

AVALIAÇÃO DO PENSAMENTO INTEGRADOR: A INTER-RELAÇÃO ENTRE DESASTRES NATURAIS E A SAÚDE

EVALUATION OF INTEGRATING THINKING: THE INTER-RELATIONSHIP BETWEEN NATURAL DISASTERS AND HEALTH

IZABELLE CRISTINA GARCIA RODRIGUES

Especialista em MBA em Gestão Hospitalar e em Gestão de Pessoas pelo Centro Universitário Internacional Uninter. Docente e Pesquisador no Centro Universitário Internacional Uninter.

IVANA MARIA SAES BUSATO

Doutora em Odontologia pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Docente e Pesquisador no Centro Universitário Internacional Uninter.

IVANA DE FRANÇA GARCIA

Especialista em MBA em Gestão Hospitalar e em Administração e Finanças pelo Centro Universitário Internacional Uninter. Docente e Pesquisador no Centro Universitário Internacional Uninter.

RODRIGO BERTÉ

Doutor em Meio Ambiente e Desenvolvimento pela Universidade Federal do Paraná. Docente e Pesquisador no Centro Universitário Internacional Uninter.

VERA LUCIA PEREIRA DOS SANTOS

Mestre em Morfologia – área de concentração em Biologia Celular pela Universidade Federal do Paraná. Docente e Pesquisador no Centro Universitário Internacional Uninter.

JOÃO LUIZ COELHO RIBAS

Doutor em Farmacologia pela Universidade Federal do Paraná. Docente e Pesquisador no Centro Universitário Internacional Uninter.

RESUMO

O conhecimento dos impactos ambientais na saúde é notório e inegável. Existem indicadores que citam a relação da sustentabilidade e saúde, bem como a falta de cuidado com o meio ambiente e saúde, com questões como saneamento básico e a escassez de recursos ambientais. Contudo, há que se atentar para o fato de que as ações realizadas pelos homens se reflete em fenômenos naturais, provocando enchentes, secas, vendavais e outros e que esses, terão graves impactos na saúde populacional. Assim, este estudo se propôs a analisar se os alunos de pós-graduação *latu senso* da área da saúde têm a capacidade para criarem um pensamento integrador entre os temas de saúde e meio ambiente. Para isso, foi utilizada a metodologia de pesquisa de campo, por meio da aplicação de um questionário eletrônico, aplicado por meio do Google docs. O questionário tinha como intuito analisar o conhecimento dos alunos da pós-graduação *latu senso* da área da saúde, que cursaram a unidade curricular “meio ambiente e saúde”, a qual relaciona esses fatores, tendo em vista os impactos causados na saúde da população do Haiti e Estados Unidos devido a passagem do furacão Matthew. Para isso, utilizou-se de questionamentos sobre a influência das alterações climáticas na saúde da população, o que impactou no número de casos de cólera nos países atingidos e quais as doenças que podem ser causadas por desastres naturais. Os resultados apontaram que os alunos mesmo com uma base sobre o assunto

tratado, ainda apresentam algumas dificuldades na relação entre o surgimento de possíveis doenças decorrentes de desastres como o que foi exposto.

Palavras Chave: Saúde. Desastres ambientais. Meio ambiente.

ABSTRACT

The knowledge of the environmental impacts on health is notorious and undeniable. There are indicators that cite the relationship between sustainability and health, as well as the lack of care among environment and health, with issues such as basic sanitation and the scarcity of environmental resources. However, particular attention must be paid to the fact that the actions carried out by men are reflected in natural phenomena, causing floods, droughts, windings and others, that these will have serious impacts on population health. Thus, this study set out to analyze students of graduate studies in health area, have the ability to create an integrative thinking between health and environment issues. For this end, the methodology of field research was used, through the application of an electronic questionnaire, applied through Google docs. The purpose of the questionnaire was to analyze the knowledge of the students of graduate studies in health area, who studied the curricular unit "environment and health", which relates these factors, considering the impacts caused on the Haiti and the United States population health's due to the passage of Hurricane Matthew. For this end, questions were raised about the climate change influence on the population's health, which has affected the number of cholera cases in affected countries and which diseases can be caused by natural disasters. The results shown that students even with a basis on the subject covered still present some difficulties in the relationship between the emergences of possible diseases due to disasters such as the one exposed.

Keywords: environmental education, environmental disasters, health and the environment.

INTRODUÇÃO

A saúde ambiental é intersetorial e transdisciplinar, pois está diretamente relacionada a saúde humana, que visa o controle social voltado para o bem-estar da população, por meio de ações de sustentabilidade. Há uma demanda expressiva de profissionais da saúde solicitando a manutenção e preservação ambiental, a fim de minimizar os impactos na saúde populacional. O recente aumento no número de enfermos por doenças como a dengue e a zika são exemplos dessa interferência (BRASIL, 2007).

Outro ponto de importante destaque nesse processo, são os desastres naturais em que analisando seu impacto na saúde percebe-se a exposição da população nas condições de vulnerabilidade social e ambiental e na potencialidade de riscos e danos à população. Os impactos dos desastres naturais refletem nas populações de diferentes formas, podendo ser de forma

direta ou indireta, com síndromes de longa, média ou curta duração. A curto prazo, seriam os feridos decorrentes do desastre, podendo ser ferimentos leves ou graves, já as síndromes de média duração são as doenças que surgem após o prazo de algumas semanas, como leptospirose e diarreia infecciosa e as de longa duração são doenças psicossociais e comportamentais, desnutrição, entre outras (TOMINAGA, 2009; FREITAS et al., 2014).

Os desastres naturais por diversas vezes são provocados pela ação do homem, como a ocupação desordenada ou a degradação ambiental. E assim, evidencia-se o aumento de desastres naturais nos últimos anos no Brasil, como as secas e inundações que atingiram o estado do Amazonas em 2005/2010 e 2009/2012, respectivamente, o ciclone que causou danos urbanos e rurais no Rio Grande do Sul e Santa Catarina ou mesmo a catástrofe ocorrida no Rio de Janeiro, em 2011, devido as inundações e deslizamentos que levou ao óbito quase 1000 pessoas (MOURA; SILVA, 2008; BBC, 2016).

No âmbito internacional ocorreram desastres naturais no Japão, em 2010, com um Tsunami que resultou em um grave desastre atômico; na costa leste das Filipinas, no ano de 2013, com a passagem do tufão Hayan, que ocasionou a morte de aproximadamente 4 mil pessoas; e recentemente, a passagem do furacão Matthew que matou quase 900 pessoas no Haiti e 11 nos Estados Unidos, no ano de 2016 (VEJA, 2014; FREITAS et al., 2014).

Diante dos fatos apresentados há que se perguntar: Qual o motivo para tanta disparidade no número de mortes? É devido ao impacto do evento em si ou devido aos eventos ocorridos após a passagem do furacão, como doenças? Diante desse questionamento o presente estudo tem como objetivo analisar se os alunos de pós-graduação *latu senso* da área da saúde adquiriram a capacidade criarem um pensamento integrador entre os temas de saúde e meio ambiente. Para isso foram selecionados apenas os alunos que já possuíam uma base do assunto em questão, sendo selecionados apenas os alunos que já haviam cursado a disciplina de Meio Ambiente e Saúde.

METODOLOGIA

Para realizar este estudo utilizou-se uma revisão de literatura, para fundamentar a pesquisa, aliada a disponibilização da ferramenta *Google docs* por meio de um questionário *on line* como pesquisa de campo.

O *Google docs* é um dos aplicativos do pacote do *Google*, ferramenta *on line* e que permite a disponibilização e compartilhamento de documentos, planilhas, formulários, entre outros. Uma das vantagens dessa ferramenta é que mais de um usuário pode fazer uso dos documentos nele compartilhado, além disso, trata-se de uma ferramenta gratuita. Essas facilidades contribuem para criar ambientes de discussão, leitura e avaliação (SERAFIM; PIMENTEL; Ó, 2008).

A ferramenta em questão permitiu a disponibilização de texto, de imagem e questionário, ou seja, todos os elementos que os pesquisadores precisavam para apresentar uma situação real aos alunos de pós-graduação, da modalidade a distância, da área da saúde, que haviam cursado a disciplina de Meio Ambiente e Saúde.

Por meio do *Google docs* foi disponibilizado um questionário que visava descobrir se os alunos de cursos de pós-graduação *latu sensu* da área da saúde (saúde pública, vigilância sanitária e gestão hospitalar) conseguiam correlacionar o conteúdo teórico ministrado na disciplina Saúde e Meio Ambiente com um o caso real apresentado (passagem do furacão Mathews).

O formulário foi composto por: um texto explicativo, uma imagem de um dos locais do Haiti após a passagem do furacão e cinco perguntas fechadas sobre a idade, gênero, a influência na saúde devido a alterações climáticas, o impacto no número de casos de cólera decorrentes da passagem do furacão Mathews e as doenças que podem ser causadas por desastres naturais.

A pesquisa foi disponibilizada a 200 alunos não identificados de uma instituição de ensino superior, situada na cidade de Curitiba, Paraná, e obteve uma taxa de resposta foi de 40% (80) dos alunos que receberam a proposta

de participação. Conforme Freitas et al. (2004) quando a taxa média de resposta em estudos realizados por meio eletrônico ficar entre 7 e 13%, ela fornece significância estatística aceitável.

As respostas obtidas foram tabuladas e os dados analisados por métodos estatísticos para descrição.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O perfil de respondentes deste estudo corresponde em sua grande maioria pelo sexo feminino (71%). A faixa etária predominante foi de 18 a 30 anos (32%), seguido da faixa etária de 31 a 40 anos (31%).

O primeiro questionamento foi sobre os impactos na saúde da população devido alterações climáticas de grandes impactos, onde 100% dos entrevistados responderam que sim, que há uma relação entre a saúde e as alterações climáticas.

Abrantes e Silveira (2009) mencionam a relação de alterações climáticas com o aparecimento de doenças, como os casos de doenças parasitárias em Portugal, devido ao aumento de temperatura e a preocupação com novos casos de malária no leste europeu, onde a alteração climática pode interferir na disseminação da doença.

Corroborando com a ideia da inter-relação entre o meio ambiente e a saúde a Política Nacional de Saúde Ambiental menciona que:

Ampliando-se o conceito de saúde como uma prática social, é possível perceber a interdependência entre indivíduos, organizações, grupos populacionais e os conflitos decorrentes de sua interação com o meio ambiente. É forçoso reconhecer que a cooperação, a solidariedade e a transparência, como práticas sociais correntes entre sujeitos, precisam ser, urgentemente, resgatadas. Há que se compreender, ainda, que promoção da saúde não é, apenas, um conjunto de procedimentos que informam e capacitam indivíduos e organizações ou que buscam controlar determinantes das condições de saúde de grupos populacionais específicos. Tem-se, portanto, que disseminar a diversidade de possibilidades existentes para preservar e aumentar o nosso potencial de saúde por meio da promoção da saúde (BRASIL, 2007).

Os desastres naturais são fenômenos naturais que atingem áreas ou regiões habitadas pelo homem. Estão relacionados à saúde, visto que, resultam na exposição da população, nas condições de vulnerabilidade social e ambiental; na potencialidade de riscos e danos à população (TOMINAGA, 2009; FREITAS et al., 2014).

Esses eventos tornaram-se cada vez mais comuns, como exemplo, apresentamos os terremotos ocorridos na Itália e a passagem do furacão Matthew que matou quase 900 pessoas no Haiti e 11 nos Estados Unidos da América (EUA), ocorridos nos meses de agosto e outubro (BBC, 2016).

Por isso, a indagação seguinte tinha o intuito de verificar se os alunos conseguiriam relacionar a saúde com desastres ambientais, através de uma pergunta a respeito do risco de aumento de cólera no Haiti e que não ocorreu nos EUA após a passagem do furacão Matthew. A maioria dos entrevistados 86,3% (69) respondeu que a cólera ocorreu “devido as condições de saneamento precárias do Haiti”. As demais opções apresentaram percentuais de 10% para “discordo da afirmação, há possibilidade de cólera nos EUA e Haiti”; “se a cólera já ocorria no Haiti não tem relação com o furacão” houve frequência de 2,4% (2) e para “a cólera é falta de higiene das pessoas não tem relação com meio ambiente”, obteve apenas 1,3% (1) resposta dos participantes. Mesmo com a maioria apontando as condições sanitárias do Haiti como fator desencadeante, nota-se que há fragilidade na correlação entre fenômenos ambientais e a saúde populacional, por uma parte dos entrevistados.

Para Bertone e Marinho (2013) “a ocorrência e a intensidade dos desastres naturais dependem mais do grau de vulnerabilidade das comunidades afetadas do que da magnitude dos eventos adversos”. O que explica a intensidade de números de cólera no Haiti.

Quando questionados a respeito de quais doenças, além da cólera, poderiam ser provocadas por eventos como o furacão Matthew, 97,5% indicaram a leptospirose; 55% a esquistossomose; 51% a dengue, 11% o sarampo; 12% a coqueluche; 13% a shigelose; 3% a AIDS; e 6% para sarampo.

Porém, as doenças virais, como sarampo que é uma doença infecciosa e aguda causada por um vírus do gênero *Morbillivirus*, transmitida diretamente de pessoa a pessoa, através de secreções são expelidas ao falar, tossir, espirrar ou respirar (FERNANDES et al., 2009), ou a coqueluche que trata-se de um doença infecciosa causada por um bacilo denominado *Bordetella pertussis* causadora de um quadro de tosse, cuja transmissão ocorre através de gotículas produzidas durante o acesso de tosse, atingindo a via aérea de outra pessoa susceptível a doença (MOTTA; CUNHA, 2012) ou ainda a shigelose (doença infecciosa cuja via de transmissão é a via fecal-oral entre humanos, causada por um grupo de bactérias chamadas shigella (SESA, 2013) e a AIDS, também conhecida como Síndrome da Imunodeficiência Adquirida, causada pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), que tem a via sexual sua maior forma de disseminação não sofrem alteração com desastres ambientais (VERGARA; BARROSO, 2006; MORAIS; SILVA, 2014).

Somente a leptospirose, a esquistossomose e dengue, por terem a forma de transmissão de forma hídrica é que podem ser ampliadas por eles (LONDE et al., 2014), pois a leptospirose é uma doença infecciosa de importância mundial, causada por uma bactéria do gênero *Leptospira*, transmitida pelo contato com urina de animais infectados ou pela água, lama ou solo contaminados. Sua transmissão está ligada a fatores ambientais como a ocorrência de enchentes e inundações que favorecem o contato de humanos com as excretas dos animais infectados. As bactérias presentes na água penetram no homem através da pele com lesões, na pele íntegra quando imersa em água por longo tempo ou pelas mucosas (BRASIL, 2009).

Já a dengue é uma doença cujo agente etiológico é um vírus do gênero *Flavivírus* e transmitida pela picada de duas espécies de mosquitos infectados, o *Aedes aegypti* e o *Aedes albopictus*. A transmissão da doença ocorre através da picada da fêmea do mosquito, no ciclo homem - mosquito - homem. Após 8 a 12 dias de incubação o mosquito está apto a transmitir o vírus, após um repasto de sangue infectado (BRASIL, 2009; 2016). A doença está ligada a condições socioambientais uma vez que o mosquito transmissor

se reproduz em locais onde há água parada como latas, garrafas, pneus, vasos de plantas e qualquer objeto que possa servir de criadouros para os mosquitos (OMS, 2012) e a esquistossomose é uma doença parasitária desencadeada pelo helminto *Schistosoma mansoni*, inicialmente assintomática, podendo evoluir para formas clínicas extremamente graves e levar o paciente a morte. As formas adultas do *S. mansoni* estão presentes nos vasos mesentéricos do hospedeiro definitivo e as formas intermediárias se desenvolvem em caramujos aquáticos do gênero *Biomphalaria*. O contato com águas contaminadas com as larvas do parasita é o fator predisponente para a infecção (BRASIL, 2009).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados apontam que os entrevistados apresentam capacidade de correlacionar os dois temas, como quando 100% dos entrevistados mencionaram que existem impactos na saúde devido a alterações climáticas ou mesmo quando a maioria indicou que o risco de as pessoas adquirirem a cólera no Haiti foi devido as condições precárias de saneamento básico, indicando conhecimento da influência das condições socioeconômicas na saúde. Pôde-se observar neste estudo que os desastres naturais ocorridos no Haiti e Estados unidos apenas aceleraram os processos, devido as condições precárias de saneamento básico bem como a situação econômica do Haiti.

Contudo, nota-se uma dificuldade de correlação entre temas como desastres naturais e a propagação de doença. Pois quando questionados sobre quais doenças que poderiam ser provocadas com a passagem do Furacão Mathews, alguns entrevistados citaram doenças como O HIV, a coqueluche e o sarampo que são doenças virais, além da shigelose que é uma doença bacteriana e assim, não sofrem influências ambientais.

Com esse resultado percebe-se a necessidade de ampliar a disseminação de informações sobre as formas de transmissão de doenças, pois com esse conhecimento torna-se mais fácil sua prevenção.

REFERÊNCIAS

ABRANTES, P.; SILVEIRA, H. Alterações climáticas na Europa: efeito nas doenças parasitárias humanas. **Revista Portuguesa de Saúde Pública**, v. 27, n. 2, p. 71-86, 2009.

BBC. British Broadcasting Corporation. Brasil. Por que acontecem tantos terremotos na Itália? 2016. Disponível em: <<http://www.bbc.com/portuguese/internacional-37812950>>. Acesso em 05 nov. 2016.

BERTONE, P.; MARINHO, C. Gestão de riscos e resposta a desastres naturais: a visão do planejamento. In: CONGRESSO CONSAD DE GESTÃO PÚBLICA. 6. 2013. Brasília. **Anais: ...**Brasília: Centro de Convenções Ulysses Guimarães, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Subsídios para construção da Política Nacional de Saúde Ambiental / Ministério da Saúde, Conselho Nacional de Saúde. – Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2007.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Guia de vigilância epidemiológica / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – 7. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

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

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. Dengue: diagnóstico e manejo clínico - adulto e criança. 5. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

FERNANDES, A.G.; REGO, L.K.L.C.; ARAÚJO, L.T.; SOUSA, S.P.O.; SOUSA NÉTTO, O.B. Sarampo. Publicação Científica do Curso de Bacharelado em Enfermagem do CEUT. Ano 2009. Edição 15. Observatório Epidemiológico. 46ª Semana Epidemiológica. Disponível em: <<http://www.ceut.com.br/observatorio/edicao%2015.pdf>>. Acesso em: 10 jun. 2017.

FREITAS, C.M.; SILVA, D.R.X.; SENA, A.R.M.; SILVA, E.L., et al. Desastres naturais e saúde: uma análise da situação do Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 9, p. 3645-3656, 2014.

FREITAS, H.; JANISSEK-MUNIZ, R.; MOSCAROLA, J. Uso da Internet no processo de pesquisa e análise de dados. In: ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE EMPRESAS DE PESQUISA. 2004. São Paulo. **Anais eletrônicos....** São Paulo, 2004.

LONDE, L.R.; COUTINHO, M.P.; DI GREGÓRIO, L.T.; SANTOS, L.B.L.; SORIANO, E. Desastres Relacionados à Água no Brasil: Perspectivas e Recomendações. **Ambiente & Sociedade**, v. 12, n. 4, p. 133-152, 2014.

MORAIS, M.T.M.; SILVA, I.M. Transmissão vertical DE HIV: estudo realizado em um município do sudoeste baiano. **Rev. Saúde. Com.**, v. 10, n.3, p. 269-278, 2014.

MOTTA, F.; JUAREZ CUNHA, J. Coqueluche: revisão atual de uma antiga doença. **Boletim Científico de Pediatria**, v. 1, n. 2, p. 42-46, 2012.

MOURA, R.; SILVA, L.A.A. Desastres naturais ou negligência humana? **Revista Geografar**, v.3, n.1, p.58-72, 2008.

OMS. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (2012). Atlas of health and climate. Genebra, OMS Press. Disponível em: < <http://goo.gl/1ZZTGa> >. Acesso em: 10 jun. 2017.

SERAFIM, M.L.; PIMENTEL, F.S.C.; Ó, A.P.S. Aprendizagem colaborativa e interatividade na web: experiências com o *Google docs* no ensino de graduação. In: SIMPÓSIO HIPERTEXTO E TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO. 2008, Recife. **Anais eletrônicos....** Recife: UFP, 2008.

SESA. SECRETARIA DE ESTADO DE SAÚDE DE SÃO PAULO. Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac". Divisão de Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar. Doenças transmitidas por água e alimentos. *Shigela spp. Shigeloses*. 2013. Disponível em: < <file:///C:/Users/92001156/Documents/shigelose.pdf> > Acesso em: 10 jun. 2017.

TOMINAGA, L.K.; SANTORO, J.; AMARAL, R. (orgs). **Desastres naturais**: conhecer para prevenir. São Paulo: Instituto Geológico, 2009.

VEJA. Os maiores desastres naturais da última década. 2014. Disponível em: < <http://veja.abril.com.br/mundo/os-maiores-desastres-naturais-da-ultima-decada/> >. Acesso em: 12 jun. 2017.

VERGARA, T.R.C.; BARROSO, P.F. Transmissão sexual do HIV. **Tendências em HIV/AIDS**, v.1, n. 4, p. 17-24, 2006.