REUFSM
REVISTA DE ENFERMAGEM DA UFSM

ARTIGO DE RELATO

TECNOLOGIAS GEOESPACIAIS E O PROCESSO DE ENFERMAGEM EM UMA UNIDADE SENTINELA: RELATO DE EXPERIÊNCIA

GEOSPATIAL TECHNOLOGIES AND THE NURSING PROCESS IN A SENTINEL UNIT: EXPERIENCE REPORT

TECNOLOGÍAS GEOESPACIALES Y EL PROCESO DE ENFERMERÍA EN UNA UNIDAD CENTINELA: RELATO DE EXPERIENCIA

Jane Kelly Oliveira Friestino[1]
Magda Fantin[2]
Thaísa Carla Sfredo[3]
Grasiele Fátima Busnello[4]

Doi: 10.5902/2179769225764

RESUMO: Objetivo: relatar a experiência da incorporação da pesquisa dos casos suspeitos de Dengue, Zika vírus e Chikungunya ao processo de enfermagem em uma unidade sentinela de Zika vírus. **Método:** relato de experiência que utilizou as tecnologias geoespaciais como ferramenta de ensino aprendizagem durante o Estágio Curricular Supervisionado de um curso de graduação em enfermagem feito em uma unidade sentinela. Reuniu-se todas as notificações registradas dos casos e realizou-se o geocodificação do local de residência dos indivíduos. **Resultados:** novas informações foram produzidas a respeito do endereço de procedência dos indivíduos suspeitos e notou-se que a população atendida reside, em sua maioria, na região compreendida de atendimento já preconizada para a unidade. **Conclusões:** a experiência contribuiu para a definição de prioridades para as ações relacionadas aos casos de Dengue, Chikungunya e principalmente do Zika vírus, apontando novas possibilidades de uso das tecnologias geoespaciais no desenvolvimento do processo de enfermagem.

Descritores: Educação em enfermagem; Vigilância epidemiológica; Vigilância de evento sentinela; Mapeamento geográfico

ABSTRACT: Aim: *to report a research incorporation of suspected cases of Dengue, Zika virus and Chikungunya to the nursing process in a Sentinel Surveillance unit of Zika virus.* ***Method:*** *experience report which used geospatial technologies as teaching-learning tools during Supervised Curricular Internship of a nursing undergraduate course, in a sentinel Surveillance unit. All notifications of the cases were gathered and the geocoding of the individuals' residence was done, contributing for the nursing process in a Sentinel Surveillance unit.* ***Results:*** *new information were produced about the suspected individuals' addresses, it was noted that the attended population reside mostly in a region, which already has service recommended for.* ***Conclusions:*** *the experience contributed to a priorities definition for actions related to cases of Dengue, Chikungunya and mainly for the Zika virus, pointing out new possibilities for the use of geospatial technologies.*

[1] Enfermeira, Doutora e Mestre em Saúde Coletiva área Epidemiologia, Universidade Federal da Fronteira Sul *campus* Chapecó. Chapecó, Santa Catarina, Brasil. E-mail: jane.friestino@uffs.edu.br
[2] Acadêmica do curso de Enfermagem, Universidade Federal da Fronteira Sul *campus* Chapecó. Chapecó, Santa Catarina, Brasil. E-mail: magui_fantin@hotmail.com
[3] Acadêmica do curso de Enfermagem, Universidade Federal da Fronteira Sul *campus* Chapecó. Chapecó, Santa Catarina, Brasil. E-mail: tsfredo2@gmail.com
[4] Enfermeira, Doutoranda em Ciências da Saúde, Mestre em Ciências Ambientais. Unochapecó, Chapecó, Santa Catarina, Brasil. E-mail: grasi1982@yahoo.com.br

Descriptors: *Education, nursing; Epidemiological surveillance; Sentinel surveillance; Geographic mapping*

RESUMEN: Objetivo: *presentar la experiencia de incorporación de tecnologías geoespaciales a la investigación de los casos sospechosos de Dengue, virus Zika y Chikungunya al trabajo de enfermería en una unidad de centinela de virus Zika.* ***Método:*** *relato de experiencia que utilizó las tecnologías geoespaciales como herramienta de enseñanza aprendizaje durante la Pasantía Supervisada de un curso de enfermería, en una unidad centinela. Se recogieron todas las notificaciones registradas de los casos y se realizó el goecodificación del lugar de residencia de los sujetos.* ***Resultados:*** *nuevas informaciones fueron producidas sobre la dirección de los sujetos con sospecha de infección, y fue observado que la población atendida reside, en su mayoría, en la región ya asistida por la unidad.* ***Conclusiones:*** *la experiencia ha contribuido para el establecimiento de prioridades para los casos de casos de Dengue, Chikungunya y especialmente para el virus Zika, indicando nuevas posibilidades para el uso de tecnologías geoespaciales.*
Descriptores: *Educación en enfermería; Vigilancia epidemiológica; Vigilancia de guardia; Mapeo geográfico*

INTRODUÇÃO

Atualmente, o uso do processo de enfermagem representa a base para o raciocínio clínico e o suporte de quase todos os modelos de atendimento, exigindo que haja planejamento antes da implementação de qualquer ação de cuidado em saúde.[1] O processo de enfermagem é um conjunto de etapas específicas de alcance de informações sobre o estado de saúde, identificação das necessidades humanas básicas afetadas, com intuito de promover intervenções de enfermagem e oferecer atendimento profissional ao cliente, seja ele indivíduo, família ou comunidade, de modo a considerar suas particularidades.[2]

O conhecimento das condições de vida e saúde da comunidade torna-se fundamental para a proposição de estratégias que lhes proporcionem qualidade de vida e saúde. Reconhecendo a Rede de Atenção à Saúde do Sistema Único de Saúde (SUS) como um processo de integração dos diferentes níveis de complexidade do sistema, as ações de vigilância em saúde se tornam contínuas, perpassando desde a Atenção Básica até as Unidades de Pronto Atendimento.[3]

Dentre as vigilâncias em saúde, a vigilância epidemiológica estabelece importante instrumento para o planejamento, organização e operacionalização dos serviços de saúde, bem como a normatização das atividades técnicas correspondentes.[4] Em especial, no caso de vigilância de Zika vírus no Brasil, foram adotadas medidas como: coleta, processamento, análise e

interpretação dos dados, recomendação e promoção das ações de controle, avaliação da eficácia e efetividade das medidas adotadas e a divulgação de informações relacionadas.[5] Para isso, o recurso da territorialização permite conhecer as características da população e seus problemas de saúde, bem como, estreitar a relação de responsabilidade entre os serviços e a população.[6]

No desenvolvimento do processo de enfermagem, incluem-se a produção de novas informações, proposições de novas metodologias para sua obtenção (estudos especiais e investigações epidemiológicas), além da realização de análise das limitações, a fim de serem mais adequadas para o alcance de uma sistematização da assistência adequada, tanto em nível individual quanto coletivo.[7] Neste sentido, a comunicação e a informação permeiam todo o processo de enfermagem, incorporando em si, a vigilância epidemiológica, em todos os níveis de atuação.

Na vigilância utiliza-se o termo "sentinela" ou "evento sentinela" quando trata-se de detecção de doença prevenível, cuja ocorrência convém como um sinal de alerta para a qualidade da assistência ofertada.[8] Como suporte, as técnicas de geoprocessamento vem sendo utilizadas no planejamento, na identificação de regiões e grupos de risco, no monitoramento e na avaliação das ações de saúde; podendo ser aplicado na análise dinâmica de difusão espacial das doenças e suas relações com o ambiente.[9-10]

Com isso, o presente estudo objetiva relatar a experiência do uso de tecnologias geoespaciais no processo de enfermagem para o mapeamento de casos suspeitos de Dengue, Zika vírus e Chikungunya junto a uma unidade sentinela.

MÉTODO

Trata-se de um relato de experiência ocorrido no Estágio Curricular Supervisionado I da graduação e enfermagem, com ações ligadas ao gerenciamento e gestão de enfermagem de uma unidade de saúde. Esse tipo de estudo permite a descrição de situações vivenciadas pelos autores, com a finalidade de reforçar a importância do acontecimento na construção e remodelação dos saberes científicos e populares.[11]

O relato de experiência refere-se à utilização das tecnologias geoespaciais como ferramenta de monitoramento de vigilância em saúde, durante o Estágio Curricular Supervisionado I, realizado em Unidade de Pronto Atendimento denominada unidade sentinela do Zika vírus em um município de referência regional no Sul do Brasil.

Diante do cenário epidemiológico da introdução do Zika vírus no Brasil no início de 2016, houve necessidade de preparar e sensibilizar os serviços de saúde para a vigilância e detecção oportuna da doença. Com isso, algumas unidades foram denominadas unidades sentinela para o Zika vírus, a partir de uma determinação acordada entre Estados e Municípios, considerando critérios de abrangência representativa do perfil da população, ter boa articulação com a vigilância epidemiológica, apresenta estrutura mínima para colher, processar e armazenar as amostras de sangue em caráter de pronto atendimento.[5]

A mudança na configuração dos atendimentos aos casos suspeitos nessas unidades levantou a necessidade de se reconhecer a demanda a ser atendida, apontando a necessidade local em que a equipe pudesse se apoiar para realizar os dimensionamentos necessários, tanto materiais quanto relacionados aos recursos humanos. Em conversa com os profissionais da equipe, notou-se a insuficiência de informações exigindo a implantação de métodos inovadores para o monitoramento e reconhecimento da demanda atendida, auxiliando assim os processos de gestão do cuidado local. Em razão dessa realidade, o estudo compreendeu todos os casos suspeitos de Zika vírus, Dengue e Chikungunya notificados durante as Semanas Epidemiológicas 08, 09, 10 e 11 de 2016 (correspondente aos meses de fevereiro e março de 2016), com base nas variáveis data de notificação, data dos primeiros sintomas, sexo, idade e endereço.

O levantamento das variáveis descritas foi realizado por meio de consulta direta em cada uma das fichas de notificação compulsória dos casos atendidos na referida unidade sentinela, sendo elaborado um banco de dados com auxílio do programa Excel.

Para conhecimento a respeito da distribuição espacial dos casos notificados foram utilizadas as tecnologias geoespaciais de fácil acesso e gratuitas, disponíveis no *software* livre Google Earth®. O processo de geocodificação foi realizado manualmente a partir do endereço de residência constante nas fichas, utilizando um marcador simples (Point), alocado no centróide de cada logradouro identificado. Na impossibilidade de identificação do endereço este foi excluído do mapeamento. Foram elaboradas imagens e mapas temáticos dos três agravos de interesse.

Todas as etapas da experiência relatada foram acompanhadas pelo enfermeiro gestor da unidade, e os resultados compartilhados com a equipe.

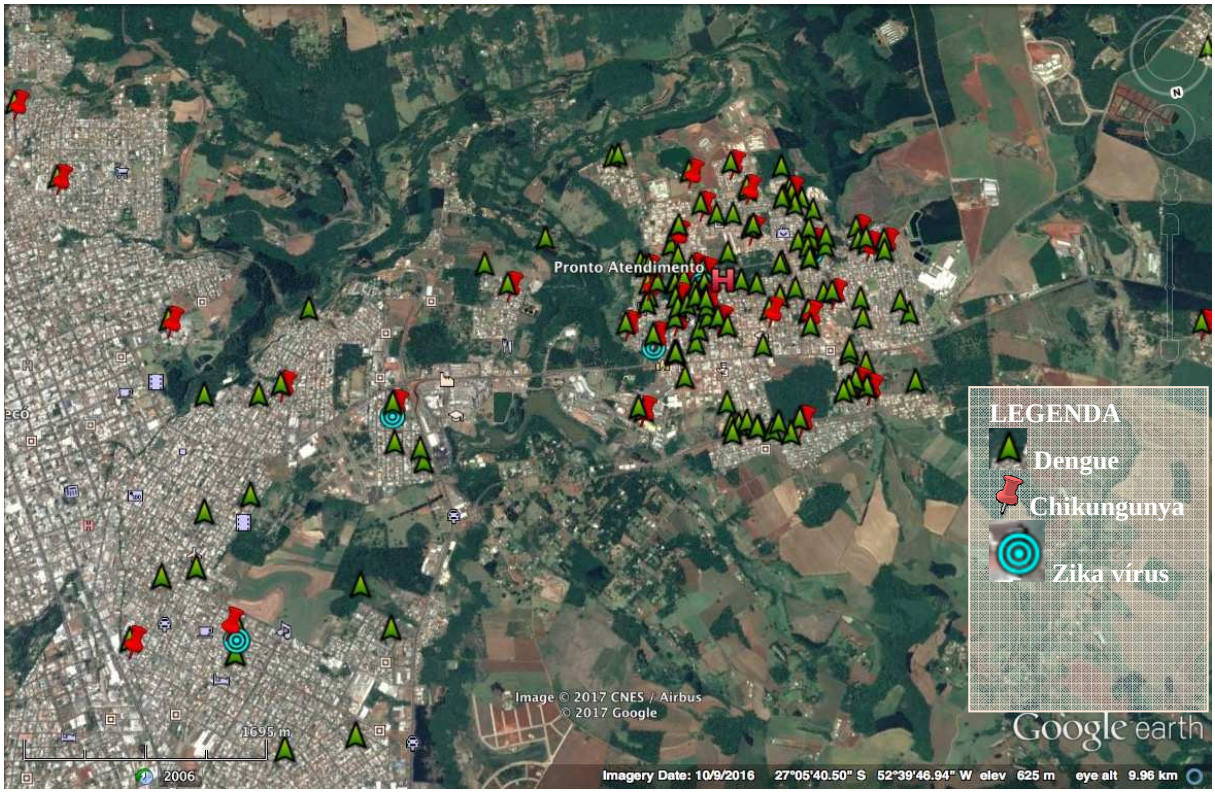
Para a elaboração do manuscrito, foram preservados os aspectos éticos, considerando os preceitos legais da resolução nº466/2012 e do Código de Ética em Enfermagem, resolução nº 311/2007.

RESULTADOS

Nas semanas epidemiológicas 08, 09, 10 e 11 de 2016 foram notificados 213 casos suspeitos de Dengue, Zika vírus e Chikungunya atendidos na unidade estudada. As suspeitas de dengue contribuíram com os maiores percentuais de notificados (77%) na unidade, seguido pela Chikungunya (19,7%) e Zika vírus (3,3%). A média de idade dos casos suspeitos de Dengue foi de 26,6 anos de idade, sendo o sexo feminino predominante (54%). Porém, foi predominante o sexo masculino para os casos de Chikungunya (55,0%) e Zika vírus (85,5%).

De posse do mapa *on-line* do município estudado, procedeu-se com a identificação dos casos suspeitos notificados e a geocodificação dos locais de residência. Foram confeccionados os mapas temáticos dos locais de residência dos casos suspeitos atendidos (Figura 1).

Figura 1. Mapeamento das Notificações de Dengue, Zika e Chikungunya nas Semanas Epidemiológicas 08, 09, 10 e 11 de 2016.



Fonte: Dados da pesquisa, 2016

Posteriormente, estruturou-se uma roda de conversa entre as acadêmicas, docentes e equipe de enfermagem, possibilitando que novas informações fossem produzidas a respeito do endereço de procedência dos indivíduos suspeitos, gerando conhecimentos até então pouco explorado.

Notou-se que em todas as semanas epidemiológicas e para os três agravos, a população atendida residia, em sua maioria, dentro da área de atendimento já preconizada para a unidade. A unidade estudada está localizada em um dos bairros mais populoso do município, formado a partir da população trabalhadora da agroindústria e de estudantes universitários, ocupando 12,18% de área urbana, com uma população de 26.077 habitantes, distribuída em 12.949 homens e 13.128 mulheres.[12] Por tratar-se de um serviço de referência, sua escolha como unidade sentinela tornou-se uma estratégia importante no monitoramento das ocorrências de doenças emergentes e transmissíveis.

Por meio da uma pesquisa realizada por acadêmicas de enfermagem com uso de tecnologias geoespaciais, pode-se identificar a importância do serviço para a população residente nas imediações, o que foi demonstrada pelo intenso número de pessoas que buscam os serviços do referido Pronto Atendimento, bem como, oportunizou mudanças no processo de trabalho da enfermagem no nível local.

Tanto o enfermeiro gestor, quanto os demais profissionais de enfermagem envolvidos com a assistência ainda não tinham a dimensão dos atendimentos realizados, e o uso das tecnologias geoespaciais subsidiaram o planejamento das ações, contribuindo para o processo de enfermagem. A inclusão do uso do *Software* Google Earth®, e a produção de imagens substitui o que há tempos tem sido feito pela vigilância epidemiológica, tornando viável o conhecimento do território atendido, a partir de informações da própria unidade sentinela, evidenciando características importantes que podem impactar na melhoria da assistência prestada.

Por serem doenças de notificação compulsória, todos os casos suspeitos foram comunicados rapidamente ao serviço de vigilância epidemiológica mais próximo.

DISCUSSÃO

A notificação dos casos suspeitos e a investigação do local provável de infecção, bem como a busca ativa de casos, são medidas importantes ao processo de enfermagem.[13] Um exemplo é o controle da dengue, sendo necessário identificar precocemente os casos da doença objetivando a tomada de decisões e a implementação de medidas imediatas. Destacam-se neste contexto, a conscientização e o conhecimento de protocolos do Ministério da Saúde que tornam-se relevantes para a atuação do profissional enfermeiro.

A Dengue vem se acentuando nas últimas décadas como um problema reemergente de saúde pública, em todo o mundo, tanto pelo número de casos e óbitos, como pelo expressivo contingente de pessoas expostas ao risco de contraí-la.[12] No Brasil, desde 1986, enfrentam-se epidemias de dengue ininterruptamente, fato que destaca-se pelas irregularidades na prevenção, aspectos macroestruturais, socioeconômicos e ambientais.[14-16]

Dentre os casos confirmados de dengue presentes neste estudo, obteve-se semelhanças com o estudo realizado em Goiânia- GO em 2013,[14] ao observar que a maioria dos pacientes investigados eram do sexo feminino, sendo 340 mulheres (55,2%). Dos 616 casos estudados, 516 (83,8%) residiam na própria capital. A idade média desses pacientes foi de 36 anos, enquanto a faixa etária de maior frequência foi a de 21 a 50 anos, representada por 282 pacientes (45,8%).[14]

A dengue é uma doença frequentemente debatida em nosso meio, a qual requer um encaminhamento adequado para evitar um possível agravamento do quadro clínico do paciente que procura os serviços de diagnóstico e tratamento e, consequentemente, prevenir óbitos pela doença.[17]

Outro dado relevante demonstra que em relação ao vírus Zika, o Brasil em 2016 passou por uma epidemia da mesma forma que o vírus da dengue, que é transmitido pelo mosquito *Aedes aegypti*. Neste enfoque existem algumas causas distintas ao se tratar o Zika vírus: total de indivíduos comprometidas e velocidade de disseminação do vírus; gravidade das manifestações possivelmente associadas ao vírus, incluindo a microcefalia nos filhos de mães acometidas durante a gestação e o desenvolvimento de sequelas neurológicas em parcela das pessoas que adoeceram; e epidemia de (des)informação, difundida tanto ou igualmente que a própria situação de saúde pública.[18]

No Brasil, é frequente a denominação de unidades sentinelas, as quais correspondem aos atendimentos ambulatoriais, internações, notificações e informações diárias aos órgãos de vigilância epidemiológica, detectando-se com agilidade as doenças que estão sob vigilância epidemiológica. Destaca-se ainda a vigilância de áreas geográficas sentinelas onde ocorre a delimitações específicas para monitorar a ocorrência de certas doenças ou alterações na situação de saúde.[19]

Cabe salientar que cada vez mais as técnicas de geoprocessamento vem sendo utilizadas por profissionais da saúde, pois propiciam uma melhor articulação entre os diferentes níveis de

atenção à saúde, visto ser possível conhecer a ordenação do serviço e delimitação da área atendida, principalmente em casos como o do Zika vírus e demais arboviroses, ainda pouco exploradas.

No processo de enfermagem, ao se planejar ações, recomenda-se que os profissionais nos serviços de saúde estejam preparados para desencadear atitudes que possam prevenir, proteger, controlar e dar uma resposta rápida para a saúde pública. Por este motivo, é fundamental conhecer os casos suspeitos ou confirmados de uma doença ou agravo para proceder com monitoramento efetivo, notificação e investigação epidemiológica.[18]

O atendimento dos casos suspeitos e confirmados de Dengue, Zika vírus e Chinkungunya nas unidades de Pronto Atendimento culminaram em uma necessidade mais específica em se reconhecer as reais necessidades, apontando para um processo de trabalho diferenciado e com mais qualidade, pois o planejamento do cuidado deve considerar as investigações para detectar ou avaliar os problemas em saúde ou para monitorar as respostas às intervenções realizadas.[1]

Por tratar-se de uma unidade sentinela de um agravo ainda novo no cenário nacional, põe-se o desafio de utilizar novas pesquisas e incluí-las no cotidiano dos profissionais, a fim de proporcionar uma melhoria na qualidade dos serviços prestados, possibilitando que medidas cabíveis de prevenção e promoção da saúde possam ser propostas.[19]

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A referida experiência proporcionou a incorporação da pesquisa dos casos suspeitos de Dengue, Zika vírus e Chikungunya atendidos na unidade em quatro semanas epidemiológicas no ano de 2016, realizando o mapeamento com tecnologias geoespaciais frente à demanda específica do monitoramento de novos agravos à saúde.

No local em que a experiência foi realizada, houve modificação das práticas no processo de enfermagem, principalmente no que diz respeito ao planejamento das ações em saúde. Essa experiência exitosa pode ser facilmente reproduzida, pois necessita de poucos recursos materiais e utiliza *software* livres para sua execução.

Além de identificar a demanda específica de casos suspeitos e notificados pelo serviço de Pronto Atendimento, deslocou-se a visão pontual de ações em saúde inerentes aos serviços de urgência e emergência para se pensar no planejamento em saúde. Estas ações contribuíram para envolver os profissionais, tanto no acolhimento dos indivíduos no primeiro atendimento,

como também no seguimento e encaminhamento de informações às Equipes de Saúde da Família responsáveis pelo acompanhamento e seguimento dos indivíduos.

O envolvimento das acadêmicas de enfermagem durante o estágio permitiu que as ações desenvolvidas na unidade de Pronto Atendimento estivessem alicerçadas com a gestão e o gerenciamento de enfermagem, papel este desempenhado diariamente pelo profissional enfermeiro com reflexos nas atividades privativas que emergem no contexto dos atendimentos de saúde.

REFERÊNCIAS

1. Alfaro-LeFevre R. Aplicação do processo de enfermagem: fundamentos para o raciocínio clínico. 8º ed. Porto Alegre: Artmed; 2014.

2. Silva EGC, Oliveira VC, Neves GBC, Guimarães TMR. O conhecimento do enfermeiro sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem: da teoria à prática. Rev Esc Enferm USP [Internet]. 2011 [acesso em 2017 jul 21];45(6):1380-6. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v45n6/v45n6a15.pdf.

3. Deininger LSC, Lucena KDT, Figueiredo DCMM, Silva CC, Oliveira AEC, Anjos UU, et al. Dengue situation room as a health management tool. Saúde Debate [Internet]. 2014 mar [acesso em 2016 nov 10];38(100):50-6. Disponível em: http://dx.doi.org/10.5935/0103-104.20140013.

4. Brito KKG, Santana EMF, Andrade SSC, Peixoto VB, Nogueira JA, Soares MJGO. Análise epidemiológica da hanseníase em um estado endêmico do nordeste brasileiro. Rev Gaúcha Enferm [Internet]. 2016 mar [acesso em 2016 nov 10];36(N Esp):24-30. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2015.esp.55284.

5. Brasil. Ministério da Saúde. Protocolo para Implantação de Unidades Sentinelas para Zika vírus [Internet]. Ministério da Saúde; 2015 [acesso em 2016 ago 4]. Disponível em: http://portalsaude.saude.gov.br/images/pdf/2015/dezembro/14/Protocolo-Unidades-Sentinela-Zika-v--rus.pdf.

6. Frutuoso MFP, Mendes R, Rosa KRM, Silva CRC. Gestão local de saúde em território de vulnerabilidade: motivações e racionalidades. Saúde Debate [Internet]. 2015 jun [acesso em 2016 nov 10];39(105):337-49. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/0103-110420151050002003.

7. Soares MI, Resck ZMR, Terra FS, Camelo SHH, Soares MI, Resck ZMR, et al. Systematization of nursing care: challenges and features to nurses in the care management. Esc Anna Nery [Internet]. 2015 mar [acesso em 2016 nov 10];19(1):47–53. Disponível em: http://dx.doi.org/10.5935/1414-8145.20150007.

8. Rutstein DD, Berenberg W, Chalmers TC, Child CG, Fishman AP, Perrin EB, et al. Measuring the Quality of Medical Care. N Engl J Med [Internet]. 1976 mar [acesso em 2016 nov 10];294(11):582–8. Disponível em: DOI: 10.1056/NEJM197603112941104.

9. Friestino JKO, Mendonça D, Oliveira P, Oliveira CM, Ferraz RO, Moreira Filho DC. Estatística Espacial Aplicada aos Estudos de Incidência de Câncer. Tempus Actas Saúde

Coletiva [Internet]. 2016 jul [acesso em 2016 nov 10];10(2):103–17. Disponível em: DOI: http://dx.doi.org/10.18569/tempus.v10i2.1772.

10. Ritter F, Rosa RS, Flores R. Health situation assessment by primary care workers based on geographic information systems. Cad Saúde Pública [Internet]. 2013 dez [acesso em 2016 nov 10];29(12):2523–34. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1590/0102-311X00132812

11. Minayo MCS. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 11ª ed São Paulo: Hucitec; 2008. 407 p.

12. Prefeitura Municipal de Chapecó. Chapecó em dados [Internet]. 2016 [acesso em 2017 jul 23]. Disponível em: http://www.chapeco.sc.gov.br/.

13. Brasil. Ministério da Saúde. Guia de vigilância epidemiológica. 6ª ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2005.

14. Nascimento LB, Oliveira PS, Magalhães DP, França DDS, Magalhães ALÁ, Silva JB, et al. Caracterização dos casos suspeitos de dengue internados na capital do estado de Goiás em 2013: período de grande epidemia. Epidemiol Serv Saúde [Internet]. 2015 set [acesso em 2016 dez 12];24(3):475–84. Disponível em: http://dx.doi.org/10.5123/S1679-49742015000300013.

15. Valle D, Aguiar R, Pimenta D. Lançando luz sobre a dengue. Ciênc Cult. 2015 set;67(3):4–5.

16. Lowe R, Coelho CA, Barcellos C, Carvalho MS, Catão RDC, Coelho GE, et al. Evaluating probabilistic dengue risk forecasts from a prototype early warning system for Brazil. eLife [Internet]. 2016 fev [acesso em 2016 dez 12];5:e11285. Disponível em: https://elifesciences.org/content/5/e11285.

17. Daher MJE, Barreto BTB, Carvalho SC. Dengue: aplicação do protocolo de atendimento pelos enfermeiros. Rev Enferm UFSM [Internet]. 2013 [acesso em 2017 fev 3];3(3):440-8. Disponível em: http://dx.doi.org/10.5902/217976929069.

18. Cunha RV, Geniole LAI, Brito CAA, França NPS, Santos Neto OG, Nascimento DDG, et al. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Zika: abordagem clínica na atenção básica [Internet]. Fiocruz Mato Grosso do Sul; 2016 [acesso em 2017 jul 21]. Disponível em: http://production.latec.ufms.br/modulos/zika/res/livro.pdf.

19. Carvalho D, Sérgio N, Carvalho D, Freitas B, Fugaça CA, Dóris B, et al. Zika vírus infection during pregnancy and microcephaly occurrence: a review of literature and Brazilian data. Braz J Infect Dis [Internet]. 2016 jun [acesso em 2016 dez 12];20(3):282–9. Disponível em: http://dx.doi.org/10.1016/j.bjid.2016.02.006.

Data de submissão: 04/02/2017
Data de aceite: 22/08/2017

Autor correspondente: Jane Kelly Oliveira Friestino
Endereço: Av. Fernando Machado, 108E – Centro, Chapecó – SC
CEP: 89814-470
Email: jane.friestino@uffs.edu.br