

DA DENGUE A COVID 19: doenças infecciosas e impactos na saúde dos catadores de materiais recicláveis

Rejeane Santos da Conceição¹

Cristina Maria Dacach Fernandez Marchi²

RESUMO

A saúde dos indivíduos é resultado do empenho da sociedade para organizar as interações entre três esferas distintas: as atividades humanas, o ambiente físico e o ambiente biológico. Já o adoecimento de uma população é sinal do desequilíbrio entre homem e natureza, produzido por transformações produtivas, econômicas, territoriais, demográficas e culturais. Entende-se que, a manipulação constante dos materiais recicláveis pelos trabalhadores em cooperativas, colocam os catadores em exposição perigosa, incluindo o risco para doenças como a Dengue, Chikungunya, Zika e COVID 19. No sentido de evidenciar a vulnerabilidade a que catadores de materiais recicláveis cooperativados estão expostos no seu ambiente de trabalho, este estudo tem como objetivo identificar as doenças infecciosas relacionadas aos problemas ambientais e propor material de divulgação das medidas mitigadoras que atenuam as dificuldades impostas a estes profissionais. Trata-se de um estudo descritivo através de revisão narrativa de literatura com apreciação dos elementos das publicações através da técnica de análise de conteúdo. Percebe-se que todas as etapas durante o processo de trabalho de catadores de resíduos sólidos em cooperativas, expõem os trabalhadores aos vetores que transmitem doença infecciosa, incluindo o *Aedes Aegypti*. Logo que identificada a rápida propagação da COVID 19, pesquisadores na área da saúde elegeram grupos específicos classificados como de risco, incluindo os idosos e pessoas com doenças crônicas. Aliada as medidas ambientais adequadas, é necessário estimular a criação de protocolos de segurança viáveis e programas de prevenção e promoção à saúde dos catadores, principalmente aos profissionais classificados como grupo de risco como os idosos.

Palavras-chave: Saúde ambiental. Doenças infecciosas, Risco Ocupacional. Catadores de materiais recicláveis.

1. INTRODUÇÃO

A saúde dos indivíduos é resultado do empenho da sociedade para organizar as interações entre três esferas distintas: as atividades humanas, o ambiente físico e o ambiente biológico. Em contra ponto à saúde, o adoecimento de uma população é sinal do desequilíbrio entre homem e natureza, produzido por transformações produtivas, econômicas, territoriais, demográficas e culturais (RIGOTTO, 2003).

¹. Fisioterapeuta, Mestranda em Planejamento Ambiental da Universidade Católica do Salvador (UCSAL), Salvador, BA, Brasil.

². Administradora. Mestre em Planejamento Urbano e Doutora em Geologia. Professora do Mestrado em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Social da UCSAL. Líder do GP GamDes/UCSAL.

Um dos sinais mais fortes desse desequilíbrio é consequência do alto consumo de bens duráveis e não duráveis, resultando em um problema socioambiental bastante discutido atualmente: o descarte inadequado dos resíduos sólidos. O estilo de vida cada vez mais urbano, imediatista e com alto consumo, compromete a viabilidade e qualidade dos ecossistemas e infere a necessidade de planejar, educar e criar alternativas com suporte legal para a destinação final dos resíduos sólidos (GEITENES e MARCHI, 2015). Destaca-se como alternativa ambientalmente eficaz, cooperativas catadores de materiais recicláveis organizados e respaldados pela Política Nacional de Resíduos Sólidos, que trata do gerenciamento dos resíduos de forma segura para proteção à saúde pública e ao meio-ambiente, além de incentivar a inclusão socioeconômica destes trabalhadores (BRASIL, 2010).

Apesar de muitos estarem organizados em cooperativas, os catadores de materiais recicláveis são excluídos pela atividade que desempenham, muitas vezes invisíveis uma vez que a sociedade não se preocupa com o destino dos resíduos que descarta. Visto que os resíduos sólidos são considerados por muitos autores como um problema de saúde pública, é necessário um olhar mais apurado para essa classe de trabalhadores que laboram entre o descarte e o reuso, em atividade insalubre em grau máximo e com alto risco para doenças infecciosas (ABRELPE, 2018).

Considera-se que o trabalho desenvolvido pelos catadores é perigoso, já que observa-se que a maioria dos riscos de doenças infecciosas deve-se à exposição e ao contato direto com materiais perfuro-cortantes, insetos, baratas, ratos e outros vetores de inúmeras doenças, além do desconforto gerado pelo mau cheiro resultante da decomposição de materiais orgânicos misturados aos recicláveis (NEVES, et. al.; 2016).

Algumas doenças infecciosas disseminadas por vírus e bactérias, geram situações de emergências em saúde tornando-se epidemias ou até mesmo pandemias e expõem as dificuldades dos sistemas de saúde para acompanhar as populações mais vulneráveis e susceptíveis às doenças como Dengue, Zika, Chikungunya e COVID-19 (SARTI; LAZARINI; FONTENELLE; ALMEIDA, 2020).

Entende-se que a manipulação constante dos materiais recicláveis pelos trabalhadores de cooperativas coloca os catadores em exposição perigosa. Essa informação é ratificada pelo Ministério da Saúde do Brasil (2020), onde se confirma que as regiões mais susceptíveis ao desenvolvimento do mosquito transmissor da Dengue, Chikungunya e Zika são os locais onde ocorrem o crescimento urbano desordenado, em depósitos de materiais de reciclagem, lugares com menor renda per-capita, caixas d'água parcialmente tampadas, garrafas, pneus e sucata a céu aberto. Do mesmo modo sabe-se também que a transmissão do COVID-19, que é uma doença causada pelo coronavírus SARS-CoV-2, acontece através de uma pessoa infectada para outra por contato próximo ou por meio de objetos e superfícies contaminadas, incluindo materiais descartados e possivelmente manipulados por catadores de materiais recicláveis durante sua atividade laboral (BRASIL, 2020).

No sentido de evidenciar a vulnerabilidade a que catadores de materiais recicláveis cooperativados estão expostos no seu ambiente de trabalho, este estudo tem como objetivo geral identificar as doenças infecciosas relacionadas aos problemas ambientais que essa categoria enfrenta no seu cotidiano, aliada a esta identificação pretendeu-se propor um material de divulgação de medidas mitigadoras que atenuam as ameaças de saúde impostas aos trabalhadores.

2 METODOLOGIA

Esse estudo possui caráter qualitativo e descritivo através de revisão narrativa de literatura. A busca bibliográfica foi desenvolvida por meio de informações em bibliotecas virtuais, no portal da Scientific Electronic Library Online (SCIELO), Pubmed e base de dados: Elsevier SciVerse Science Direct, SciVerse Scopus, além de documentos oficiais validados e dados secundários do Ministério da Saúde no Brasil, entre os meses de março e junho de 2020 utilizando os seguintes descritores: saúde ambiental, doenças infecciosas, risco ocupacional e catadores de materiais recicláveis.

Para acesso ao texto completo, foram usados os seguintes recursos: link disponível diretamente nas bases de dados, busca no portal do periódico em que a produção foi publicada, busca no portal CAPES e buscador Google.

A escolha por discutir determinada doença infecciosa se deu pelas características endêmicas e pandêmicas de cada patologia, análise de documentos oficiais ratificados pelo Ministério da Saúde no Brasil com dados epidemiológicos e a relação dessas doenças com problemas ambientais direcionados aos materiais recicláveis.

Critérios de inclusão: artigos científicos, dissertações, teses, documentos oficiais, instrumentos legais e dados epidemiológicos que abordam os temas sobre Doenças Infecciosas e os Riscos Ocupacionais relacionados aos Catadores de Resíduos. Não foram estabelecidos critérios para recorte temporal das publicações, visto que algumas produções datadas do ano 2000 e 2003 trouxeram informações relevantes para a construção desse estudo.

Critérios de exclusão: produções não disponíveis gratuitamente na íntegra e de forma virtual.

3. DESENVOLVIMENTO E APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

3.1. As principais doenças infecciosas relacionadas a problemas ambientais

Doenças infecciosas são caracterizadas pela presença de um agente ou vetor causador da infecção (vírus, bactérias, fungos, entre outros), perpetuação do agente pelo hospedeiro (ser humano, animais ou ambiente) e ocorrência de alterações fisiológicas, bioquímicas e histopatológicas que podem levar a morte. Varíola, Síndrome da Imunodeficiência Humana e Tuberculose são exemplos de doenças causadas por vírus e bactérias respectivamente, com grande índice de mortalidade e impactos devastadores na saúde pública (MOURA e LANDAU; 2016).

É necessário destacar que a fonte de infecção para aumento da incidência de novos casos de doenças infecciosas tem relação direta com o comportamento da sociedade urbana, sofre influência do aumento populacional, do alto processo de urbanização, consumo em demasia e ações humanas ambientalmente incorretas (COSTA e MERCHAN-HAMANN; 2016).

O Quadro 1 apresenta as principais doenças infecciosas com alta indecência, que acometeram os brasileiros nos últimos anos, e a inter-relação com problemas ambientais:

Quadro 1: Principais doenças infecciosas no Brasil nos últimos anos e sua relação com problemas ambientais.

DOENÇA	VETOR	INCIDÊNCIA NO BRASIL	PROBLEMA AMBIENTAL
CÓLERA	Bactéria <i>Vibrio cholerae</i>	Pico: 1,9 casos por 100 mil habitantes em 1997.	Falta de saneamento: água ou alimentos contaminados por fezes ou vômitos de doente ou portador.
LEPTOSPIROSE	Bactéria helicoidal do gênero <i>Leptospira</i>	1,02 casos por 100 mil habitantes de 2007 a 2016.	Problemas com o manejo de pragas urbanas: exposição direta ou indireta à urina de animais infectados.
DENGUE	Arbovírus do gênero <i>Flaviviru</i> transmitido pelo mosquito <i>Aedes Aegypt</i>	107,9 casos por 100 mil habitantes em 2017.	Acúmulo de resíduos sólidos: recipientes com água parada onde o mosquito deposita suas larvas.
CHYNKINGUA	Arbovírus do gênero <i>Flaviviru</i> transmitido pelo mosquito <i>Aedes Aegypt</i>	85,8 casos por 100 mil habitantes em 2018.	Acúmulo de resíduos sólidos: recipientes com água parada onde o mosquito deposita suas larvas.
ZIKA VÍRUS	Arbovírus do gênero <i>Flaviviru</i> transmitido pelo mosquito <i>Aedes Aegypt</i>	0,3 casos por 100 mil habitantes em 2019.	Acúmulo de resíduos sólidos: recipientes com água parada onde o mosquito deposita suas larvas.
COVID 19	Coronavírus do tipo SARS-CoV-2	Pandemia em andamento: 651.980 infectados até é 05 de julho de 2020.	Crescimento populacional e urbano desordenado com grande número de pessoas vivendo em locais que geram aglomeração.

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2014, 2016), Sinan Online (2020) Elaboração das autoras.

O Quadro 1 demonstra, em ordem cronológica, o avanço das doenças infecciosas no Brasil iniciando com a cólera em 1997 e finalizando nos dias atuais com a pandemia do COVID 19, além das relações com os problemas ambientais já instalados no país. Percebe-se a influência do descarte inadequado dos resíduos sólidos e sua característica de possível acúmulo de água favorecendo a disseminação das arboviroses denominadas como Dengue, Chynkingua, Zika, e os

riscos que essa relação expõe a saúde dos catadores de materiais recicláveis que armazenam esses resíduos diariamente no seu local de trabalho.

Silva e Machado (2018) relatam que a proliferação das arboviroses pelo *Aedes Aegypti* é resultado da ampliação demográfica desordenada e a falta de planejamento urbano e ambiental, saneamento básico deficitário e ambientes favoráveis para criadouros de mosquitos com disseminação por todo o país.

Visto o alto risco de infecção por doenças como a Dengue, Chynkingua e Zika pelos catadores de materiais recicláveis em virtude da sua alta incidência nos últimos anos e pelo tipo de materiais que manipulam e armazenam, optou-se por tratar de maneira mais específica essas doenças e a COVID 19, atual doença infecciosa com padrões pandêmicos de grande impacto na saúde coletiva mundial e alto risco letal.

3.2. Doenças transmitidas pelo *Aedes Aegypti* e os riscos a saúde dos catadores

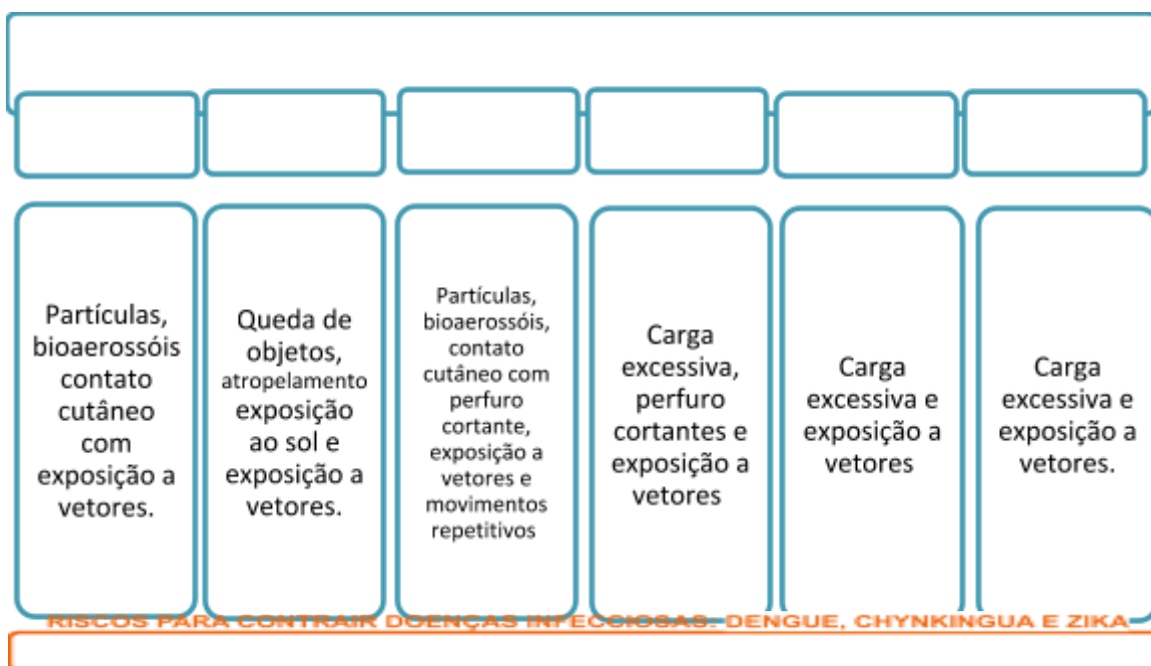
A análise dos determinantes sociais de saúde tem amplo campo de estudo sobre as condições de vida e de trabalho dos indivíduos, destacando que os riscos associados ao local de trabalho são diferentes dos riscos encontrados no ambiente em geral. Nos países em desenvolvimento, como o Brasil, esses riscos são mais frequentes e relacionados às condições de trabalho inapropriadas que podem expor alguns trabalhadores a cerca de 200 agentes biológicos (vírus, bactérias e fungos) no ambiente laboral e no seu entorno, incluindo as cooperativas de catadores de materiais recicláveis (Organización Panamericana de la Salud, 2000).

Silva e Machado (2018) relatam em seu estudo sobre a associação das doenças transmitidas pelo *Aedes Aegypti* e suas variáveis socioambientais, a importância do saneamento básico adequado no que tange a prevenção e promoção da saúde a partir do foco ambiental. Esses autores também relacionam a falta do saneamento eficaz com o acúmulo de resíduos sólidos e destacam que o manejo e armazenamento apropriado desses materiais evita condições sanitárias perigosas à saúde dos indivíduos.

Moura, Landau e Ferreira (2010) apresentam medidas para evitar doenças infecciosas relacionadas ao acúmulo de resíduos sólidos que podem acondicionar

vetores de transmissão como o *Aedes Aegypti*, e sugere como solução a melhoria da coleta e do armazenamento dos resíduos de forma organizada. Corroborando com esse estudo, a Figura 1 apresenta um fluxograma com as fases do processo de trabalho em cooperativas de resíduos sólidos, tipos de agentes de exposição e o risco dos trabalhadores para contraírem Dengue, Chynkingua e Zika.

Figura 1: Correlação entre Etapas do processo de trabalho de cooperativas de materiais recicláveis e Doenças infecciosas



Fonte: Miguel (2010)
Elaboração das autoras

Percebe-se que todas as etapas durante o processo de trabalho de catadores de resíduos sólidos em cooperativas, expõem os trabalhadores aos vetores que transmitem doença infecciosa, incluindo o *Aedes Aegypti*.

Pesquisas sobre mudança climática global e saúde com perspectivas para o Brasil, descrevem em linhas gerais sobre processos climáticos que podem afetar a saúde da população, entre elas a má distribuição e qualidade da água que favorece o aumento de mosquitos responsáveis por transmitir doenças infecciosas como a Zika, que se contraída por gestantes pode resultar em distúrbios neurológicos intrauterinos como as malformações congênitas, em que se destaca a microcefalia (ULISSES, CONFALONIERI, MARINHO, 2007; CUNHA, et.al, 2020).

3.3. COVID 19 e os riscos à saúde dos catador

Detectado em dezembro de 2019 na cidade de Wuhan, na China, o novo coronavírus, denominado SARS-CoV-2 e causador da doença infecciosa COVID -19 alcançou em pouco tempo padrões pandêmicos chegando ao Brasil em fevereiro de 2020 com altas taxas de letalidade. Logo que identificada a rápida propagação desta doença, pesquisadores na área da saúde elegeram grupos específicos classificados como de risco, incluindo os idosos e pessoas com doenças crônicas (LANA, et. al, 2020).

Diante do avanço do COVID 19 no Brasil, surgem nas cooperativas de materiais recicláveis novas problemáticas: evitar que o vírus saia do domicílio de pessoas infectadas e alcance os catadores através dos resíduos que manipulam durante os processos de trabalho e a dificuldade em proteger os trabalhadores, principalmente os idosos que são mais vulneráveis a doença por terem o sistema respiratório mais débil e susceptível as lesões graves nos tecidos pulmonares, o que dificulta o tratamento clínico e cura diante do vírus.

Estudo recente testou a estabilidade do vírus SARS-CoV-2 em cinco condições ambientais diferentes: aerossóis, plástico, aço inoxidável, cobre e papelão. Após medições em três repetições, constatou-se que o SARS-CoV-2 permaneceu viável em aerossóis por até 3 horas e mais estável em plástico e aço inoxidável do que em cobre e papelão, com potencial de infecção por até 72 horas após a aplicação nessas superfícies (DOREMALEN e BUSHMAKER, 2020). O resultado desta pesquisa aponta o risco de contaminação por via indireta (superfícies infectadas) o qual estão diariamente expostos os catadores de materiais recicláveis em seu ambiente laboral em todas as etapas dos processos de trabalho.

Em resposta aos riscos para insuficiência respiratória grave e possíveis óbitos de catadores de matérias recicláveis após infecção por COVID-19, o Observatório da Reciclagem Inclusiva e Solidária propõe um Manual Operacional para as atividades dos catadores e a coleta seletiva durante e após a pandemia da COVID-19 (ORIS, 2020). Protocolos quanto à tratativa dos catadores idosos ainda são escassos, mas por ação preventiva entende-se que inicialmente a melhor decisão é afastar esses trabalhadores de idade superior a 60 anos, estimulando a quarentena voluntária e distanciamento social, além de inclui-los em ações de auxílio financeiro custeadas pelo estado e/ou município.

O Quadro 2 sintetiza os equipamentos de proteção individual que devem ser instituídos nas cooperativas de catadores afim de minimizar os riscos para contrair COVID 19.

Quadro 2: EPI's necessários para uso pelos catadores de materiais recicláveis no enfrentamento a COVID-19.

Equipamentos de Proteção Individual para Catadores de Materiais Recicláveis						
Máscaras de proteção respiratória de duplo tecido	Luvas de proteção	Protetor facial	Botinas ou calçado fechado	Avental	Touca	Uniforme de trabalho

Fonte: ORIS (2020)
Elaboração: autoras

3.4. Medidas mitigadoras para o risco das doenças infecciosas a saúde dos catadores

As epidemias e as pandemias no Brasil, demonstram os problemas crônicos de financiamento e gestão relacionados principalmente com a atenção básica de saúde, que tem entre outros o objetivo de manter o conhecimento do território, o acesso, o vínculo entre os indivíduos mais expostos, além do acompanhamento aos casos suspeitos (SARTI; LAZARINI; FONTENELLE; ALMEIDA, 2020).

O estudo de Coelho et. al. (2016) aponta a "... necessidade de melhorar as condições de saúde desses trabalhadores, uma vez que as condições de trabalho ainda são precárias e inseguras nas cooperativas de reciclagem" (COELHO et. al., 2016, p. 4).

A melhoria das condições de saúde dos trabalhadores também se encontra inserida na Política Nacional de Vigilância em Saúde (PNVS), que dispõe entre outras atribuições, diretrizes para ações de promoção, proteção e prevenção de doenças e agravos, além de definir Vigilância em Saúde Ambiental como ações e serviços que permitem detectar mudanças nos fatores determinantes e

condicionantes do meio ambiente que interferem na saúde, no intuito de recomendar medidas de promoção, prevenção e monitoramento dos fatores de risco relacionados às doenças e agravos à saúde. Esta Política conceitua Vigilância em Saúde do Trabalhador (a) como ações que visam à prevenção da morbidade e à redução dos riscos e vulnerabilidade da população trabalhadora (CNS, 2018; TOLEDO, 2018).

Diante dos conceitos expostos e problemática apresentada, a Figura 2 apresenta uma peça de divulgação que trata das principais medidas protetoras de doenças infectocontagiosas e promotoras de saúde de catadores cooperativados.

Figura 2: Proposição de material de divulgação com medidas de contenção para doenças infectocontagiosas em trabalhadores de cooperativas de materiais recicláveis

CATADOR DE MATERIAIS RECICLÁVEIS: GUIA DE PREVENÇÃO PARA DOENÇAS INFECCIOSAS

LAVE AS MÃOS:
A higiene das mãos afasta os riscos para doenças respiratórias em especial a COVID-19. Lembre-se: após a lavagem das mãos, use luvas de proteção para manipular os resíduos sólidos..

MANTENHA RECIPIENTES FECHADOS COM TAMPA OU COM A ABERTURA PARA BAIXO:
Atenção com os recipientes que acumulam água. Esses podem ajudar na disseminação do mosquito que causa Dengue, Chikungunya e Zika.

USE EPI'S:
Luvas, toucas, máscaras, botas e fardamento são essenciais para proporcionar uma barreira mecânica entre a pele e os resíduos.

MANTENHA SEU AMBIENTE DE TRABALHO LIMPO E ORGANIZADO:
A organização durante as etapas dos processos de trabalho mantém um ambiente mais seguro e com menos riscos para doenças.

ATENÇÃO!
SINAIS E SINTOMAS PARA DENGUE, CHYNKINGUA, ZIKA E COVID 19:
FEBRE, DORES NO CORPO, TOSSE E FALTA DE AR.
Procure assistência médica quando necessário!

Fonte: ORIS (2020)
Elaboração: autoras

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ocupação de catador de materiais recicláveis e as soluções ambientais que essa profissão disponibiliza diante da problemática dos resíduos sólidos é cada vez mais discutida e também respaldada por políticas públicas que objetivam a promoção e fortalecimento das cooperativas e associações de catadores, buscando elevá-las ao nível mais alto de eficiência. Porém a prática dessa profissão necessita de protocolos de segurança do trabalho mais claros, no sentido de prevenir agravos à saúde desses profissionais que são expostos diariamente a riscos químicos, físicos e biológicos em seu local de trabalho.

Os riscos biológicos à saúde através de vetores de contaminação e sua associação com problemas ambientais são citados por vários autores, com destaque para as situações sanitárias inadequadas como o saneamento básico ineficaz em grandes centros urbanos que resultam em acúmulo de resíduos, mudanças climáticas e provocam doenças endêmicas como as provocadas pelo mosquito *Aedes Aegypti*. Em ambientes favoráveis a proliferação do *Aedes Aegypti* como as cooperativas de materiais recicláveis são imprescindíveis medidas de prevenção a doenças infecciosas e promoção da saúde desses trabalhadores vulneráveis em razão do ambiente laboral insalubre.

O desafio mais atual diante dos riscos biológicos os quais estão expostos os catadores de materiais recicláveis é o enfrentamento para prevenção da contaminação pela COVID-19 em razão da efetividade do vírus em se manter passível de transmissão em superfícies de objetos descartados como resíduo domiciliar e possivelmente manipulado por catadores, principalmente pelos trabalhadores acima de 60 anos, classificados como grupo de riscos e igualmente expostos a vírus, arbovírus e outros microrganismos causadores de doenças infecciosas que podem levar a morte.

Diante do exposto considere-se que doenças infecciosas como as citadas nesse estudo podem ser controladas com medidas de planejamento ambiental que resultem em melhora do saneamento básico, melhora da distribuição e qualidade da água e destinação adequada de resíduos sólidos com estímulo a eficiência das cooperativas de materiais recicláveis. Aliada as medidas ambientais adequadas, é necessário estimular a criação de protocolos de segurança viáveis e de fácil

aplicação mais programas de prevenção e promoção à saúde dos catadores, principalmente aos profissionais classificados como grupo de risco como os idosos.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS (ABRELPE). **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil, 2017**. São Paulo, SP: ABRELPE, 2018. 74 p. Disponível em: https://belasites.com.br/clientes/abrelpe/site/wpcontent/uploads/2018/09/SITE_grappa_panoramaAbrelpe_ago_v4.pdf. Acesso em 15/05/2018.

BRASIL. **Lei Federal nº 12.305 de 12 de agosto de 2010**. Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília: MMA, 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Doenças infecciosas e parasitárias: guia de bolso**. 8. ed. rev. Brasília, DF, 2010. 444 p. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_infecciosas_parasitaria_guiabolso.pdf> Acesso em: 02 junho 2020.

COELHO, A.P.F; BECK, C.L.C; FERNANDES, M.N.S; PRESTES, F.C; SILVA, R.M. **Adoecimento de mulheres catadoras de materiais recicláveis**. Escola Anna Nery, v 20(3), Rio Grande do Sul, 2016.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. **Resolução nº588, de 12 de Julho de 2018**. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2018/Reso588.pdf> Acesso em: 07 de maio de 2018.

COSTA, L. M.; MERCHAN-HAMANN, E. **Pandemias de influenza e a estrutura sanitária brasileira: breve histórico e caracterização dos cenários**. Revista Pan-Amaz Saúde, Brasília, Distrito Federal, 2016.

CUNHA, L. S; MEDEIROS, W. S; JUNIOR, F. A; PEREIRA, S. A. **Relação dos indicadores de desigualdade social na distribuição espacial dos casos de Zika Vírus**. Revista Ciência & Saúde Coletiva, n. 25, v. 5, Santa Cruz - RN, 2020.

DOREMALEN, V. D; BUSHMAKER, T. **Aerosol and surface stability of HCoV-19 (SARS-CoV-2) compared to SARS-CoV-1**. The New England Journal of Medicine, 382: 1564-156, Hamilton, MT 2020.

IBGE. **Malha municipal digital 2014**. Disponível em: <http://downloads.ibge.gov.br/downloads_geociencias.htm>. Acesso em: 02 junho 2020.

IBGE. **Sistema IBGE de Recuperação Automática – SIDRA**: tabela 898 – Internações hospitalares por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado, total e segundo as categorias de doenças. Rio de Janeiro, 2016.

Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/listabl.asp?z=t&c=898>>. Acesso em: 02 junho 2020.

LANA, M. R, COELHO, F. C, GOMES, M. F, CRUZ, O. G, BASTOS, L. S, VELLELA, D. A, CODEÇO, C. T. **Emergência do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e o papel de uma vigilância nacional em saúde oportuna e efetiva.** Cad. Saúde Pública, n. 36, v. 3, Rio de Janeiro, 2020.

MOURA, L.; LANDAU, E. C. **Variação geográfica do saneamento básico no Brasil em 2010: domicílios urbanos e rurais.** Brasília, DF: Embrapa, 2016. cap. 8, p. 189-211.

MIGUEL, A. S. R. **Manual de higiene e segurança do trabalho.** Edição: Porto Editora. ISBN 978-972-0-01513-6. Porto, Portugal, 2010. 463 p.

NEVES, L. M; et. al. **Catadores de materiais recicláveis: perfil social e riscos à saúde associados ao trabalho.** Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde, 13 (24): 162 - 174, 2016.

ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD. **La salud y el ambiente en el desarrollo sostenible.** Washington, DC: OPS; 2000.

ORIS - Observatório da reciclagem Inclusiva e Solidária. **Manual Operacional: As atividades dos catadores e a coleta seletiva durante e após a pandemia da COVID-19.** FMLC, Belo Horizonte, 2020.

RIGOTTO; R. M. **Saúde Ambiental e Saúde dos Trabalhadores: uma aproximação entre o verde e o vermelho.** Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 6, n. 4, São Paulo, 2003.

SARTI, T. D; LAZARINI, W.S.; FONTENELLE, L. F.; ALMEIDA, A P. S. **Qual o papel da Atenção Primária à Saúde diante da pandemia provocada pela COVID-19?** Epidemiologia e Saúde, Brasília, 29(2):e2020166, 2020.

SILVA, J. C.; C. J. MACHADO. **Associações entre dengue e variáveis socioambientais nas capitais do Nordeste brasileiro por Análise de Agrupamentos.** Ambiente & Sociedade, vol. 21, n 1, São Paulo., 2018.

SINAN, Secretaria de Vigilância em Saúde, Boletim Epidemiológico. **Monitoramento dos casos de Arboviroses urbanas transmitidas pelo Aedes (dengue, chikungunya e Zika) até a Semana Epidemiológica 5 de 2020.** V 50, 2019. Disponível:

<http://www.saude.gov.br/images/pdf/2019/fevereiro/26/2019-004-Dengue-SE-5-publica---o-18-02-2019.pdf> Acessado em: 02 de junho de 2020.

TOLEDO, P. **Política Nacional de Vigilância em Saúde é homologada pelo Ministério da Saúde.** Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: https://www.incqs.fiocruz.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1641:p

olitica-nacional-de-vigilancia-em-saude-e-homologadapelo-ministro-da-saude&catid=42&itemid=132 acesso em: 07 de maio de 2018.

ULISSES, E; CONFALONIERI, C E MARINHO D. P. **Mudança Climática Global e Saúde: Perspectivas para o Brasil**. Revista Multiciência, n. 8, Mudanças Climáticas, Campinas, 2007.