico, equidade de gênero, sustentabilidade e transdisciplinaridade; elementos presentes no campo teórico/prático da abordagem eco-bio-social.

A abordagem eco-bio-social se refere aos fatores ecológicos, natural e o de habitat humano, tais como o clima, chuva, umidade, temperatura elevada; ambiente urbano, periurbano. Os fatores biológicos dizem respeito ao vetor *Aedes aegypti* e como se dá o seu comportamento nos ambientes natural e de habitat das pessoas; quanto aos fatores sociais, estes englobam uma gama de fatores voltados para a saúde comunitária. Desta forma, podemos considerar o controle do vetor, a atuação dos serviços públicos e privados de saúde, bem como o papel da gestão pública e privada quanto aos serviços de infra estrutura e saneamento básico de qualidade.

Sommerfield; Kroeger (2013) traz em seu estudo sobre a abordagem eco-bio-social para o vetor *Aedes aegypti* nas áreas urbanas e periurbanas da Ásia dando ênfase a uma intervenção que promoveu a participação da comunidade e das partes interessadas (stakeholders) nas ações de controle do vetor. A intervenção evidenciou indicadores fundamentais para a participação da comunidade: liderança,

planejamento e gerenciamento, envolvimento das mulheres, apoio externo e monitoramento e avaliação; foram obtidos resultados significativos com a participação das pessoas e outros parceiros públicos e privados motivados e envolvidos com questões da saúde ambiental e das pessoas.

A participação da comunidade refletida nas ações comunitárias cotidianas de controle vetorial intradomicliar e peridomiciliar, adquiridas por meio do conhecimento acerca do vetor e seu impacto na saúde humana, promove saúde e prevenção de agravos trazidos pela infecção pelas arboviroses, embora tenhamos determinantes sociais de grande impacto no contexto do adoecimento pelas arboviroses como é o caso da pobreza e da desigualdade social, que geram condições favoráveis para a infestação do vetor *Aedes aegypti* (QUINTERO *et al.*, 2014; WAI *et al.*, 2015).

Estudos apontam as arboviroses como um problema de saúde pública global que afeta particularmente a maioria dos países da América Latina e dos continentes Africano e Asiático. Dessa forma, estudos de intervenção realizados em países latino americanos, Caribe, africanos e asiáticos, investiram esforços nas atividades de ação comunitária, como uma estratégia de intervenção de baixo custo para reduzir a infestação do vetor *Aedes* e promover a saúde da comunidade (PASSOS *et al.*, 2013; QUINTERO *et al.*, 2014; BASSO *et al.*, 2015; MITCHELL-FOSTER *et al.*, 2015; QUINTERO *et al.*, 2017).

Envolver a comunidade nas atividades de controle vetorial é uma das formas mais sustentável e econômica de promoção da saúde e prevenção da transmissão das arboviroses. Devendo, portanto, servir de modelo para a transformação dos programas de controle vetorial existentes (CHARRON, 2012; SOMMERFIELD; KROEGER, 2013).

A população em parceria com os gestores quando sensibilizada e mobilizada para o desenvolvimento de capacidades para agir no controle do vetor, consegue contribuir com o processo de transformação das condições sociais, econômicas e ambientais que implicam negativamente na saúde das populações. A mudança de comportamento das pessoas refletida através do cuidado com o ambiente em que se vive, seja dentro do domicílio ou fora deste, passa a ser um compromisso a ser assumido por toda a humanidade, esse processo de mudança leva tempo, pois implica em transformações de conhecimentos e hábitos de vida que destroem o meio ambiente e os ecossistemas naturais.

A participação da sociedade civil, bem como a responsabilidade na elaboração de políticas públicas de promoção da saúde, que prevê qualidade de vida e estímulo à promoção de ambientes saudáveis e equidade de gênero, pouco se avançou nesses 30 anos após a 1ª Conferência Internacional de Promoção da Saúde de Ottawa. Nessa perspectiva, a abordagem ecossistêmica se encaixa nas cinco estratégias propostas pela Carta de Ottawa, são elas: políticas públicas saudáveis, ambientes favoráveis à saúde, ação comunitária, habilidades pessoais e reorientação do sistema de saúde. Tendo em vista que a abordagem eco-bio-social relacionada à promoção da saúde defende dentro do seu campo teórico/prático e metodológico a implementação de políticas públicas saudáveis que valorizem e preservem os recursos naturais de maneira a construir ambientes saudáveis para as pessoas. Diante disso, a participação da comunidade nas atividades de cuidado com o ambiente se torna uma premissa para a promoção de saúde e prevenção de agravos trazidos pelas doenças transmitidas por vetores.

A participação da comunidade nas atividades de controle do vetor deve estar associada ao conhecimento para ação, uma das áreas estratégica da abordagem eco- bio- social, acerca dos aspectos ecológicos, biológicos e sociais do vetor; deve ser mobilizada por meio de alianças sociais, acadêmicas e políticas; a participação intersetorial por meio do desenvolvimento de atividades sustentáveis com enfoque ecossistêmico favorece o fortalecimento das ações de todos os envolvidos nas práticas de controle vetorial, tendo como elemento chave a participação da comunidade como uma atividade de controle sustentável que minimiza e ou soluciona o problema complexo das arboviroses e seu impacto na saúde da humanidade, além de que defende a proposta de promoção da saúde, quando a abordagem eco-bio-social para o controle do vetor consegue discutir saúde como produção social que está para além do setor saúde e que exige o envolvimento transdisciplinar de diversos setores da sociedade civil e da gestão (PASSOS *et al.*, 2013; QUINTERO *et al.*, 2014; WAI *et al.*, 2014; BASSO *et al.*, 2015; FOSTER *et al.*, 2015; QUINTERO *et al.*, 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A abordagem eco-bio-social se constitui num campo teórico, prático e metodológico inovador para a prevenção e controle das arboviroses dengue,

chikungunya e zika, tendo em vista que a infestação do vetor está atrelada diretamente a ação da população humana.

O comportamento humano de agressão ao meio ambiente vem ao longo das últimas décadas impactando o cenário de morbi-mortalidade global pelas arboviroses, afetando dessa forma a saúde da humanidade.

Muitas das evidências em apoio às abordagens ecossistêmicas mostraram o sucesso de intervenções baseadas na participação da comunidade. A eficácia de ações de controle do mosquito *Aedes aegypti* envolvendo a comunidade nos revela que as políticas públicas devem ser transformadas na perspectiva da participação social, deve para isso utilizar como elemento chave a mobilização social para que o maior número de pessoas e a comunidade geral sejam envolvidos nas práticas de controle do vetor. Elementos da abordagem eco-bio-social devem fazer parte desse processo de transformação de práticas no campo do controle de vetores, assim como a adoção de novas posturas éticas e cidadãs pela comunidade devem ser encorajadas na tentativa de avançarmos para um novo cenário de saúde global no que diz respeito às arboviroses.

Uma abordagem eco-bio-social integrada para reduzir a infestação do mosquito que envolva a participação da comunidade e dos demais setores sociais, é capaz de minimizar, a baixo custo, os determinantes sociais que perpassam o processo de adoecimento e morte das pessoas a partir da adoção de práticas sustentáveis e ecológicas de promoção da saúde.

REFERÊNCIAS

BASSO, César, *et al.* Scaling Up of an Innovative Intervention to Reduce Risk of Dengue, Chikungunya, and Zika Transmission in Uruguay in the Framework of an Intersectoral Approach with and without Community Participation. **Am. J. Trop. Med. Hyg.**, v. 97, n. 5, p. 1428–1436, 2017.

BAZZANI, Roberto. Prólogo: Emergência da Dengue Novas Abordagens intersetoriais em saúde e ambiente. In: CAPRARA, Andrea; LIMA, José Wellington de Oliveira; PEIXOTO, Ana Carolina Rocha. **Ecossáude, uma abordagem eco-bio-social: percursos convergentes no controle do dengue**. Fortaleza: EdUECE, 2013.

BOËTE, Christophe; REEVES, R Guy. Alternative vector control methods to manage the Zika virus outbreak: more haste, less speed. **The Lancet Global Health**, v. 4, n. 6, e363.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Boletim epidemiológico**: Relatório da Reunião Internacional para Implementação de Alternativas para o Controle do *Aedes aegypti* no Brasil v 47, n.º 15 Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Relatório da reunião internacional para a implementação de alternativas para o controle do *Aedes aegypti* no Brasil**, v.47, Brasília, 2016.

BUSS, Paulo Marchiori. Uma introdução ao Conceito de Promoção da Saúde. In: CZERESNIA, D.; FREITAS, C.M.de (org.). **Promoção da Saúde**: conceitos, reflexões, tendências. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2009, p.19-42.

BUSS, Paulo Marchiori; PELLEGRINI FILHO, Alberto. A saúde e seus determinantes sociais. **Physis**, v. 17, n. 1, p. 77-93, 2007.

CAPRARA Andrea *et al.* Entomological impact and social participation in dengue control: a cluster randomized trial in Fortaleza, Brazil. **Trans R Soc Trop Med Hyg.**, v.109, n. 2, p. 99-105, Feb. 2015

CAPRARA, Andrea; RIDDE, Valéry. Zika: exposing anew the need for health promotion in Latin America. **Global Health Promotion**, v. 23, n. 4, p. 3-5, 2016.

CARABALI M, Hernandez LM, Arauz MJ, Villar LA, Ridde V. Why are people with dengue dying? A scoping review of determinants for dengue mortality. **BMC Infect Dis**, v. 30, n.15, p.301, 2015.

CHARRON, Dominique F. **Ecohealth Research in Practice**: Innovative Applications of an Ecosystem Approach to Health. Springer: IDRC/CRDI, 2012.

GOMEZ, Carlos Minayo.; MINAYO, Maria Cecília Souza. Enfoque ecossistêmico de saúde: uma estratégia transdisciplinar. **Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente**, v.1, n.1, 2006.

GONÇALVES, Ronaldo Pinheiro; LIMA, Edilmar Carvalho de; LIMA, José Wellington de Oliveira; SILVA, Marcelo Gurgel Carlos da; CAPRARA Andrea. Contribuições recentes sobre conhecimentos, atitudes e práticas da população brasileira acerca da dengue. **Saude soc.**, v. 24, n. 2, p. 578-593, 2015.

HAESER, Laura de Macedo; BUCHELE, Fátima; BRZOZOWSKI, Fabíola Stolf. Considerações sobre a autonomia e a promoção da saúde. **Physis**, v. 22, n. 2, p. 605-620, 2012 .

HONORIO, Nildimar Alves; CAMARA, Daniel Cardoso Portela; CALVET, Guilherme Amaral; BRASIL, Patrícia. Chikungunya: uma arbovirose em estabelecimento e expansão no Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v. 31, n.5, p. 906-908, 2015.

HOTEZ, Peter J.; MURRAY, Kristy O. Dengue, West Nile virus, chikungunya, Zika and now Mayaro?. **PLoS Negl Trop Dis**, v.11, n.8, e0005462, 2017.

JOHANSEN, Igor Cavallini; CARMO, Roberto Luiz do; ALVES, Luciana Correia. Desigualdade social intraurbana: implicações sobre a epidemia de dengue em Campinas, SP, em 2014. **Cad. Metrop.**, v. 18, n. 36, p. 421-440, 2016.

LIMA, Estelita Pereira; GOULART, Marília Oliveira Fonseca; ROLIM-NETO, Modesto Leite. Meta-analysis of studies on chemical, physical and biological agents in the control of *Aedes aegypti*. **BMC Public Health**, n. 858, 2015.

LOPES, Maria do Socorro Vieira *et al.* Análise do conceito de promoção da saúde. **Texto contexto - enferm.**, v. 19, n. 3, p. 461-468, 2010.

MAGALHAES, Rosana. Avaliação da Política Nacional de Promoção da Saúde: perspectivas e desafios. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 21, n. 6, p. 1767-1776, 2016 .

MENDONCA, Francisco de Assis; SOUZA, Adilson Veiga e; DUTRA, Denecir de Almeida. Saúde pública, urbanização e dengue no Brasil. **Soc. nat.**, v. 21, n. 3, p. 257-269, 2009.

MITCHELL- FOSTER, K. *et al.* Integrating participatory community mobilization processes to improve dengue prevention: an eco-bio-social scaling up of local success in Machala, Ecuador. **Trans R Soc Trop Med Hyg.**, v.109, n. 2, p. 126-33, 2015.

MOLYNEUX ,David H; SAVIOLI, Lorenzo; ENGELS, Dirk. Neglected tropical diseases: progress towards addressing the chronic pandemic. **The Lancet**, v. 389, n. 10066, p. 312-325, 2017.

MUSSO, Didier; CAO-LORMEAU, Van Mai; GUBLER, Duane J. Zika virus: following the path of dengue and chikungunya?. **The Lancet**, v. 386, n. 9990, p. 243–244, 2015.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS) Director-General summarizes the outcome of the Emergency Committee regarding clusters of microcephaly and GuillainBarré syndrome. Disponível em:<<http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2016/emergencycommitteezikamicrocephaly/en/>>. Acesso em 30 jan 2018.

PASSOS, Carlos José Sousa *et al.* A perspectiva das abordagens ecossistêmicas em saúde humana (Eco-saúde) nas Américas. As contribuições das comunidades de prática. In: CAPRARA, Andrea; LIMA, José Wellington de Oliveira; PEIXOTO, Ana Carolina Rocha. **Eco-saúde, uma abordagem eco-bio-social**: percursos convergentes no controle do dengue. Fortaleza: EdUECE, 2013. p. 42-53.

PATTERSON, Jessica; SAMMON, Maura; GARG, Manish. Dengue, Zika and Chikungunya: Emerging Arboviruses in the New World. **West J. Emerg Med.**, v. 17, n. 6, p: 671-679, 2016.

QUINTERO, Juliana *et al.* Ecological, biological and social dimensions of dengue vector breeding in five urban settings of Latin America: a multi-country study. **BMC Infectious Diseases**, p.14-38, 2014.

QUINTERO, Juliana *et al.* Taking innovative vector control interventions in urban Latin America to scale: lessons learnt from multi-country implementation research. **Pathogens and global health**, 2017.

SCHRAMM, Joyce Mendes de Andrade, Oliveira Andreia Ferreira de, Leite Lúri da Costa, THE LANCET INFECTIOUS DISEASES. Zika virus in the dock. **The Lancet Infectious Diseases**, v 16, n. 3, p. 265, 2016.

SILVA, K. L. *et al.* Intersetorialidade, determinantes socioambientais e promoção da saúde. **Ciência e Saúde Coletiva**, v. 19, n. 11, p. 4361-4370, 2014.

SOMMERFELD, Johannes; KROEGER, Axel. Pesquisa Eco-Bio-Socia sobre Dengue: um estudo multicêntrico sobre ecossistema e abordagens baseadas nas comunidades para o controle de vetores do dengue em áreas urbanas e periurbanas da Ásia. In: CAPRARA, Andrea; LIMA, José Welligton de Oliveira; PEIXOTO, Ana Carolina Rocha (Orgs). In: **Ecossáude, uma Abordagem Eco-Bio-Social: percursos convergentes no controle do dengue**. Fortaleza: EdUECE, 2013. p. 55-70.

TANA, S.; UMNIYATI, S.; PETZOLD, M.; KROEGER, A.; SOMMERFELD, J. Building and analyzing an innovative community-centered dengue-ecosystem management intervention in Yogyakarta, Indonesia. *Pathogens and global health* 106(8):469-78
TAUIL, P. L. Aspectos críticos do controle do dengue no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 18, p. 867-871, 2002.

TEIXEIRA, Maria Glória *et al.* Dengue: twenty-five years since reemergence in Brazil. **Cad. Saúde Pública**, v. 25, supl. 1, p. S7-S18, 2009.

VALLE, Denise. Sem bala mágica: cidadania e participação social no controle de *Aedes aegypti*. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 25, n. 3, p. 629-632, 2016.

VALLE, Denise; AGUIAR Raquel; PIMENTA, Denise. Lançando luz sobre a dengue. **Cienc Cult.**, v. 67, n. 3, p. 4-5, 2015.

WAI, Khin Thet *et al.* Community-Centred Eco-Bio-Social Approach to Control Dengue Vectors: An Intervention Study from Myanmar. In: _____ **Epidemiology II - Theory, Research and Practice**, 2015.

WALTNER-TOEWS, D. An ecosystem approach to health and its applications to tropical and emerging diseases. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 17, p. 7-36, 2001.

WEIHS, Marla; MERTENS, Frédéric. Os desafios da geração do conhecimento em saúde ambiental: uma perspectiva ecossistêmica. **Ciênc. saúde coletiva**, v. 18, n. 5, p. 1501-1510, 2013.

ZANLUCA, Camila; MELO *et al.* First report of autochthonous transmission of Zika virus in Brazil. **Mem. Inst. Oswaldo Cruz**, v. 110, n. 4, p. 569-572, 2015.

ZARA, Ana Laura de Sene Amâncio *et al.* Estratégias de controle do *Aedes aegypti*: uma revisão. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 25, n. 2, p. 391-404, 2016.

5.2 CAPÍTULO 2

SENTIDOS ATRIBUÍDOS PELOS AGENTES DE COMBATE ÀS ENDEMIAS À FORMAÇÃO EM ABORDAGEM ECO-BIO-SOCIAL PARA O CONTROLE DO *Aedes aegypti*.²

Resumo: A tríplice infecção pelas arboviroses dengue, chikungunya e zika tem levantado questionamentos em torno dos métodos utilizados para o controle do *Aedes aegypti* pelos agentes de combate às endemias (ACE), demandando investimento em formação com enfoque em estratégias inovadoras para o controle do vetor. A abordagem Eco-Bio-Social (EBS) destaca-se como abordagem ecossistêmica que desenvolve ações participativas, educativas, sustentáveis e

² Manuscrito submetido ao periódico: Revista Caderno de Saúde Pública (Qualis A2 Saúde Coletiva)

integradoras aplicadas ao controle do vetor. Objetivou analisar os sentidos atribuídos pelos ACE ao processo de formação em abordagem EBS. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas com 20 ACE participantes da formação. As falas gravadas e analisadas mediante a análise temática. A formação trouxe conhecimentos novos, e atualizações sobre o vetor desconhecidos por eles. Despertou os ACE para o envolvimento social e para o trabalho em equipe. Eles acreditam ser possível implementar a abordagem EBS na sua rotina de controle do *Aedes aegypti*. Faz-se necessário que as agências governamentais municipais formem os ACE de maneira a prepará-los para realizar práticas educativas e ambientalmente sustentáveis efetivas junto à população, tendo em vista que o conhecimento associado a ação se faz condição necessária para a introdução de ações EBS no campo prático de controle do *Aedes aegypti*.

Palavras-Chave: Controle vetorial. Arboviroses. Eco-Bio-Social. Formação profissional. Agente de combate às Endemias.

Introdução

As arboviroses Dengue, Zika e Chikungunya transmitidas pelo *Aedes aegypti* são consideradas uma das principais causas de problema de saúde global, a sua complexidade e impacto na saúde das pessoas têm levantado preocupação e levado as agências governamentais mundiais a repensar formas de controlar o *Aedes aegypti*, tendo em vista o impacto social e econômico que elas têm causado para os sistemas públicos de saúde ^{1,2}.

Com o ressurgimento da dengue e a introdução de dois novos arbovírus Zika e Chikungunya no cenário atual brasileiro, o Ministério da Saúde (MS) é movido a planejar novas estratégias de controle do *Aedes aegypti* que sejam efetivas, participativas, intersetoriais e que tragam respostas para o controle do vetor, tendo em vista que as ações desenvolvidas até o momento não foram capazes de controlar a disseminação do mosquito, o que implica em episódios ininterruptos de surtos ^{3,4}.

O aumento da densidade do *Aedes aegypti*, principalmente nas cidades do nordeste brasileiro reafirma a falência do sistema de controle vetorial do país ⁵. Condições ecológicas, biológicas, sociais econômicas, culturais e políticas colocam

o nordeste brasileiro num patamar de vulnerabilidade para a proliferação do mosquito ^{4,6}.

Não podemos continuar enfrentando surtos e epidemias de arboviroses, acreditando que a pulverização de inseticidas, principal ação implementada para enfrentamento de surtos e epidemias de arboviroses revelou-se ineficiente. Unir esforços para trabalhar os determinantes sociais de saúde que expõe as pessoas ao adoecimento pelos arbovírus deve constituir em iniciativa do governo para a promoção da saúde ⁷. É preciso repensar os modelos tradicionais de combate ao *Aedes aegypti*, pautados quase que predominantemente no uso de produtos químicos e na prática individual do Agente de Combate as Endemias (ACE).

Os ACE são trabalhadores da saúde integrantes das equipes de zoonoses em todo território nacional e a eles é atribuída a tarefa de agir no controle de várias doenças transmitidas por vetores circulantes o que exige uma multiplicidade de conhecimento para que atuem com qualidade e êxito no controle do *Aedes aegypti* ⁸. Tal fato traz implicações no que tange o processo de formação, uma vez que se desejam mudanças nas práticas atuais de controle do vetor é preciso ressignificar o contexto da formação dos ACE como ferramenta chave para a construção de um novo olhar acerca da complexidade da tríplice infecção hoje no Brasil ^{9,10}.

A Abordagem Eco-Bio-Social (EBS) se constitui em um tipo de abordagem ecossistêmica, um campo atual de conhecimento e práticas inovadoras ^{11,12}, que é recomendada pela OPAS ^{13, 14} como uma estratégia inovadora e integrativa de controle de vetor ¹³, de baixo custo ¹⁵, a ser incluída no Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD). Ela reúne seis princípios: Transdisciplinaridade, Pensamento Sistêmico, sustentabilidade, Equidade social e de gênero, participação social e conhecimento para ação; que defende as práticas mecânicas de controle do mosquito desencorajando o uso de produtos químicos que agridem o meio ambiente e a saúde das pessoas ^{16, 3}.

O conhecimento para ação segundo Passos *et al.*¹² está inserido na área estratégica Educação e Formação, em que pessoas de diferentes níveis acadêmicos e sociais deverão contribuir para a construção de conhecimentos no campo da ecosaude a fim de que a abordagem EBS possa ser aplicada, apoiada pela gestão e fortalecida juntamente com a participação da comunidade.

A atuação do ACE exige conhecimento teórico e prático contínuo e de qualidade para que possam atuar no campo do controle do vetor eliminando criadouros e focos do mosquito e envolvendo a população por meio de práticas educativas que sensibilizem a comunidade geral para participarem de ações colaborativas, promotoras de cuidado com o domicílio e o meio ambiente na tentativa de unir esforços para controlar as arboviroses e promover a saúde ^{17, 18}.

Há baixa oferta de cursos de formação inicial para os ACE ⁸, o que exige uma formação que embase a atuação dos ACE no campo do controle do *aedes aegypti*, tendo em vista a complexidade das arboviroses e a possibilidade da introdução de novas tecnologias para o controle do vetor.

Diante desse contexto, objetivou-se analisar os sentidos atribuídos pelos ACE ao processo de formação a partir da abordagem EBS. Espera-se contribuir para reflexões e práticas com enfoque em abordagens ecossistêmicas, que tragam estratégias inovadoras e integradas para o controle do *Aedes aegypti*.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, exploratório, fundamentado na abordagem qualitativa com enfoque na interpretação dos discursos, construção de saberes e transformação de práticas por meio da inter-relação entre atores sociais ^{19,20}.

O estudo foi realizado em Fortaleza/CE, em quatro áreas delimitadas de bairros distintos, que apresentaram históricos de maior incidência de dengue e chikungunya.

Os participantes constituíram-se de 20 ACE, servidores públicos municipais que atuam no controle do *Aedes aegypti*. No momento do estudo, esses ACE realizavam as ações entomológicas da pesquisa “Ampliação de Intervenções Inovadoras e Vigilância para prevenir e controlar as doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti*”. Financiada pelo *International Development Research Centre* (IDRC), que ocorre simultaneamente nos países México, Colômbia e no Brasil (Fortaleza/CE).

A pesquisa desenvolveu e ofertou um curso de formação para os ACE intitulado “Controle do *Aedes aegypti* através da abordagem Eco-Bio-Social” pautado nos princípios norteadores da abordagem EBS, que fomentou discussões para que os sujeitos pudessem desenvolver baseado em suas experiências no campo da

prática profissional, novas perspectivas de controle do vetor com uma abordagem educativa, participativa e sustentável.

O critério de inclusão para o estudo consistiu nos ACE terem participado do curso de formação ofertado pelos pesquisadores no período de junho a julho de 2018. A coleta de informações ocorreu de junho a agosto de 2018, a partir de entrevistas individuais semiestruturadas guiadas pelos seguintes tópicos: a) Importância e contribuições da formação para a prática de controle do vetor *aedes aegypti*; b) Conhecimentos relevantes, novos aspectos e aplicabilidade da abordagem EBS para o controle vetorial executados pelos ACE; c) Importância e resultados esperados da formação para o controle do vetor a partir do uso da abordagem EBS.

As entrevistas foram agendadas conforme conveniência dos participantes e gravadas por meio do mini gravador Sony ICD - PX 240. Ocorreram nos pontos de apoio (PA) dos distritos de endemias, situados nos territórios de trabalho dos participantes.

A organização das informações se deu mediante a análise temática de Bardin segundo as fases: 1) leitura flutuante, 2) constituição do corpus, 3) exploração do material (busca de semelhanças e contradições nas falas), 4) tratamento e interpretação das informações (construção das categorias e discussão dos resultados) ²¹. A fundamentação teórica baseou-se na Abordagem Eco-bio-social ^{25,36}.

O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual do Ceará (UECE) mediante o parecer, n.º 2.248.326. Utilizou-se um código alfanumérico para manter o anonimato dos participantes, com a sigla ACE seguida de números arábicos em ordem crescente.

RESULTADOS

As idades dos participantes situaram-se na média de 44 anos, sendo a menor idade 34 e a maior 57 anos. O tempo de trabalho foi em média de 16, 5 anos, o menor tempo de atuação foi de nove anos e o maior de 24 anos. Os ACE são predominantemente do sexo masculino (18) com escolaridade referente ao ensino médio completo (18). Uma considerável parte deles (14) relatou nunca ter

participado de uma formação que os preparassem para atuar no campo do controle do *Aedes aegypti*.

Os discursos foram explorados e organizados em categorias, surgidas a partir da interpretação das falas dos participantes ao expressarem os sentidos atribuídos à formação em abordagem Eco-Bio-Social.

NOVOS SABERES E PRÁTICAS PARA O CONTROLE DO *Aedes aegypti* PELO AGENTE DE COMBATE AS ENDEMIAS

Os ACE mencionaram que a formação EBS trouxe novos conhecimentos e práticas para o controle do *Aedes aegypti*, a partir da integração de atividades que envolvem a participação da comunidade, parcerias intersetoriais e ações de proteção aos ambientes naturais: *O novo para mim é que há uma tendência para que as coisas aconteçam sem estar agredindo o meio ambiente, como vem sendo feito de muito em muito tempo. Nós podemos fazer algo diferente sem ter que de ano em ano ta vendo epidemias e agredindo toda a natureza, e que muitas vezes não trazem resultados positivos somente negativos (ACE-11).*

O uso dos inseticidas é uma prática desencorajada pela abordagem EBS, tendo em vista que interfere na dinâmica natural dos ecossistemas e contribui com o aumento da capacidade de resistência do mosquito aos produtos químicos ¹³, um dos fatores que marca a persistência das epidemias no país, já que temos uma política de controle do vetor que investe fortemente na aplicação de inseticidas nos domicílios ⁵. Precisamos construir junto à sociedade uma cultura de cuidado com o ambiente, promovendo ambientes saudáveis na perspectiva da redução das desigualdades ambientais que determinam o adoecimento pelas arboviroses ²².

A abordagem EBS busca agregar conhecimentos de diversos campos disciplinares na tentativa de alcançar o controle vetorial: *A proposta de reunir e mobilizar diversos setores, nós profissionais, os agentes de saúde, a população, as pessoas responsáveis pela área. Formar um conjunto para atuar na solução de problemas como a dengue, a Zika e a Chikungunya (ACE-3).* Assim como defende as bases da promoção da saúde de integrar diversas ações intersetoriais capazes de impactar políticas públicas de equidade em saúde que minimizem as desigualdades sociais, ambientais e econômicas entre as pessoas, a abordagem EBS cria uma rede complexa de atores sociais em prol da promoção da saúde ²³.

Os ACE enfatizaram que será preciso tempo para que as pessoas valorizem o controle mecânico e biológico do *Aedes aegypti* em detrimento do uso do inseticida. A mudança de comportamento parte do diálogo a favor das práticas de educação em saúde de valorização dos ecossistemas naturais, assim como também do interesse do poder público em adotar tecnologias inovadoras e transdisciplinares que priorizem a participação social e a promoção da saúde ²³: *Porque a população em si já tá viciada, num ciclo vicioso da gente sempre ter que tratar a casa dela. Pessoal chama tratamento a gente jogar o veneno[larvicida]. “Vocês vão tratar alguma coisa aqui em casa? (ACE-4)*

A informação é elemento chave para o alcance de práticas promotoras de saúde na comunidade. Por meio dela se torna possível trabalhar o empoderamento e o desenvolvimento de habilidades e atitudes individuais e coletivas favoráveis à saúde humana e aos ambientes ¹⁸. As reflexões realizadas a partir das informações que ACE trazem vão reforçando o reconhecimento de um saber prévio que com reconhecimento externo tende a fortalecer esses sujeitos como co-gestores com a comunidade por potenciais transformações ocorridas.

Os agentes acreditam que o curso os capacitou para envolver a comunidade nas ações de controle do *aedes aegypti* e que a inovação do curso encontra-se nos conhecimentos ofertados sobre os princípios da abordagem EBS e na valorização da participação social e do profissional de saúde: *O que trouxe de inovador foi o conhecimento, a participação da população com a gente e a valorização do nosso trabalho, de olhar para a gente não como uma máquina de trabalho, mas olhar para a gente como ser humano (ACE-19).*

Basso *et al.* ²⁴ demonstrou que a participação da comunidade assume um papel de destaque no controle do *Aedes aegypti*, partindo da eliminação de potenciais criadouros, tornou-se possível a queda do número de mosquitos a custo de baixo investimento financeiro. A sustentabilidade da participação nas ações de controle do vetor foi também alcançada. A existência de ações integradas com a comunidade traz aspectos importantes para a sociedade, no que diz respeito à organização do coletivo para o enfrentamento das doenças transmitidas por vetores.

Os agentes relataram que existe possibilidade de implementar a abordagem EBS para o controle do vetor *Aedes aegypti*, embora sua implantação possa ser desafiadora em uma realidade complexa, de ausência de saneamento básico e coleta de lixo, com aglomerado de pessoas que vivem em condições consideráveis

de pobreza, marginalização, iniquidades e exclusão social: *Nessa realidade vai variar muito dos nossos governantes. Do poder público porque, alguns locais o carro da coleta não consegue chegar até lá, as moradias são precárias, o pessoal tem água encanada, mas se faltar água eles não tem aquele reservatório, vai ficar faltando água, por causa daquilo ali, eles acumulam muitos reservatórios de água (ACE-20).*

Embora tenhamos determinantes sociais de grande impacto no contexto do adoecimento pelas arboviroses, a abordagem EBS tem como ponto de partida o direito igual de todas as pessoas à saúde, distribuição igualitária de renda e oportunidade iguais de moradias em ambientes saudáveis, o que se torna um desafio para o campo da abordagem EBS e da promoção da saúde ²⁵.

Os agentes relataram que existem situações que os tornam incapacitados de atuar, cabendo as instâncias governamentais medidas intersetoriais que garantam os direitos básicos da vida: *Porque o trabalho da gente tudo acontece, você vê casas que vale a pena você entrar, mas têm outras que você entra que... tem esgoto a céu aberto, sujeira, é lixo ao redor das casas, você vê muita diferença, mas é possível. (ACE-8)*

A abordagem EBS atua por meio de ações estratégicas que parte da participação das comunidades na tomada de decisões no que tange a sua saúde e seus ambientes, e do compromisso ético do Estado e das partes interessadas (*Stakeholders*) de garantir saúde e qualidade de vida para as pessoas para que possam viver socialmente com dignidade ^{25, 16}. MacCormack-Gelles *et al.* ²⁶ coloca que a ausência de infraestrutura nas cidades em relação às dificuldades em manter serviços adequados que garantam o abastecimento de água e a coleta de lixo de forma contínua é um grande desafio. É nesse ponto que a transformação dos ambientes em espaços saudáveis de manutenção da saúde e da qualidade de vida como um dos quesitos da promoção de saúde se torna uma emergência.

Um ponto crítico que dificulta o trabalho de controle do *Aedes aegypti* é a violência e resistência de alguns moradores em receber o agente na sua casa. Os agentes por muitas vezes são recebidos no domicílio com armas de fogo, sendo obrigados a fazer toda a visita sob ameaça de morte: *Porque é complicado. Cada casa tem uns que recebe você de uma maneira totalmente diferente, têm outros que recebe você com pau e pedra na mão. Tem casas aqui [território da pesquisa] que recebe você até com armas, eu já fui abordado desse jeito com pistola, revólver,*

situações que você entra na casa, têm animais e às vezes não prende e tem que voltar no outro dia (ACE-1).

A violência urbana se constitui num determinante apontado pelos ACE que dificulta a realização do seu trabalho de combate ao *Aedes aegypti*. O estudo de Santana *et al.* ²⁷ traz que dentre vários fatores que impedem a entrada do agente no domicílio se encontra a violência, em que a população recusa a entrada do agente por temerem a roubos, assaltos e outros tipos de violência. A entrada nos domicílios é acompanhada de desconfiança que muitas vezes resulta em recusa da população em recebê-los, o que implica na vulnerabilidade de exposição ao *Aedes aegypti*.

TRILHAS PRODUZIDAS NA FORMAÇÃO ECO-BIO-SOCIAL PARA O CONTROLE DO AEDES AEGYPTI

Com relação aos conhecimentos sobre as arboviroses, os agentes se colocaram desatualizados quanto aos aspectos biológicos do vetor *Aedes aegypti* e a transmissão das arboviroses, mostraram não saber a respeito do vetor, também transmissor das arboviroses, o *Aedes albopictus* ²⁶ *O que vem na minha cabeça foi o que aquela moça [facilitadora dos aspectos entomológicos da formação EBS] falou sobre o Aedes albopictus que transmite também essa doença, que eu particularmente também não sabia (ACE-3).*

Os ACE relataram que o curso de formação desprende conhecimentos que foram importantes para o trabalho de controle do *Aedes aegypti*, além de melhorar a auto-estima, tornando-os capazes de transformar os espaços reais de vida e trabalho: *Conhecimentos e preparação que eu não tinha antes. Melhorou demais minha auto-estima (ACE-8).* Santana *et al.* ²⁷ ressalva em seu estudo que os ACE se sentem abandonados pelas agências governamentais e desmotivados devido à ausência de capacitações e formações que os preparem com qualidade para o trabalho no campo do controle do *Aedes aegypti*.

A produção de saberes novos é motivação, nos aproxima da possibilidade de transformação do sujeito enquanto ser político e social. As abordagens pedagógicas de ensino aprendizagem inovadoras têm por compromisso formar sujeitos sociais com competências éticas, políticas, críticas para que assumam com sensibilidade responsabilidades éticas para lidar com as questões da vida e da sociedade ²⁸: *Foi importante na questão do desenvolvimento do meu caráter, na questão de ser mais*

maleável, o aprendizado e conhecimento. Foi importante a questão de conhecer o próximo, tentar entender o próximo, de pedir ajuda isso é o mais importante (ACE-17).

Os agentes enfatizaram que o conhecimento é fundamental para informar a população sobre as arboviroses, já que muitos deles tiveram que aprender unicamente na prática os conhecimentos referentes às doenças transmitidas por vetores, por ausência de uma formação inicial que os capacitasse para repassar as informações com segurança para a comunidade: *Foi [importante] sim, porque você não tem oportunidade aqui, a gente não tem oportunidade de ter um curso, eles botam a gente pra fazer, a gente trabalha no combate às endemias, tipo quer botar você pra trabalhar no controle da malária, da febre amarela, essas coisas, a gente está disposto a trabalhar em todas as áreas, só que a gente não passa por uma formação (ACE-7).*

Quanto à formação dos ACE para que executem com efetividade as metas de promoção da saúde, prevenção e controle das arboviroses, é preciso prepará-los para que ingressem no campo prático com conhecimentos adequados de base, para que atuem com eficiência no controle do *Aedes aegypti*. No entanto, pouco se tem investido na elaboração de programas de formação e educação para estes agentes⁸, o que compromete a qualidade das políticas de vigilância em saúde do país.

Os ACE relataram que o curso promoveu aproximação entre eles, levantando reflexões em torno do envolvimento da comunidade, demais profissionais de saúde e órgãos municipais e privados em prol da problemática arboviroses: *Porque hoje eu tenho outro pensamento a respeito do meu trabalho. Hoje eu sei que eu sou importante para a comunidade. A comunidade precisa de mim e eu sei também que eu não devo mais ter aquele pensamento de que estou só, preciso trabalhar junto a comunidade... A questão da união, trabalhar em parceria com as pessoas, os órgãos, os profissionais. Para mim isso foi importante (ACE-20).*

A participação da comunidade nas atividades de controle do *Aedes aegypti* deve ser movimentada por meio de alianças sociais, acadêmicas e políticas, e a participação intersetorial deve se dá por meio do desenvolvimento de atividades sustentáveis com enfoque ecossistêmico para que o fortalecimento das ações de todos os envolvidos nas práticas de controle vetorial seja alcançadas. Elas constituem em atividades de controle sustentável que minimiza e ou soluciona o

problema complexo das arboviroses e seu impacto na saúde da humanidade dentro do que propõe a carta de promoção da saúde de Ottawa e a abordagem EBS ²⁹.

A formação despertou nos participantes a necessidade de união e trabalho em equipe, ela foi capaz de proporcionar um ambiente de troca de experiências e vivências reais de vida, um momento de encontro, de permitir conhecer o outro, de valorizar o que cada um carrega e o que cada um pode ofertar de melhor para atuar no controle do vetor *Aedes aegypti*. “O desconhecido abre, porém, novos horizontes e possibilidades de transformação” MITRE *et al.* ³⁰ (p. 2136): *Por que a questão do controle do Aedes ele não inclui só o ACE, ele inclui o ACS, o mobilizador, despertou buscar mais. (...) Me despertou mais esse lado. Buscar juntar mais os profissionais para tentar resolver o problema do local (ACE-15).* A formação EBS os despertou para a importância de uma educação transdisciplinar a qual valoriza a integração de conhecimentos e profissionais para a compreensão de ações em prol da promoção da saúde e do controle *Aedes aegypti*.

O ACE-18 relatou que a formação os aproximou dos ACS, já que o diálogo entre os ACE e os ACS não acontecia, embora compartilhem o mesmo território de trabalho: *Despertou em mim foi o trabalho em equipe. Porque assim, eu trabalho, mas eu nunca assim precisava dos ACS, eu nunca perguntava nada a eles, só se passava se falavam e hoje não, eu me encontro com os meninos aqui que também fizeram o curso, eles repassam as coisas pra mim.* Souza *et al.* ¹⁸ traz em seu estudo que os ACS não se envolvem nas atividades de educação em saúde para o controle das arboviroses, por acreditarem que não lhes cabe a responsabilidade de dialogar com a comunidade sobre a problemática. Este distanciamento é trazido por outro autor como uma fragmentação do objeto de trabalho construída socialmente ³¹.

Os ACE mencionaram que o curso, bem como as metodologias e atividades desenvolvidas na formação os fez sentirem-se bem acolhidos, valorizados e reconhecidos como agentes da comunidade que realizam o controle do vetor: (...) *Aquela teia que foi maravilhosa, ali foi show, agente de saúde que eu nem sabia que existia. O curso foi muito enriquecedor, foi muito bom o conhecimento, ter puxado a gente pra fazer esse curso de uma semana, a gente não é tirado pra nada aqui, é só trabalho, mas num curso assim que nem esse que você interage com todo mundo, chama, participa, faz a pecinha, foi bom (ACE-16).*

Em contrapartida as metodologias tradicionais de aprendizagem, a formação em abordagem EBS permitiu a construção de uma ponte entre o conhecimento novo

e o conhecimento prévio, onde os conhecimentos ofertados puderam ser problematizados em torno das suas vivências e experiências de vida e trabalho ²⁸. A teia mencionada pelo agente consistiu numa dinâmica de reflexão coletiva colocada como uma das primeiras atividades desenvolvidas na formação que procurou estimular o exercício crítico e reflexivo sobre aspectos teórico/práticos do controle do *Aedes aegypti* ³².

O curso deu oportunidade para que fossem ouvidos, uma vez que as metodologias empregadas na formação proporcionaram além da criticidade e da reflexão/ação, liberdade, autonomia e o diálogo ²⁸. Os agentes puderam falar sobre as experiências diárias no campo, identificando e sugerindo novas ações sustentáveis para trabalhar junto à comunidade o combate ao mosquito e o cuidado com o ambiente: *O eco-bio-social conseguiu levantar o ânimo do grupo. Notei que as pessoas estavam muito participativas no projeto [curso]. Atenção com as idéias que a gente deu. Notei que todo mundo ficou mais receptivo para o assunto. Agora nós estamos muito mais atentos. Achei legal demais. Até eu, que não sou muito de falar, consegui me soltar mais em grupo (ACE-8).*

Os princípios da abordagem EBS se tornaram para os agentes elementos indispensáveis, pois integram aspectos essenciais a formação da humanidade ¹¹. *O aprender, o tentar ser melhor, tentar ser compreensivo, mais amigo... isso foi o essencial, é como eu disse pra ti, esses princípios não era pra ser da eco-bio-social não, era pra ser de conhecimento geral (ACE-17).*

Os agentes relataram que são esquecidos e pressionados pelos gestores municipais, e que através da formação puderam sentir-se apoiados, pois a formação deu oportunidade de voz por meio do acolhimento das demandas trazidas por cada um deles, do afeto e da autonomia que propiciaram a reflexão acerca dos gargalos e caminhos que levam aos avanços no campo prático de controle do *Aedes aegypti* ²⁸: *Deu para ver que o nosso trabalho como agente de endemias é muito importante para a população. Através do interesse de vocês no nosso trabalho do dia a dia... é como se antes nós tivéssemos sido esquecidos pelos nossos gestores, que não nos valorizam. Eu vejo essa valorização por parte de vocês [pesquisadores]. (ACE-3).*

O processo de formação dos ACE permitiu a aproximação entre os saberes teóricos e práticos construídos durante os encontros e materializados nas ações de controle do *Aedes aegypti* no campo de trabalho. A abordagem EBS foi trabalhada a partir do conhecimento vivido pelos agentes durante todos estes anos de campo

vetorial, trazendo para o cenário das arboviroses, novos conhecimentos que em sua essência devem integrar a formação desses trabalhadores de saúde.

EXPECTATIVAS DA FORMAÇÃO ECO-BIO-SOCIAL PARA O CONTROLE DO Aedes Aegypti

Os ACE esperam como resultados da formação EBS para o controle do vetor *Aedes aegypti* a redução do número de foco e menor incidência das arboviroses contando para isso, com a comunidade: *Eu espero que os índices diminuam bastante, a questão do pessoal adoecer, dos surtos, epidemias... eu espero que diminua muito, não vai zerar porque não zera...nós vamos ter um certo controle a partir da comunidade. Eu espero que o nosso método de trabalho mude... Espero que essa nossa abordagem seja expandida para todo Brasil (ACE-20).*

O agente se mostra implicado na dialética da aprendizagem e reconhece o conhecimento novo construído como elemento significativo na sua vida, o que dará a ele ferramentas para caminhar para a transformação por meio da sua própria ação ³³.

A fala do ACE-20 expressa o desejo de que o trabalho atual focal de combate ao *Aedes aegypti* seja repensado diante o insucesso dos métodos atuais do controle do vetor instituídos pelo Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD) ⁵. Eles colocam que o controle vetorial realizado por eles atualmente encontra-se desatualizado, e que a abordagem EBS traz em sua base uma sobreposição de ações intersetoriais, participativas e sustentáveis que eles acreditam trazer resultados satisfatórios para o cenário complexo de controle do *Aedes aegypti* ²⁵.

Questões importantes sobre as arboviroses são levantadas pelos agentes, como o caso do vírus Zika e suas conseqüências para vida das mulheres e crianças infectadas. Diniz ³⁴ traz reflexões valiosas acerca da síndrome neurológica da Zika e a microcefalia e o seu impacto social e econômico para o mundo, tendo em vista os cuidados que são desprendidos por toda a vida a uma criança com seqüelas: *Eu espero mais interação entre as partes envolvidas e, com certeza, uma qualidade de vida melhor com a diminuição, porque você sabe que uma mãe que teve um filho com microcefalia, aparentemente, perdeu a sua vida. Não é que perdeu a sua vida, mas que ela vai viver em função de outra e para isso ser evitado, esses pontos aqui [os princípios EBS] têm que ser feitos cada um do jeito que está aqui (ACE-19).*

Os ACE evidenciam um discurso de responsabilização da comunidade pelo controle do *Aedes aegypti* nos domicílios. A culpabilização da comunidade pelo fracasso das práticas educativas de controle do vetor, está ligada as desigualdades sociais, econômicas e ambientais que dificultam o acesso a informação, e o envolvimento das pessoas em ações comunitárias de promoção da saúde ^{35,36}. Há investimentos do campo subjetivo e capitalístico para assunção dessa culpa. Os processos formativos precisam romper com essa perspectiva de aprisionamento. Dessa forma, os agentes sentem que podem avançar no campo de controle do vetor a partir da introdução da abordagem EBS como uma tecnologia nova de controle do *Aedes aegypti*, que movimenta a comunidade para participar de ações de promoção da saúde.

A participação da comunidade promove a construção da autonomia das pessoas por meio de práticas educativas sustentáveis, levando-as a coresponsabilização no campo da prevenção da proliferação do vetor: *Trazer outros meios que eu não saberia antigamente. Eu acho que as pessoas também esperam a nossa participação, a nossa atitude. Nós temos que tentar fazer, porque a prefeitura não faz. Além disso, tem que fazer a população também ter responsabilidade (ACE-8).*

Esta participação se estende para espaços comunitários como serviços de saúde, escolas, associações de bairro e centros religiosos, destacando também aquelas pessoas envolvidas e que desejam contribuir com ações em prol do controle do *Aedes aegypti*, como políticos e empresas públicas e privadas ³⁷. *Os outros resultados é a parceria do agente de endemia com os agentes de saúde, junto com esses... escolas... é... agente de saúde, agente de endemia e a população (ACE-18).*

Alguns agentes esperam que a formação promova um novo olhar sobre as relações entre o homem e o meio ambiente. Pensar em manter os ecossistemas naturais vivos, livres de contaminação por produtos químicos é garantir saúde e prevenir os agravos causados pelas doenças transmitidas por vetores ²³: *Um ambiente melhor, um pessoal mais consciente, de que se tendo um ambiente melhor, mais saudável, vai ter uma vida mais sustentável (ACE-4).*

Os ACE se mostraram confiantes e otimistas frente aos conhecimentos e aprendizados dialogados na formação, pois expressaram o desejo de pôr em prática os novos saberes construídos mediante a abordagem EBS para o controle vetorial.

Eles acreditam que diante de tudo o que já se vem sendo feito pela vigilância em saúde do município, a abordagem EBS surge como uma alternativa inovadora, eficaz e integrativa formada por um conjunto de princípios intrínsecos, que dão vida a seus fundamentos conceituais importantes para mudar o cenário de incertezas das arboviroses ¹¹.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formação a partir da abordagem eco-bio-social proporcionou aos ACE novas perspectivas para o controle do vetor *Aedes aegypti*, por meio da exploração dos seis grandes princípios responsáveis pela sua caracterização. Estes princípios introduzem no cenário atual de complexidade da tríplice infecção, oportunidades inovadoras para prática cotidiana de trabalho dos agentes, que se revelaram desmotivados e desacreditados diante a permanência do vetor *aedes aegypti*. Esta formação consistiu numa oportunidade para que os agentes fossem capacitados pela primeira vez quanto aos aspectos ecológicos, biológicos, políticos e sociais que perpassam a problemática das arboviroses. Alguns ACE estavam sendo capacitados pela primeira vez após mais de 10 anos de atuação no campo do controle vetorial.

A ausência de formação teórico prática coloca a categoria numa situação de desqualificação técnica diante os determinantes sociais e as iniquidades existentes que marcam a magnitude do problema arboviroses. Os agentes necessitam de conhecimento para exercer as atividades educativas junto à comunidade e desenvolver habilidades de comunicação para que a população possa sentir-se envolvida e responsável pelos espaços coletivos. O conhecimento se constitui numa grande área estratégica da abordagem EBS capaz de viabilizar a transformação dos cenários emblemáticos das arboviroses. A participação social se constitui na ferramenta de destaque da abordagem EBS ela é capaz de sustentar os demais princípios em virtude da dimensão do alcance das ações de controle do *aedes aegypti* e da possibilidade destas ações participativas manterem-se permanente. A participação social inclui o envolvimento de tomadores de decisão, população, profissionais de saúde e pesquisadores, podemos dizer que este é um dos nossos grandes desafios.

A abordagem EBS constitui um conjunto de sobreposição de métodos que estão integrados entre si a partir dos conhecimentos da educação em saúde e da

educação ambiental, ela tem por objetivo propor estratégias transdisciplinares, ambientalmente sustentáveis e participativas para reduzir a incidência do vetor. Ela apresenta alta efetividade e pode ser facilmente aplicada em larga escala para todo o território nacional sem custos elevados e sem causar grandes modificações na dinâmica de trabalho dos ACE, por isso foi convidada a integrar o PNCD trazendo novas esperanças para o campo do controle vetorial.

REFERENCIAS

1. OLIVA LO; CORTE LR; SANTANA MO; ALBUQUERQUE CMR de. Quiescência em *Aedes aegypti* : Diferenças de Interpopulação Contribuem para Dinâmica Populacional e Capacidade Vetorial. **Insetos**, v. 9, n. 3, p. 111, 2018.
2. QUINTERO, Juliana *et al.*, Taking innovative vector control interventions in urban Latin America to scale: lessons learnt from multi-country implementation research. **Pathogens and global health**, ago, 2017.
3. VALLE, Denise. Sem bala mágica: cidadania e participação social no controle de *Aedes aegypti*. **Epidemiol. Serv. Saude**, Brasília, v. 25, n. 3, p. 629-632, jul/set., 2016
4. CAVALCANTI, Luciano Pamplona de Góes et al., Trinta anos de dengue no Ceará: história, contribuições para ciência e desafios no cenário atual com tripla circulação de arbovírus. **J. Health Biol Sci.**, v. 6, n.1, p.65-82, 2018.
5. BARRETO, Mauricio L *et al.* Sucessos e fracassos no controle de doenças infecciosas no Brasil: o contexto social e ambiental, políticas, intervenções e necessidades de pesquisa. **The Lancet**, n. 3, p. 47-60, 2011. Disponível em:< http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/artigos/artigo_saude_brasil_3.pdf>. Acesso em: 4 Dez 2018.
6. DONALISIO, Maria Rita; FREITAS, André Ricardo Ribas; ZUBEN, Andrea Paula Bruno Von. Arboviroses emergentes no Brasil: desafios para a clínica e implicações para a saúde pública. **Revista de saúde pública**, v. 51, n. 30, p. 1-6, 2017.

7. CAPRARA, Andrea.; RIDDE, Válerly . Zika: exposing anew the need for health promotion in Latin America. **Global Health Promotion**, v. 23, n.4, p. 3–5, 2016. Disponível em:< <https://doi.org/10.1177/1757975916673964>>.
8. EVANGELISTA, Janete Gonçalves *et al.*, A formação dos agentes de combate às endemias no contexto da dengue: análise documental das políticas de saúde. **Reciis – Rev Eletron Comun Inf Inov Saúde**, v.11, n. 1, p. 1-13, 2017.
9. BRASIL, Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.007, 4 maio. 2010**. Define critérios para regulamentar a incorporação do agente de combate às endemias (ACE), ou dos agentes que desempenham essas atividades, mas com outras denominações, na atenção primária à saúde para fortalecer as ações de vigilância em saúde junto às equipes de saúde da família. Brasília, 2010.
10. GONÇALVES RP; LIMA EC; LIMA JWO; SILVA MGC, CAPRARA A. Contribuições recentes sobre conhecimentos, atitudes e práticas da população brasileira acerca da dengue. **Saúde Soc.**, v. 24, n. 2, p. 578-93, 2015.
11. TÁVORA, Renata. Ecosaúde: experiências de pesquisa e práticas inovadoras para compreender os vínculos entre a saúde, os ecossistemas e a sociedade. **Sustentabilidade em Debate**, Brasília, v. 9, n.1, p. 261-263, abril, 2018.
12. PASSOS, Carlos José Sousa *et al.* A perspectiva das abordagens ecossistêmicas em saúde humana (ecossaúde) nas Américas: as contribuições das comunidades de Prática. In: CAPRARA, Andrea; LIMA, José Welligton de Oliveira; PEIXOTO, Ana Carolina Rocha (Orgs). **Ecossaúde, uma Abordagem Eco-Bio-Social: percursos convergentes no controle do dengue**. Fortaleza: EdUECE, 2013. p. 41-53.
13. BRASIL. Ministério da Saúde. **Relatório da reunião internacional para a implementação de alternativas para o controle do *Aedes aegypti* no Brasil**, v.47, Brasília, 2016.
14. ZARA, Ana Laura de Sene Amâncio *et al.* Estratégias de controle do *Aedes aegypti*: uma revisão. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 25, n. 2, p. 391-404, jun. 2016.

15. ALFONSO-SIERRA E *et al.* Intervenções inovadoras de controle de vetores de dengue na América Latina: o que elas custam? **Patógenos e Saúde Global**, v. 110, n.1, p. 14-24, 2016.
16. CAPRARA A; OLIVEIRA Lima JW de, ROCHA Peixoto AC, *et al.* Entomological impact and social participation in dengue control: a cluster randomized trial in Fortaleza, Brazil. **Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene.**, v. 109, n.2, p.99-105, 2015.
17. FONSECA, Angélica Ferreira. Sobre o trabalho e a formação de agentes de saúde em tempos de zika. **Trab. Educ. Saúde**, Rio de Janeiro, v.14, n.2, p.327- 335, maio/ago. 2016.
18. SOUZA, Kathleen Ribeiro; SANTOS, Maria Lígia Rangel; GUIMARÃES, Isabel Cristina Santos; RIBEIRO, Guilherme de Sousa; SILVA, Luciano Kalabric. Saberes e práticas sobre controle do *Aedes aegypti* por diferentes sujeitos sociais na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v.34, n. 5, p. 1-13, 2018.
19. MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O Desafio do Conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. Ed. 14ª. São Paulo: Hucitec, 2014. p. 393.
20. MARTÍNEZ-MERCADO, Francisco J; BOSI, Maria Lucia Magalhães. Introdução: notas para um debate. In: _____(Orgs). **Pesquisa Qualitativa de Serviços de Saúde**. Ed. 2ª. Petrópolis: Vozes, 2007.
21. BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Ed. 4ª. Lisboa: Edições70, 2010, p. 280.
22. LISITZA A, WOLBRING G. EcoSaúde e os Determinantes da Saúde: Perspectivas de um Pequeno Subconjunto de Acadêmicos Canadenses na Comunidade de Eco-Saúde. **Int J Environ Res Saúde Pública**, n.15, v. 8, p. 1688. Agosto, 2018. Disponível em:<
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6121579/#B22-ijerph-15-01688>>.
Acesso em 1 Dez 2018.
23. CAPRARA, Andrea et al . Irregular water supply, household usage and dengue: a bio-social study in the Brazilian Northeast. **Cad. Saúde Pública**, v. 25, supl. 1, p.125-136, Rio de Janeiro, 2009. Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2009001300012&lng=en&nrm=iso . Acesso em: 06 Dez. 2018.

24. BASSO, César, *et al.* Scaling Up of an Innovative Intervention to Reduce Risk of Dengue, Chikungunya, and Zika Transmission in Uruguay in the Framework of an Intersectoral Approach with and without Community Participation. **Am. J. Trop. Med. Hyg.**, v. 97, n. 5, p. 1428–1436, 2017.
25. CHARRON, D. *et al.* **Ecohealth research in practice.** Internacional Development Research Centre. Ottawa, Canada, 2012.
26. MACCORMACK-GELLES, Benjamin *et al.* Epidemiological characteristics and determinants of dengue transmission during epidemic and non-epidemic years in Fortaleza, Brazil: 2011-2015. **PLOS Neglected Tropical Diseases**, n. 3, p. 1-30, 2018.
27. SANTANA, Rafaela Pessoa; PEIXOTO, Ana Carolina Rocha. Percepção do agente de controle das endemias no cenário do dengue á luz da abordagem eco-bio-social. In: CAPRARA, Andrea; LIMA, José Welligton de Oliveira; PEIXOTO, Ana Carolina Rocha (Orgs). **Ecossáude, uma Abordagem Eco-Bio-Social: percursos convergentes no controle do dengue.** Fortaleza: EdUECE, 2013. p. 151-177.
28. FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade.** Ed. 40ª. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2017. p. 161.
29. WAI, Khin Thet *et al.* Community-Centred Eco-Bio-Social Approach to Control Dengue Vectors: An Intervention Study from Myanmar. In: _____ **Epidemiology II - Theory, Research and Practice**, 2015.
30. MITRE, Sandra Minardi *et al.* Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, n. 2, p. 2133-2144, jun. 2008.
31. BAGLINI, Virgínia *et al.* Atividades de controle do dengue na visão de seus agentes e da população atendida, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, p. 1142-1152, Ag. 2005. Disponível em: < http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2005000400016&lng=en&nrm=iso . Acesso em: 04 Dez. 2018.

32. ALBERTI, Taís Fim et al., Dinâmicas de grupo orientadas pelas atividades de estudo: desenvolvimento de habilidades e competências na educação profissional. **Rev. bras. Estud. Pedagog.**, v. 95, n. 240, p. 346-362, Brasília, maio/ago, 2014.
33. VILLARDI, Marina Lemos *et al.* **A problematização em educação em saúde: percepções dos professores tutores e alunos.** São Paulo: Cultura Acadêmica, 2015. p. 118.
34. DINIZ, Debora. Vírus Zika e mulheres. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro , v. 32, n. 5, p. 463-16, 2016.
35. PEREIRA V; GUARESCHI P. Representações sociais da psicologia sobre os usuários do CRAS: culpabilização dos sujeitos em situação de vulnerabilidade social. **Diálogo**, n.26, p. 9-24, 2014.
36. BETANCOURT O; MERTENS F; PARRA M. Abordagem prática de pesquisa em ecossaúde: teoria, métodos e aplicações. **Cad. Saúde Pública**, v. 34, n.9, p. 1-3, 2018.
37. CAPRARA, Andrea *et al.* Introdução. In: CAPRARA, Andrea; LIMA, José Welligton de Oliveira; PEIXOTO, Ana Carolina Rocha (Orgs). **Ecossaúde, uma Abordagem Eco-Bio-Social: percursos convergentes no controle do dengue.** Fortaleza: EdUECE, 2013. p. 23-37.

5.3 CAPÍTULO 3

FORMAÇÃO EM ABORDAGEM ECO-BIO-SOCIAL: as percepções dos Agentes de Combate as Endemias acerca dos princípios da abordagem eco-bio-social para o controle do *Aedes aegypti*.³

Resumo: A falência dos métodos tradicionais de controle do *Aedes aegypti*, nos coloca diante da necessidade de novas estratégias de controle do vetor que tragam respostas para o problema global das arboviroses. A estratégia inovadora, integrativa a que este estudo se detém é a abordagem Eco-Bio-Social (EBS). O

³ Manuscrito será submetido ao periódico: Revista Saúde e Sociedade (Qualis B1 Saúde Coletiva)

objetivo é apreender as percepções dos Agentes de Combate as Endemias (ACE) sobre os princípios da abordagem EBS para o controle do *Aedes aegypti*. Estudo de natureza qualitativa que usou entrevistas semiestruturadas com os ACE do município de Fortaleza/CE que participaram da formação em abordagem EBS para o controle do *Aedes aegypti* ofertada pela pesquisa “Ampliação de Intervenções Inovadoras e Vigilância para prevenir e controlar as doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti*”. Realizou-se a Análise de conteúdo de Bardin, identificando-se seis categorias: participação social; pensamento sistêmico; transdisciplinaridade; sustentabilidade; equidade de gênero e conhecimento para ação. Os agentes expressaram que os princípios da abordagem EBS: participação social, pensamento sistêmico, transdisciplinaridade, sustentabilidade, equidade de gênero e conhecimento para a ação; trabalhados na formação, trouxeram para o cenário das arboviroses novos conhecimentos e novas expectativas para o controle do vetor. O estudo possibilitou aos ACE uma formação sobre o controle do vetor a luz de uma abordagem inovadora e sustentável para que pudessem refletir sobre os princípios e sua aplicação no campo, que a sustenta e a faz uma estratégia possível de ser introduzida à rotina de campo dos agentes diante a complexidade do controle das arboviroses transmitidas pelo *Aedes aegypti*.

Palavras-chave: Controle vetorial, *Aedes aegypti*, Agente de Combate as Endemias, Formação Profissional.

INTRODUÇÃO

As arboviroses constituem um grave e persistente problema de saúde global que acomete democraticamente a população brasileira, estão disseminadas por todas as regiões do país, com destaque maior para a região Nordeste do Brasil (CAPRARA *et al.*, 2015; LIMA NETO, 2016; OLIVEIRA *et al.*, 2018). O estado do Ceará sempre se destacou por ser um dos mais importantes com registro anual de casos de dengue (CAVALCANTI *et al.*, 2018).

O município de Fortaleza, capital do estado do Ceará, apresenta características favoráveis à proliferação do vetor *Aedes aegypti*; o clima quente e úmido, marcado por períodos definidos de chuva e bastante sol; é constituída por 119 bairros, dentre os quais, grande parte se originou de um rápido e desordenado crescimento populacional, contribuindo assim, com a instalação de condições

favoráveis à proliferação e dispersão do mosquito (CAVALCANTI, *et al.*, 2018; CAPRARA *et al.*, 2015; SANTANA; PEIXOTO, 2013).

O município há 30 anos vem enfrentando epidemias de grande magnitude e alta letalidade por dengue, tendo enfrentado cinco epidemias em um período de 12 anos (CAVALCANTI, *et al.*, 2018).

A incidência do *Aedes aegypti* está intrinsecamente associada a determinantes sociais frequentemente presentes nas realidades de vida das pessoas nordestinas, o que faz das arboviroses um problema de saúde complexo de dimensão política, econômica, social, cultural, ecológica e biológica e que exige dos pesquisadores e das agências governamentais uma abordagem integradora e eficaz para seu controle.

Além disso, o município enfrenta sérios problemas após o surgimento das arboviroses Chikungunya e Zika durante os anos de 2014 e 2015 respectivamente, tendo em vista as sérias implicações que estas doenças têm trazido para adultos e crianças do mundo todo, gerando grande impacto social e econômico para as pessoas e os serviços de saúde respectivamente (CAPRARA *et al.*, 2015; DONALISIO *et al.*, 2017)

As práticas de controle vetorial atualmente desafiam os órgãos públicos e a sociedade em geral no combate ao vetor *Aedes aegypti*, tendo em vista a expansão do mosquito pelo mundo; as transformações que vem sofrendo ao longo dos anos de exposição a produtos químicos, e as grandes mudanças ecológicas e ambientes que os espaços sociais vivenciam em decorrência da ação humana, contribuíram bastante para o aumento da competência do vetor, o que nos leva a refletir acerca do fracasso dos métodos atuais de controle vetorial executados pelo Programa Nacional de Controle da Dengue (PNCD), pois até o momento não estão alcançando resultados satisfatórios no que tange a proliferação do mosquito e o adoecimento das pessoas pelas arboviroses (ZARA *et al.*, 2016; BRASIL, 2016).

A abordagem EBS é uma estratégia recomendada pelo Ministério da Saúde (MS) e pela Organização Pan-americana da Saúde (OPAS) é uma tecnologia de controle de vetor considerada inovadora, efetiva, de baixo custo, e de fácil escalonamento devido à reunião de elementos simples essenciais para o sucesso das ações de controle do vetor (BRASIL, 2016). Seis grandes princípios são responsáveis por caracterizar a abordagem: **Pensamento Sistêmico, Transdisciplinaridade, Participação Social, Sustentabilidade, Equidade social e**

de Gênero e o Conhecimento para a Ação (CHARRON, 2012; CAPRARA; LIMA; PEIXOTO, 2013).

A EBS teve sua origem a partir da Ecossaúde, é uma abordagem aplicada às Enfermidades Transmitidas por Vetores (ETV's) (PASSOS *et al.*, 2013); uma estratégia de controle vetorial inovadora e ecossistêmica que reúne um conjunto sistêmico de conhecimentos, métodos e práticas que integram a participação social e o cuidado com o ambiente para o controle do vetor (CAPRARA *et al.*, 2013; BRASIL, 2016; ZARA *et al.*, 2016).

No cenário atual das políticas públicas de combate ao vetor, os Agentes de Combate às Endemias (ACE) assumem a responsabilidade pela vigilância dos focos do mosquito *Aedes aegypti* nos domicílios e se comprometem com a realização de ações educativas junto à comunidade, de maneira a envolvê-la nas ações preventivas e de controle das endemias (EVANGELISTA *et al.*, 2017; FONSECA, 2016). Eles são trabalhadores da saúde que compõem as equipes de zoonoses em todo território nacional, onde assumem também, a tarefa de atuar no controle das arboviroses dengue, chikungunya e zika. Isso exige deles conhecimento, envolvimento com a comunidade e demais setores e órgãos governamentais, a fim de garantir que as ações de combate ao mosquito sejam alcançadas com êxito (BRASIL, 2010; EVANGELISTA, 2017).

Assim, em face da problemática da tríplice infecção da falência dos métodos atuais de controle do *Aedes aegypti*, do impacto econômico e social que as arboviroses têm causado ao sistema público de saúde e a saúde das pessoas, este estudo tem por objetivo apreender as percepções dos ACE sobre os princípios da abordagem EBS para o controle do vetor *Aedes aegypti*.

METODOLOGIA

O estudo é de natureza qualitativa, o qual fornece caminhos para explorar e captar as experiências e saberes dos sujeitos compreendendo situações e fenômenos individuais e coletivos que permeiam os espaços sociais, político, econômico e cultural das pessoas, a fim de compreender determinados comportamento humano, e situações sociais complexas que determinam modos distintos de viver (MINAYO, 2014).

Para a coleta dos dados, utilizamos como método entrevistas presenciais semiestruturadas. A entrevista é o método mais adequado para coleta de dados, uma vez que promove a captação de conhecimento, percepções, gestos e expressões dos participantes, proporcionando dessa forma, a participação singular do sujeito, e a compreensão de fatos subjetivos e marcantes na vida de cada um. (MINAYO, 2014). As Entrevistas também proporcionaram aos participantes um momento de escuta, pois eles puderam falar sobre questões que consideram importantes, muitas vezes silenciadas, a respeito da sua rotina de trabalho no controle do *Aedes aegypti*.

A pesquisa foi avaliada e aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual do Ceará (UECE), Fortaleza/CE, sob parecer, n.º 2.248.326. Os pesquisadores respeitaram as normas e diretrizes de realização das pesquisas envolvendo seres humanos, presentes na resolução 466/12, do Conselho Nacional de Saúde. Durante a realização da pesquisa, foram assegurados o sigilo e o anonimato dos participantes, por meio do uso da identificação ACE seguido dos números ordinais em ordem crescente. Dessa forma, ACE-1, ACE-2 e assim sucessivamente. A privacidade e a liberdade para participar ou não da pesquisa e de retirar-se a qualquer momento, foi mantida.

A coleta de dados se deu no período de junho a setembro de 2018. Participaram do estudo 20 Agentes de Combate as Endemias, funcionários públicos que realizam o controle do *Aedes aegypti* na cidade de Fortaleza/CE. Estes profissionais de saúde participam das ações desenvolvidas pelo estudo guarda-chuva “Ampliação de Intervenções Inovadoras e Vigilância para prevenir e controlar as doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti*”. Financiado pelo *International Development Research Centre* (IDRC), realizado simultaneamente no México, Colômbia e no Brasil, especificamente na cidade de Fortaleza/CE, iniciado no ano de 2017. A pesquisa ofertou aos ACE o curso de formação intitulado “Controle do *Aedes aegypti* através da abordagem Eco-Bio-Social”, onde foram apresentados de maneira participativa e dialogada os princípios alicerçantes da abordagem EBS, os quais definem conceitualmente a abordagem e norteiam as ações de intervenção desenvolvidas pelo estudo.

O critério exigido para fazer parte do estudo, consistiu nos ACE terem participado do curso de formação ofertado pela pesquisa. A formação em EBS foi elaborada pelos pesquisadores e constituída de 5 encontros, onde foi trabalhado a

cada dia um princípio pilar da abordagem EBS. No primeiro encontro do curso, os participantes preencheram um instrumento referente aos dados de identificação, escolaridade e caracterização da sua trajetória profissional (tempo de função, e se já passou por algum processo de formação). Os quatro encontros seguintes foram destinados aos princípios da abordagem EBS. Os participantes puderam expressar seus conhecimentos prévios sobre eles e a partir disso trabalhamos conceitualmente cada princípio e sua importância para o controle do *Aedes aegypti*.

As atividades de aprendizagem desenvolvidas durante os encontros permitiram trabalhar os princípios EBS centrado nos participantes, por meio de estudos de casos que retratavam situações reais do campo prático de trabalho dos agentes, permitindo por meio do trabalho em grupo, a transdisciplinaridade e a equidade na construção de conhecimento e habilidades necessárias para os agentes atuarem no campo prático de controle do vetor (MIRANDA JUNIOR, 2016; CAPRARA, 2001).

Os 20 ACE que participaram da formação foram convidados para uma entrevista que consistia em questões abertas e fechadas que versavam sobre os seguintes pontos: a) novidades apontadas pelos princípios eco-bio-social para a prática do controle vetorial; b) Como os princípios EBS poderão ser aplicados na sua prática como ACE.

Cada participante assinou o termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) no início da formação, As vinte entrevistas semi-estruturadas foram agendadas via telefone previamente com cada participante e realizadas presencialmente nos locais de trabalho, pontos de apoio (PA) localizados nos territórios de trabalho. As entrevistas foram gravadas com mini gravadores de áudio digital e tiveram duração média de 1 hora cada.

As falas emergidas da entrevista foram processadas, organizadas e analisadas segundo a técnica de análise de Conteúdo Temática de Bardin. Seguindo as fases propostas foi realizada uma leitura flutuante, exploração do material e análise dos dados empíricos. Compreende um instrumento de análise de dados empregado em pesquisas qualitativas que visa à interpretação das falas emergidas do discurso dos sujeitos, procurando conhecer aquilo que está por trás dos significados das expressões e palavras do discurso (BARDIN, 2010).

A primeira etapa compreende a pré-análise: ela exige que o pesquisador leia intensamente todo o material captado no campo para que possa se apropriar do

tema, após esta leitura o pesquisador deverá constituir o corpus do material, para isso, deve considerar a exaustividade, representatividade e homogeneidade. A segunda etapa consiste na exploração do material, em que o pesquisador faz uma leitura minuciosa a fim de alcançar a compreensão do texto. Nesse momento ocorre a busca pela categorização, em que unidades de registros (palavras, frases e expressão) são recortadas do material para dar sentido as categorias teóricas que originará os temas. A terceira etapa consiste no tratamento dos dados/informações e na interpretação dos significados das falas e discursos enunciados pelos sujeitos (BARDIN, 2010).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nossos participantes eram em sua maioria homens (18), com idade variando entre 34 e 57 anos. A escolaridade compreende predominantemente o ensino médio completo, apenas 2 dos participantes apresentavam ensino superior incompleto. Os agentes apresentavam tempo de atuação entre 9 e 24 anos no campo de controle do *Aedes aegypti*, embora a grande maioria (14) tenha informado nunca ter participando de uma formação educacional que os capacitasse para o trabalho de controle do *Aedes aegypti*.

Os temas advindos das falas dos entrevistados, corresponderam aos seis princípios da abordagem Eco-Bio-Social: **participação social, pensamento sistêmico, transdisciplinaridade, sustentabilidade, equidade de gênero e conhecimento para ação**; pilares da ecossaúde que norteiam as práticas de controle de vetor, defendidas pela abordagem EBS.

PARTICIPAÇÃO SOCIAL: “ *O que mais me ajudou no curso foi a participação social, na mudança da gente envolver o morador nas ações de controle de vetores, por que cada casa é um caso diferente*”.

Os participantes apresentaram suas percepções acerca da **Participação Social**, trazendo reflexões valiosas quanto à importância do princípio para o sucesso das ações no campo do controle do *Aedes aegypti*.

Para Charron (2012) o princípio da participação social busca o envolvimento e o engajamento de pesquisadores, comunidade, empresários, agências

governamentais em prol da resolução de determinado problema: *aquele convívio de união entre sociedade... tudo ali envolvido num ambiente que pertence a todos... Depende de todos, não só da sociedade não, tem que ter um convívio dos prefeitos, governadores, governantes em geral, trabalhadores, família, precisa ter isso de todos porque se não tiver não vai adiantar de nada* (ACE-6).

O envolvimento das partes interessadas (stakeholders) fornece condições para que a realidade local seja transformada. A participação consciente de todas as pessoas que se sintam afetada pelo problema, sejam elas as que vivenciam o problema, as que contribuem para o problema e as que podem contribuir com mudanças: *Então, se a gente conseguisse despertar isso, tirar as pessoas do seu conforto e trazer pra praticar também* (ACE-8). A mobilização da sociedade em prol de ações promotoras de saúde reflete na construção da autonomia e da corresponsabilização das pessoas frente ao cuidado com a sua casa e o seu bairro, este interesse em contribuir com práticas promotoras de saúde constitui o ponta pé inicial para a transformação no campo do controle do *Aedes aegypti*.

É relatado o sentimento de que a comunidade não contribui com o trabalho dos agentes, tendo em vista que as orientações acerca dos cuidados com o domicílio para evitar a proliferação do mosquito não são apreendidas pelo morador, pois quando retorna ao domicílio se depara com os mesmos problemas detectados na primeira visita: *Em relação ao dia-a-dia ... Se eu pego e encontro foco na tua casa, colete a larva, te passo as informações e tu não ta nem aí... Continua fazendo as mesmas coisas erradas de sempre, daqui há dois, três meses eu tô lá e tá lá o mesmo problema. Então você não está participando com o meu trabalho e a sua saúde* (ACE-11).

É preciso repensar a entrada dos agentes no domicílio, entendendo que cada casa tem suas singularidades, recriar formas de se fazer as práticas educativas em saúde junto à comunidade. Dessa maneira é preciso disponibilizar espaços de escuta, confiança e informação para que as pessoas consigam fazer o controle do *Aedes aegypti* por meio da participação efetiva em ações que promovam a sua saúde individual e coletiva (CRUZ *et al.*, 2012).

As diretrizes da promoção da saúde colocam a importância do envolvimento de pessoas que se comprometam com a solução dos problemas sociais que afeta o coletivo, como ferramenta para a obtenção de saúde (RABELLO, 2010). Nessa perspectiva a sociedade é preparada para o enfrentamento dos determinantes

sociais que comprometem a saúde humana. Sendo assim, a abordagem EBS assume a saúde em seu conceito amplo, quando resolve pontuar a participação social como o princípio que defende a autonomia dos indivíduos e das comunidades frente à saúde humana e ambiental (CHARRON, 2012; CAPRARA *et al*, 2013).

A participação Social é considerada um dos princípios intrínsecos a abordagem EBS, envolve não só a comunidade como também os órgãos públicos e privados, ONG's, ou seja, toda aquela pessoa que se sinta implicada na problemática arboviroses e queira contribuir com ações que promovam a saúde e a prevenção das doenças transmitidas por vetores (CHARRON, 2012). Para mobilizar a comunidade é preciso vínculo, diálogo, respeito, momentos de escuta e de união de conhecimentos entre o agente e o morador, devendo o agente estar preparado para ouvir e transmitir as informações seguras sobre o vetor e maneiras de prevenção das doenças para que contribua com a promoção da saúde da comunidade (CAPRARA *et al.*, 2013; BARRIO *et al.*, 2018).

Os agentes expressaram descontentamento diante da dificuldade de executar o princípio da participação social na prática do campo vetorial, por acreditarem que a população não participa das ações de controle do vetor no seu domicílio, quando negam as orientações e informações ofertadas durante as visitas domiciliares: *Essa questão de participação social... Ela assim é muito complexa, muito difícil, porque uma coisa é você ouvir e pôr em prática. As pessoas realmente não participam. Se as pessoas realmente participarem, a gente divide tarefas, vai aliviando um ao outro (ACE-11).*

A população precisa ser encorajada a sentir-se parte/corresponsável pelas práticas de controle do vetor (PASSOS *et al.*, 2013). Todavia, não deve ser a única responsável pelo aumento da incidência, surtos e epidemias das arboviroses, por negligenciarem o cuidado do seu domicílio (SANTANA; PEIXOTO, 2013).

A culpabilização da comunidade é algo que merece atenção e foi destacado por Souza *et al.*, (2018) como um ponto que põe em risco o enfoque da problemática, que envolve na verdade um conjunto de determinantes sociais, ambientais, culturais de saúde que favorece a permanência do vetor. As pessoas envolvidas com o problema arboviroses necessitam de apoio e de conhecimento para que estejam seguras e preparadas para transformar os espaços reais de vida (TAVORA, 2018), ate mesmo porque o: *Nosso trabalho acontece só de três em três meses (ACE-3)*, o que torna o controle do *Aedes aegypti* centrado unicamente na

figura do ACE uma realidade inviável. Acreditar na: *mudança da gente envolver o morador nas ações de controle de vetores (...) (ACE-17)*, abre possibilidades valiosas de mudanças para o atual cenário sombrio das arboviroses.

PENSAMENTO SISTÊMICO: “*Eles dizem que eu faço parte de um sistema, mas quando você faz parte desse sistema, você fica junto*”

Os agentes trouxeram suas percepções em torno do Pensamento Sistêmico, fazendo um paralelo metodológico com o funcionamento perfeito do corpo humano, para tentar explicar o conhecimento construído acerca deste princípio: *Pensamento sistêmico estão vários sistemas envolvidos para aquela ação dá certo (ACE-4)*.

Para Charron (2012) o princípio do **pensamento sistêmico** considera a relação entre os conhecimentos ecológicos, sociais, culturais, econômico e políticos. Ele requer conhecimentos dos variados campos de saberes, dentre eles os das ciências sociais para que um determinado problema seja explorado a partir da integração de vários saberes (MINAYO, 2014). Ele é responsável por agregar conhecimentos de diversas áreas, e evidencia a possibilidade de mudanças nos programas públicos ao implementar novas intervenções intersetoriais e estabelecer conexões com os órgãos públicos.

Os agentes expressaram dificuldade de interagir com outros setores do município, *Mas muitas vezes eles dizem que fazemos parte desse sistema, mas quando você faz parte desse sistema, você fica junto. Nós fazemos parte entre aspas desse sistema. Falta a questão de agregar mais as pessoas das outras áreas, o pessoal do campo que somos nós, que vamos lá no dia-a-dia pro campo trabalhar e eles lá procurarem chegar mais a nós (ACE-11)*. A intersetorialidade é uma forma desafiadora e articulada de trabalho, em que não existe uma forma única de fazê-la acontecer, como aponta Waschauer *et al.*, (2014) ela se constitui uma prática social que tem como importância a articulação de saberes e experiências práticas que transcende os muros das estruturas políticas, sociais e governamentais fragmentadas para dar respostas aos problemas complexos que perpassam as necessidades e expectativas de saúde das pessoas.

Devido ser uma estratégia importante que une diversos atores sociais de espaços distintos; públicos e privados, ela trabalha na perspectiva da participação da comunidade de forma democrática para a implementação de políticas públicas.

No entanto, os ACE identificam a ausência da intersetorialidade e sentem-se desamparados diante a atuação das agências governamentais frente ao controle do *Aedes aegypti*: *O corpo Humano é perfeito né? Dizem que somos um sistema, que temos que está trabalhando direitinho para as coisas funcionarem direitinho, mas que no nosso trabalho não acontece (ACE-10)*. Eles relatam que não são ouvidos diante as necessidades demandadas pela categoria no campo: *Eles dizem que eu faço parte de um sistema, como eles dizem que sou a mola mestre do trabalho... Mas que muitas vezes não me ouve... Às vezes eles pegam o teu conhecimento... o teu dia-a-dia, toda a tua experiência e jogam no lixo (ACE- 11)*.

Souza *et al.*, (2018) traz em seu estudo que os ACE sentem-se desvalorizados e esquecidos pelos órgãos governamentais pela ausência de investimento em políticas de educação e formação para a categoria, bem como pela própria estrutura centralizadora de poder que não abre espaços para o diálogo e reflexões sobre melhorias do trabalho prático de campo. Dessa maneira o ACE-10 discorre sobre a importância de cada elemento constitutivo e inter-relacionado que completa o todo e assim consegue trazer respostas para determinada realidade: *Assim como a gente precisa de cada parte do nosso corpo. Se não funcionar uma parte do nosso corpo vai atingir outros órgãos. Então não funciona do mesmo jeito*.

É preciso unir os diversos sistemas, idéias e saberes de maneira organizada para que um dado problema complexo seja transformado (MINAYO; MINAYO, 2006): *O pensamento sistêmico, como nós estávamos comentando, é um pensamento voltado para ações que resolvam o problema (ACE-16)*. O pensamento sistêmico funciona metodologicamente na implementação de uma ordem na realidade dinâmica e dialética de vida das pessoas, levantando questões importantes sobre a promoção da saúde que envolve a saúde humana e a relação do homem com o meio ambiente, considerando a relação entre eles e as dimensões econômicas e de governança elementos essenciais para o sucesso de ações que impactam positivamente a complexidade das doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti* (CHARRON, 2012; TAVORA, 2018).

TRANSDISCIPLINARIDADE: *“Várias cabeças pensando, cada um da sua área, seria o suficiente para fazer bem mais do que hoje fazemos”.*

Os agentes falaram sobre o princípio da Transdisciplinaridade trazendo reflexões acerca da necessidade de explorar diversos campos de saberes para que a compreensão ampliada de saúde e seus determinantes seja alcançada na perspectiva do controle do *Aedes aegypti*: *Essa transdisciplinaridade é uma participação do endemia com os doutorandos, com os mestrandos, com os cientistas para entrar em um consenso e mudar o trabalho (ACE-19).*

Transdisciplinaridade, diversas pessoas, diversas áreas se envolverem para chegar a tentar solucionar o problema, porque quanto mais força mais tem solução, né, os problemas. (...) O pensamento construído com base em vários saberes, que se voltam para responder a um problema comum podem ampliar o alcance das respostas como foi apontado: se várias cabeças pensando, cada um da sua área, pensando um pouquinho seria o suficiente para fazer bem mais do que hoje fazemos (ACE-1).

A transdisciplinaridade é um princípio capaz de integrar conhecimentos de diversos campos disciplinares com o objetivo de, trazer respostas para a complexidade das arboviroses a partir dos elementos ambientais, sociais, econômicos e políticos: *Porque várias cabeças pensando pensam melhor do que uma (...) Eu pegando a sua informação de enfermeira, eu pegando a informação do biólogo, do médico, do exército e você pegando a minha e trocando experiência (ACE-19)*

A **transdisciplinaridade** princípio da abordagem EBS ressalta a quebra dos muros entre os conhecimentos das diversas disciplinas a fim de aproximar os conhecimentos científicos do saber popular. Ela envolve o cruzamento entre diversos campos do conhecimento e os aproxima dos modos de viver das pessoas (WHEIS; MERTENS, 2013) envolve pesquisadores, comunidade e gestores de maneira a formar um grupo de pessoas implicadas que possam trocar experiências e construir um planejamento para que possa intervir no problema (BETANCOURT *et al.*, 2018).

Wheis; Mertens (2013) trás em seu estudo a dificuldade de conceituar o termo transdisciplinaridade, devido o seu conceito se encontrar muito próximo de outros termos como o da interdisciplinaridade. Sendo assim alguns ACE mostraram dificuldade inicialmente em compreender o princípio da transdisciplinaridade: *Essa palavra aqui ela me deixou assim [Pausa] eu fiquei... Puxa o que é isso aqui mesmo? ... É... Ser disciplinado no que tem que fazer. Depois ficou mais claro...*

Esse negócio de agregar vários setores para resolver esse mesmo objetivo que você quer atingir (ACE-11).

Uma abordagem transdisciplinar como é o caso da abordagem Eco-Bio-Social, integra diferentes horizontes científicos e os unem aos representantes da comunidade e outras partes afetadas as quais possuem conhecimento sobre o problema a partir apenas da sua experiência de vida: *não é que você vai eliminar o problema, mas você vê que existe uma forma pra você tentar resolver o problema (ACE-15)*. Essa conexão entre os diversos saberes científicos e populares favorece a participação da comunidade e um melhor envolvimento das partes envolvidas a fim de agarrar esforços para compreender e intervir com eficiência em problemas complexos, como o do *Aedes aegypti* (CHARRON, 2012): *É chamar a comunidade também pra poder fazer alguma interação com ela, resolver o problema do vetor, do meio ambiente (ACE-16)*.

A transdisciplinaridade parte inicialmente da partilha de saberes e trocas de experiências de vida a partir da importância e do respeito pelo saber de todos os envolvidos na situação problema, e por isso se torna desafiador para os órgãos governamentais que trabalham o problema de maneira isolada e fragmentada.

Várias disciplinas que se juntam para produzir aquele conhecimento para passar para outras pessoas. No meu trabalho percebo isso aqui pouquíssimo! Essa questão aqui é muito pouco, a gente vê no nosso dia-a-dia no trabalho muito o básico (ACE-11).

O básico a que se refere o ACE-11 significa o trabalho centrado na visita domiciliar rápida, preenchimento da ficha de identificação do imóvel, falar com o morador sobre o que ele precisa fazer na sua casa para eliminar os criadouros, e aplicar o inseticida. *Não adianta eu só chegar e falar para você que tem que fazer isso ou aquilo. Se eu já vi que o problema está lá, meu trabalho não é só assinar a ficha e ir embora, porque eu sei que existe um problema (ACE-8)*.

Fica percebido que na rotina de controle do *Aedes aegypti* realizada pelos ACE a transdisciplinaridade é um desafio diante a conjuntura política e estrutural do trabalho da categoria no município, que não investe em formações de qualidade que os preparem para vivenciar com êxito as atividades do campo.

A multiplicidade de conhecimentos exigidos para a atuação do ACE no campo da vigilância em saúde, prevenção e controle de vetores, doenças endêmicas prevalentes e contagiosas exige deles formação constante para que se tornem

capacitados e integrados com outros atores pesquisadores, governantes, representantes da comunidade e população local, para atuar no campo de trabalho, promovendo ações educativas de promoção da saúde (FONSECA, 2016; SOUZA *et al.*, 2018).

SUSTENTABILIDADE: “*Tornar isso sustentável, não somente em um período, mas sempre (...)*”

A sustentabilidade, um dos princípios da abordagem EBS, conseguiu fazer os agentes despertarem para questões ecológicas e ambientais importantes como o gerenciamento dos resíduos sólidos; o uso exacerbado dos inseticidas, contaminação dos ecossistemas naturais e para manutenção das ações de controle do vetor que envolvem a participação da comunidade: *Despertou uma maneira mais natural de agir no dia a dia. No trabalho. (...) Natural é como estou tocando na tecla desde o início. Não usar produto. É uma maneira mais natural, mais eficaz de agir (ACE-4).*

O foco sobre não fazer o uso de inseticidas foi marcante para discussão de sustentabilidade no controle do vetor: *Não colocar, não usar muitos inseticidas. Isso, produtos químicos, você conversar com o morador, fazer ações, né, pra que venha evitar pra que a última medida seja usar o produto químico (ACE-7).*

As falas acima põem em questão reflexões acerca da rotina real de controle do *Aedes aegypti* preconizada pelas políticas públicas de vigilância em saúde normatizada pelo PNCD. A verticalização das práticas de controle do mosquito com ênfase no uso de produtos químicos nos põe em uma situação bastante delicada frente ao aumento da competência do vetor e a contaminação do meio ambiente (OLIVEIRA *et al.*, 2018).

Valle (2016) traz em seu estudo a importância de agregar tecnologias inovadoras e integradas que valorizam as práticas educativas, a participação da comunidade e as técnicas de controle biológico em detrimento do uso de larvicidas e inseticidas como alternativas para controlar o *Aedes aegypti*. Os ACE expressam as possibilidades existentes de controle sem uso de produtos químicos conforme a característica do criadouro:

Na cacimba, a gente ia na cacimba e tinha foco. (...) Então bota mais peixe, maneira mais natural, maneira mais humana. Vocês no curso trataram muito bem (ACE-4).

A transformação e o aproveitamento de espaços públicos em condições que expõem a população ao risco de adoecimento foi sugerida: *Tem um terreno baldio onde a gente pode muito bem fazer tipo uma área de lazer. Porque terreno baldio você sabe que a primeira que bota lixo é a população. É melhor fazer área de lazer, pra as crianças brincar. Até mesmo a pessoa sentar, ficar olhando, porque hoje em dia tem Ecoponto, todo dia tem aquela quantidade de material pra receber (ACE-13).*

A sustentabilidade defende a proteção dos ecossistemas naturais e o cuidado e transformação dos ambientes degradados pela ação do homem. O tema foi um elemento novo no campo do controle vetorial para alguns ACE: *Uma coisa que eu achava que não seria tão importante é, eu não pensava muito é a sustentabilidade. Eu via o problema da comunidade, mas eu não, eu nunca tinha pensado em uma maneira de resolver aquilo e reverter em benefício para a comunidade (ACE-20).* Haja vista que a saúde humana assim como os fatores sociais culturais e econômicos está intimamente relacionada com a saúde ambiental, e constituem pautas de discussão no contexto da política de promoção da saúde (CHARRON, 2012; WHEIS; MERTENS, 2013).

O princípio da sustentabilidade é discutido no campo das abordagens ecossistêmicas com o propósito de defender os ecossistemas naturais e proteger os ambientes locais devastados pela ação do homem e pela omissão dos órgãos governamentais, como condição necessária para prevenir as doenças transmitidas por vetores: *Porque assim, a gente precisa entender que esse mundo é nosso, então a gente tem que cuidar disso daqui, a gente tem que tentar (ACE-10).*

A participação e apoio de todas as partes envolvidas é uma demanda da sustentabilidade, para que os processos de mudança de comportamento aconteçam e se estabeleçam de maneira duradoura (CAPRARA *et al.*, 2013): *Tornar isso sustentável, não somente em um período, mas sempre, levar para a população que isso eles podem estar sendo mantendo, não somente quando eu vou visitar, mas quando for à próxima visita, que eu volte lá e não encontre mais lixo nas casas deles, que eu chegue lá e não encontre mais o foco, vou passar a missão para eles também, para eles participarem dessa sustentabilidade (ACE-1).*

Carneiro *et al.*, (2016) aponta para o sucesso da cidade de Pedra Branca/CE em conseguir erradicar a transmissão da dengue por mais de 10 anos ao desenvolver estratégias de controle do vetor sustentáveis e alicerçadas nos princípios EBS, sem o uso de produtos químicos, e com destaque para as ações de

participação social, educação em saúde e ambiental, trabalho em equipe entre ACE e ACS e do vínculo entre os ACE e à comunidade.

Para o ACE-11 o *desafio é a sustentabilidade*, diante o cenário de pobreza, falta de gerenciamento adequado do lixo e precariedade de saneamento básico. A determinação social das doenças transmitidas por vetores torna a implementação do princípio da sustentabilidade desafiadora, quando se propõe trabalhar a educação ambiental com pessoas que vivem em condições de extrema negação dos direitos básicos de vida (CAPRARA; RIDDE, 2016).

EQUIDADE DE GÊNERO: *“a responsabilidade não é só do homem e nem só da mulher, é do homem e da mulher. (...) Porque assim, a gente precisa entender que esse mundo é nosso, então a gente tem que cuidar disso daqui”.*

O ACE-5 relata que o conhecimento revelado durante o curso foi equidade social e de gênero, um dos princípios intrínsecos a abordagem ecossaúde, que consiste no respeito às diferenças étnicas, sexo, econômicas e sociais e na redução das iniquidades sociais que determinam o adoecimento pelas arboviroses.

(...) Porque, no caso, infelizmente, hoje em dia, o homem sempre é superior a mulher, para eles. Então o que me pegou muito foi isso aí, nós temos que ser iguais um ao outro. Porque isso vem de muito tempo. Antes... hoje para muita gente... o machismo. “Não, mulher é para estar só ali na cozinha mesmo, é isso, é aquilo”, mas para mim, todo mundo tem que ser iguais.

Os papéis sociais assumidos por homens e mulheres, historicamente herdados, tem levantado questionamentos importantes no emblemático cenário das arboviroses, que colocam ambos os sexos em situação de vulnerabilidade para o adoecimento. As relações estabelecidas socialmente, culturalmente, politicamente, economicamente e ambientalmente entre homens e mulheres são relações desiguais, de poder, de opressão e submissão presentes nos variados espaços da sociedade (ARENAS-MONREAL, 2015).

Araújo (2017) traz que as mulheres devem ser atualmente vistas na perspectiva das esferas do mercado de trabalho, da vida doméstica e das relações sociais de gênero construídas historicamente e marcada na fala do ACE-5: *Eu já vi gente falando da colega da gente “não, não vou ficar com ela não, porque ela não sobe em caixa”, “não, porque ela é mulher, é difícil trabalhar com mulher”, (...) hoje*

no mundo que nós vivemos não pode mais haver isso. O ACE está se referindo ao julgamento feito ao trabalho da mulher como ACE dentro de uma categoria preponderantemente masculina. A mulher no mercado de trabalho está envolta de normas discriminatórias e excludentes que estão para além da produção do capital, elas estão organizadas e são sustentadas pela sociedade de maneira a transformar os modos de andar a vida de homens e mulheres (DANIEL, 2011).

A questão do gênero no trabalho polariza o trabalho em atividades determinadas biologicamente pelo sexo, então as mulheres são excluídas e identificadas como incapazes de exercer determinadas atividades socialmente construídas e dominadas pelo trabalho masculino, como é o caso do uso de escadas para inspeção das caixas d'água, utilizados pelos ACE.

Durante as visitas aos imóveis os agentes identificaram mais a presença feminina, as donas de casa que assumem o cuidado do lar e da família e que muitas vezes negligenciam os cuidados de si mesma, são elas que os recebem e que mais participam das atividades educativas sobre o controle do vetor. Charron (2012) traz que as mulheres representam o maior segmento da sociedade, e enfrentam um acesso desigual e injusto às oportunidades e aos serviços de saúde. O que se torna necessário envolver os homens nas atividades de cuidado do lar que promovem saúde, o que foi defendido por um ACE: *puxar mais a atenção masculina da residência. Tava mais acostumada a lidar com a dona da casa, que ela tá ali no dia a dia, tá cuidando, e geralmente o homem fica mais isolado, quer só trabalhar. A equidade de gênero traz mais uma visão nova no sentido assim de que: se só tem aquele homem ali lhe atendendo, você tem que botar na cabeça dele que ele também é uma parte responsável da casa dele, não só da manutenção financeira. Passar a informação para ele da mesma forma que eu to passando no caso se fosse a esposa dele (ACE-15).*

A divisão sexual do trabalho coloca os homens e mulheres em patamares de responsabilidades distintas, quando delega as mulheres responsabilidades de cuidado com o lar como limpeza da casa, controle dos animais, alimentação, cuidados da família e aos homens atividades que exigem maior esforço físico como limpeza e inspeção da caixa d'água, exigem de ambos os sexos cuidados diferenciados com o domicílio que contribui com a prevenção do adoecimento por arboviroses (ARENAS-MONREAL, 2015) . É fundamental promover reflexões que contrariem essa forma de pensar como aqui é expressa: *A equidade de gêneros,*

homens e mulheres tendo a mesma responsabilidade sobre a casa, sobre a comunidade. Esse é um dos princípios que eu aprendi. Novo para mim... (ACE-20).

Os ACE refletiram que se durante as visitas aos imóveis começarem a desconstruir os papéis engessados socialmente para homens e mulheres, e que conseguirão em longo prazo envolver os homens nas atividades de controle do *Aedes aegypti* no domicílio, tornando-os também responsáveis e promotores de práticas de saúde nos espaços individuais e coletivos: *Fazer com que homem, realmente acreditar com que, realmente eu tenho que ajudar a minha esposa, que realmente “eu” sou parte da minha casa, vai ser um pouco complicado. Porque homem é bicho bruto, ele acha que as responsabilidades são só da mulher. Para você trabalhar a mente dele, que não é dessa forma que é para pensar, vai demorar um pouquinho (ACE-15).*

Ao considerar os determinantes sociais e de saúde que marcam o adoecimento pelas arboviroses é preciso uma compreensão geral dos papéis que homens e mulheres assumem em diferentes contextos sociais, que geram condições de desigualdade de exposição ao vetor e de envolvimento em atividades educativas promotoras de saúde (CHARRON, 2012).

CONHECIMENTO PARA AÇÃO: *“O conhecimento para ação é o começo de tudo. Sem a gente adquirir todo esse conhecimento, a gente não tem como praticar, a gente só pode praticar o que a gente conhece”.*

Os agentes evidenciaram que o princípio do conhecimento para a ação se revelou como um dos saberes importantes para a sua prática cotidiana de controle do vetor, que o conhecimento é traduzido em ações capazes de transformar os espaços de vida e de trabalho. Eles sentem a ausência de formações e capacitações no campo de trabalho que os qualifique para atuar nas atividades de controle do *Aedes aegypti*. Para eles: *“O conhecimento para ação é o começo de tudo” (ACE-1).*

A gente está muito saturado aqui e a informação que a gente tem é de 300 anos atrás (...) o conhecimento que passou (no curso) me chamou a atenção porque não foi só a respeito do vetor (ACE-19).

O conhecimento para a ação é abordado por Charron (2012) como a tradução do conhecimento, em que os saberes das diversas áreas se somam e se

transformam em novos conhecimentos e ações que contribuirão para a elaboração de novas estratégias políticas de controle do vetor. O conjunto de conhecimentos e práticas são construídos coletivamente com a participação de toda a sociedade, inclusive da comunidade.

Este princípio tem a capacidade de contribuir com novos estudos no campo das enfermidades transmitidas por vetores que tragam alternativas e soluções para o cenário complexo das arboviroses: *Se eu já adquiri o conhecimento, então eu tenho que colocar ele em prática, tenho que tentar agir. (...) Se eu cheguei na sua casa e vi um problema, eu vou tentar de qualquer maneira ver se eu consigo amenizar ou resolver. Para mim isso é ação e atitude. Não adianta eu só chegar e falar para você que tem que fazer isso ou aquilo (ACE-8).*

O conhecimento para a ação ele encaixa na situação de você vê o resultado, porque se tiver o conhecimento, a gente repassa o conhecimento com segurança na nossa ação no dia-a-dia, a gente vai colher resultados em cima disso (ACE-11).

O conhecimento para ação não é um princípio estático, ele gera sempre novas demandas por conhecimentos que emergem da dinâmica de vida e de trabalho das pessoas, dessa forma, este princípio muitas vezes impulsiona novos conhecimentos transdisciplinares em políticas e ações que se traduzem em práticas participativas que inclui a síntese, disseminação, intercâmbio e aplicação do conhecimento no campo, elementos importantes para o conhecimento para a ação em estudos ecossistêmicos como a abordagem EBS: *Eu fiquei mais atento ao meu trabalho (após o curso). Eu passei a refletir mais através das problemáticas que eu encontro nos imóveis, como eu devo agir em relação a elas. Passei a ter mais conhecimento, na área da saúde, para poder repassar para a população (ACE-14).*

Como premissa para fortalecer o Sistema Único de Saúde (SUS) e as ações promotoras de saúde da coletividade, os profissionais que integram os serviços públicos de saúde, Atenção primária a saúde e a vigilância em saúde, necessitam permanentemente estarem envolvidos em processos educativos que promovam o diálogo e a introdução de conhecimentos novos; o desenvolvimento de habilidades e competências políticas, ética e social, em que o ponto de partida seja os conhecimentos trazidos a partir das experiências vividas individualmente e na comunidade, e os problemas e desafios enfrentados na práxis do trabalho (CESARINO *et al.*, 2014).

O fator tempo na oferta de uma é considerado como tendo um papel importante: *Reativar conhecimento... Alguns conhecimentos você até tem, mas na medida que você vai passando o tempo, aquele seu conhecimento ele vai ficando estacionado, e dar uma chacoalhada serve para reativar tudo o que você tem de conhecimento, incluindo outras formas de pensar (ACE-13).*

É importante destacar que o conhecimento é ferramenta de poder e transformação (FREIRE, 2017) e que em processos educativos se torna fundamental considerar os saberes e experiências de todos os envolvidos: profissionais, pesquisadores e comunidade, de maneira a tornar o aprendizado sólido e que faça sentido para todos os que estão envolvidos no processo ensino-aprendizagem (FREIRE, 2017; CESARINO *et al.*, 2014): *você pode tirar tudo de uma pessoa, pode tirar a vida dela, pode tirar o dinheiro, pode tirar até os seus bens, tirar o que você quiser, mas a única coisa que você não consegue tirar de uma pessoa é o seu conhecimento, eu adquirindo e passando para a população, no momento que essa pessoa receber essa informação, se eu conseguir passar, pelo menos por parte da população, isso aí vai ser de grande valia, porque com certeza, tudo que ela aprender na casa dela, ela vai levar para o resto de seus dias (ACE-1).*

É fato que o princípio do conhecimento para ação tenha por finalidade ressignificar descobertas e introduzir novos conhecimentos que tragam respostas para os gargalos sociais e de saúde da comunidade, e os agentes conseguiram bem sintetizar isto: *Deu uma chacoalhada na vida. (...) O Conhecimento. As palavras diferentes do nosso convívio trouxeram dados, trouxe a forma de pensamento, uma forma como agir e interagir muito positiva (...) fazia tempo que a gente não tinha sequer esse momento para adquirir isso para repassar, o conhecimento é a chave (ACE-20).*

O conhecimento para a ação foi um conhecimento novo que trouxe motivação para o trabalho de campo dos ACE sendo capaz de provocar mudanças na forma de pensar e agir no campo do controle do vetor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo trouxe para o cenário emblemático das arboviroses novas possibilidades para o controle do *Aedes aegypti* a partir da abordagem Eco-Bio-Social, uma alternativa integrativa e inovadora para controlar o mosquito que levanta

a bandeira das práticas educativas em saúde, promove a participação da comunidade e das demais partes interessadas como premissas para o sucesso do controle do *Aedes aegypti*.

A experiência de ofertar um curso pautado nos princípios da abordagem EBS aos ACE permitiu a conexão de elementos antes esquecidos e ou desvalorizados por eles como o trabalho em parceria com a comunidade e a valorização dos ecossistemas naturais. A relação entre os profissionais de saúde: ACS e ACE e a população e entre os próprios agentes que estão atuando diretamente no controle do *Aedes aegypti* passou a ser refletida durante os momentos de diálogo da formação. Além disso, também tornou possível debater sobre as abordagens Ecosistêmicas, no caso a abordagem EBS, como ferramenta teórica e metodológica que os desperta para o cuidado com os recursos naturais, quesito básico para a obtenção da saúde humana.

É inegável a complexidade das doenças transmitidas por vetores e o seu impacto global na saúde das pessoas. Ficando evidente no estudo através das falas dos ACE como as grandes aglomerações urbanas em que a pobreza, ausência de saneamento básico e de coleta de lixo, impõe condições precárias de vida determinantes para o adoecimento pelas arboviroses. Esses lugares na sua maioria são de difícil acesso, ambientes em que a violência é presente comprometendo o trabalho dos agentes. Muitos deles têm dificuldade em acessar aos imóveis e eliminar os potenciais criadouros. É possível perceber o desafio de controlar o *Aedes aegypti* em áreas marginalizadas, carentes de estrutura sanitária, pobres e ecossistemicamente devastadas, o que se faz necessário recorrer, aos gestores públicos e privados, a sociedade civil e as populações afetadas.

Segundo as categorias consideradas no estudo, os principais aspectos identificados foram os seis princípios da abordagem EBS:

Participação Social: os ACE identificaram que sem participação da comunidade e das partes interessadas se torna impossível controlar o *Aedes aegypti*, devendo para isso encorajar a comunidade por meio de ações educativas a se co responsabilizar pelo cuidado com o domicílio e os espaços coletivos.

Pensamento Sistêmico: os ACE se sentem esquecidos pelas agências governamentais, devido a falta de interação e diálogo com outros setores sociais, evidenciam que a tarefa de controlar do *Aedes aegypti* está praticamente centrada no agente, que diante as dificuldades e limitações percebidas na práxis do campo

não encontra suporte da gestão nem percebe esforços do governo em tentar acolher as demandas trazidas por eles do campo.

Transdisciplinaridade: integrar diversos saberes, inclusive o popular à rotina de controle do *Aedes aegypti*, é um desafio para os agentes diante das ações isoladas e individualizadas de controle do vetor realizadas atualmente por eles no campo.

Sustentabilidade: compreendida pelos agentes na perspectiva de proteger os ecossistemas naturais como condição sine qua non para a obtenção de saúde. Alterações ecossistêmicas que causam grande impacto na dinâmica natural dos seres vivos, agravado pelos determinantes sociais e de saúde, uso de produtos químicos, e pela omissão dos órgãos governamentais aceleram o processo de resistência do *Aedes aegypti* e a disseminação das arboviroses. Por isso devemos buscar implementar ações participativas que tornem sólida as práticas de controle do vetor.

Equidade de Gênero: foi reconhecida a importância do envolvimento de homens e mulheres, apesar das diferenças biológicas, sexuais e sociais que circundam os estereótipos culturalmente construídos acerca do papel de cada um na sociedade, em que eles podem e devem colaborar equitativamente na resolução dos problemas individuais e coletivos que envolvem o controle do *Aedes aegypti* e que determinam a exposição e o adoecimento por arboviroses.

Conhecimento para a ação: é a tradução do conhecimento na prática. As experiências práticas de campo originam novos conhecimentos e demandas por pesquisas que tragam respostas para os problemas sociais, como o caso das arboviroses, mas como intervir sem ter ao menos o conhecimento básico sobre o trabalho de campo de controlar o *Aedes aegypti*? Os agentes enfatizam que não tiveram formação sobre os aspectos ecológicos, biológicos e sociais que envolvem o *Aedes aegypti*, expressando dessa forma, a necessidade de formações e ou momentos educativos que os atualizem sobre o vetor e atividades de educação em saúde que auxiliem no engajamento da população nas ações de controle do vetor.

Os ACE expressaram satisfação em participar da formação, tendo em vista que grande parte deles iniciou as atividades de campo sem receber formação alguma sobre as especificidades do seu trabalho. Dessa maneira, os agentes aprenderam com os colegas no cotidiano, os conhecimentos pertinentes ao trabalho o que o caracterizou como um serviço técnico e operacional, quando na verdade é

muito mais que isso, exige uma imersão teórica e prática que os prepara para atuar no campo do controle vetorial.

Muitos associaram a ausência de formações e capacitação ao estado de desmotivação e desvalorização por parte das agências governamentais municipais, pois não existe uma política sólida de educação destinada à formação da categoria, eles sentem-se esquecidos pelo governo. A formação como um processo permanente, sólido e institucionalizado pode atuar de maneira a legitimar o trabalho dos ACE, levando-o a refletir sobre o seu papel enquanto ator social e ajudando-o a reconhecer-se como um ator pertencente a uma categoria profissional importante e essencial para os serviços de saúde e para a comunidade.

O diálogo e as metodologias desenvolvidas pelos facilitadores durante a formação estimularam os participantes a buscar o trabalho em equipe, principalmente o trabalho junto ao ACS. Apesar das singularidades de cada profissão, eles são importantes e podem contribuir para a construção de estratégias e ações participativas para envolver a comunidade e os demais setores em torno da prevenção do adoecimento por arboviroses.

Os princípios da abordagem EBS foram novos para a prática dos agentes de controlar o vetor, e introduziu novas esperanças para a mudança do cenário atual do controle do *Aedes aegypti* e reflexões em torno de várias questões estruturais e políticas que permeiam o trabalho de campo.

É preciso repensar estratégias de controle vetorial na perspectiva do seu custo-efetividade e viabilidade de execução em todo território nacional que somadas às estratégias já existentes de controle mecânico, biológico e químico possam trazer resultados satisfatórios e sustentáveis para o controle do *Aedes aegypti*. É necessário que estas estratégias sejam integradas e fortaleçam as atividades já realizadas pelos órgãos de vigilância do governo brasileiro.

REFERENCIAS

ARAUJO, Anna Bárbara. Gênero no mundo do trabalho. **Cad. Pagu**, n. 51
Campinas , n. 51, p.1-13, 2017.

ARENAS-MONREAL, Luz *et al.* Aportes y desafíos del enfoque de género en el estudio de las enfermedades transmitidas por vector. **salud pública de México**, n. 1, v. 57, 2015.

BARRIO, Otmani Del *et al.* Supporting and strengthening research on urban health interventions for the prevention and control of vector-borne and other infectious diseases of poverty: scoping reviews and research gap analysis. **Infect Dis Poverty**, v. 7, n.1, p. 94, 2018.

BETANCOURT O; MERTENS F; PARRA M. Abordagem prática de pesquisa em ecossáude: teoria, métodos e aplicações. **Cad. Saúde Pública**, v. 34, n.9, p. 1-3, 2018.

BRASIL, Ministério da Saúde. Portaria nº 1.007, 4 maio. 2010. **Define critérios para regulamentar a incorporação do agente de combate às endemias (ACE), ou dos agentes que desempenham essas atividades, mas com outras denominações, na atenção primária à saúde para fortalecer as ações de vigilância em saúde junto às equipes de saúde da família.** Brasília, 2010.

BRASIL, Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico. Relatório da Reunião Internacional para Implementação de Alternativas para o Controle do *Aedes aegypti* no Brasil. **Secretaria de Vigilância em Saúde**, V. 47, n. 15, 2016.

CAPRARA, Andrea. A Construção Narrativa de Problemas. In: MAMEDE, Sílvia; PENAFORTE, Júlio César (Orgs.). **Aprendizagem baseada em problemas: anatomia de uma nova abordagem educacional.** São Paulo: Hucitec/ESP-CE, 2001.

CAPRARA, Andrea; OLIVEIRA, Jose Wellington Lima de; ROCHA, Ana Carolina Peixoto, VASCONCELOS, Cyntia Monteiro Motta; SOARES, Joana Mary Nobre; SOMMERFELD, Johannes; KROEGER, Axel. Impacto entomológico e participação social no controle da dengue: um estudo randomizado em cluster em Fortaleza, Brasil. **Transações da Sociedade Real de Medicina Tropical e Higiene**, v. 109, n. 2, p. 99–105, 2015.

CAPRARA, Andrea; LIMA, José Wellington de Oliveira; PEIXOTO, Ana Carolina Rocha (Orgs). **EcoSaúde, uma Abordagem Eco-Bio-Social**: percursos convergentes no controle do dengue. Fortaleza: EdUECE, 2013. p. 263.

CAVALCANTI, Luciano Pamplona de Góes *et al.* Trinta anos de dengue no Ceará: histórias, contribuições para ciência e desafios no cenário atual com tripla circulação de arbovírus. **J. Health Biol Sci.**, v.6, n.1, p. 65-82, 2018.

CESARINO, Marisa Bernardi *et al.* A difícil interface controle de vetores - atenção básica: inserção dos agentes de controle de vetores da dengue junto às equipes de saúde das unidades básicas no município de São José do Rio Preto, SP. **Saúde Soc.** São Paulo, v.23, n.3, p.1018-1032, 2014.

CHARRON, D. *et al.* **Ecohealth research in practice**. International Development Research Centre. Ottawa, Canada, 2012, p. 305.

CRUZ, Pedro José Santos Carneiro *et al.* Desafios para a Participação Popular em Saúde: reflexões a partir da educação popular na construção de conselho local de saúde em comunidades de João Pessoa, PB. **Saúde Soc.** São Paulo, v.21, n.4, p.1087-1100, 2012.

DANIEL, Camila. O trabalho e a questão de gênero: a participação de mulheres na dinâmica do trabalho. **O Social em Questão – Ano XIV – nº 25/26, 2011**. Disponível em: < http://osocialemquestao.ser.pucRio.br/media/17_OSQ_25_26_Daniel.pdf>. Acesso em: 15 Dez. 2018.

EVANGELISTA, Janete Gonçalves et al., A formação dos agentes de combate às endemias no contexto da dengue: análise documental das políticas de saúde. **Reciis – Rev Eletron Comun Inf Inov Saúde**, v.11, n. 1, p. 1-13, 2017. Disponível em:< <https://www.reciis.icict.fiocruz.br/index.php/reciis/article/view/1219/pdf1219>. Acesso em: 06 Jun 2018.

FONSECA, Angélica Ferreira. Sobre o trabalho e a formação de agentes de saúde em tempos de zika. **Trab. Educ. Saúde, Rio de Janeiro**, v.14, n.2, p.327- 335,

maio/ago. 2016. Disponível em:<

<http://www.revista.epsjv.fiocruz.br/index.php?Area=NumeroAnterior&Num=60>>.

Acesso em: 06 Jun 2018.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**. Ed. 40^a. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2017, p. 161.

LIMA NETO, Antonio Silva *et al.* Dengue, Zika e Chikungunya: desafios do controle vetorial frente à ocorrência das três arboviroses - parte II. **Rev Bras Promoç Saúde, Fortaleza**, v. 29, n. 4, p. 463-466, out./dez., 2016. Disponível em:<

<http://periodicos.unifor.br/RBPS/article/view/5948>. Acesso em: 10 Out 2017.

NUNES, João; PIMENTA, Denise. A EPIDEMIA DE ZIKA E OS LIMITES DA SAÚDE GLOBAL. **Lua Nova**, São Paulo, v. 98, s/n, p. 21-46, 2016. Disponível em:<

<http://www.scielo.br/pdf/ln/n98/1807-0175-ln-98-00021.pdf>>. Acesso em: 23 Set 2018.

DONALISIO, Maria Rita; FREITAS, André Ricardo Ribas; ZUBEN, Andrea Paula Bruno Von. Arboviroses emergentes no Brasil: desafios para a clínica e implicações para a saúde pública. **Rev. Saúde Pública**; v. 51, n. 30, p. 1-6, 2017. Disponível

em:< <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034->

[89102017000100606&script=sci_abstract&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-89102017000100606&script=sci_abstract&lng=pt)>. Acesso em: 19 set 2018.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. O Desafio do Conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. Ed. 14^a. São Paulo: Hucitec, 2014. p. 393.

OLIVEIRA, Rhaquel de Moraes Alves Barbosa *et al.* Aspectos entomológicos e epidemiológicos das epidemias de dengue em Fortaleza, Ceará, 2001-2012.

Epidemiol. Serv. Saude, Brasília, v. 27, n. 1, p. 1-10, 2018. Disponível em:<

<http://www.scielo.br/pdf/ress/v27n1/2237-9622-ress-27-01-e201704414.pdf>>. Acesso em: 22 Set 2018.

PASSOS, José Sousa *et al.* A perspectiva das abordagens ecossistêmicas em saúde humana (EcoSaúde) nas Américas: as contribuições das comunidades de

prática. In: CAPRARA, Andrea; LIMA, José Welligton de Oliveira; PEIXOTO, Ana Carolina Rocha (Orgs). **EcoSaúde, uma Abordagem Eco-Bio-Social: percursos convergentes no controle do dengue**. Fortaleza: EdUECE, 2013. p. 41-53.

RABELLO, Santos Lucíola. **Promoção da Saúde: a construção social de um conceito em perspectiva comparada**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2010. 228 p. Disponível em: <<http://books.scielo.org>>.

SANTANA, Rafaela Pessoa; PEIXOTO, Ana Carolina Rocha. Percepção do agente de controle das endemias no cenário do dengue á luz da abordagem eco-bio-social. In: CAPRARA, Andrea; LIMA, José Welligton de Oliveira; PEIXOTO, Ana Carolina Rocha (Orgs). **EcoSaúde, uma Abordagem Eco-Bio-Social: percursos convergentes no controle do dengue**. Fortaleza: EdUECE, 2013. p. 151-177.

SOUZA, Kathleen Ribeiro; SANTOS, Maria Lígia Rangel; GUIMARÃES, Isabel Cristina Santos; RIBEIRO, Guilherme de Sousa; SILVA, Luciano Kalabric. Saberes e práticas sobre controle do *Aedes aegypti* por diferentes sujeitos sociais na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v.34, n. 5, p. 1-13, 2018.

TÁVORA, Renata. Ecosauúde: experiências de pesquisa e práticas inovadoras para compreender os vínculos entre a saúde, os ecossistemas e a sociedade. **Sustentabilidade em Debate**, Brasília, v. 9, n.1, p. 261-263, abril, 2018.

VALLE, Denise. Sem bala mágica: cidadania e participação social no controle de *Aedes aegypti*. **Epidemiol. Serv. Saude, Brasília**, v. 25, n.3, p. 629-632, jul-set 2016. Disponível em: < <http://scielo.iec.gov.br/pdf/ess/v25n3/2237-9622-ess-25-03-00629.pdf>>. Acesso em: 06 Jun 2017.

ZARA, Ana Laura de Sene Amâncio et al . Estratégias de controle do *Aedes aegypti*: uma revisão. **Epidemiol. Serv. Saude, Brasília**, v. 25, n. 2, p. 391-404, jun. 2016. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/ress/v25n2/2237-9622-ress-25-02-00391.pdf>>. Acesso em: 06 Jun 2017.

MIRANDA JUNIOR, Ubirajara José Picanço de. Problem Based Learning como metodologia inovadora no ensino de graduação em saúde. **Rev Port Med Geral Fam**, Lisboa , v. 32, n. 1, p. 12-13, fev. 2016 . Disponível em http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2182-51732016000100003&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 28 Nov. 2018.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação objetivou conhecer os sentidos atribuídos pelos ACE a formação em abordagem Eco-Bio-Social, tendo para isto sido escrita por meio de um capítulo de livro e dois artigos científicos.

No **capítulo 1**, foram apresentadas evidências científicas principalmente experiências de países latino-americanos e do Caribe acerca do objeto de estudo, em que intervenções que utilizaram a abordagem eco-bio-social como caminho para o controle do vetor deram certo, trazendo assim, resultados satisfatórios para a infestação do vetor. O ensaio possibilitou desvelar a abordagem EBS como uma estratégia inovadora que integra seis princípios que juntos, são capazes de trazer novas perspectivas para o cenário emblemático das arboviroses.

Observou-se que para conseguir reduzir os índices de infestação do mosquito, a participação da comunidade e das partes interessadas (stakeholders) se torna fundamental, pois as ações de controle do vetor desempenhadas pela própria comunidade implicam na mudança de comportamento que desejamos, a qual consiste no cuidado com o domicílio e na preservação dos ecossistemas naturais, ações que minimizam os determinantes sociais e fortalecem, a baixo custo para o governo, as ações de promoção da saúde.

O **capítulo 2** revelou os sentidos atribuídos pelos ACE à formação em abordagem EBS para o controle do *Aedes aegypti*. Os agentes puderam ser ouvidos e sentiram-se livres para falar a respeito dos conhecimentos trazidos pela formação e sua relação com o controle do *Aedes aegypti*.

A abordagem EBS como uma sobreposição de métodos e estratégias transdisciplinares, sustentáveis e participativas se tornou para os ACE uma alternativa relevante para o campo de controle do mosquito. Além de trazer novas esperanças para o cenário sombrio das arboviroses, ela motivou os agentes em busca de ações que integram a participação da população e a comunidade geral; a refletirem sobre o uso de produtos químicos e o impacto deste sobre a saúde humana e dos ecossistemas. Eles evidenciaram motivação diante da formação pois a grande maioria deles estavam sendo capacitados pela primeira vez, após mais de 10 anos de atuação como ACE no município do estudo.

Os ACE refletiram sobre a importância do trabalho em equipe e da integração de outros profissionais de saúde como os ACS, para que o trabalho de

campo de promover saúde a partir das práticas educativas junto à população seja concretizada. Dessa forma o estudo evidenciou a importância do investimento em estratégias públicas de formação de profissionais de saúde, como o caso dos ACE, pois eles se sentem desvalorizados e desqualificados para executar o trabalho de campo; que a abordagem EBS estratégia já recomendada pela OPAS e MS, a fazer parte do PNCD instituído pelo governo brasileiro, capaz de transformar o cenário atual de adoecimento pelas arboviroses impedindo coletivamente que o *Aedes aegypti* se torne persistente nos domicílios e demais espaços coletivos.

No **capítulo 3**, os ACE trouxeram as suas percepções acerca dos princípios da abordagem EBS para o controle do *Aedes aegypti*. Por meio das falas destes participantes, eles conseguiram trazer como aspectos da formação os seis princípios que alicerçam a abordagem EBS e faz dela uma estratégia integradora, são eles: Pensamento Sistêmico, Transdisciplinaridade, Sustentabilidade, Participação da Comunidade, Equidade de Gênero e Conhecimento para Ação. Eles compreenderam a dimensão de cada princípio, e que juntos são capazes de transformar pessoas, atitudes e espaços de vida.

No que diz respeito à formação, as metodologias desprendidas pela formação despertaram nos agentes motivação para o trabalho de campo e reflexões críticas em torno das questões estruturais e políticas que envolvem as atividades de controle do *Aedes aegypti* no município.

Diante do exposto, estudo em questão trouxe para o cenário emblemático das arboviroses debates e novas possibilidades para o controle do *Aedes aegypti* a partir da abordagem Eco-Bio-Social, uma alternativa integrativa e inovadora para controlar o *Aedes aegypti* que defende as práticas educativas em saúde e ambiental, promove a participação da comunidade desencorajando o uso de inseticidas, como premissas para o sucesso do controle do *Aedes aegypti*.

Os resultados do presente estudo fizeram emergir pontos a serem debatidos e pelos atores envolvidos nas atividades de Vigilância em Saúde (agentes de combate as endemias) junto a comunidade e revistos pelo governo, são eles:

a) A inexistência de estratégias de formação sólida, instituídas pelas agências governamentais que preparem os profissionais de saúde para atuar no campo do controle do *Aedes aegypti*;

b) A execução das atividades de controle do vetor sendo realizadas quase que unicamente pelos ACE, estando outros profissionais de saúde como, por

exemplo, os ACS distantes das ações de controle do vetor por acreditarem que não constitui em atribuição da categoria;

c) A violência urbana que dificulta o trabalho desses profissionais quando realizam as visitas as residências e contribuem com a rejeição da visita por parte do morador;

d) O distanciamento da população frente ao cuidado com o seu domicílio e o entorno dele. A população deve ser mobilizada por meio das praticas educativas a participar das ações de controle do vetor;

e) A omissão dos órgãos governamentais diante as iniquidades sociais e os cenários de pobreza e marginalização em que vive grande parte da população, gargalos que determinam o adoecimento pelas arboviroses;

f) A ausência de intersectorialidade nas políticas de vigilância em saúde, dificultando o fomento de ações transdisciplinares, participativas e sustentáveis por parte do governo;

g) Métodos de controle do *Aedes aegypti* centrados quase que unicamente na eliminação do mosquito por meio do emprego de inseticidas e larvicidas, praticas que contribuem com a resistência do vetor e a degradação dos ecossistemas, intensificando assim a persistência do mosquito.

Há, portanto, a necessidade de repensar as tecnologias atuais de controle do *Aedes aegypti* empregadas pelo PNCD e executadas pelos órgãos de vigilância de todo o país, que atualmente se configuram como ultrapassadas e ineficientes diante o aumento da capacidade do vetor.

A abordagem EBS surge no atual cenário global como uma alternativa de alta efetividade e de baixo custo que contempla um conjunto de sobreposição de métodos que estão integrados entre si a partir dos conhecimentos da educação em saúde e da educação ambiental, para o campo do controle do vetor. Por meio de estratégias transdisciplinares, ambientalmente sustentáveis e participativas ela pode ser facilmente introduzida ao PNCD como mais uma tecnologia que atua com redução da incidência do vetor.

As contribuições deste estudo se desdobram nas seguintes discussões:

A primeira consiste na alta efetividade podendo de ser aplicada em larga escala para todo o território nacional sem custos elevados e sem causar grandes modificações na dinâmica de trabalho dos ACE.

Na segunda discussão foi convidada pela OPAS e pelo MS a integrar o PNCD trazendo novas horizontes para o campo do controle vetorial, o que desprende a necessidade de formar os profissionais de saúde, dentre eles os ACE a luz da abordagem EBS para o controle do *Aedes aegypti*.

Na terceira discussão temos a necessidade de uma maior articulação entre os órgãos do governo e a categoria dos agentes, na busca pela intersetorialidade e a sustentabilidade das ações executadas pelos ACE, aumentando as oportunidades de solução do problema.

Na quarta discussão temos que as agências governamentais municipais de Fortaleza/CE necessitam fomentar estratégias de formação para estes profissionais de saúde que se sentem desvalorizados e descaracterizados diante a ausência de formações e capacitações que os preparem para atuar com segurança junto aos programas de saúde pública.

Ademais, concluímos que os ACE puderam por meio da formação disparar reflexões em torno de vários pontos importantes já mencionados anteriormente que determinam o trabalho de campo da categoria. Os agentes se mostraram envolvidos e satisfeitos com os conhecimentos dialogados durante o processo. Podemos dizer que a formação eco-bio-social contribuiu com a libertação dos agentes, pois permitiu que pudessem debater de igual para igual aspectos importantes que chacoalham as estruturas políticas, econômicas, sociais, culturais e ecológicas que envolvem o controle do vetor, e que possibilita o rompimento com as bases neoliberais que engessam a práxis da categoria no campo do controle do *Aedes aegypti*.

REFERENCIAS

ARENAS-MONREAL, Luz et al. Aportes y desafíos del enfoque de género en el estudio de las enfermedades transmitidas por vector. **Salud pública de México**, n. 1, v. 57, 2015.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: 70 Brasil, 2008.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. 4. ed. Lisboa: Edições 70, 2010, p. 280.

BAZZANI, Roberto. A Emergência do Dengue: Novas Abordagens Intersectoriais em Saúde e Ambiente. In: CAPRARA, Andrea; LIMA, José Welligton de Oliveira; PEIXOTO, Ana Carolina Rocha (Orgs.). **Ecossáude, uma Abordagem Eco-Bio-Social: percursos convergentes no controle do dengue**. Fortaleza: EdUECE, 2013. p.13-18.

BERBEI, Neusi Aparecida Navas. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos?. **Interface -Comum. Saúde Educ.**, v. 2, p.139-154, 1998.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº 1.007, 4 maio. 2010**. Define critérios para regulamentar a incorporação do agente de combate às endemias (ACE), ou dos agentes que desempenham essas atividades, mas com outras denominações, na atenção primária à saúde para fortalecer as ações de vigilância em saúde junto às equipes de saúde da família. Brasília, DF: MS, 2010.

_____. Ministério da Saúde. **Dengue**. Brasília, DF, 2016. Disponível em:< <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/oministerio/principal/secretarias/svs/dengue> e>. Acesso em: 15 out. 2017.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Classificação Brasileira de Ocupações**. Brasília, DF: MTE, 2015.

BRASIL, Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Diretrizes nacionais para prevenção e controle de epidemias de dengue**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia do Curso de Aperfeiçoamento em Educação Popular em Saúde**. Rio de Janeiro: EPSJV, 2016b. p. 72.

BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico. **Relatório da Reunião Internacional para Implementação de Alternativas para o Controle do Aedes aegypti no Brasil**. Brasília, DF: MS, 2016a.

CAPRARA, Andrea et al. Introdução. In: CAPRARA, Andrea; LIMA, José Welligton de Oliveira; PEIXOTO, Ana Carolina Rocha (Orgs.). **Ecossáude, uma Abordagem Eco-Bio-Social: percursos convergentes no controle do dengue**. Fortaleza: EdUECE, 2013. p. 23-37.

CAPRARA, A. et al. Irregular water supply, household usage and dengue: a bio-social study in the Brazilian Northeast. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, supl. 1, p. 125-136, 2009.

CARDOSO, Monique Fonseca et al., Sujeito, Linguagem, Ideologia, Mundo: Técnica Hermenêutico-dialética para Análise de Dados Qualitativos de Estudos Críticos em Administração. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 37., 2013. Rio de Janeiro, **Anais...** Rio de Janeiro: ANPAD, 2013.

CARNEIRO, Fernando Ferreira et al. Experiência bem-sucedida no controle do *Aedes aegypti* sem uso de venenos no sertão cearense. **Vigil. sanit. Debate**, v. 4, n. 2, p. 126-131, 2016.

CAVALCANTI, Luciano Pamplona de Goés. Complexidade das Intervenções para o Controle do Dengue. In: CAPRARA, Andrea; LIMA, José Welligton de Oliveira; PEIXOTO, Ana Carolina Rocha (Orgs.). **EcoSaúde, uma Abordagem Eco-Bio-Social**: percursos convergentes no controle do dengue. Fortaleza: EdUECE, 2013. p. 93-108.

CEARÁ. Secretaria Estadual de Saúde. **Boletim Epidemiológico Dengue, Chikungunya e Zika**: Monitoramento dos casos de dengue, chikungunya e zika até a Semana Epidemiológica (SE) 44. Fortaleza: Secretaria Estadual de Saúde, 2017.

CESARINO, Marisa Bernardi et al. A difícil interface controle de vetores - atenção básica: inserção dos agentes de controle de vetores da dengue junto às equipes de saúde das unidades básicas no município de São José do Rio Preto, SP. **Saúde Soc.**, São Paulo, v.23, n.3, p.1018-1032, 2014.

CRUZ, Pedro José Santos Carneiro et al. Desafios para a Participação Popular em Saúde: reflexões a partir da educação popular na construção de conselho local de saúde em comunidades de João Pessoa, PB. **Saúde Soc.**, São Paulo, v. 21, n. 4, p.1087-1100, 2012.

DANIEL, Camila. **O trabalho e a questão de gênero**: a participação de mulheres na dinâmica do trabalho. Disponível em: <http://osocialemquestao.ser.pucrio.br/media/17_OSQ_25_26_Daniel.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2018.

DANTAS, Vera Lúcia; LINHARE, Ângela Maria Bessa. Círculos de Cultura: problematização da realidade e protagonismo popular. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. **II Caderno de educação popular em saúde**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014, p. 73.

DINIZ, Debora. Vírus Zika e Mulheres. **Rev. Cad. Saúde Pública**, v. 32, n. 5, 2016.

EVANGELISTA, Janete Gonçalves et al. A formação dos agentes de combate às endemias no contexto da dengue: análise documental das políticas de saúde. **Reciis – Rev Eletron Comun Inf Inov Saúde**, v.11, n. 1, p. 1-13, 2017.

FONSECA, Angélica Ferreira. Sobre o trabalho e a formação de agentes de saúde em tempos de zika. **Trab. Educ. Saúde**, Rio de Janeiro, v.14, n.2, p.327- 335, maio/ago. 2016.

FORTALEZA. Secretaria Municipal de Saúde. **Boletim Semanal da Dengue: 46ª** Semana Epidemiológica. Fortaleza: Coordenadoria de Vigilância à saúde, 2018a.

FORTALEZA. Secretaria Municipal de Saúde. **Boletim Semanal da Febre Chikungunya: 46ª** Semana Epidemiológica. Fortaleza: Coordenadoria de Vigilância à saúde. Célula de Vigilância Epidemiológica, 2018b.

FORTALEZA. Secretaria Municipal de Saúde. **Boletim Semanal Semana 40 de 2018: Situação das Arboviroses em Fortaleza – CE.** Fortaleza: Fiocruz, 2018c.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade.** 40. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2017. p. 161.

_____. **Pedagogia do oprimido.** 47. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005. p. 191.

_____. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** 33. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2006. p. 141.

GOMEZ, C.M.; MINAYO, M, C. S. Enfoque ecossistêmico de saúde: uma estratégia transdisciplinar. **Revista de Gestão Integrada em Saúde do Trabalho e Meio Ambiente**, v.1, n.1, ago. 2006.

GONDIM, Paola Calvasina et al., Iniquidades socioambientais, questões de gênero e controle do dengue. Um estudo eco-bio-social no nordeste do Brasil. In: CAPRARA, Andrea; LIMA, José Wellington de Oliveira; PEIXOTO, Ana Carolina Rocha (Orgs.). **Ecossáude, uma Abordagem Eco-Bio-Social: percursos convergentes no controle do dengue.** Fortaleza: EdUECE, 2013. p. 111-130.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades, Ceará:** Fortaleza, 2016. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=230440&search=ceara|fortaleza|infograficos:-informacoes-completas>>. Acessado em: 11 nov. 2017.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Projeto Pedagógico do Curso de Formação Inicial e Continuada ou Qualificação Profissional em Agente de combate às endemias na modalidade presencial no âmbito do PRONATEC: Eixo Tecnológico: Ambiente e Saúde.** Natal: IFECT, 2013.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003, p. 296.

LIMA NETO, Antonio Silva et al. Dengue, Zika e Chikungunya: desafios do controle vetorial frente à ocorrência das três arboviroses - parte II. **Rev Bras Promoç Saúde**, Fortaleza, v. 29, n. 4, p. 463-466, out./dez., 2016.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O Desafio do Conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014. p. 393.

MITRE, Sandra Minardi et al. Metodologias ativas de ensino-aprendizagem na formação profissional em saúde: debates atuais. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, n. 2, p. 2133-2144, jun. 2008.

MOTTA, Cyntia Monteiro Vasconcelos et al. Fatores associados à transmissão do dengue diante da perspectiva da ecossáude: uma revisão sistemática. In: CAPRARA, Andrea; LIMA, José Wellington de Oliveira; PEIXOTO, Ana Carolina Rocha (Orgs). **Ecossáude, uma Abordagem Eco-Bio-Social**: percursos convergentes no controle do dengue. Fortaleza: EdUECE, 2013. p. 151-177.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. Tradução de Catarina Eleonora F. da Silva e Jeanne Sawaya. 2. ed. São Paulo: Cortez/UNESCO, 2000. p. 116.

OLIVEIRA, Marcelo Marques, et al. Agente de Combate às Endemias e o processo de trabalho da equipe de saúde da família. **Rev. Bras. Promoç. Saúde**, v. 29, n. 3, p. 380-389, jul./set., 2016.

PEIXOTO, Ana Carolina Rocha. **Participação, integração e sustentabilidade no controle da dengue**: um olhar da ecossáude. 2014. 210 f. Tese (Doutorado em Saúde Coletiva) – Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2014.

PEZZATO, Luciane Maria; PRADO, Guilherme do Val Toledo. Pesquisa- Ação e Pesquisa-Intervenção: aproximações, distanciamentos, conjugações. In: LABBATE, Solange; MOURÃO, Lucia Cardoso; PEZZATO, Luciane Maria. **Análise Institucional e Saúde Coletiva**. São Paulo: Hucitec, 2013, p. 149-178.

QUINTERO, Juliana et al., Taking innovative vector control interventions in urban Latin America to scale: lessons learnt from multi-country implementation research. **Pathogens and global health**, v. 1, ago. 2017.

RABELLO, Santos Lucíola. **Promoção da Saúde**: a construção social de um conceito em perspectiva comparada. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2010. 228 p. Disponível em: <<http://books.scielo.org>>. Acesso em: 5 nov. 2018.

ROCHA, Marisa Lopes da; AGUIAR, Kátia Faria de. Pesquisa Intervenção e a Produção de Novas Análises. **Psicologia Ciência e Profissão**, v. 23, n. 4, p. 64-73, jan. 2003.

SANTANA, Rafaela Pessoa; PEIXOTO, Ana Carolina Rocha. Percepção do agente de controle das endemias no cenário do dengue á luz da abordagem eco-bio-social. In: CAPRARA, Andrea; LIMA, José Wellington de Oliveira; PEIXOTO, Ana Carolina Rocha (Orgs.). **Ecossáude, uma Abordagem Eco-Bio-Social**: percursos convergentes no controle do dengue. Fortaleza: EdUECE, 2013. p. 151-177.

SANTOS, Fernanda Marsaro. Estudo de caso como Ferramenta Metodológica. **Meta- Avaliação**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 9, p.344-347, set./dez. 2011.

SOMMERFELD, Johannes; KROEGER, Axel. Pesquisa Eco-Bio-Socia sobre Dengue: um estudo multicêntrico sobre ecossistema e abordagens baseadas nas comunidades para o controle de vetores do dengue em áreas urbanas e periurbanas da Ásia. In: CAPRARA, Andrea; LIMA, José Wellington de Oliveira; PEIXOTO, Ana Carolina Rocha (Orgs.). **Ecossáude, uma Abordagem Eco-Bio-Social**: percursos convergentes no controle do dengue. Fortaleza: EdUECE, 2013. p. 55-70.

SOUZA, Kathleen Ribeiro; SANTOS, Maria Lígia Rangel; GUIMARÃES, Isabel Cristina Santos; RIBEIRO, Guilherme de Sousa; SILVA, Luciano Kalabric. Saberes e práticas sobre controle do *Aedes aegypti* por diferentes sujeitos sociais na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, v.34, n. 5, p. 1-13, 2018.

TDR FOR RESEARCH ON DISEASES OF POVERTY. **Dengue control support through eco-bio-social approach**. 2013. Disponível em: <http://www.who.int/tdr/news/2013/dengue_control/en/>. Acesso em: 11 out. 2017.

TRIVIÑOS, A. N. da S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 2008, p. 175.

VALLE, Denise; AGUIAR Raquel; PIMENTA Denise. Lançando luz sobre a dengue. **Rev. Cienc Cult**, v. 67, n. 3, p.4-5, 2015.

VALLADARES L. Os dez mandamentos da observação participante. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 22, n. 63, s/ano.

VILLARDI, Marina Lemos et al. **A problematização em educação em saúde**: percepções dos professores tutores e alunos. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2015. p. 118.

WALTNER-TOEWS, D. An ecosystem approach to health and its applications to tropical and emerging diseases. **Rev. Cadernos de Saúde Pública**, v. 17, p. 7-36, 2001.

_____. Food, Global Environmental Change and Health: EcoHealth to the Rescue?. **Mcgill J Med**, v. 12, n. 1, p. 85–89, jan. 2009.

ZARA, Ana Laura de Sene Amâncio et al. Estratégias de controle do *Aedes aegypti*: uma revisão. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 25, n. 2, p. 391-404, jun. 2016.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Guia da formação “controle do *aedes aegypti* a partir da abordagem eco-bio-social”

1° ENCONTRO

- **Apresentação dos participantes e suas expectativas em relação ao curso**

Os pesquisadores devem se aproximar do coletivo que constituirá o curso, por meio de uma atividade inicial de integração entre os participantes, a fim de envolvê-los no processo educativo.

O curso será ofertado aos trabalhadores de saúde (Agentes de combate as endemias, agentes comunitários de saúde, agentes de vigilância a saúde, mobilizadores sociais e lideranças comunitárias) sendo assim, os grupos serão formados por pessoas que seguirem diferentes trajetórias profissionais e que possuem saberes voltados para a temática distintos.

O facilitador deverá realizar uma dinâmica de apresentação dos participantes a partir das suas vivências, a fim de criar um ambiente de integração do coletivo. Os encontros serão um momento de escuta e de troca de experiências. Esse é o momento de realização do pacto de convivência.

- **Aplicação do Teste de Associação Livre de Palavras (TALP)**

O uso do TALP tem por objetivo revelar as subjetividades dos participantes, sua personalidade e/ou suas representações acerca das práticas de controle vetorial a partir da abordagem eco-bio-social. O TALP irá atuar na revelação de desejos fundamentais, elementos de conflitos, momentos significativos da história de vida e as representações sociais relacionadas ao objeto do curso. Ela possibilitará o sujeito a compreensão que ele tem das atividades que ele executa diariamente. O que nos levará a uma reflexão acerca do sujeito. “Ele de fato reflete sobre as atividades desempenhadas por ele cotidianamente ou apenas repete as ações mecanicamente”.

2° ENCONTRO

- **Características da Abordagem Eco-bio-social**

O facilitador irá discorrer sobre a abordagem eco-bio-social, problematizando junto aos educandos situações dentro do seu contexto prático de trabalho que permeiem a abordagem eco-bio-social. Serão explanados os princípios sustentadores da abordagem sistêmica e experiências exitosas de países latino americanos, asiáticos e caribenhos com a aplicação da abordagem ecossistêmica para controle do vetor *Aedes aegypti*.

O facilitador deverá trabalhar coletivamente situações problemas voltado para a realidade de trabalho dos participantes, estimulando-os a refletirem sobre o seu trabalho diário. Eles deverão ser capazes de: identificar elementos da abordagem eco-bio-social trazendo reflexões e construção de estratégias para resolução dos problemas presentes nos casos, para em seguida discutir coletivamente em grupo e em plenária.

ESTUDO DE CASO: FESTA NA CASA DE DONA MARIA

No dia 15 de janeiro foi o aniversário de 10 anos do João, filho de D. Maria, que mora na periferia da cidade de Itaú. Ela fez uma festa animada, com um churrasco especial, regada com muito refrigerante, cerveja e caipirinha. João é um filho, muito bom e estudioso e D. Maria estava muito animada com a festa do seu filho.

Com todo o esmero de D. Maria a festa do João foi um sucesso! Quando tudo isso terminou, D. Maria teve uma grande tarefa pela frente, tinha que reorganizar sua casa, deixar tudo limpo, pois no outro dia pela manhã ela deveria entrar no serviço às 07:30h. Como ela já havia se antecipado, todo material utilizado na festa era descartável (copos, pratos, talheres...).

Para ajudar a D. Maria, seu marido ao terminar a festa, juntou todos os descartáveis usados, colocou em uma caixa e despejou no muro de um terreno desabitado, em frente a sua casa. Na madrugada daquela noite choveu muito...

Duas semanas depois um agente de endemias responsável por aquela área, encontrou muitos descartáveis cheios de água da chuva e recolheu ali, larvas e pupas do mosquito *Aedes aegypti*... Um agente comunitário de saúde notificou um caso suspeito de Zika em uma gestante no início da gestação, e um caso de

Chikungunya em uma idosa, ambos os casos do mesmo quarteirão de D. Maria... O mobilizador social Joaquim e o agente de vigilância em saúde foram até o líder comunitário e o convidou para trabalhar com um grupo da comunidade maneiras de gerenciar o lixo domiciliar e descartável, para alcançar uma coleta de lixo adequada.

Discussão em grupo:

A partir dos princípios do projeto de intervenção, os grupos deverão analisar:

1. Identifique os fatores eco-bio-sociais envolvidos no caso.
2. Dê exemplos de ações que a equipe de controle de endemias, agentes comunitários de saúde, mobilizador social e líder comunitário podem realizar neste caso.
3. Quais ações intersetoriais poderão ser adotadas neste caso?

- **Aspectos Biológicos do vetor *Aedes aegypti* e novas estratégias de controle vetoriais**

O facilitador irá discorrer sobre os aspectos biológicos do vetor *Aedes aegypti* e sobre as medidas de controle do vetor *aedes aegypti*, fazendo uma reflexão acerca das técnicas de controle vetorial disponíveis atualmente, recomendadas pelos programas de controle das arboviroses.

*O facilitador deverá promover uma discussão em torno do que se tem de mais atual em torno dos aspectos biológicos do vetor e técnicas de controle do *Aedes aegypti* disponíveis para o combate ao mosquito *Aedes aegypti*.*

3° ENCONTRO

- **Técnicas de controle do vetor *Aedes aegypti* nas áreas da pesquisa Eco-Bio-Social em Fortaleza**

O facilitador irá discorrer, e das ações para o controle do vetor recomendadas pela abordagem eco-bio-social, que contemplam a sustentabilidade do meio ambiente e a participação da comunidade.

O facilitador deverá promover uma discussão em torno das ações desenvolvidas pela pesquisa que perpassam os princípios da abordagem eco-bio-social para controle do aedes aegypti. A abordagem aos imóveis e o estabelecimento do vínculo com os moradores, o gerenciamento do lixo e as ações executadas pelos Agentes de Combate as Endemias durante os levantamentos entomológicos que estão acontecendo na pesquisa, bem como a limpeza e transformação dos espaços intra e peridomiciliares deve ser problematizado e discutido. O estudo de caso deverá ser utilizado para problematizar e embasar as discussões em grupo.

no bairro Bem Viver há mais de 10 anos. Periodicamente, Edu realiza visitas domiciliar diferenciadas, sempre muito cuidadoso verifica: potenciais criadouros e presença de larvas e mosquitos em todos os cômodos do domicílio e caixa d'água. O diferencial da sua visita é o diálogo que estabelece com os moradores do domicílio na tentativa de envolvê-los nas ações de vigilância, controle e prevenção da infestação pelo mosquito *Aedes aegypti*. As casas visitadas por ele são sinalizadas por cores, indicando quando há risco elevado de infestação pelo mosquito *Aedes aegypti*, e assim os criadouros são eliminados.

Edu e Sebastiana se comunicam sempre, pois Sebastiana quando visita as famílias de seu território para saberem o estado de saúde deles e agendar as consultas de dos hipertensos, ela observa as condições do domicílio. Na última visita que fez a dona Francisca para agendar a consulta de acompanhamento da hipertensão ela a ofereceu água, ao se aproximar do copo, Sebastiana percebeu a presença de larvas do mosquito na água que dona Francisca ofereceu para beber, ela disfarçou e conversando devolveu o copo ainda cheio de água. Dona Francisca muito contente com a visita da agente de saúde convidou-a para vê a pintura nova do quintal, chegando lá a agente de saúde avistou alguns pneu empilhados e curiosamente se aproximou e notou que os pneus estavam cheios de água, havia chovido há uma semana atrás.

Ao sair da casa de dona Francisca, Sebastiana procura Edu, e conta tudo o que viu, ela fala: Edu eu não sei mais o que fazer para ajudar a dona Francisca, se ela adoecer de Chikungunya? É capaz dela não andar mais, já é idosa.

A casa de dona Francisca há 06 anos é classificada como de grande risco, e por isso é visitada com maior frequência por Edu. Em todos esses anos encontra larvas e pupas do mosquito no pote de água de consumo diário, larvas na caixa d'água e tambores, água nos pneus. O marido de Dona Francisca tem uma borracharia simples ao lado da casa, ele guarda pneus velhos e alguns seminovos, é o “ganha pão” dele.

Edu retorna desmotivado às visitas. Tenho 10 anos de serviço e não consigo entender situações como esta. Será que ela não entendeu como eliminar o criadouro? Será que ela acha que não é papel dela também cuidar do próprio domicílio?



Diante deste caso, quais estratégias o Agente de Combate as Endemias Edu e a Agente de Saúde Sebastiana podem realizar para resolver esta situação?

4º ENCONTRO

• PARTICIPAÇÃO DA COMUNIDADE

O facilitador irá discorrer sobre o princípio da participação social, em que Mulheres, homens, crianças e adolescentes devem ser mobilizados para participar das ações de controle e erradicação do *Aedes aegypti* considerando para isto, as suas diferenças culturais, sócio-políticas, econômicas e de gênero.

O facilitador deverá fazer uma discussão com o plano de ação das atividades de mobilização para as áreas de intervenção da pesquisa, em que serão mobilizados escolares, mulheres e homens, ou seja, moradores das áreas em que as intervenções irão acontecer.

ESTUDO DE CASO: COMBATENDO O AEDES AEGYPTI NO BAIRRO BOM VIVER

Maria é moradora do bairro Bom viver há 10 anos, mora em uma casa simples juntamente com seus três filhos e marido. Trabalha como Agente de Combate as Endemias há 18 anos. Seus filhos passam a manhã na escola, próxima ao bairro onde moram e Dona Maria sai para realizar as suas visitas aos imóveis todos os dias, retornando para casa ao final do dia.

O bairro de Dona Maria possui alguns espaços em que as pessoas desprezam lixo em lugares inapropriados, e quando chove a água espalha a sujeira e os resíduos de lixo pelas ruas, dificultando assim a limpeza. Os órgãos de limpeza do município recolhem os resíduos a cada sete dias, algumas poucas horas após a limpeza, lá está lixo novamente. Muitas sacolas e caixas plásticas, copos descartáveis, pneus entre outros resíduos. A líder comunitária foi até o prefeito e pediu ajuda para aumentar a frequência de coleta de lixo, procurou os moradores do bairro para tentar fazer um mutirão para a retirada do lixo dos arredores das casas.

O pai, marido e vizinhos de Dona Maria adoeceram de Chikungunya, ocorreu um surto na rua de Dona Maria... Foram muitas pessoas doentes, algumas delas tiveram que se hospitalizar e se afastarem do trabalho por algum tempo. Dona Maria muito preocupada com o que estava acontecendo em seu bairro passou a visitar as casas com uma maior frequência. Durante as visitas, encontrou vários depósitos com populações do mosquito, quintais com acúmulo de lixo, caixas d'água e tambores sem cobertura, calhas sujas. Ao andar pelo bairro encontrou pneus jogados em terrenos abandonados cheios de água, lixo nas ruas. Embora dona Maria fosse conhecida pela maior parte das pessoas da comunidade alguns moradores fingiam não estar em casa para não ter que receber a visita dela, tendo muitas vezes que pedir ajuda a agente de saúde do território, a Francisca, para conseguir visitar alguns domicílios. Passaram alguns meses e a situação do bairro de Dona Maria piorou.

Quanto às crianças do bairro, muitas adoeceram, embora não saibam ao certo se foi por dengue, Chikungunya ou Zika, levando dona Maria e a Francisca acreditarem que elas também possam ter adoecido na escola. Os agentes comunitários de saúde ficam preocupados com tantas pessoas doentes procurando

a unidade de saúde. Houve superlotação. Dona Maria procura o mobilizador social para ajudá-lo com as visitas as escolas do bairro. No bairro Bom viver, as mulheres são as que estão mais presentes no domicílio, e por isso as responsáveis por cuidarem do lar, enquanto os homens trabalham para manter o sustento da casa. Devido a onda de desemprego, muitos homens estão sem trabalhar e, portanto passam a maior parte do dia em suas casas. Dona Maria diz “Não sei mais o que fazer para combater o *Aedes aegypti*...”. Vamos agora ajudar a Dona Maria. Quais estratégias com base na abordagem Eco-bio-social pode ser realizada neste caso, por meio da participação do ACE, ACS, Mobilizador Social, Avisa e liderança comunitária? De que maneira podemos envolver a comunidade (homens, mulheres e crianças)?

- **EQUIDADE DE GÊNERO**

O facilitador irá discorrer sobre os determinantes sociais que definem a sociedade dicotomizando os papéis assumidos por homens e mulheres no cotidiano de vida deles, o que por sua vez, contribui para o acesso diferencial a alimentação, salários, ocupações, oportunidades, educação, saúde, tomada de decisão e execução de determinadas tarefas, dentre elas a de cuidar do lar. Essa organização social determina a forma de adoecimento e morte por homens e mulheres em todo o mundo, uma vez que as tradições, valores, práticas, normas e costumes de um povo geram iniquidades que interferem no adoecimento por arboviroses.

- **Aplicação do Teste de Associação Livre de Palavras (TALP)**

O facilitador irá solicitar aos participantes que escrevam palavras ou expressões que remetam às palavras mencionadas pelo facilitador, palavras estas que perpassaram as discussões produzidas no decorrer do processo formativo. Ao final desta fase o facilitador irá analisar a construção feita pelos participantes com base nas discussões e reflexão produzidas durante os encontros. O objetivo é analisar as representações acerca das práticas de controle vetorial a partir da abordagem eco-bio-social pelos sujeitos imbricados neste processo.

O CÍRCULO DE CULTURA

O facilitador deverá estimular os educandos para realizarem um círculo de cultura para refletir sobre como a abordagem eco-bio-social pode contribuir para o controle do vetor *Aedes aegypti*. Sugerimos para a preparação dessa atividade a leitura do texto: “ABORDAGEM ECO-BIO-SOCIAL COMO ESTRATÉGIA INOVADORA PARA O CONTROLE DO Aedes Aegypti”.

ATIVIDADE PRÁTICA

Os Agentes de Combate as Endemias (ACE) retornarão ao campo a fim aplicar a abordagem eco-bio-social como uma das estratégias de controle do mosquito *Aedes aegypti*.

Os facilitadores irão acompanhar as visitas aos imóveis junto aos ACE, a fim de observar a abordagem ao domicílio, identificação e tratamento dos criadouros, relação com o morador e a comunidade, como mobilizarão as pessoas junto as ações de controle do mosquito que serão desenvolvidas pela pesquisa.

Segue em anexo o roteiro de acompanhamento em campo (sujeito a alterações)

• AVALIAÇÃO

Avaliar implica atribuir valores ao que estamos fazendo, dessa forma sugerimos que os participantes respondam a um questionário, procurando relacionar as discussões construídas no decorrer do curso às expectativas elaboradas no início do curso. A partir daí, propomos uma avaliação coletiva do curso, e dos participantes promovendo uma reflexão sobre questões como:

- Trajetória formativa;
- Material didático;
- Relação entre educador e educando;
- Relação entre os educandos;
- Organização dos encontros, comunicação, fluxos e pactuações;

- Relação entre os conteúdos abordados e o processo de trabalho prático;
- Sequência de atividades;
- Material de apoio e Assiduidade;
- Participação nas discussões;
- Ações em campo prático.

Promove o conhecimento para a ação dispensando orientações sobre o controle vetorial								
Incentiva a equidade de gênero nas ações de controle vetorial								
Desenvolve uma interação positiva com a comunidade nas ações de controle vetorial								
NÚMERO DE VISITAS/DIA								
HORAS/ DIA								

OBSERVAÇÕES:

Data: ____/____/____

ASSINATURA

DO

ACE: _____

COORDENADOR DE CAMPO/RESPONSÁVEL
RESPONSÁVEL

PESQUISADOR

APÊNDICE C- Matriz /cronograma da formação “controle do *aedes aegypti* através da abordagem eco-bio-social”

Carga Horária: 20 horas presenciais

Local: Auditório da V Regional de Saúde

Participantes: Agentes de Combate as Endemias, Agentes Comunitários de Saúde, Mobilizadores Sociais, AVISA e Lideranças Comunitárias.

Turmas: 1º turma de 25 a 29 de Junho e 2º turma de 16 a 20 de julho

1º ENCONTRO: SEGUNDA-FEIRA		
Apresentação dos participantes e suas expectativas em relação ao curso		
HORÁRIO	PROGRAMA	RESPONSÁVEIS
07:30 as 8:30	Café/Credenciamento	Pesquisadores
8:30 as 09:30	Abertura	<ul style="list-style-type: none"> • Dr. Andrea Caprara: Coordenador da pesquisa • Luciana: coordenadora SER V • Carlos Alberto dos S. Barbosa: Supervisor e Coordenador das Ações de Controle Vetorial • Eduardo Amêndola: Assessor técnico do núcleo de controle de endemias (NUCEN) • Cilene Chaves: Coordenadora NESMS
09:30 as 10:30	Dinâmica de apresentação e expectativas dos participantes para o curso	Facilitadores: <ul style="list-style-type: none"> • Renata Borges de Vasconcelos • Izautina Vasconcelos de Sousa • Hélida Melo Conrado Fernandes

10:30 as 10:45	Intervalo/Lanche	
10:45 as 11:15	Apresentação do curso/TCLE	Facilitador: <ul style="list-style-type: none"> • Renata Borges de Vasconcelos • Kellyanne Abreu
11:15 as 12:15	Aplicação do TALP	Facilitadores: <ul style="list-style-type: none"> • Renata Borges de Vasconcelos

2° ENCONTRO: TERÇA-FEIRA

Dialogar sobre a abordagem EBS para o controle do vetor *Aedes aegypti* e os aspectos biológicos do vetor e novas estratégias de controle vetorial

HORÁRIO	PROGRAMA	RESPONSÁVEIS
07:30 as 8:00	Café	Pesquisadores
8:00 as 09:00	Características da Abordagem Eco-Bio-Social	Facilitadores: <ul style="list-style-type: none"> • Andrea Caprara • Renata Borges de Vasconcelos • Kellyanne Abreu Silva
09:00 as 10:00	Estudo de Caso: Festa na casa de Dona Maria	Facilitadores: <ul style="list-style-type: none"> • Renata Borges de Vasconcelos
10:00 as 10:15	Intervalo	
10:15 as 11:15	Aspectos Biológicos do vetor e novas estratégias de controle vetoriais	Facilitador: <ul style="list-style-type: none"> • Rebeca B Barbosa (UFC) • Ana Beatriz S Martins (UFC) • Fco Gustavo S Correia (UFC)

3° ENCONTRO: QUARTA-FEIRA -

Dialogar sobre as técnicas de controle do vetor Aedes aegypti nas áreas da pesquisa Eco-Bio-Social em Fortaleza		
HORÁRIO	PROGRAMA	RESPONSÁVEIS
07:30 as 8:00	Café	Pesquisadores
8:00 as 10:00	Técnicas de controle do vetor Aedes aegypti nas áreas da pesquisa Eco-Bio-Social em Fortaleza	Facilitadores: <ul style="list-style-type: none"> • Suyanne Freire de Macêdo • Francisco Vieira
10:00 as 10:15	Intervalo	
10:15 as 11:15	Estudo de Caso: Visitando os imóveis	Facilitadores: <ul style="list-style-type: none"> • Suyanne Freire de Macêdo • Francisco Vieira

4° ENCONTRO: QUINTA-FEIRA		
Dialogar acerca dos princípios da abordagem EBS: participação da comunidade e equidade de gênero		
HORÁRIO	PROGRAMA	RESPONSÁVEIS
07:30 as 8:00	Café	Pesquisadores
8:00 as 09:30	Diálogo sobre o princípio da abordagem EBS: participação da comunidade	Facilitadores: <ul style="list-style-type: none"> • Lyvia Patrícia Soares Mesquita • Hélida Melo Conrado Fernandes
09:30 as 10:00	Diálogo sobre o princípio da abordagem EBS: Equidade de Gênero	Facilitadores: <ul style="list-style-type: none"> • Kellyanne Abreu Silva • Gerarlene Ponte Guimarães Santos
10:00 as 10:15	Intervalo	

10:15 as 11:15	Estudo de caso: combatendo o <i>Aedes aegypti</i> no bairro Bom Viver	Facilitadores: <ul style="list-style-type: none"> • Kellyanne Abreu Silva • Renata Borges de Vasconcelos
11:15 as 12:00	Aplicação do TALP	Facilitador: <ul style="list-style-type: none"> • Renata Borges de Vasconcelos

5° ENCONTRO: SEXTA-FEIRA

Círculo de Cultura: refletir sobre como a abordagem eco-bio-social pode contribuir para o controle do vetor *Aedes aegypti*.

HORÁRIO	PROGRAMA	RESPONSÁVEIS
07:30 as 8:00	Café	Pesquisadores
08:00 as 10:00	Círculo de Cultura	Facilitadores: <ul style="list-style-type: none"> • Renata Borges de Vasconcelos • Hélida Melo Conrado Fernandes
10:00 as 10:15	Intervalo	
10:15 as 11:00	Explicação sobre a atividade prática (2ª etapa do curso) e Fechamento	Pesquisadores

APÊNDICE D- Termo de consentimento livre e esclarecido para participação no estudo - (Agentes de Combate às Endemias).

O (a) Sr. (a) _____) é convidado a participar da pesquisa: **Formação de Agentes de Combates às Endemias a partir da abordagem eco-bio-social: estratégias inovadoras para o controle do *Aedes aegypti* e prevenção das arboviroses (Provisório)**, que será desenvolvida pela Mestranda do Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva (PPSAC) da Universidade Estadual do Ceará (UECE) Renata Borges de Vasconcelos com o **objetivo de** Analisar os sentidos atribuídos pelos Agentes de Combate as Endemias ao processo de Formação a partir da abordagem eco-bio-social para o Controle do *Aedes Aegypti*. Sua escolha pela participação é voluntária. O desejo de se retirar em qualquer momento da pesquisa é assegurado sem nenhuma penalização. **A participação consistirá em:** passar por curso de formação em abordagem eco-bio-social, com aulas dialogadas e dinâmicas de grupo em que trataremos do processo de formação e da integração das ações de controle do mosquito e prevenção das arboviroses e seguimento das atividades de campo após o curso de formação; círculo de cultura; Teste de Associação Livre de Palavras (TALP) e responder a uma entrevista. As informações serão fundamentais para que alcancemos o objetivo deste estudo. Para o registro das informações originadas do TALP, dos diálogos, do círculo de cultura e das entrevistas solicitamos sua autorização para gravação de áudios, registro de anotações do que foi observado em diário de campo, vídeo e fotografia de alguns momentos das atividades da pesquisa, o que não lhe trará prejuízo, devido a garantia de que todas as informações serão trabalhadas sob sigilo do nome do informante. A pesquisa tem importância para o governo, comunidade científica e a coletividade, por tratar de um problema de ampla magnitude no Campo da Saúde Coletiva, o risco envolvido na participação do estudo é mínimo e comprometemo-nos a utilizar um tempo mínimo necessário na coleta de informações, evitando gerar tédio, fadiga e cansaço. Os temas tratados não são geradores de constrangimento ao participante, mas o pesquisador deixará claro que não será necessário responder a qualquer pergunta ou disponibilizar informações em debate/entrevista/pesquisa, se o participante sentir que o caráter é muito pessoal ou sentir desconforto em falar será respeitado o seu direito em não responder. Seus dados serão mantidos confidenciais e privados pelos pesquisadores de forma a ocultar a relação de seu nome com a informação concedida. Como benefícios, a pesquisa se propõe a contribuir com o fortalecimento das estratégias e ações de prevenção e controle dessas doenças, como também subsidiar as ações de prevenção e controle do *Aedes aegypti*, que sejam sustentáveis e não tragam prejuízos para sua saúde e da sua comunidade. Comprometemo-nos a utilizar as informações coletadas somente para esta pesquisa. Os resultados do estudo poderão ser divulgados através de artigos científicos e em apresentações de congressos, sempre resguardando sua identificação. Comprometemo-nos em fazer a devolutiva dos resultados do estudo para gestores e coordenadores municipais, profissionais e trabalhadores da saúde, comunidade e partes interessadas. Para maiores informações poderá ser feito contato com o coordenador da pesquisa: Prof. Dr. Andrea Caprara pelo e-mail: andrea.caprara@uece.br e telefone (85) 3101.9914, no endereço: Av. Dr. Silas Munguba, 1700, Prédio do Centro de Ciências da Saúde, 1º andar, Campus

do Itaperi, Fortaleza, CE. CEP: 60.714.903. A pesquisadora trata-se da mestranda do Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva, da Universidade Estadual do Ceará (UECE) Renata Borges de Vasconcelos, que poderá ser contatada pelo número telefônico (85) 997493802 e e-mail: renatinhaam28@gmail.com, no endereço Rua Aveledo, n 501, Messejana, CEP: 60871210. E disponibiliza-se as informações para contato com Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UECE que funciona na Av. Dr. Silas Munguba, 1700, Campus do Itaperi, Fortaleza-CE, telefone (85)3101-9890, email cep@uece.br. Se necessário, você poderá entrar em contato com esse Comitê o qual tem como objetivo assegurar a ética na realização das pesquisas com seres humanos com horário de funcionamento de 08 às 12h e de 13h às 17h.

Eu, _____ tendo sido esclarecido(a) a respeito da pesquisa, aceito participar da mesma.

Fortaleza, _____ de 2018.

Participante da pesquisa

Pesquisador

APÊNDICE E-TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO PARA PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO - (Agentes Comunitários de Saúde, Mobilizadores Sociais, Agentes de Vigilância em Saúde e Lideranças Comunitárias).

O (a) Sr. (a) _____) é convidado a participar de uma formação: **Controle do Aedes aegypti através da abordagem eco-bio-social**, que será desenvolvida pela Mestranda do Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva (PPSAC) da Universidade Estadual do Ceará (UECE) Renata Borges de Vasconcelos com o objetivo de capacitar profissionais de saúde e lideranças comunitárias na perspectiva de uma estratégia inovadora para o controle do Aedes aegypti a partir da abordagem eco-bio-social. O desejo de se retirar em qualquer momento da pesquisa é assegurado sem nenhuma penalização. **A participação consistirá em:** passar por um curso de formação em abordagem eco-bio-social, com aulas dialogadas e dinâmicas de grupo em que trataremos do processo de formação e da integração das ações de controle do mosquito e prevenção das arboviroses; durante o curso participar do Teste de Associação Livre de Palavras (TALP) e do Círculo de Cultura. As informações coletadas e registradas em todos os momentos serão fundamentais para que alcancemos o objetivo deste estudo. Para o registro das informações originadas na formação solicitamos sua autorização para gravação de áudios e vídeos, registro de anotações do que foi observado em um diário de campo, fotografia de alguns momentos das atividades da pesquisa reproduzidas durante a formação, o que não lhe trará prejuízo, devido a garantia de que todas as informações serão trabalhadas sob sigilo do nome do informante. A pesquisa tem importância para o governo, comunidade científica e a coletividade, por tratar de um problema de ampla magnitude no Campo da Saúde Coletiva, o risco envolvido na participação do estudo é mínimo e comprometemo-nos a utilizar um tempo mínimo necessário na coleta de informações, evitando gerar tédio, fadiga e cansaço. Os temas tratados não são geradores de constrangimento ao participante, mas o pesquisador deixará claro que não será necessário responder a qualquer pergunta ou disponibilizar informações em debate/entrevista/pesquisa, se o participante sentir que o caráter é muito pessoal ou sentir desconforto em falar será respeitado o seu direito em não responder. Seus dados serão mantidos confidenciais e privados pelos pesquisadores de forma a ocultar a relação de seu nome com a informação concedida. Como benefícios, a pesquisa se propõe a contribuir com o fortalecimento das estratégias e ações de prevenção e controle dessas doenças, como também subsidiar as ações de prevenção e controle do *Aedes aegypti*, que sejam sustentáveis e não tragam prejuízos para sua saúde e da sua comunidade. Comprometemo-nos a utilizar as informações coletadas somente para esta pesquisa. Os resultados do estudo poderão ser divulgados através de artigos científicos e em apresentações de congressos, sempre resguardando sua identificação. Comprometemo-nos em fazer a devolutiva dos resultados do estudo para gestores e coordenadores municipais, profissionais e trabalhadores da saúde, comunidade e partes interessadas. Para maiores informações poderá ser feito contato com o coordenador da pesquisa: Prof. Dr. Andrea Caprara pelo e-mail: andrea.caprara@uece.br e telefone (85) 3101.9914, no endereço: Av. Dr. Silas Munguba, 1700, Prédio do Centro de Ciências da Saúde, 1º andar, Campus do Itaperi, Fortaleza, CE. CEP: 60.714.903. A pesquisadora trata-se da mestranda do Programa de

Pós Graduação em Saúde Coletiva, da Universidade Estadual do Ceará (UECE) Renata Borges de Vasconcelos, que poderá ser contatada pelo número telefônico (85) 997493802 e e-mail: renatinhaam28@gmail.com, no endereço Rua Aveledo, n 501, Messejana, CEP: 60871210. E disponibiliza-se as informações para contato com Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UECE que funciona na Av. Dr. Silas Munguba, 1700, Campus do Itaperi, Fortaleza-CE, telefone (85)3101-9890, email cep@uece.br. Se necessário, você poderá entrar em contato com esse Comitê o qual tem como objetivo assegurar a ética na realização das pesquisas com seres humanos com horário de funcionamento de 08 às 12h e de 13h às 17h.

Eu, _____ tendo sido esclarecido (a) a respeito da pesquisa, aceito participar da mesma.

Fortaleza, _____ de 2018.

Participante da pesquisa

Pesquisador

APÊNDICE F- Instrumento de avaliação da formação

NOME DO CURSO	Controle do Aedes aegypti através da abordagem eco-bio-social		
LOCAL	Auditório Secretaria Regional V	Carga Horária	20h
DATA			
NOME (OPCIONAL)			

Este instrumento tem a finalidade de avaliar parcialmente o processo de construção do conhecimento acerca da Abordagem Eco-Bio-Social para o controle do vetor *Aedes aegypti*. Você deverá fazer uma reflexão sobre os aspectos positivos e as fragilidades do processo formativo, podendo também sugerir soluções e idéias para o mesmo. A avaliação deverá ser preenchida conforme a classificação seguir a:

F – Faltou	I – Insuficiente	R – Regular	B – Bom	O - Ótimo
------------	------------------	-------------	---------	-----------

Se algum item for classificado inferior a **Bom**, gostaríamos que explicasse por quais razões sugerindo soluções para melhorar.

A – APRENDIZAGEM INDIVIDUAL E AUTO-AVALIAÇÃO

1. Estive presente em todos os encontros e fui pontual?	I	R	B	O
2. Particpei das discussões e debates com a turma?	I	R	B	O
3. Particpei das estratégias pedagógicas propostas?	I	R	B	O
4. Meu relacionamento entre os meus colegas e facilitadores?	I	R	B	O

B – SATISFAÇÃO COM AS TEMÁTICAS ABORDADAS NO CURSO

1. As temáticas construídas no curso corresponderam as suas necessidades de conhecimento?	I	R	B	O
2. Os conhecimentos construídos	I	R	B	O

irão servir para o trabalho prático de rotina?				
--	--	--	--	--

C – MÉTODO DE ENSINO -APRENDIZAGEM

1. As estratégias pedagógicas foram adequadas para o curso?	I	R	B	O
2. As estratégias pedagógicas contribuíram para a compreensão dos temas abordados?	I	R	B	O

Durante os encontros, quais atividades você considerou, na sua opinião, mais proveitosas e quais deveriam melhorar? Mencione e Explique.

D – AVALIANDO O MATERIAL DIDÁTICO (em relação ao material didático: guias, textos, apresentações)

1. Discussão/ apresentação e organização do material didático?	I	R	B	O
2. As temáticas abordadas têm aplicabilidade prática?	I	R	B	O

Você tem alguma sugestão/comentário sobre o que melhorar no curso? Deixe seu comentário e sugestão aqui abaixo.

equidade de gênero nas ações de veterinária												
uma interação positiva com a comunidade nas ações de controle vetorial												
NÚMERO DE VISITAS/DIA												
ASSINATURA												

OBSERVAÇÕES:

Data: ____/____/____

ASSINATURA

DO

ACE: _____

COORDENADOR

DE

CAMPO/

RESPONSÁVEL

PESQUISADOR RESPONSÁVEL

APENDICE H- Roteiro de entrevista

Utilizar a ficha de identificação do ACE

♦Ver tempo na função e formações anteriores específicas para o controle vetorial

Quando tiver registro de formação anterior PERGUNTAR:

♣Você considera que essa (s) formação (ões) foi importante (s) para orientar sua prática de controle vetorial?

Como ela (s) contribuiu?

Quando - NÃO- tiver registro de formação anterior:

♣Você considera que cursos/ formações são importantes para orientar sua prática de controle vetorial?

Como elas contribuiriam?

♦A formação EBS trouxe uma proposta de controle vetorial que é considerada efetiva e inovadora:

♣O que ela (formação) apontou de diferente e/ ou de novo para a sua prática de ACE/ controle vetorial?

♣Você considera possível implementar a rotina de controle vetorial a partir de uma abordagem ecossistêmica (relembrar o conceito de ecossistêmica)?

♣Que conhecimento (s) trazido pela formação você considerou que se destaca mais?

Por quê?

♦CITAR cada princípio EBS e/ou levar impresso em uma folha e perguntar:

♣O que os princípios da abordagem EBS trouxeram/ apontaram como novidade para a prática de controle vetorial?

♣Algum (s) deles já estava presente no seu trabalho como ACE antes da formação?

Se sim:

Qual?

O que foi dito sobre ele no curso, gerou em você quais reflexões de mudança/ melhoria de sua aplicação na prática como ACE?

Para os princípios totalmente novos (desconhecidos) até a formação:

♣Como poderão ser aplicados na sua prática como ACE?

♣Você estima que terá dificuldade em executar algum dos princípios na sua prática?

Se sim:

Qual?

Por quê?

♣ Para executar a rotina de controle vetorial a partir da orientação da abordagem EBS você acredita que é possível de ser feita na prática?

♣ O que você espera como resultado das ações de controle vetorial a partir da abordagem Eco- Bio- Social?

♣Quais as contribuições da formação EBS para a sua prática de controle vetorial?

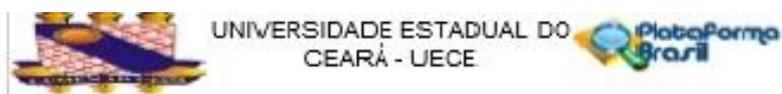
♣A formação EBS foi importante para você?

Se sim ou se não: você poderia detalhar o porquê?

♣ O que a formação EBS despertou em você?

ANEXO

ANEXO A- Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Ampliação de intervenções inovadoras e vigilância para prevenir e controlar as doenças transmissíveis pelo *Aedes aegypti*

Pesquisador: Andrea Capriata

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 70826017.8.0000.5534

Instituição Proponente: FUNDACAO UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARA FUNECE

Patrocinador Principal: FUNDACAO UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CEARA FUNECE

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.248.326

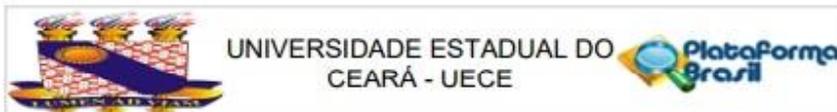
Apresentação do Projeto:

Trata-se de uma intervenção comunitária que tem por objetivo geral Implementar a abordagem eco-bio-social como estratégia inovadora de controle do *Aedes aegypti* e prevenção das arboviroses dengue, zika e chikungunya. Sabe-se que o Brasil enfrenta um quadro de tripla infecção transmitidas pelo

Aedes aegypti, correspondendo à ocorrência de casos de dengue, chikungunya e zika. Nessa circunstância, o controle vetorial assume-se como uma emergência no campo da Saúde Coletiva por se tratar de um problema complexo. O estudo será desenvolvido nos bairros **parello José Walter** (intervenção) e **Conjunto Ceará I e II** (controles) no período de julho/2017 a julho/2020. No bairro da intervenção serão desenvolvidas atividades, tais como:

capacitação para Agentes Comunitários de Saúde e Agentes de endemias; análise espaço-temporal da morbidade por arboviroses; avaliação anual dos indicadores entomológicos; implantação de coberturas de grandes tanques d'água; construção de aprendizado social entre os escolares utilizando-se web rádio; manejo adequado do lixo; reciclagem de pneus, workshop para apresentação dos resultados e sensibilização dos atores sociais para dar continuidade as ações implementadas após a saída dos pesquisadores do campo. Esse estudo contribuirá para a transformação dos modelos de ação de combate ao vetor, como também, incentivará políticas

Endereço: Av. São Mergúlio, 1700
 Bairro: Raposo
 CEP: 61.714-903
 UF: CE Município: FORTALEZA
 Telefone: (051)01-9990 Fax: (051)0-1-9900 E-mail: cep@uece.br



Continuação do Parecer: 2.248.528

públicas intersetoriais que se traduzirão em redução de iniquidades sociais no que concerne às doenças infecciosas e suas complicações.

Objetivo da Pesquisa:

2.1 OBJETIVO GERAL

Implementar intervenções inovadoras e participativas voltadas para a vigilância, prevenção e controle de doenças transmitidas pelo *Aedes aegypti* por meio da abordagem eco-bio-social.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar a efetividade da abordagem eco-bio-social em larga escala para o controle do *Aedes aegypti* e redução das arboviroses.
- Analisar os fatores contextuais relacionados aos efeitos das ações de controle do *Aedes aegypti* e prevenção das arboviroses.
- Realizar formação sobre novas tecnologias de controle vetorial para os agentes de campo.
- Descrever os custos das três infecções arbovirais para o governo, bem como para os agregados familiares e avaliar a rentabilidade das intervenções.
- Implementar abordagem inovadora de vigilância participativa nas arboviroses para melhorar a detecção precoce dos casos e redução da morbimortalidade.
- Desenvolver a gestão do conhecimento sobre arboviroses para ação participativa em ambientes escolares.
- Avaliar aceitação e sustentabilidade do alargamento de novas intervenções para a prevenção e controle de infecções transmitidas pelo *Aedes aegypti*.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Risco de constrangimento e riscos associados à coleta de sangue (dor, hematoma, ou outro desconforto no local da coleta).

Benefícios:

Ampliação do conhecimento sobre prevenção e controle de arboviroses transmitidas pelo *Aedes aegypti*; Promoção da participação comunitária e de ambientes saudáveis; Fortalecimento do vínculo entre profissionais e a comunidade; Ampliação da assistência em saúde ampliada.

Endereço: Av. Silas Munguba, 1700



CEARÁ - UECE



Continuação do Parecer: 2.248.326

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A proposta de pesquisa relevante para Saúde coletiva, pois irá utilizar uma ferramenta de implementação da abordagem eco-bio-social, que corresponde a uma estratégia inovadora de controle vetorial do *Aedes aegypti*. Apresenta valor científico e os métodos estão apropriados para atender aos objetivos do estudo.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresenta todos os termos obrigatórios.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_P ROJETO_941599.pdf	05/07/2017 11:43:53		Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	anuencia_2.pdf	05/07/2017 11:43:18	Andrea Caprara	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLES.pdf	05/07/2017 11:38:03	Andrea Caprara	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA.pdf	22/06/2017 17:10:52	Andrea Caprara	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJ_DETALHADO.pdf	22/06/2017 16:41:58	Andrea Caprara	Aceito
Orçamento	ORCAMENTO.pdf	22/06/2017 16:39:47	Andrea Caprara	Aceito
Cronograma	CRONOGRAMA.pdf	22/06/2017 16:36:14	Andrea Caprara	Aceito
Brochura Pesquisa	Brochura.pdf	22/06/2017 16:31:27	Andrea Caprara	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: Av. Sítios Munguba, 1700
 Bairro: Itaperi CEP: 60.714-903
 UF: CE Município: FORTALEZA
 Telefone: (85)3101-9890 Fax: (85)3101-9906 E-mail: cep@uece.br