

## EMERGÊNCIAS EM SAÚDE PÚBLICA DE IMPORTÂNCIA NACIONAL E INTERNACIONAL NO BRASIL, 2006-2012

Robson Bruniera de Oliveira<sup>1</sup>  
Marco Aurélio Pereira Horta<sup>2</sup>  
David Soeiro Barbosa<sup>3</sup>  
Vinicius Silva Belo<sup>4</sup>  
José Fernando de Souza Verani<sup>5</sup>

### RESUMO

Este estudo objetivou analisar o perfil epidemiológico das Emergências em Saúde Pública de importância Nacional e Internacional ocorridas no Brasil no período de 2006 a 2012, estudar seu padrão de ocorrência e sugerir melhoras nas ferramentas desenvolvidas pelo país para o aumento da capacidade de vigilância epidemiológica e resposta. Foi utilizado o banco de dados administrado pelo Centro de Informações Estratégicas e Respostas em Vigilância em Saúde. As emergências foram agrupadas em conjuntos sindrômicos segundo modo de transmissão, similaridade do quadro clínico ou por natureza da exposição. Foram realizadas análises estatísticas exploratórias do banco, visando descrevê-los por ano, região geográfica. Analisou-se também a distribuição espacial das diferentes Emergências em Saúde Pública por conjuntos sindrômicos (doenças de transmissão respiratória; hídrica/alimentar; zoonoses e epizootias). Entre os anos de 2006 a 2012 foram notificados 944 eventos em Saúde Pública de importância Nacional, dos quais oito foram considerados. O ano que apresentou maior frequência de notificações foi 2007, com 206 (21,86%), seguido pelos anos de 2008 (20,23%) e 2006 (19,17%). Quarenta e sete emergências tiveram histórico de deslocamento internacional ou vínculo epidemiológico com pessoas que tiveram o mesmo deslocamento. As Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar representaram o maior número de notificações, (30,19%), seguidos das Zoonoses e Doenças de Transmissão Respiratória. Os conjuntos sindrômicos tiveram diferentes dispersões geográficas no país, com uma importante representação nas fronteiras. O Brasil, em consonância com as novas demandas no campo da saúde, propôs e implementou medidas para se adequar frente ao movimento mundial na área de Vigilância Global de Saúde, com a criação de legislações específicas que incorporaram as definições de eventos de importância nacional em todos os níveis operacionais de seu sistema de saúde. Os resultados sugerem uma boa sensibilidade para o desenvolvimento das capacidades básicas de vigilância frente ao RSI.

**Palavras-chave:** Capacidade de Resposta ante Emergências. Vigilância Epidemiológica. Saúde Pública.

---

<sup>1</sup> Graduação em Medicina Veterinária (UFV), Mestre em Epidemiologia em Saúde Pública (ENSP/FIOCUZ) e atualmente é aluno de doutorado em Epidemiologia em Saúde Pública na Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca- ENSP/Fiocruz.

<sup>2</sup> Graduação em Ciências Biológicas (UFMG), Mestrado em Ecologia (UFMG) e Conservação da vida silvestre e Doutor em Saúde Pública e meio ambiente pela ENSP/Fiocruz.

<sup>3</sup> Graduação em Medicina Veterinária (UEMA), Mestre em Epidemiologia em Saúde Pública (ENSP/FIOCUZ) e atualmente é aluno de doutorado em Epidemiologia em Saúde Pública na Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca- ENSP/Fiocruz.

<sup>4</sup> Graduação em Ciências Biológicas (UFSJ), Mestre em Epidemiologia em Saúde Pública (ENSP/FIOCUZ) e atualmente é aluno de doutorado em Epidemiologia em Saúde Pública na Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca- ENSP/Fiocruz.

<sup>5</sup> Graduação em Ciências Sociais (UFRJ), Mestre em Saúde Pública (ENSP/FIOCUZ) e Doutor em Saúde Pública (ENSP/FIOCUZ). Atualmente é pesquisador titular na Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca- ENSP/Fiocruz.

## 1 INTRODUÇÃO

A propagação de doenças infecciosas entre nações é um problema de saúde pública de longa data, sendo que a Globalização incrementou o número de viagens e o comércio internacional, aumentando assim a porosidade das fronteiras dos países para a entrada de doenças infecciosas (HARDIMAN; WILDER-SMITH, 2007; WILDER-SMITH; HILL; FREEDMAN, 2005). Nesse contexto, a vigilância Global de Saúde ganhou um caráter crucial no monitoramento de emergências relacionadas à Saúde Pública Internacional (HARDIMAN; WILDER-SMITH, 2007).

Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional, segundo o Regulamento Sanitário Internacional (2005) (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005), é um evento extraordinário que constitui em risco para a Saúde Pública de outro Estado Membro da Organização Mundial da Saúde (OMS) ou por potencialmente requerer uma resposta internacional coordenada. Por sua vez, esse evento ficou entendido como “manifestação de uma doença ou uma ocorrência que cria um potencial para uma doença e considera-se risco em saúde pública a probabilidade de que se produza um evento que pode afetar adversamente a saúde de populações humanas” (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005, p. 15). Dessa maneira, o foco da vigilância foi deslocado do desfecho provocado pelas doenças (numero de caso e óbitos) para as condições e o impacto que essas possam vir a provocar nos países acometidos.

No ano de 2007, entrou em vigor o Regulamento Sanitário Internacional (RSI) que foi revisado e aprovado por todos os países membros da OMS (WILDER-SMITH; HILL; FREEDMAN, 2005; INSTITUTE OF MEDICINE, 2010). Várias alterações foram feitas com o intuito de prevenir, proteger, controlar e dar uma resposta frente à propagação nacional e internacional de doenças, sem que isso provocasse interferências desnecessárias no fluxo de pessoas e no comércio (HARDIMAN; WILDER-SMITH, 2007; WILDER-SMITH; HILL; FREEDMAN, 2005).

Dentre as alterações no regulamento, a obrigatoriedade da notificação à OMS de qualquer evento que constitua uma Emergência de Saúde Pública internacional (ESPI) para a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a implementação de recomendações temporárias para tal emergência, foram as mais relevantes (HARDIMAN; WILDER-SMITH, 2007). Todos os países membros comprometeram-se em desenvolver suas capacidades nacionais e regionais de vigilância epidemiológica, no desenvolvimento da capacidade de detectar e

**Rev. Saúde Públ. Santa Cat., Florianópolis, v. 7, n. 3, p. 17-32, set./dez. 2014.**

responder às emergências em saúde pública, com ênfase na disseminação dos dados nacional e internacionalmente em tempo real (INSTITUTE OF MEDICINE, 2010). Em contrapartida, a OMS colabora com os países membros, em avaliações de suas capacidades, facilitando a cooperação técnica, o apoio logístico e a mobilização de recursos financeiros para a capacitação em vigilância e resposta (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005).

Para adequar-se às novas normas na área de vigilância em saúde, o Brasil desde o ano de 2006 vem delegando responsabilidades e implantando instâncias técnicas para o desenvolvimento da capacidade de detectar e responder às emergências, como o Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde (CIEVS), a Força Nacional do Sistema Único de Saúde (FN-SUS), a Rede de Laboratórios de Fronteiras e o Grupo Executivo Interministerial de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional e Internacional (GEI-ESPII) (BRASIL, 2007; BRASIL, 2011b; BRASIL, 2010). O CIEVS é o ponto focal ou ponto de comunicação entre o ministério da saúde brasileira e a OMS. Além disso, esse órgão é responsável por receber as notificações de emergências em saúde, avaliar criar e alimentar um banco de dados e acompanhar a resposta (SANTOS, SOUZA, 2007).

No ano de 2011, o governo Brasileiro regulamentou o decreto Nº 7.616 que definiu e incorporou à sua legislação vigente as definições e declarações de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN), sendo que diante de situações específicas como epidemiológicas, de desastres, ou de desassistência à população, será declarada emergência (BRASIL, 2011a).

Esse artigo tem como objetivo analisar o perfil epidemiológico das Emergências em Saúde Pública de Importância Nacional e Internacional, ocorridas no período de 2006 a 2012, estudar seu padrão de ocorrência e sugerir melhoras nas ferramentas desenvolvidas pelo país para o aumento da capacidade de vigilância epidemiológica e resposta.

## **2 MÉTODO**

Foi realizado um estudo epidemiológico descritivo das Emergências em Saúde Pública de Importância Nacional e Internacional no Brasil no período de janeiro de 2006 a dezembro de 2012. Como fonte de dados foi utilizada o banco das Emergências em Saúde Pública de Importância Nacional e Internacional administrado pelo Centro de Informações Estratégicas e Respostas em Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde (CIEVS/MS), criado em 2006. Esse banco de dados é alimentado pelas notificações de todas as esferas operacionais da saúde (Federal, Estadual e Municipal), utilizando métodos tradicionais e meios digitais como a *Rev. Saúde Públ. Santa Cat., Florianópolis, v. 7, n. 3, p. 17-32, set./dez. 2014.*

notificação por e-mail (E-Notifica), além de outras fontes como o “*clipping*” em jornais, *blogs* e *websites*.

As definições de Emergências em Saúde Pública de importância nacional e internacional são aquelas estabelecidas pela Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde, decreto Nº 7.616 e do Regulamento Sanitário Internacional de 2005. Para que um evento seja considerado de importância nacional e/ou internacional, esse deve ser avaliado com base no uso do instrumento de avaliação e decisão estabelecido no Anexo 2 do Regulamento Sanitário Internacional de 2005 (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2005).

Para as análises, as emergências foram agrupadas em conjuntos sindrômicos segundo modo de transmissão, similaridade do quadro clínico ou por natureza da exposição: Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar, Zoonoses, Doenças de Transmissão Respiratória, Doenças Transmitidas por Vetores, Desastres Naturais ou Antropogênicos, Epizootias, Evento Adverso: Produtos e Serviços, Evento incomum e inesperado (TEIXEIRA et al, 2012).

Algumas ESP podiam ser enquadradas em mais de um conjunto ao mesmo tempo. Para essas, a forma de alocação nos conjuntos foi padronizada, com o intuito de evitar a dupla contagem e manter a consistência do banco. Foram realizadas análises estatísticas exploratórias do banco, visando descrevê-lo por ano, região geográfica e conjuntos sindrômicos. Analisou-se a distribuição espacial das diferentes ESP, de forma agregada e separadamente por conjuntos sindrômicos de importância para a saúde pública (doenças de transmissão respiratória; hídrica/alimentar; por vetores; zoonoses e epizootias). Elaborou-se um mapa de densidade kernel (*Kernel Density*) para a identificação visual de áreas com concentrações de eventos que indicassem a aglomeração dos eventos (SANTOS; SOUZA, 2007). O comprimento de banda escolhido foi ajustado para fins de melhor visualização. Para as análises estatísticas descritivas e espaciais foram utilizados, respectivamente, os software R 3.0.2 e Arcgis 10.2.1. Esta avaliação foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca (CEP/ENSP), sob número de parecer n. 699.241.

### **3 RESULTADOS**

Entre os anos de 2006 a 2012 foram notificados 944 Eventos em Saúde Pública de Importância Nacional, dos quais oito foram considerados ESPI. O ano que apresentou maior frequência de notificações foi 2007, com 206 (21,86%), seguido pelos anos de 2008(20,23%) e 2006 (19.17%). Dentre os conjuntos sindrômicos, foi observado que as Doenças de

**Rev. Saúde Públ. Santa Cat., Florianópolis, v. 7, n. 3, p. 17-32, set./dez. 2014.**

Transmissão Hídrica e Alimentar representaram o maior número de notificações, com 285 (30,19%), seguidos das Zoonoses e Doenças de Transmissão Respiratória. Observou-se ainda que o meio de notificação mais frequente utilizado foi o E-Notifica (Tabela 1). Para o período estudado foram totalizados 86.990 casos suspeitos com 5.4707 casos confirmados e 2.407 óbitos confirmados. Dos oito eventos notificados à Organização Mundial da Saúde, como Eventos de Saúde Pública de Importância Internacional, dois ocorreram no ano de 2008, um em 2009 e cinco em 2010. Dengue e Influenza foram os eventos predominantes com três notificações cada um deles, seguido por uma notificação de Sarampo e uma de Febre Amarela. A OMS classificou sete dos oito eventos como riscos para a saúde pública (RSP) e apenas um como Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) (PEITER, 2007).

**Tabela 1** – Frequência dos Anos, Conjuntos Síndrômicos e Meio de Notificação dos ESP, Brasil 2006-2012

<b>Ano de Notificação</b>	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
2006	181	19.17
2007	206	21.82
2008	191	20.23
2009	78	8.26
2010	89	9.43
2011	140	14.83
2012	59	6.25
Total	944	100
<b>Conjuntos Síndrômicos</b>	<b>Frequência</b>	
Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar	285	30.19
Zoonoses	184	19.49
Doenças de Transmissão Respiratória	179	18.96
Doenças Transmitidas por Vetores	132	13.98
Desastres Naturais ou Antropogênicos	58	6.14
Epizootias	49	5.19
Evento Adverso: Produtos e Serviços	36	3.81
Evento Incomum/Inesperado	21	2.22
Total	944	100
<b>Meio de Notificação</b>	<b>Frequência</b>	
Disque-Notifica	53	5.61
E-Notifica	875	92.69
FormSUS	16	1.69
Total	944	100

Fonte: dos autores (2014)

Dos 944 eventos considerados como emergências em Saúde Pública Nacional, 495 são doenças classificadas como infectocontagiosas. Para esse grupo, apenas 22 emergências tiveram confirmação laboratorial, sendo que 147 obtiveram resultado laboratorial negativo e a grande maioria (326) não tiveram o campo de confirmação preenchido. As doenças mais frequentes foram febre amarela, Sarampo e Doenças de Chagas, com 104, 61 e 51 ocorrências (Quadro 2).

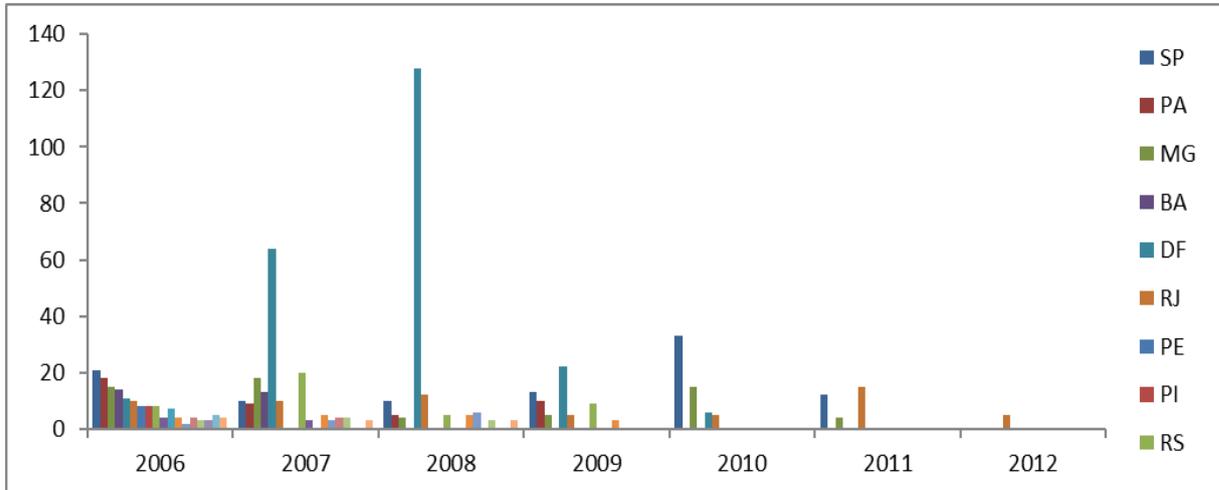
**Quadro 2** – Distribuição das doenças classificadas como doenças infectocontagiosas notificadas como ESP, Brasil 2006-2012

<u>Febre Amarela</u>	104
<u>Sarampo</u>	61
<u>Doença de Chagas Aguda</u>	51
<u>Raiva Humana</u>	44
<u>Doença Meningocócica</u>	43
<u>Dengue</u>	34
<u>Influenza Humana</u>	33
<u>Malária</u>	26
<u>Cólera</u>	24
<u>Febre Maculosa Brasileira</u>	14
<u>Doença de Creutzfeldt Jacob</u>	12
<u>Hantaviroses</u>	12
<u>Rubéola</u>	12
<u>Tétano</u>	12
<u>Coqueluche</u>	10
<u>Chikungunya</u>	9

Fonte: dos autores (2014)

Os Estados que apresentaram maior número de notificações foram o Distrito Federal com 232 (24.6%), São Paulo e Minas Gerais com 107 (11,3%) e 67(6,8%) respectivamente. Estratificando-se os dados por ano de ocorrência observou-se que o Estado de São Paulo foi o maior notificador em quatro dos sete anos estudados. O Distrito Federal foi o maior notificador em números absolutos; no entanto, 56% (128) do total ocorreram durante no ano de 2008 (Figura 3). Dentre essas 128 notificações ocorridas no DF, 65(51%) foram do conjunto sindrômico Zoonoses e 38 (30%) foram do conjunto Doenças de Transmissão Hídrica/Alimentar. A Febre amarela foi responsável por 59 das 65 notificações.

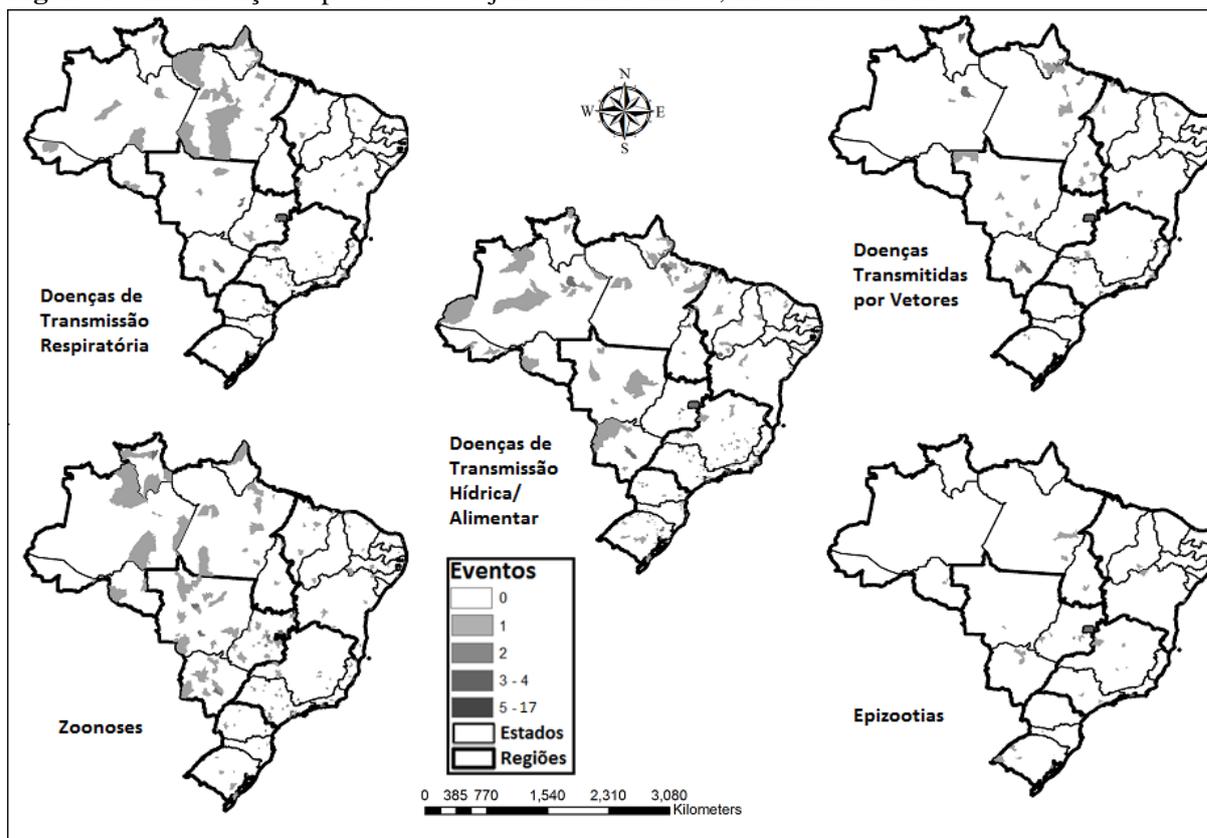
**Figura 3** - Número de notificação de Emergência em Saúde Pública por Unidade Federativa, Brasil 2006-2012.



Fonte: dos autores (2014)

Os conjuntos sindrômicos tiveram diferentes dispersões geográficas no país. As Epizootias e Doenças Transmitidas por Vetores foram observados na região centro-oeste, principalmente no Distrito Federal, com ocorrências também no Estado do Pará. O conjunto Zoonoses apresentou ocorrências na região Norte e Centro-oeste, com notificações dispersas pela região Sul e Sudeste. O grupo das Doenças de Transmissão Respiratórias concentrou-se no DF e São Paulo, apresentando-se também na região Norte, principalmente no Estado do Pará. Para o conjunto das Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar, observou-se que houve diversas notificações nas regiões Sul e Sudeste, mas também em áreas marcadas como ao norte do Estado de Mato Grosso do Sul, oeste do Mato Grosso e noroeste do Estado da Amazônia (Figura 4).

**Figura 4** – Distribuição espacial dos conjuntos Sindrômicos, Brasil 2006-2012.

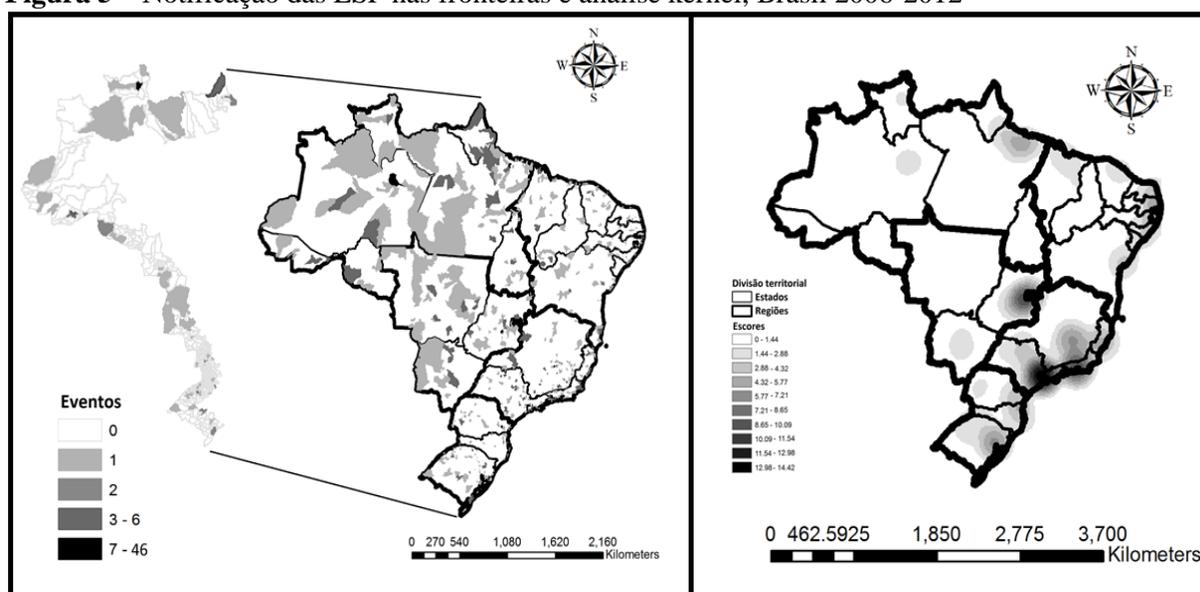


Fonte: dos autores (2014)

A análise de densidade de Kernel evidenciou uma concentração de eventos nas capitais brasileiras, apesar da distribuição do conjunto de eventos de forma agregada demonstrar uma grande dispersão no país. Apenas 11 das 27 capitais (São Paulo, Rio de Janeiro, Brasília, Belo Horizonte, Porto Alegre, Belém, Recife, Goiânia, Salvador, Vitória e Curitiba) concentraram 25% do total das notificações. São Paulo, Rio de Janeiro e Brasília foram as capitais com o maior número de notificações, com 46, 40 e 37, respectivamente (Figura 5). Em função das características peculiares das regiões de fronteira para a circulação e transmissão de doenças, um recorte dessa região foi feito para uma análise mais detalhada. Dos 588 municípios fronteiriços, 62 apresentaram notificação de ESPIN. A região Sul apresentou o maior número de notificações com 34 (55%), seguida pelas regiões Norte, com 19 (30%) e Centro-oeste com 9 (15%). O conjunto sindrômico Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar, seguido por Zoonoses e Doenças de Transmissão Respiratórias, foram os mais frequentes nas fronteiras com 22 (36%), 16 (26%) e 8 (13%), respectivamente. Estratificando a região em três partes (Norte, Centro e Sul) (12), cujo conjunto mais frequente foi Zoonoses, nas demais o grupo das Doenças de Transmissão Hídrica e Alimentar teve maior prevalência. (Figura 5).

Das 495 emergências classificadas como infectocontagiosas, 47 casos tiveram histórico de deslocamento internacional ou vínculo epidemiológico com pessoas que tiveram o mesmo deslocamento. Portugal, com oito citações, foi o país que mais apareceu com vínculo de deslocamento internacional durante as investigações epidemiológicas seguido por Alemanha (4) e Argentina (4). Os anos mais frequentes para vínculo com deslocamento internacional foram 2006 (13), 2008 (11) e 2011(11) respectivamente. Sarampo, Influenza H5N1 foram as emergências em saúde pública com maior frequência. No entanto, quando estratificamos o tipo de ESP por país com vínculo epidemiológico de deslocamento, observou-se que com exceção de Portugal, que teve seis relatos de vínculos com Sarampo, todas as demais foram homogeneamente distribuídas entre os países, cuja frequência não foi maior que dois casos por país.

**Figura 5** – Notificação das ESP nas fronteiras e análise kernel, Brasil 2006-2012



Fonte: dos autores (2014)

#### 4 DISCUSSÃO

A revisão do Regulamento Sanitário em 2005 refletiu o reconhecimento da alteração do perfil e dinamismo da ocorrência de doenças no mundo. Com ampliação de seu escopo, o RSI adotou uma abordagem multissetorial, saindo de três agravos (Cólera, Febre Amarela e Peste) para qualquer evento que represente uma emergência para a saúde pública (TEIXEIRA et al, 2012; QUANDELACY et al, 2011). A partir daí, as ESP não se limitam apenas às

doenças infecciosas, mas se aplicam também aos eventos decorrentes de agentes biológicos, radionucleares ou químicos, a agentes recém-descobertos ou com modos de transmissão desconhecidos (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2008a; ANEMA et al, 2012). Frente a tais mudanças, cada Estado Membro teve a responsabilidade de estabelecer, até junho de 2012, suas capacidades fundamentais para detectar, avaliar, notificar e responder aos eventos de saúde pública de potencial importância em todos os seus níveis do sistema de saúde (HARDIMAN; WILDER-SMITH, 2007).

O Brasil, em consonância com as novas demandas no campo da saúde, propôs e implementou medidas para se adequar frente ao movimento mundial na área de vigilância Global de saúde. A criação de legislações específicas que incorporaram as definições de Eventos de Importância Nacional em todos os níveis operacionais de seu sistema de saúde explicitou o engajamento do país com o desenvolvimento de suas capacidades básicas de vigilância (BRASIL, 2007; BRASIL, 2014). Além disso, foi instituído o Grupo Executivo Interministerial de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional e Internacional (GEI-ESPII), que dentre outras competências têm a “finalidade de acompanhar e propor medidas de emergência em saúde pública de importância nacional e internacional, preconizadas no Regulamento Sanitário Internacional (RSI) de 2005”. (BRASIL, 2010, p. 1). Segundo ANEMA (2012), os países que buscaram institucionalizar as ações recomendadas no RSI, tiveram uma maior habilidade em detectar e responder de forma mais oportuna, a potenciais ESP.

O Centro de Informações Estratégicas em Vigilância em Saúde (CIEVS) foi criado com a função de detectar emergências de saúde pública, propiciar o gerenciamento dessas emergências e coordenar resposta apropriada pelo Ministério da Saúde, junto com as secretarias estaduais e municipais de saúde. Operando continuamente, este Centro ampliou a capacidade de detecção e resposta a qualquer emergência de saúde pública de importância nacional, caracterizando-se como uma ferramenta fundamental para o enfrentamento de pandemias e o fortalecendo a capacidade de resposta já existente (BRASIL, 2007). O número de emergências notificadas (944) ao CIEVS pode ser considerado elevado quando comparado ao de outros países e regiões. FEARNLEYA et al (2013) ressaltaram que no período de 2007 a 2009, 100 eventos foram notificados na região do Pacífico Oeste, sendo a taxa de notificação de 0,06 por 100.000 habitantes, enquanto que no mesmo período, apenas o Brasil teve 475 notificações, com uma taxa de 0,24 por 100.000. Do total das ESPIN oito foram notificados à OMS como eventos de saúde pública de importância internacional, sendo: dois no ano de 2008, dois em 2009 e quatro em 2010.

A Febre da Dengue e Influenza foram as mais frequentes com três casos (37,5%) cada evento, seguido por um (12,5%) de Febre Amarela (FA) e um (12,5%) de Sarampo. A OMS classificou sete desses oito eventos como riscos para a saúde pública (RSP) e 1 evento (12,5%) como emergência de saúde pública de importância internacional (ESPII). Segundo KOHL et al (2012), no período de 2007 a 2011, o Estados Unidos da América, notificaram 24 eventos à OMS. Desses, 12 foram relacionados à Influenza, considerados ESPII pela OMS.

Todas as unidades federativas realizaram notificações de emergências, indicando a sensibilidade e aceitabilidade do novo sistema. O Distrito Federal apresentou o maior número de notificações durante o período em que foi estudado. No entanto, essa elevada frequência concentrou-se no ano de 2008, em sua maioria referente ao grupo “Zoonoses” (51%) e ao agravo “Febre Amarela”<sup>91</sup> (%). Essas notificações podem ter sido impulsionadas por um surto de Febre Amarela, ocorrido entre os anos de 2007- 2008, com 48 casos e 13 mortes confirmadas, que mereceu grande atenção da mídia e afetou além do Distrito Federal, os estados de Goiás e Mato Grosso do Sul (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2028b; CAMACHO, 2008; CARDOSO et al, 2008).

Devido às limitações do número de eventos notificados e considerando a ampla dimensão territorial brasileira e suas divisões administrativas (5.565 municípios) (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010), não foi possível determinar uma alta correlação espacial entre municípios vizinhos e determinar possíveis relações globais e locais com a dispersão das ESP. Todavia, destaca-se que mesmo que as regiões de fronteiras tenham apresentado padrão de ocorrência e dispersão semelhantes ao do restante do país como um todo, deve-se buscar o fortalecimento das ações de vigilância integradas com os países fronteiriços. Fronteiras, no contexto da vigilância epidemiológica, podem ser definidas como marcos que dividem espaços físicos, criando assim diferentes unidades geopolíticas. Essas divisões, no entanto, não são absolutas e nem são capazes de impedir as interações sociais, os fenômenos naturais, as práticas religiosas, os movimentos culturais e a propagação de doenças e epidemias (RODRIGUES-JÚNIOR, 2007). Esses espaços fronteiriços são locais de características específicas, com grandes heterogeneidades geográficas, históricas, culturais, étnicas, econômicas e sociais. Caracterizam-se ainda por intensos fluxos populacionais transfronteiriços, o que gera condições peculiares para a transmissão de doenças (PEITER, 2008). SHCNEIDER et al (2012) demonstraram que populações da fronteira Estados Unidos/México, possuem risco de 1.5 vezes maior de desenvolver Tuberculose em relação a outras populações do restante do país. Ainda, outros autores (DOYLE; BRYAN, 2000; REDLINGER, 1997) destacam a diferença nas taxas de

**Rev. Saúde Públ. Santa Cat., Florianópolis, v. 7, n. 3, p. 17-32, set./dez. 2014.**

agravos em áreas fronteiriças quando comparadas com taxas nacionais, refletindo a necessidade do desenvolvimento e fortalecimento de ações que busquem maior entendimento do perfil da região de fronteiras e o incentivo à maior integração entre os países envolvidos.

Outra importante observação identificada no presente estudo foi a predominância de notificações por meio digital (E-Notifica) utilizado para notificar. Segundo QUANDELACY et al (2011), a evolução da tecnologia permitiu que a comunidade de saúde pública adotasse novas ferramentas na vigilância. Desse modo, sistemas de alerta precoces com fluxos de informações acessíveis aos centros de saúde pública, fornecem aos profissionais subsídios necessários para responder de forma oportuna aos eventos relacionados à saúde. Países com recursos limitados, que não dispõem de acesso a sistemas de vigilância eletrônicos, podem ter suas capacidades de detectar rapidamente surtos e outros eventos de saúde que possam afetar a comunidade internacional, diminuídas.

A constante mobilização de grandes números de pessoas e de bens entre países e continentes em períodos menores do que os períodos de incubação de muitas doenças infectocontagiosas são impulsionadas pelo constante desenvolvimento das tecnologias de comunicações e transporte (GADELHA; COSTA, 2007). Dessa maneira, as fronteiras dos países tornaram-se abertas para a circulação e entrada de doenças infecciosas emergentes e reemergentes, assim como seus vetores (INSTITUTE OF MEDICINE, 2010; INSTITUTE OF MEDICINE, 2006). Dentre as ESP notificadas, 47 tiveram histórico de deslocamento internacional ou vínculo epidemiológico com pessoas que tiveram o deslocamento, o que evidencia um novo paradigma na dispersão de doenças no mundo. Nesse estudo, a maioria das emergências notificadas foi referente ao Sarampo, um agravo de elevado contágio já eliminado no Brasil (PREVOTS et al, 2003). No entanto, esses achados alertam para possíveis entradas e/ou saída de agravos com origem desconhecida, não ainda documentada e muitas vezes de difícil diagnóstico (JONES et al, 2008).

Os resultados encontrados no estudo sugerem uma boa sensibilidade para o desenvolvimento das capacidades básicas de vigilância frente ao RSI. De acordo com uma avaliação do sistema de vigilância brasileiro, conduzido no ano de 2009 (TEIXEIRA et al, 2012), com foco em identificar as capacidades essenciais, deficiências e limitações em lidar com emergências de saúde pública, foi identificado que em todos os três níveis de governo, o sistema de vigilância brasileiro possui planos legais bem estabelecidos (incluindo regulamentos técnicos essenciais), infraestrutura, insumos, materiais e mecanismos necessários para coordenação.

No entanto, ainda há alguns pontos vulneráveis em nível estadual, especialmente em áreas de fronteira e em cidades de pequeno porte, como a falta de familiaridade com o anexo II do RSI por parte dos técnicos envolvidos com a vigilância (SANTOS; SOUZA, 2007). A baixa confirmação laboratorial dos eventos pode ser considerada um dos maiores entraves a serem superados. Para a maioria das doenças infecciosas de importância nacional e internacional, a confirmação laboratorial é fundamental para o desencadeamento de ações de controle e prevenção. A estruturação de uma rede laboratorial que seja capaz de atender à demanda oriunda de estados fronteiriços aumenta a sensibilidade, oportunidade e especificidade do sistema de vigilância em detectar novos agravos e a ocorrência de padrões anormais de eventos, assim como o desencadeamento de ações de respostas (BRASIL, 2008).

## 5 CONCLUSÃO

O Brasil, em consonância com as novas demandas no campo da saúde, propôs e implementou medidas para se adequar ao movimento mundial na área de Vigilância Global de Saúde, com a criação de legislações específicas que incorporaram as definições de Eventos de Importância Nacional em todos os níveis operacionais de seu sistema de saúde. As ESPIN e ESPI, no período estudado, apresentaram um perfil epidemiológico predominantemente marcado por doenças infecciosas, principalmente com a notificação e confirmação de doenças de transmissão hídrica e alimentar, Zoonoses e doenças de Transmissão Respiratória. Essas emergências tiveram diferentes dispersões geográficas ao longo do país, porém a análise de densidade de Kernel evidenciou concentrações de eventos nas capitais brasileiras. Os resultados encontrados no estudo sugerem uma boa sensibilidade e o bom desenvolvimento das capacidades básicas de vigilância frente ao RSI. No entanto, pontos como uma maior familiaridade com o anexo II do RSI, principalmente em cidades fronteiriças de pequeno porte, e a estruturação de uma rede laboratorial que seja capaz de atender à demanda oriunda de estados fronteiriços devem ser buscados.

## **EMERGENCIAS IN PUBLIC HEALTH IMPORTANCE OF NATIONAL AND INTERNATIONAL IN BRAZIL, 2006-2012**

### **ABSTRACT**

To analyze the epidemiological pattern of occurrences of the public health emergencies of international and national concern for Brazil in the period between 2006-2012 and suggest improvements in the tools developed to increase the core capacities of epidemiological surveillance and response. We used a database provided by the Center for Strategic Information and Health Surveillance Response of the Brazilian Health Ministry (CIEVS/MS). Emergencies were grouped into the syndromic settings according to the mode of transmission, clinical similarity or nature of the exposure. In order to describe time and geographic patterns we performed exploratory statistical analysis and spatial distribution of syndromic groups including air-borne, water-borne, food-borne and vector-borne diseases, zoonosis and epizootic events. Between the years 2006-2012 we found 944 reported events of national concern, of which eight were considered as international concern. The year that showed a higher frequency of notification was 2007, with 206 (21.86%), followed by 2008 (20.23%) and 2006 (19.17%). 47 notifications had a history of international travel or an epidemiological link with the cases. The water-borne and food-borne diseases accounted for the highest number of notifications (30.19%), followed by air-borne diseases and zoonosis. Syndromic groups presented different geographical dispersions in the country, with an important representation of the border sites. Brazil, in accordance with the new demands in the public health sector, has proposed and implemented measures in the area of Global Health Surveillance, with the creation of specific legislation that incorporates the definitions of events of national concern for the operational levels of its health system. The results suggest a good sensibility for the development of capacities in health surveillance according to the International Health Regulations.

Keywords: Surge Capacity. Epidemiological Surveillance. Public Health.

### **REFERÊNCIAS**

ANEMA, A. et al. Descriptive review and evaluation of the functioning of the International Health Regulations (IHR) Annex 2. **Globalization And Health**, v. 8, n. 1, 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Centro de informações estratégicas em vigilância em saúde** – CIEVS, 2007. Brasília, 2007. Disponível em: <[http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/centro\\_informacoes\\_estrategicas\\_vigilancia\\_saude.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/centro_informacoes_estrategicas_vigilancia_saude.pdf)>. Acesso em: 6 fev. 2014.

\_\_\_\_\_. Portaria nº 2.761, de 18 de novembro de 2008. Vigilância epidemiológica e controle de enfermidades prioritizadas e surtos entre os estados partes do MERCOSUL. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, nov. 2008. Disponível em: <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2008/GM/GM-2761.htm>>. Acesso em 20 mar. 2014.

\_\_\_\_\_. Decreto de 6 de dezembro de 2010. Institui o Grupo Executivo Interministerial de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional e Internacional (GEI-ESP/II), e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, dez. 2010.

\_\_\_\_\_. Decreto nº 7.616, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a declaração de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional - ESPIN e institui a Força Nacional do Sistema Único de Saúde - FN-SUS. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, nov. 2011a.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.952, de 14 de dezembro de 2011. Regulamenta, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), o Decreto nº 7.616, de 17 de novembro de 2011, que dispõe sobre a declaração de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) e institui a Força Nacional do Sistema Único de Saúde (FN-SUS). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, dez. 2011b.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.271, de 6 de junho de 2014. Define a Lista Nacional de Notificação Compulsória de doenças, agravos e eventos de saúde pública nos serviços de saúde públicos e privados em todo o território nacional, nos termos do anexo, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, jun. 2014.

CAMACHO, L. A. B. Febre amarela e saúde pública no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, p. 482-483, 2008.

CARDOSO, J. C. et al. Yellow fever vírus isolation from *Haemagogus leucocelaenus* and *Aedes serratus* mosquitoes in epizootic areas, northwestern Rio Grande do Sul State, Brazil, 2008. **Emerging Infectious Diseases**, v. 16, n. 12, p. 1918-1924, dec. 2010.

DOYLE, T. J.; BRYAN, R. T. Infectious disease morbidity in the U.S. region bordering Mexico, 1990–1998. **Journal Infectious Diseases**, v. 182, n. 5, p. 1503-1510, sep. 2000.

FEARNLEYA, E.; AILAN, L. International Health Regulations (2005): public health event communications in the Western Pacific Region. **WPSAR**, v. 4, n. 3, p. 26-27, jul./sep. 2013.

GADELHA, C. A. G.; COSTA, L. Integração de fronteiras: a saúde no contexto de uma política nacional de desenvolvimento. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 2, p. 214-226, 2007.

HARDIMAN, M.; WILDER-SMITH, A. The revised international health regulations and their relevance to travel medicine. **Journal Travel Medicine**, v. 14, n. 3, p. 141–144, may/jun. 2007.

INSTITUTE OF MEDICINE (IOM). **The impact of globalization on infectious disease emergence and control**: exploring the consequences and opportunities. Washington, DC: The National Academies Press, 2006.

\_\_\_\_\_. **Infectious disease movement in a borderless world**. Washington, DC: The National Academies Press, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <<http://www.censo2010.ibge.gov.br>>. Acesso em: 14 mar. 2014.

JONES, K. et al. Global trends in emerging infectious diseases. **Nature**, v. 451, n. 21, p. 990-994, 2008.

KOHL, K. S. et al. Assessment of public health events through international health regulations, United States, 2007–2011. **Emerging Infectious Diseases**, v. 18, n. 7, 2012.

PEITER, P.; MACHADO, O.; IÑIGUEZ, R. L. Doenças transmissíveis na faixa de fronteira Amazônica: o caso da malária. In: MIRANDA, A. C. et al (Org.). **Território, ambiente e saúde**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2008. p. 257-272.

PEITER, P. C. Condições de vida, situação de la salud y disponibilidad de servicios de salud en La frontera de Brasil: un enfoque geográfico. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 2, p. 237-250, 2007.

PREVOTS, D. R. et al. Interruption of measles transmission in Brazil, 2000-2001. **Journal of Infectious Diseases**, v. 187, n. 1, p. 111-20, 2003.

QUANDELACY, T. M. et al. The role of disease surveillance in achieving IHR compliance by 2012. **Biosecur Bioterror**, v. 9, n. 4, p. 408-12, 2011.

REDLINGER, T.; O'ROURKE, K.; VANDERSLICE, J. Hepatitis a among schoolchildren in a U.S. **American Journal Publication Health**, v. 87, p. 1715-1717, 1997.

RODRIGUES-JÚNIOR, A. L. **Epidemias na faixa de fronteira brasileira**. São Paulo: USP, 2007.

SANTOS, S. M.; SOUZA, W. V. **Introdução à estatística espacial para a saúde pública**. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. (Série B. Textos básicos de Saúde).

SCHNEIDER, E. et al. Tuberculosis along the United States-Mexico border, 1993-2001. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, US, v. 16, n. 1, p. 23-34, jul. 2004.

TEIXEIRA, M. G. et al. Evaluation of Brazil's public health surveillance system within the context of the International Health Regulations (2005). **Revista Panamericana de Salud Pública**, Washington, US, v. 32, n. 1, p. 49-55, 2012.

WILDER-SMITH, A.; HILL, D. R.; FREEDMAN, D. O. The revised international health regulations 2005: impact on yellow fever vaccination in clinical practice. **American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**, v. 78, n. 3, p. 359-60, 2008.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **International health regulations 2005**. Disponível em: <<http://www.who.int/csr/ihr/en/>>. Acesso em: 14 fev. 2014.

\_\_\_\_\_. **WHO's Interim Guidance for the Use of Annex 2 of the IHR (2005): decision instrument for the assessment and notification of events that may constitute a public health emergency of international concern**. 2008a. Disponível em: <[http://www.who.int/ihr/Annex\\_2\\_Guidance\\_en.pdf](http://www.who.int/ihr/Annex_2_Guidance_en.pdf)>. Acesso em: 10 mar. 2014.

\_\_\_\_\_. **Global Alert and Response (GAR): yellow fever in Brazil**. 2008b. Disponível em: <[http://www.who.int/csr/don/2008\\_02\\_07/en/](http://www.who.int/csr/don/2008_02_07/en/)>. Acesso em: 20 fev. 2014.

Submetido em: 04/09/2014  
Aceito para publicação em: 15/12/2014