Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXIV Seminário de Iniciação Científica

SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA PARA ANÁLISE DOS CASOS E ÓBITOS DECORRENTES DA GRIPE H1N1 NO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL NO PERÍODO DE JANEIRO A MAIO DE 2016.[1]

Andressa Caroline Trautenmüller[2].

[1] Projeto de pesquisa do Curso de Formação de Professores para Graduação Profissional da Universidade Federal de Santa Maria.
[2] Acadêmica do Curso de Formação de Professores para Graduação Profissional da Universidade Federal de Santa Maria.

1. Introdução

A gripe A é uma doença respiratória causada pelo vírus Influenza, o qual provoca tosse, febre, dor de garganta e no corpo e também mal-estar. O maior problema da doença são as complicações causadas que vão de otites e pneumonias até e internação, podendo levar ao óbito.

Os vírus da gripe foram identificados, inicialmente, na década de 1930 onde o primeiro sorotipo identificado foi denominado H1N1. Uma mudança ocorreu em 1957, levando ao surgimento de um novo sorotipo denominado como H2N2 e à pandemia conhecida como gripe asiática. Outra mudança ocorreu no ano de 1968 dando origem ao sorotipo H3N2 culminando a gripe de Hong Kong. Estudos indicam que a gripe espanhola marcou o início da infecção do vírus H1N1 no homem (KRAUSE et al. 2010 e HAMPTOM, 2007).

O Ministério da Saúde (2010) afirma que no Brasil, até o dia 20 de março de 2010, foram confirmados laboratorialmente 46.355 casos de síndrome respiratória aguda grave (SRAG) em vista do vírus Influenza A, deste número, 31.450 residiam no sul do país. Essa região teve uma taxa de mortalidade de 3/100.000 habitantes onde o restante da federação foi de 1,1/100.000 habitantes. Foram confirmados 847 óbitos na Região Sul de um total de 2.087 do território nacional.

A análise da distribuição espacial de doenças possibilita a determinação de padrões da situação da saúde pública em uma determinada área, e pode assim, evidenciar as áreas de risco de mortalidade. É possível mapear indicadores de saúde, doenças, taxas de mortalidade e natalidade, acidentes relacionados ao trabalho e com estes dados pode-se analisar hipóteses para possíveis investigações.

Sistema de Informação Geográfica (SIG) é um conjunto de programas, equipamentos, metodologias, dados e pessoas (usuários), perfeitamente integrados, de forma a tornar possível a coleta, o armazenamento, o processamento e a análise de dados georreferenciados, bem como a produção de informação derivada de sua aplicação (TEIXEIRA et al., 1995).

A utilização dos SIG's vem crescendo rapidamente em todo o mundo, uma vez que este possibilita um melhor gerenciamento de informações e consequentemente melhorias nos processos de tomada de decisões em áreas de grande complexidade como o planejamento municipal, estadual e federal, a proteção ambiental, redes de utilidade e saúde pública.

Portanto, o objetivo deste trabalho foi mapear e espacializar os casos da gripe A, no período de janeiro a maio de 2016, englobando os óbitos e os grupos suscetíveis a contrair a doença, com o auxílio de um Sistema de Informação Geográfica (SIG) nos municípios do Estado do Rio Grande do Sul.

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXIV Seminário de Iniciação Científica

2. Metodologia

Para a realização do trabalho buscou-se dados sobre a gripe H1N1 disponibilizados em meio eletrônico pela Secretaria Estadual de Saúde do estado do Rio Grande do Sul, bem como dados de óbitos.

Além disso, buscaram-se dados de gripe A de anos anteriores para uma comparação e análise do avanço da doença e seus possíveis motivos.

Após a coleta, utilizou-se o software ArcGis 10.1 (ESRI) para a realização da localização desses dados, juntamente com os limites municipais que foram disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), malha de 2010.

Os dois mapas foram confeccionados no ArcGis 10.1 com coordenadas geográficas e datum Sirgas 2000.

Para a criação dos gráficos foi utilizado o Excel 2010 (Microsoft), onde estes foram apenas visualizados e manipulados em contexto geral, ou seja, o total de casos.

3. Resultados e Discussões

No ano de 2013 foram confirmados 563 casos de Influenza (Figura 1) onde 323 foram pelo vírus H1N1 com 57 óbitos (Figura 2), 157 casos por H3N2, 60 casos de Influenza B e 23 casos de coinfecção no Rio Grande do Sul. Há predomínio de casos no grupo de 60 anos ou mais, seguido da faixa etária de 50 a 59 anos. O período de análise foi de 30/12/2012 até 28/12/2013.

A Secretaria de Saúde do Estado observou uma antecipação da atividade viral neste ano, enquanto que em dois anos anteriores a temporada foi iniciada mais tarde.

No ano de 2014 o período analisado foi de 29/12/2013 a 03/01/2014. Confirmaram-se 189 casos de Influenza (Figura 1) onde 29 casos foram por H1N1 com 12 óbitos (Figura 2), 142 casos foram por H3N2, apenas 1 caso por Influenza não subtipado e 17 por Influenza B.

Pode-se analisar que houve uma queda nos casos de H1N1 neste ano, pois o vírus que estava circulando, com maior incidência, era o H3N2.

Em 2015 houve mais uma queda nos casos de H1N1. A Secretaria Estadual de Saúde afirma que houveram 88 casos de Influenza (Figura 1), com apenas 1 caso de H1N1 onde não se registrou óbito (Figura 2) , 51 casos foram pelo vírus H3N2, novamente o que circulou no Estado, 27 casos de Influenza B e 9 casos não subtipados.

Neste ano, no período de janeiro a maio, confirmaram-se 384 casos de Influenza (Figura 1), onde 1 caso foi do vírus H3N2, 19 casos não subtipados e 364 casos de H1N1, onde 71 vieram ao óbito (Figura 2).

A Secretaria Estadual de Saúde, diz que a região metropolitana do Estado concentra o maior número de casos confirmados de Influenza A até o momento (59,5%), seguido da região norte (10,6%) e da serra (9,5%).

Dos mapas confeccionados com os dados deste ano pode-se verificar que o número de casos é bastante elevado, comparando o pequeno período analisado.

A figura 3 mostra os casos confirmados de gripe A no Estado. Com um ou dois casos confirmados têm-se 64 municípios, em um intervalo de três a cinco casos notificados são 16 municípios, 6 municípios tem entre seis e dez casos, cinco municípios estão entre 11 e 18 casos e um município confirmou, até o momento, 108 casos.

Nota-se que a maior concentração de casos está na região metropolitana, com os municípios de Gravataí e Esteio (7 casos), seguido de Alvorada (12 casos), Viamão (16 casos), Canoas (18 casos,). A capital Porto Alegre é o município que mais concentra casos (108). Esses elevados número se dão em vista da maior concentração e circulação de pessoas. Um fator agravante é o fato de muitas pessoas que transitam por Porto Alegre pernoitam em suas cidades, pois se deslocam até a capital diariamente, por enfermidades, trabalho ou outros motivos, facilitando a dispersão de doenças nesta região.

Outro município que apresentou um número elevado de casos foi Passo Fundo (15 casos), um dos motivos que podem ter ocasionado esse valor seriam as universidades que lá estão instaladas trazendo assim, vários estudantes de outros municípios e estados. Outro fator apontado seria os casos confirmados de gripe por presidiários, que estão em lugares fechados, sem circulação de ar e com muita circulação de pessoas.

Na cidade de Caxias do Sul (14 casos) na serra gaúcha, constata-se que a maioria das pessoas que contraíram a doença se deu pelo fato de ser de algum grupo de risco, também por terem outros tipos de doenças como diabetes e problemas no coração e algumas que contraíram o vírus estando internadas.

Já a figura 4 mostra os casos de óbitos decorrentes da gripe A no Estado. Destes, 27 municípios tiveram 1 óbito, 7 municípios tiveram 2 óbitos cada, 6 municípios com 3 óbitos e apenas um município com 12 pessoas vindo a falecer devido ao vírus.

Da região metropolitana os municípios que apresentaram maiores vítimas foram Alvorada (2 óbitos), Canoas e Montenegro (3 óbitos), seguidos pela capital Porto Alegre (12 óbitos).

A condição de risco com maior frequência está entre os casos de pneumopatias crônicas e entre os óbitos a condição é ter mais de 60 anos.

Como a cada ano o vírus se torna mais letal e muda suas características, uma das grandes causas do elevado número de mortes se dá por sua repentina aparição bem antes do esperado, comparado aos anos anteriores, assim, foi necessário um novo estudo do vírus que estava circulando para então se dar início aos procedimentos de fabricação de vacinas.

Até o dia 23 de maio deste ano, foram registrados 4.153 casos de Influenza de todos os tipos no Brasil. Deste total, 3.518 foram por Influenza A (H1N1), tendo 530 casos a mais do que na semana anterior.

Os municípios de Passo Fundo e Caxias do Sul apresentaram um alto número de casos confirmados do vírus, destes, somente 3 pessoas de cada município vieram a óbito.

4. Conclusão

A utilização de gráficos de dados anteriores é de grande valia, pois é possível verificar se o vírus em questão estava transitando pelo Estado naquele ano e quantos óbitos ele ocasionou.

O vírus H1N1 ainda circula de modo que a prevenção por parte da população torna-se essencial para não ocasionar o aumento dos casos. A utilização da vacina é muito importante, mas os cuidados básicos com a saúde ainda são os melhores agentes para o controle da epidemia.

Já o uso de mapas para a espacialização e a distribuição geográfica mostrou-se de alto desempenho para conhecimento dos municípios com maiores índices de casos confirmados da doença e os óbitos, bem como possibilitam programar e planejar atividades de prevenção e controle de doenças,

monitorar e avaliar as intervenções realizadas com antídotos e imunizadores, além de conseguir melhorias e investimentos na saúde nas cidades com maior número de registro.

5. Palavras-chave: SIG; H1N1; doença.

6. Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. H1N1: Ministério da Saúde divulga anúncios da OMS sobre fim da pandemia. 2010. Disponível em: < http://www.febrasgo.org.br/site/?p=1364>Acesso em: 06 jun 2016.

KRAUSE, J.C. et al. Naturally Occurring Human Monoclonal Antibodies Neutralize both 1918 and 2009 Pandemic Influenza A (H1N1) Viruses. J Virol. p. 84, 2010.

TEIXEIRA, A. et al. Qual a melhor definição de SIG. Revista FATOR GIS. n 11, 1995.

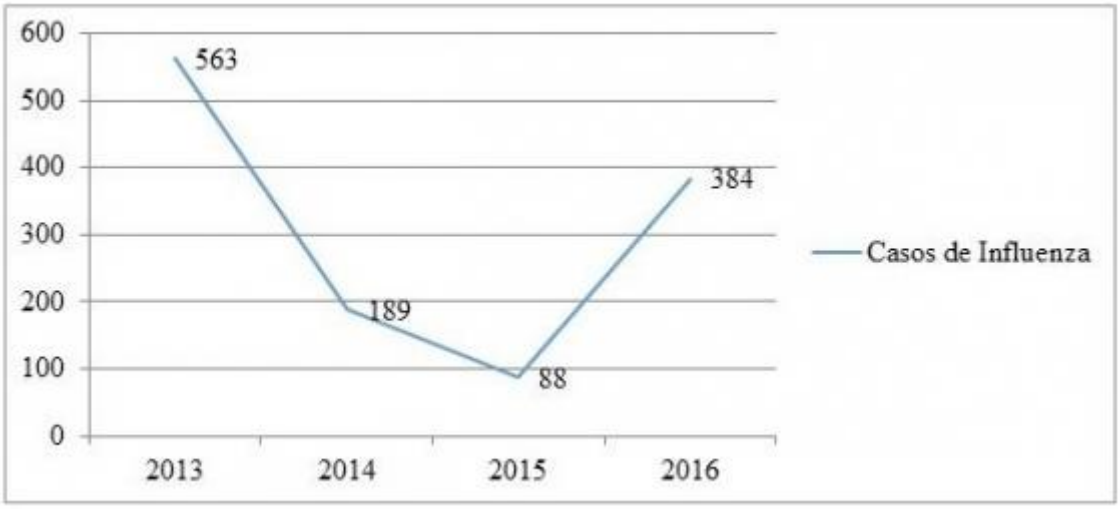

Figura 1: Gráfico dos casos de Influenza do ano de 2013 até 2016.

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXIV Seminário de Iniciação Científica

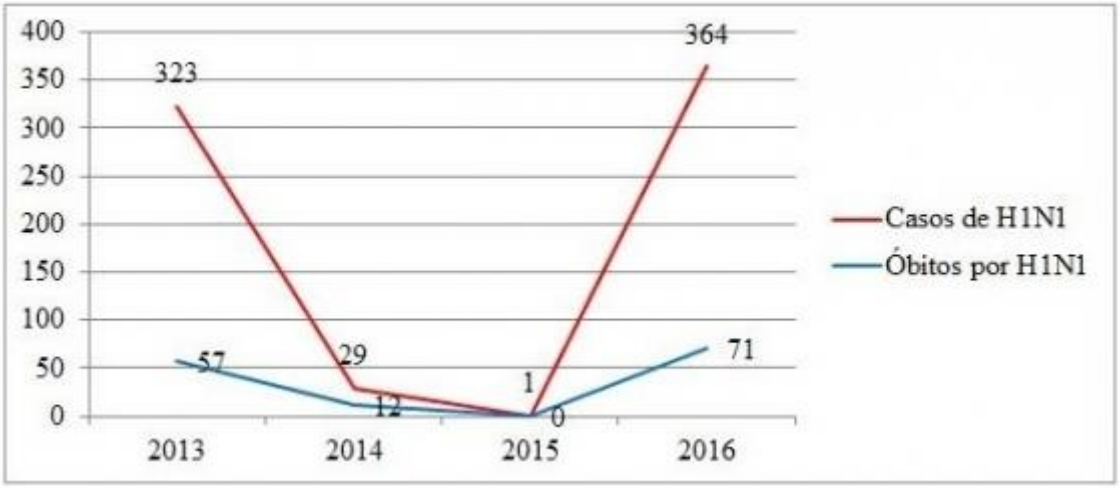

Figura 2: Gráfico dos casos e óbitos por H1N1 do ano de 2013 até 2016.

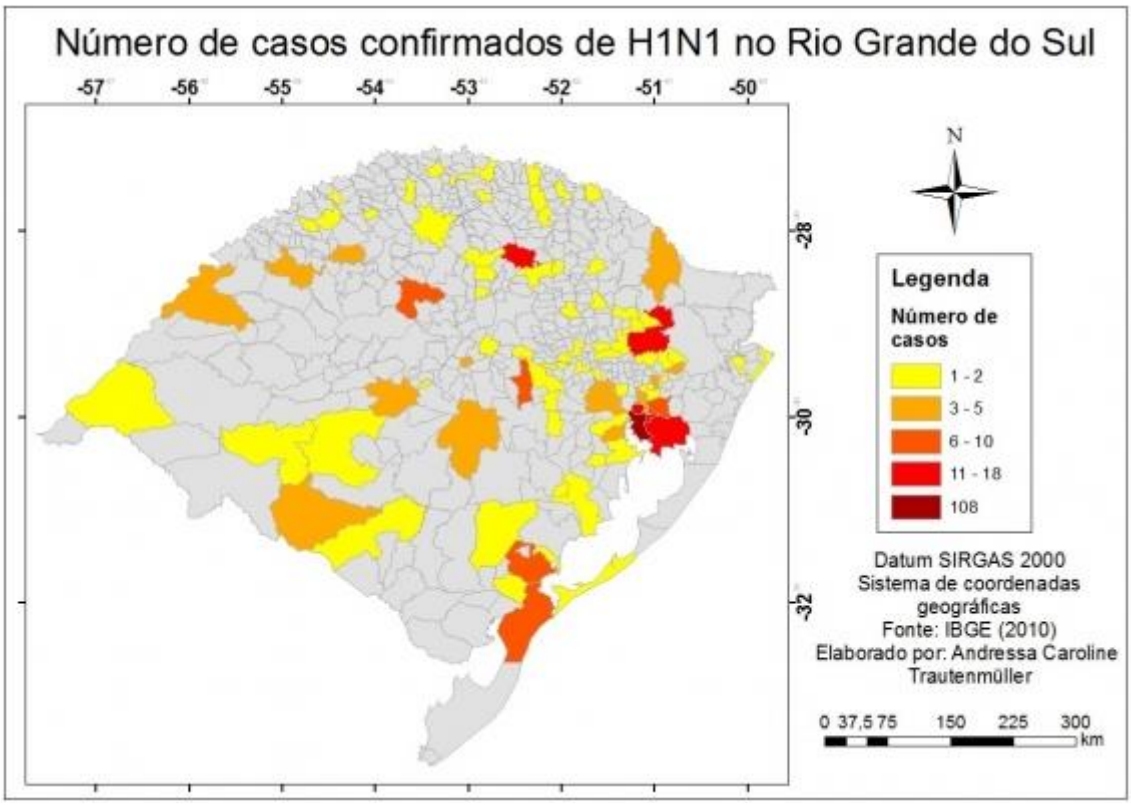

Figura 3: Mapa dos casos confirmados de H1N1 no Rio Grande do Sul no período de janeiro a maio de 2016.

Modalidade do trabalho: Relatório técnico-científico
Evento: XXIV Seminário de Iniciação Científica

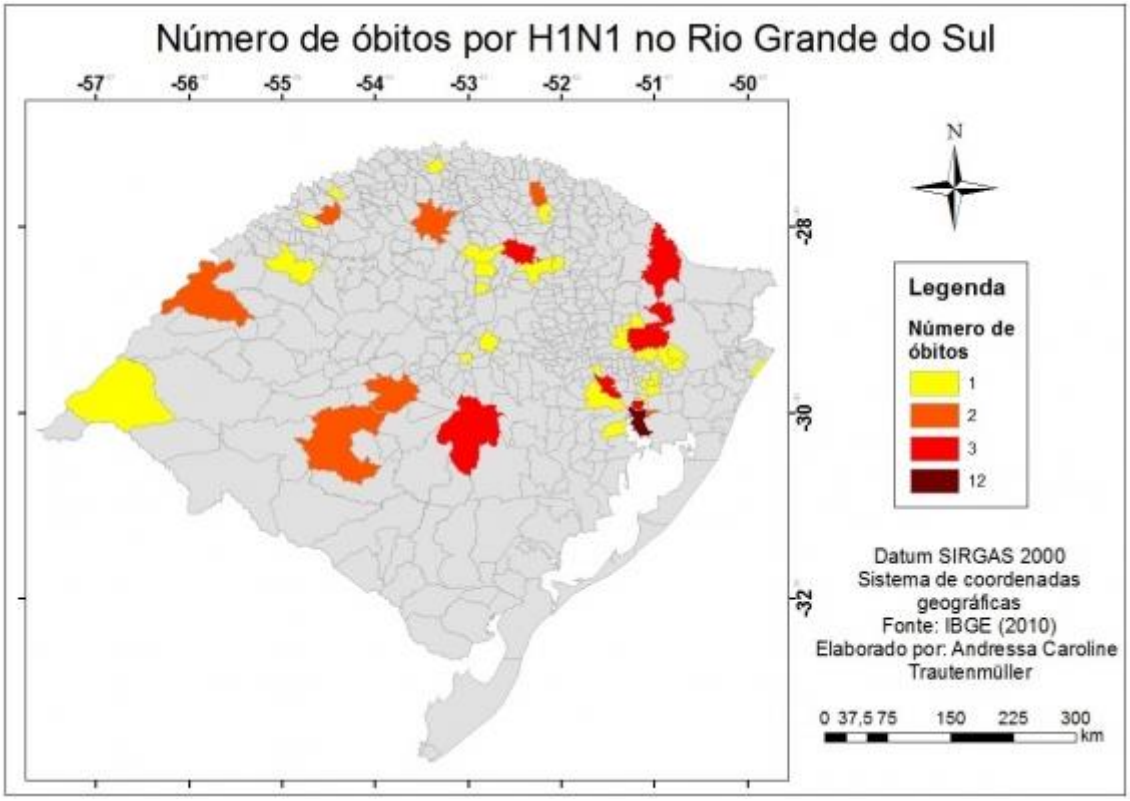

Figura 4: Mapa do números de óbitos ocasionados por H1N1 no Rio Grande do Sul no período de janeiro a maio de 2016.