

Percepção da equipe de saúde da família sobre problemas ambientais urbanos e relação com saúde

Problemas ambientais têm auxiliado no surgimento de doenças preveníveis por meio da promoção de saúde das Unidades Básicas de Saúde (UBS). Portanto o objetivo deste trabalho é identificar a percepção da equipe de saúde da Estratégia Saúde da Família (ESF) em relação à degradação ambiental e suas consequências à saúde. Trata-se de uma pesquisa descritiva de abordagem qualitativa, realizada com 39 profissionais da saúde da família, por meio de questionário fechado, na cidade de Cáceres/MT. Foram utilizadas 10 variáveis sobre problemas ambientais relacionadas com os recursos naturais água, solo e ar. No geral, as equipes de saúde da família perceberam problemas ambientais urbanos nos bairros, destacando o ESF Cohab Nova que melhor compreendeu as perguntas sobre o tema estudado, a equipe que mostrou maior dificuldade em relação ao tema foi o ESF Guanabara. As variáveis do recurso água foram mais bem percebidas como problemas ambientais. No entanto, as equipes demonstraram em algum momento dificuldade para perceber os riscos em que a população pode estar exposta aos problemas ambientais presentes no território. Conclui-se que as variáveis dos recursos naturais estudados são consideradas problemas ambientais nos territórios das Equipes de Saúde da Família, mas as equipes apresentaram dificuldades em perceber a inter-relação da degradação ambiental urbana e a saúde.

Palavras-chave: Meio Ambiente; Pessoal de Saúde; Recursos Naturais; Poluentes.

Perception of the family health team on urban environmental problems and relationship with health

Environmental problems have aided in the emergence of preventable diseases through the promotion of health of Basic Health Units (BHU). Therefore, the objective of this work is identifying the perception of the health team of the Family Health Strategy (ESF) in relation to environmental degradation and its consequences health. This is a descriptive qualitative research, carried out with 39 professionals of the family, through a closed questionnaire, in the city of Cáceres/MT. We used 10 variables on environmental problems related to natural resources such as water, soil and air. In general, the family health teams perceived urban environmental problems in the neighborhoods, highlighting the ESF Cohab Nova that better understood the questions on the subject studied the team that showed the greatest difficulty in relation to the theme was the ESF Guanabara. The variables of the water resource were better perceived as environmental problems. However, the teams have at some point demonstrated difficulty in understanding the risk in which the population may be exposed to the environmental problems present in the territory. It is concluded that the variables of the natural resources studied are considered environmental problems in the territories of the Family Health Teams, but the teams presented difficulties in perceiving the interrelation of urban environmental degradation and health.

Keywords: Environment; Health Personnel; Natural Resources; Pollutants.

Topic: **Epidemiologia e Saúde Ambiental**

Received: **12/02/2019**

Approved: **28/03/2019**

Reviewed anonymously in the process of blind peer.

Danyella Rodrigues de Almeida 

Universidade do Estado do Mato Grosso, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/6285168230103784>
<http://orcid.org/0000-0003-1181-9321>
dralmeida.unemat@gmail.com

Antonio Francisco Malheiros 

Universidade do Estado do Mato Grosso, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/9067970026570376>
<http://orcid.org/0000-0001-8169-0557>
malheiros@unemat.br

Aumeri Carlos Bampi 

Universidade do Estado do Mato Grosso, Brasil
<http://lattes.cnpq.br/4800812434410023>
<http://orcid.org/0000-0002-3410-9376>
aumeribampi@gmail.com



DOI: 10.6008/CBPC2179-6858.2019.002.0012

Referencing this:

ALMEIDA, D. R.; MALHEIROS, A. F.; BAMPI, A. C.. Percepção da equipe de saúde da família sobre problemas ambientais urbanos e relação com saúde. *Revista Ibero Americana de Ciências Ambientais*, v.10, n.2, p.138-146, 2019. DOI: <http://doi.org/10.6008/CBPC2179-6858.2019.002.0012>

INTRODUÇÃO

As ações antropogênicas se tornaram a principal causa da mudança ambiental global (STEFFEN et al., 2007) devido a crescente dependência de combustíveis fósseis, formas industrializadas de agricultura, degradação ambiental, mudança no uso da terra, queimadas, poluição atmosférica, crescimento populacional e urbanização (IPCC, 2014). O crescimento da população urbana impulsionado pela urbanização acelerada e desordenada proporcionou o aumento de agravos influenciados por determinantes ambientais e sociais existentes no meio urbano (RILEY et al., 2007) A área urbana tornou-se lócus de exposição de diversos riscos socioambientais à saúde humana, devido maior representação social do espaço transformado e a poluição da água, solo e ar, tornando o local um ambiente degradado e redutor da qualidade de vida da população (VILAR et al., 2012).

Diante o padrão atual de urbanização, problemas relacionados à água, tratamento de esgotos e disposição adequada de resíduos sólidos urbanos (RSU) são de difícil resolução (COSTA et al., 2002). A precariedade nos sistemas de abastecimento de água potável, esgoto sanitário, coleta e destinação dos RSU e drenagem urbana, constituem ameaças à saúde da população, principalmente para grupos menos favorecidos (ANDREAZZI et al., 2007). Dentre as Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado (DRSAI) estão surtos de diarreia, desnutrição, doenças causadas por vetores e doenças tropicais negligenciadas (FREEMAN et al., 2013; BARTRAM et al., 2005)

A relação saúde e meio ambiente é indissociável, o ambiente pode tanto gerar condições nocivas para o ser humano quanto promover saúde (RAMOS et al., 2011). Mas os problemas ambientais têm auxiliado no surgimento de muitas doenças preveníveis pela promoção de saúde das Unidades Básicas de Saúde (UBS), para tal conhecer a percepção dos profissionais de saúde das ESF do município de Cáceres sobre o ambiente territorial e os aspectos ambientais locais como a poluição do solo, ar e água no ambiente doméstico e de trabalho pode refletir em ações para preservar a saúde humana. Portanto, o objetivo do trabalho é identificar a percepção da equipe da Estratégia Saúde da Família em relação à degradação ambiental urbana e suas consequências à saúde.

METODOLOGIA

Desenho do estudo

Estudo qualitativo, com registros das percepções dos profissionais de saúde das ESF de Cáceres/MT acerca da degradação ambiental urbana e a relação com a saúde humana, por meio de questionário fechado relacionado com o tema.

População e área de estudo

A população estudada foi composta por 39 profissionais da área de saúde lotados nos ESF da zona urbana de Cáceres (figura 1), sendo 17 Agentes Comunitários de Saúde (ACS), oito técnicos de enfermagem, nove enfermeiros e cinco médicos. O município de Cáceres (figura 2) está localizado na mesorregião Centro-

Sul Mato-Grossense, na microrregião do alto Pantanal, a margem esquerda do rio Paraguai, bacia do Alto Paraguai. O município ocupa área territorial de 24.593,031 km², com população estimada em 90.518 habitantes durante o período estudado. Cáceres apresenta 59.6% de domicílios com esgotamento sanitário adequado, 79.2% de domicílios urbanos em vias públicas com arborização e 23.2% de domicílios urbanos em vias públicas com urbanização adequada, com presença de bueiro, calçada, pavimentação e meio-fio (IBGE, 2015). No município há 10 Unidades de Saúde da Família (USF) na área urbana e três na rural. O estudo foi realizado com as equipes das unidades da área urbana (figura 1).

Fonte e gerenciamento de dados

O questionário aplicado no estudo foi adaptado de Lima (2013), foram 10 variáveis para estudar a percepção dos profissionais de saúde sobre a degradação ambiental urbana e a relação com a saúde humana. As variáveis foram água de beber com presença de microrganismos (1), terreno com lixo (2), esgoto jogado em vala a céu aberto na rua (3), alagamento da rua de casa quando chove (4), latas enferrujadas misturadas com solo (5), falta de árvores plantadas nas calçadas (6), emissão de poluentes atmosféricos pelos carros (7), lixo queimado (8), falta de lixeiras nas ruas do bairro (9) e poeira (10), todas tinham alternativas sim e não, alguns profissionais não responderam, por isso criou a categoria não respondeu (NR).

Os dados foram coletados entre julho e setembro de 2015. Primeiro, foi realizada uma abordagem da proposta da pesquisa no Centro de Referência de Saúde com todos os enfermeiros das ESF de Cáceres/MT. Posteriormente, foi realizada visita nas unidades de saúde para aplicação do questionário. A coleta de dados foi realizada nas unidades de saúde, foi entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o questionário com perguntas fechadas com respostas alternativas. Durante o preenchimento dos questionários, o pesquisador esteve disponível em tempo integral para eventuais dúvidas, no final, todos os questionários não identificados foram recolhidos e colocados em envelope lacrados para manter o sigilo dos dados obtidos. Após a coleta, os dados foram organizados em planilhas eletrônicas e posteriormente foi realizada a análise estatística descritiva da frequência relativa.

Considerações Éticas

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT), sob o protocolo nº 1.115.262.

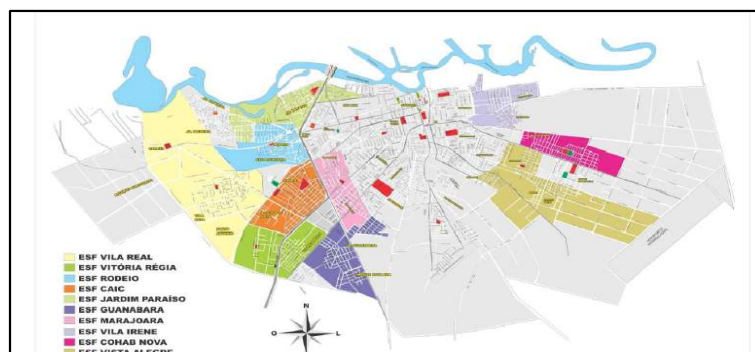


Figura 1: Localização das dez unidades de Estratégias Saúde da Família na área urbana de Cáceres/MT.

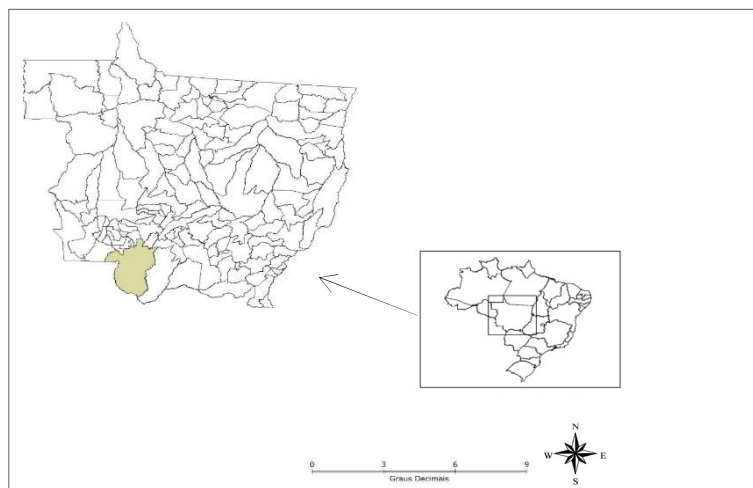


Figura 2: Municípios de Cáceres, estado de Mato Grosso, Brasil.

RESULTADOS

Foi realizado na cidade de Cáceres, no ano de 2015 um questionário com os profissionais das ESF para conhecer a percepção das equipes de saúde sobre os problemas ambientais do território de cada unidade de saúde. Foram utilizadas 10 variáveis sobre problemas ambientais relacionadas com os recursos naturais água, solo e ar (tabela 1).

As variáveis utilizadas para o recurso natural água foram água de beber com presença de microrganismo e alagamento da rua de casa quando chove. Em média 79,4% dos profissionais perceberam que o consumo de água com microrganismo é um problema ambiental e pode causar algum problema na saúde. Os resultados variaram entre 33,3 a 100%, profissionais de quatro ESF possuem clareza sobre o problema da variável no território da unidade de saúde, são os ESF Cohab Nova, Vila Irene, Jardim Paraíso e Guanabara. Em relação a variável alagamento da rua de casa quando chove, a média foi de 72,3%, os resultados variaram entre 33,3 a 100%, profissionais de quatro ESF possuem certeza que a variável é um problema ambiental no seu território e pode causar algum problema na saúde da população exposta ao alagamento no período chuvoso, são nas ESF Vista Alegre, Marajoara, Cohab Nova e Vila Irene.

As variáveis utilizadas para o recurso natural solo foram terreno com lixo, esgoto jogado em vala a céu aberto na rua, latas enferrujadas misturadas com solo e falta de lixeira na rua do bairro. Em média 73,5% dos profissionais perceberam que terreno com lixo é um problema ambiental no território da unidade de saúde e pode causar algum problema na saúde. Os resultados variaram entre 33,3 a 100%, apenas os profissionais de três ESF percebem o problema da variável no território, são os ESF Cohab Nova, Vitória Régia e Guanabara. Em relação a variável esgoto jogado em vala a céu aberto na rua, a média foi de apenas 53,3%, os resultados variaram entre 25 a 100%, apenas os profissionais de um ESF percebem que a variável é um problema ambiental no território e pode causar problema na saúde da população exposta ao esgoto ao céu aberto, o ESF Vila Irene. Sobre a variável latas enferrujadas misturadas com solo, a média foi de 62,9%, os resultados variaram entre 0 a 100%, apenas os profissionais de um ESF percebem que a variável é um problema ambiental no território, o ESF Vitória Régia, os profissionais do ESF Guanabara não responderam. Em relação a variável falta de lixeira na rua do bairro, a média foi de apenas 80,4%, os resultados variaram entre 60 a

100%, os profissionais de quatro ESF percebem que a variável é um problema ambiental no território e pode causar problema na saúde da população, os ESF Vista Alegre, Cohab Nova, Vila Real e Guanabara.

Tabela 1: Percepção (%) das equipes de saúde das Estratégias de Saúde da Família sobre os problemas ambientais que ocorrem nos territórios das Unidades de Saúde em Cáceres, Mato Grosso, Brasil, 2015.

Variáveis Recursos Naturais	Média	VA	MJ	CN	VR	RO	VI	CAIC	JP	VRE	GN	
Água												
Água de beber com presença de microrganismos	Sim	79,4	83,3	50,0	100,0	33,3	66,6	100,0	85,7	100,0	75,0	100,0
	Não	7,2	0,0	0,0	0,0	33,3	0,0	0,0	14,2	0,0	25,0	0,0
	NR	13,4	16,6	50,0	0,0	33,3	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Alagamento da rua de casa quando chove	Sim	72,3	100,0	100,0	100,0	33,3	66,6	100,0	42,8	80,0	50,0	50,0
	Não	12,1	0,0	0,0	0,0	33,3	0,0	0,0	42,8	20,0	25,0	0,0
	NR	15,6	0,0	0,0	0,0	33,3	33,3	0,0	14,2	0,0	25,0	50,0
Solo												
Terreno com lixo	Sim	73,5	66,6	50,0	100,0	66,6	33,3	66,6	71,4	80,0	100,0	100,0
	Não	18,2	16,6	50,0	0,0	0,0	33,3	33,3	28,5	20,0	0,0	0,0
	NR	8,3	16,6	0,0	0,0	33,3	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Esgoto jogado em vala a céu aberto na rua	Sim	53,3	50,0	50,0	50,0	33,3	66,6	100,0	28,5	80,0	25,0	50,0
	Não	26,9	33,3	50,0	0,0	33,3	0,0	0,0	57,1	20,0	75,0	0,0
	NR	19,8	16,6	0,0	50,0	33,3	33,3	0,0	14,2	0,0	0,0	50,0
Latas enferrujadas misturadas com solo	Sim	62,9	83,3	50,0	50,0	66,6	66,6	66,6	85,7	60,0	100,0	0,0
	Não	9,5	16,6	25,0	0,0	0,0	0,0	33,3	0,0	20,0	0,0	0,0
	NR	27,6	0,0	25,0	50,0	33,3	33,3	0,0	14,2	20,0	0,0	100,0
Falta de lixeiras nas ruas do bairro	Sim	80,4	100,0	50,0	100,0	100,0	66,6	66,6	85,7	60,0	75,0	100,0
	Não	7,8	0,0	25,0	0,0	0,0	0,0	33,3	0,0	20,0	0,0	0,0
	NR	11,8	0,0	25,0	0,0	0,0	33,3	0,0	14,2	20,0	25,0	0,0
Ar												
Emissão de poluentes atmosféricos pelos carros	Sim	65,6	50,0	100,0	100,0	66,6	66,6	66,6	71,4	60,0	75,0	0,0
	Não	14,1	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3	28,5	20,0	25,0	0,0
	NR	20,3	16,6	0,0	0,0	33,3	33,3	0,0	0,0	20,0	0,0	100,0
Lixo queimado	Sim	72,9	83,3	75,0	100,0	66,6	66,6	66,6	85,7	60,0	75,0	50,0
	Não	7,0	16,6	0,0	0,0	0,0	0,0	33,3	0,0	20,0	0,0	0,0
	NR	20,1	0,0	25,0	0,0	33,3	33,3	0,0	14,2	20,0	25,0	50,0
Poeira	Sim	59,3	100,0	50,0	50,0	100,0	33,3	33,3	71,4	80,0	75,0	0,0
	Não	15,4	0,0	25,0	0,0	0,0	33,3	66,6	28,5	0,0	0,0	0,0
	NR	25,4	0,0	25,0	50,0	0,0	33,3	0,0	0,0	20,0	25,0	100,0
Falta de árvores plantadas na calçada	Sim	66,9	50,0	50,0	100,0	33,4	66,7	66,7	71,4	80,0	100,0	50,0
	Não	15,3	33,3	25,0	0,0	33,3	0,0	33,3	28,5	0,0	0,0	0,0
	NR	17,8	16,6	25,0	0,0	33,3	33,3	0,0	0,0	20,0	0,0	50,0

NR não responderam; VA: Vista Alegre; MJ: Marajoara; CN: Cohab Nova; VR: Vila Real; RO: Rodeio; VI: Vila Irene; CAIC: CAIC; JP: Jardim Paraíso; VRE: Vitória Régia; GN: Guanabara.

As variáveis utilizadas para o recurso natural ar foram emissão de poluentes atmosféricos pelos carros, lixo queimado, poeira e falta de árvores plantadas na calçada. Em média 65,5% dos profissionais perceberam que emissão de poluentes atmosféricos pelos é um problema ambiental no território da unidade de saúde e pode causar algum problema na saúde. Os resultados variaram entre 50 a 100%, apenas os profissionais de dois ESF percebem o problema da variável no território, são os ESF Marajoara e Cohab Nova. Em relação a variável lixo queimado, a média foi de 72,9%, os resultados variaram entre 50 a 100%, apenas os profissionais de um ESF percebem que a variável é um problema ambiental no território, o ESF Cohab Nova. Sobre a variável poeira, a média foi de 59,3%, os resultados variaram entre 0 a 100%, apenas os profissionais de dois ESF percebem que a variável é um problema ambiental no território, os ESF Vila Alegre e Vitória Régia, os profissionais do ESF Guanabara não responderam. A variável falta de árvores plantadas na calçada obteve média de 66,9%, os resultados variaram entre 33,4 a 100%, os ESF Cohab Nova e Vitória Régia.

DISCUSSÃO

As variáveis do recurso água foram mais bem percebidas como problemas ambientais nos territórios dos ESF estudados. Tal percepção reflete na qualidade de vida da população, uma vez que o ambiente exerce influência direta e indireta no processo saúde e doença do ser humano. Os profissionais de saúde do ESF Cohab Nova mostraram melhor percepção aos problemas encontrados no seu território. A equipe de saúde é constituída por uma enfermeira, uma técnica de enfermagem, uma médica e duas ACS que trabalham em duas micro áreas cobertas e cinco descobertas. A equipe do ESF Guanabara mostrou mais dificuldades em perceber os problemas ambientais no seu território. A equipe é constituída por uma enfermeira, uma técnica de enfermagem, um médico e quatro ACS que trabalham em quatro micro áreas cobertas e três descobertas. Essa diferença de percepção entre as duas equipes pode sugerir fragilidade de informações nos bairros mais carentes do município de Cáceres, como no bairro Guanabara.

A percepção da equipe sobre a relação da degradação do ambiente urbano e suas consequências à saúde é importante, uma vez que são responsáveis por promover ações de prevenção de doenças, promoção e educação em saúde nas escolas, comunidades e na USF para garantir melhor qualidade de vida à população. No entanto nota-se que algumas equipes apresentaram dificuldade em perceber os problemas ambientais presentes no território da ESF. Trata-se de um problema delicado, uma vez que são atribuições da equipe conhecer o território da USF e as condições da família na área adstrita, tal situação sugere que algumas questões sobre os problemas ambientais se tornaram comuns nas localidades e não são mais percebidas pelas equipes. Entende-se por percepção o processo mental de interação do indivíduo com o meio ambiente por meio de mecanismos perceptivos propriamente ditos e principalmente cognitivos (DEL, 1999).

Mesmo não identificando alguns problemas as equipes orientam as famílias sobre a importância dos serviços de saneamento, abastecimento de água, controle de vetores e reservatórios de agentes infecciosos, coleta sistemática de lixo, esgotamento sanitário e limpeza do meio ambiente intra e peridomiciliar. Além de realizar ações de educação em saúde especialmente para combater o *Aedes aegypti* e orientações sobre o uso de meios que promovam a potabilidade da água, incentivam ferver a água para consumo e utilizar o hipoclorito de sódio 2%.

Os problemas ambientais afetam toda a sociedade, mas a população economicamente menos favorecida é a mais afetada (CAMPONOGARA et al., 2012). A população residente na periferia apresenta maior carência nos serviços de saneamento básico, tornando as vulneráveis aos adoecimentos. A falta de saneamento ambiental adequado é uma das principais causas de poluição e contaminação dos corpos de águas para o abastecimento humano, causando o aumento de doenças de veiculação hídrica (ERCUMEN et al., 2014).

No Brasil, no ano de 2008, 6,6% dos municípios não recebiam água tratada e 12,8% recebiam água parcialmente tratada (IBGE, 2011). O consumo de água contaminada por microorganismos para ingestão, alimentação e banho causa efeito direto na saúde da população, por meio de doenças renais, gastrointestinais e dermatológicas (TAPSELL et al., 2002). Estudo indica que água tratada distribuída pelo

sistema de abastecimento estava contaminada com cistos de microorganismos (OLIVEIRA, 2011), tal problema pode estar relacionado com a resistência dos microrganismos aos agentes desinfetantes (CARMO, 2011). Portanto, as tecnologias utilizadas para o tratamento de água parecem insuficientes, uma vez que resultados negativos para coliformes não garantem que a água esteja livre dos agentes patogênicos, especialmente protozoários (OLIVEIRA, 2011). A contaminação da água para consumo humano também pode ser causada pelas enchentes, quando a rede de distribuição é afetada, compromete o fornecimento e resulta na falta de água potável para a população (MAJRA et al., 2009). Águas de poços e nascentes são contaminadas por agentes infecciosos presentes nas águas das enchentes (MAJRA et al., 2009) e aumentam o risco de doenças transmitidas pela ingestão da água (EURIPIDOU et al., 2004). A principal causa de óbito causada por água contaminada durante enchentes são diarreias (WARRAICH et al., 2011), entre as morbidades estão gastroenterites (WARRAICH et al., 2011), infecções por *Escherichia Coli*, *Giárdia* (MAJRA et al., 2009) e leptospirose (ZHOU et al., 2015).

Em 2008, 50,8% dos municípios tinham os lixões como destino para os RSU e apenas 55% possuíam rede coletora de esgoto, destes apenas 68,8% recebiam tratamento antes de ser depositados nos rios (IBGE, 2011). A poluição do solo gerada por RSU e esgoto tornou-se problema urbano ambiental grave. Áreas periféricas onde não há regularidade na coleta e transportes dos resíduos são as mais atingidas e ficam mais comprometidos quando os serviços de saneamento são afetados pelas enchentes, causando alteração nos ciclos de reprodução dos vetores, hospedeiros e reservatórios de doenças, com o ambiente alterado, há um considerável aumento na quantidade dos vetores e aumento da contaminação fecal por parasitos e helmintos (MAJRA et al., 2009). A disposição final inadequada de lixo em locais indevidos causa consequências à saúde como leishmaniose, leptospirose, hepatite A e E, dengue e alergias (ROSA et al., 2010) desconforto à população do entorno e poluição do solo (SILVA et al., 2011).

Atualmente a poluição atmosférica é considerada importante fator de risco a saúde humana, relacionada a diversos tipos de poluidores, como queimas de lixos domésticos, fontes veiculares e poeiras contribuem com o aumento da temperatura terrestre causado milhares de morbimortalidade anualmente. Alterações climáticas devido às emissões de gases poluentes na atmosfera tem despertado a atenção acerca do impacto das mudanças climáticas sobre diferentes fatores, entre eles a saúde humana (CORE WRITING TEAM, 2014). Além do aumento da poluição atmosférica, o crescimento contínuo desordenado das cidades acompanhado com a redução de vegetação no ambiente urbano geram impactos no microclima das cidades, causando ilhas de calor e afetando milhares de pessoas no mundo⁽¹⁸⁾.

CONCLUSÕES

Conclui-se que as variáveis dos recursos naturais estudados são consideradas problemas ambientais nos territórios das Equipes de Saúde da Família, mas as equipes apresentaram dificuldades em perceber a inter-relação da degradação ambiental e a saúde. Portanto, torna-se necessário a realização de ações educativas e capacitações com as equipes sobre o tema em questão para melhorar a percepção dos

profissionais de saúde sobre os problemas ambientais recorrentes na área de abrangência de cada equipe, consequentemente aperfeiçoar os atendimentos sobre as questões da saúde ambiental da população.

REFERÊNCIAS

- ANDREAZZI, M. A. R.; BARCELLOS, C.; HACON, S.. Velhos indicadores para novos problemas: a relação entre saneamento e saúde. **Rev Panam Salud Publica**, v.22, n.2, p.211-217, 2007.
- BARTRAM, J.; LEWIS, K.; LENTON, R.; WRIGHT, A.. Focusing on improved water and sanitation for health. **Lancet**, v.365, n.9461, p.819-12, 2005.
- CAMPONOGARA, S.; DIAZ, O. S.; ROSSATO, G. C.; PERES, R. R.; SOARES, A. S.; ERTHAL, G.; VIÉRO, C. M.. Interface entre saúde e meio ambiente na formação profissional em saúde. **Acta Paul Enferm**, v.25, n.6, p.902-7, 2012.
- CARMO, R. F.. **Água para consumo humano e doenças diarreicas aguda em Viçosa/MG**: distribuição espaço temporal e representação social. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2009.
- CORE WRITING TEAM. **No Title Climate Change 2014**: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. 2014.
- COSTA, H. S. M.; MONTE-MOR, R. L. M.. Urbanization & Environment: trends and patterns in contemporary Brazil. In: HOGAN, D. J.; BERQUÓ, E.; COSTA, H. S. M.. **Population and environment in Brazil**: Rio + 10. Campinas: CNPD, ABEP, NEPO, 2002. p.127-146.
- DEL, R. V.. Cidade da mente, cidade real: percepção ambiental e revitalização na área portuária do Rio de Janeiro. In: **Percepção Ambiental**: a experiência brasileira. São Carlos: Studio Nobel: Universidade Federal de São Carlos, 1999, p.3-22.
- ERCUMEN, A.; GRUBER, J. S.; COLFORD, J. M.. Water distribution system deficiencies and gastrointestinal illness: a systematic review and meta-analysis. **Environ Health Perspect**, v.122, p.651-60, 2014.
- EURIPIDOU, E.; MURRAY, V.. Public health impacts of floods and chemical contamination. **J Public Health (Oxf)**, v.26, n.4, p.376-383, 2004.
- FREEMAN, M. C.; OGDEN, S.; JACOBSON, J.; ABBOTT, D.; ADDISS, D. G.; AMNIE, A. G.; BECKWITH, C.; CAIRCROSS, S.; CALLEJAS, R.; COLFORD JR., J.M.; EMERSON, P. M.; FENWICK, A.; FISHMAN, R.; GALLO, K.; GRIMES, J.; KARAPETYAN, G.; KEENE, B.; LAMMIE, P. J.; MACARTHUR, C.; LOCHERY, P.; PETACH, H.; PLAT, J.; PRABASI, S.; ROSENBOOM, J. W.; ROY, S.; SAYWELL, D.; SCHECHTMAN, L.; TANTRI, A.; VELLEMAN, Y.; UTZINGER, J.. Integration of water, sanitation, and hygiene for the prevention and control of neglected tropical diseases: a rationale for inter-sectoral collaboration. **PLoS Neglected Tropical Disease**, v.7, n.9, p.1-9, 2013.
- IBGE. **Cidades 2015**. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2015.
- IBGE. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico**: 2008. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2011.
- IPCC. **Climate change 2014**. Synthesis report. 2014.
- MAJRA, J. P.; GUR, A.. Climate change and health: Why should India be concerned?. **Indian J Occup Environ Med**, v.13, n.1, p.11-16, 2009.
- OLIVEIRA, A. B. A.. **Condição higiênico-sanitária da água, alimentos e ambiente de preparo da alimentação em escolas públicas atendidas pelo programa nacional de alimentação escolar no município de Porto Alegre/RS**. Tese (Doutorado em Ciências Básicas da Saúde) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.
- RAMOS, Y. S.; PESSOA, Y. S. R. Q.; RAMOS, Y. S.; NETTO, F. B. A.; PESSOA, C. E. Q.. Vulnerabilidade no manejo dos resíduos de serviços de saúde de João Pessoa (PB, Brasil). **Ciênc. saúde coletiva**, v.16, n.8, p.3553-3560, 2011.
- RILEY, L. W.; KO, A. I.; UNGER, A.; REIS, M. G.. Slum health: diseases of neglected populations. **BMC Int Health Hum Rights**, v.7, n.2, p.1-6, 2007.
- ROSA, J. C. S.; SANTOS, S. I. A.; PEREIRA, D. C.. O Acúmulo De Lixo no Aglomerado da Serra: Uma Visão de Comunidades do Entorno do Parque Municipal das Mangabeira. **Revista Sinapse Ambiental**, v.7, n.2, 2010.
- SILVA, C. B.; LIPORONE, F.. Deposição Irregular de Resíduos Sólidos Domésticos em Uberlândia: Algumas Considerações. **Revista Eletrônica de Geografia**, v.2, n.6, p.22-35, 2011.
- STEFFEN, B. W.; ROCKSTRÖM, J.. Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet. **Science**, v.347, n.6223, p.1-11, 2015.
- TAPSELL, S. M.; PENNING-ROWSELL, E. C.; TUNSTALL, S. M.; WILSON, T. L.. Vulnerability to flooding: health and social dimensions. **Philos Transact A Math Phys Eng Sci**, v.360, n.1796, p.1511-1525, 2002.
- TOUCHAEI, A. G.; AKBARI, H.; TESSUM, C. W.. Effect of increasing urban albedo on meteorology and air quality of Montreal (Canada): Episodic simulation of heat wave in 2005. **Atmos. Environ**, v.132, p.188-206, 2016.
- VILAR, W. D. B.; MORAIS, R. P.. Saneamento básico urbano e a epidemiologia socioambiental de idosos moradores de um conjunto habitacional do município de Anápolis. **Revista do Mestrado em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente da UniEvangelica**, v.1, n.2, p.8-18, 2012.

WARRAICH, H.; ZAIDI, A. K.; PATEL, K.. Floods in Pakistan: a public health crisis. **Bull World Health Organ**, v.89, p.236-237, 2011.

ZHOU, J.; HUANG, X.; HE, H.; ZHANG, X.; LIU, A.; YANG, T.; LI, S.; TANG, X.; TAN, H.. Epidemiological Study on leptospirous infection of host animals and health population in flood areas. **Zhong Nan Da Xue Bao Yi Xue Ban**, v.34, n.2, p.99-103, 2009.

A CBPC – Companhia Brasileira de Produção Científica (CNPJ: 11.221.422/0001-03) detém os direitos materiais desta publicação. Os direitos referem-se à publicação do trabalho em qualquer parte do mundo, incluindo os direitos às renovações, expansões e disseminações da contribuição, bem como outros direitos subsidiários. Todos os trabalhos publicados eletronicamente poderão posteriormente ser publicados em coletâneas impressas sob coordenação da **Sustenere Publishing**, da Companhia Brasileira de Produção Científica e seus parceiros autorizados. Os (as) autores (as) preservam os direitos autorais, mas não têm permissão para a publicação da contribuição em outro meio, impresso ou digital, em português ou em tradução.